ПБ34

ООО «Спецавтоматика»

БЛОК АДРЕСНЫЙ КОНТРОЛЬНО-ПУСКОВОЙ БАКП-8Р

Руководство по эксплуатации

ЭФЛ.058.00.00.000 РЭ

2016 г.

© ООО «Спецавтоматика». г. Тверь. Редакция 1.1. ноябрь 2016 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ 4

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ 4
1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 4
1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ..... 8
1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ 9
1.5 МАРКИРОВКА 12
1.6 УПАКОВКА..... 12

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ 13

2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ 13
2.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ..... 14
2.3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ 15

3. ХРАНЕНИЕ 16

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ..... 16

5. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ 17

6. СВЕДЕНИЯ О ИЗГОТОВИТЕЛЕ..... 17

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) содержит описание устройства, принципа действия, гарантированные изготовителем значения основных параметров и технических характеристик и другие сведения, необходимые для монтажа и правильной эксплуатации блока адресного контрольно-пускового БАКП-8Р.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.1 НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ

1.1.1 Блок адресный контрольно-пусковой БАКП-8Р (далее блок) входит в состав Комплексной системы безопасности «ЭФЕС» ТУ 4371-001-21363847-2015, ТУ 4371-002-21363847-2015 (далее система).

1.1.2 Блок предназначен для управления исполнительными устройствами и контроля их состояния в системах пожарно-охранной сигнализации, пожаротушения, контроля и управления доступом (световые и звуковые оповещатели, электромагнитные замки, модули газового, порошкового или аэрозольного пожаротушения и др.), а также для сбора и передачи информации на модуль адресной линии сигнализации МАЛС-А (далее МАЛС-А).

1.1.3 Пример записи БАКП-8Р при его заказе или использовании в другой документации:

"Блок адресный контрольно-пусковой БАКП-8Р ТУ 4371-001-21363847-2015".

1.2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.2.1 Количество независимых каналов управления (далее, контролируемые каналы управления - ККУ), шт. 8.

1.2.2 Блок обеспечивает:

- защиту от короткого замыкания ККУ;
- контроль и оптическую индикацию состояния ККУ («Норма», «Работа», «Неисправность», «Наличие напряжения»), как в режиме контроля, так и в режиме включения;
- контроль срабатывания модулей пожаротушения.

1.2.3 Параметры ККУ:

- максимальный ток контроля, мА, 10;
- сопротивление оконечного резистора, кОм,

  - 2,4 для напряжения 24В.
- максимальное сопротивление шлейфа, без учета сопротивления выносного элемента, Ом, 180;
- Питание шлейфной части осуществляется через отдельные клеммы питанием 24±2 В постоянного тока.
- минимальное сопротивление утечки между проводами шлейфа или каждого из проводов на "землю", кОм, 20;
- напряжение постоянного тока в шлейфе соответствует напряжению питания шлейфной питания, В, 24;
- минимальный ток во включенном состоянии, мА, 20;
- номинальный рабочий ток во включенном состоянии, А, 1;
- максимальный пусковой ток ККУ, А, 2;
- общая максимальная нагрузка, А, 5.

1.2.4 Структура шлейфа ККУ представлена на рис. 1.1-1.4

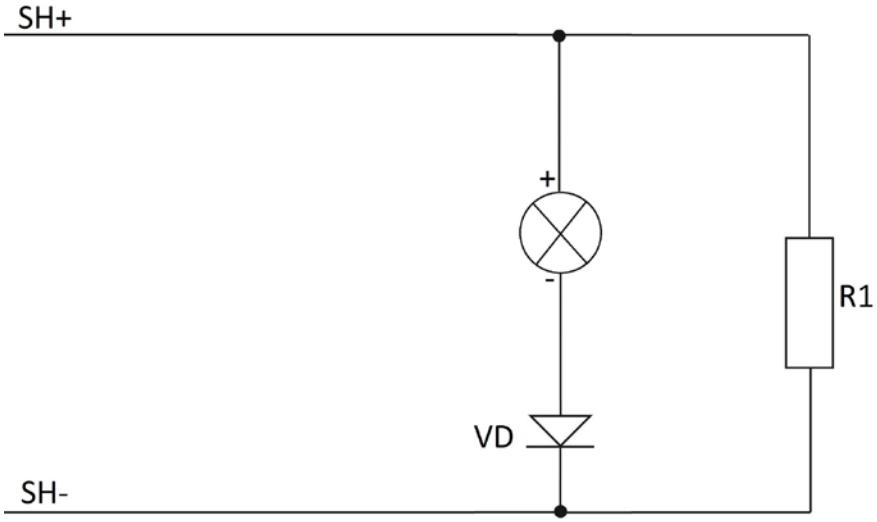


Рис. 1.1 Подключение ламп.

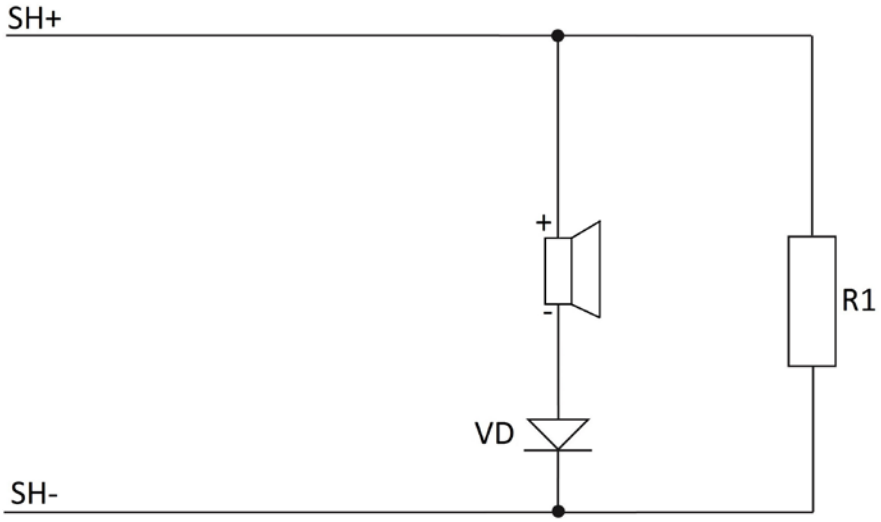


Рис. 1.2 Подключение сирен.

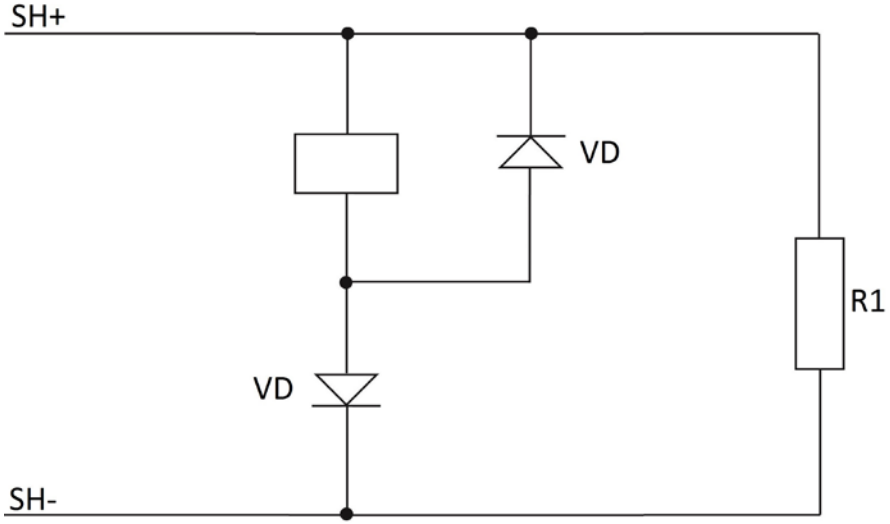


Рис. 1.3 Подключение замков, реле, соленоидов.

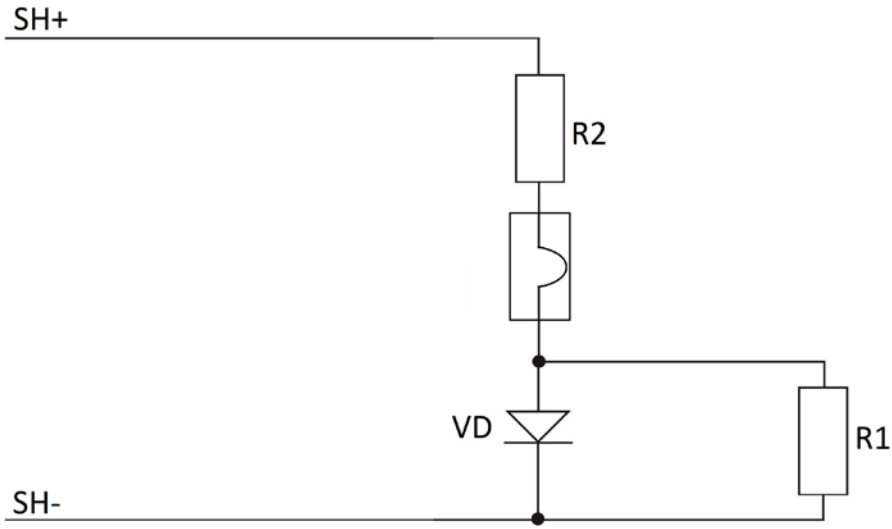


Рис. 1.4 Подключение пиропатронов.

R1 – оконечный резистор типа МЛТ-0.25 или аналогичный, сопротивлением:

- 2.4 кОм ±10% для напряжения 24В.

R2 – дополнительный резистор типа SQP-5W или аналогичный, сопротивлением:

- 47 Ом ±5% для напряжения 24В.

VD – диод типа 1N5408 или аналогичный по параметрам:

- ток прямой не менее 3А;
- напряжение рабочее не менее 60В.

1.2.5 Число адресных комбинаций блока - 254.

1.2.6 Блок обеспечивает информационный обмен данными с МАЛС-А по RS-485 при:

- длине линии сигнализации, м, не более 2000;
- скорости передачи данных, бит/с, 19200.

1.2.7 Блок обеспечивает оптическую индикацию режима обмена по линии сигнализации (далее ЛС) кратковременным включением индикатора.

1.2.8 Напряжение питания блока 12±1,2 В или 24±2 В постоянного тока для БАКП-8Р соответственно.

1.2.9 Ток потребления блока, без учета потребления ККУ, при напряжении питания 24 В, мА, не более, 50.

1.2.10 Блок устойчив к воздействию температуры окружающего воздуха от 0 до 50 °С.

1.2.11 Блок устойчив к воздействию относительной влажности окружающего воздуха до (95±3) % при температуре не более 35 °С.

1.2.12 Габаритные размеры блока, мм, не более 140*80*25.

1.2.13 Масса блока, кг, не более 0,12.

1.2.14 Параметры ЛС RS-485:

- электрическое сопротивление не более 100 Ом/км;
- удельная электрическая емкость не более 1,85 пФ/Ом;
- электрическое сопротивление изоляции не менее 50 кОм.

Кабель - витая пара в экране с волновым сопротивлением 120 Ом, огнестойкий при групповой прокладки с пониженным дымо- и газовыделением и диаметром жил не менее 0,6 мм (рекомендуемые типы: КСБнг(А)-FRLS 1х2х0,8, КСБКнг(А)-FRLS 1х2х0,8.

1.2.15 Средняя наработка на отказ не менее 10^5 ч.

1.3 КОМПЛЕКТНОСТЬ

1.3.1 Комплект поставки должен соответствовать указанному в табл. 1.1.

Таблица 1.1

Обозначение	Наименование и условное обозначение	Кол.	Примечание
ТУ4371-001-21363847-2015	Блок адресный контрольно-пусковой БАКП-8Р.	1	
ЭФЛ.058.00.00.000 ПС	Блок адресный контрольно-пусковой БАКП-8Р. Паспорт.	1	
ЭФЛ.058.00.00.000 РЭ	Блок адресный контрольно-пусковой БАКП-8Р. Руководство по эксплуатации.	1	на 10 изделий

1.4 УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

1.4.1 Описание конструкции

БАКП-8 выполнен в виде печатной платы (см. рис. 1.5). На печатной плате установлена колодка для подключения проводов ККУ, ЛС и внешнего питания. Подключение линий к прибору осуществляется винтовым соединением.

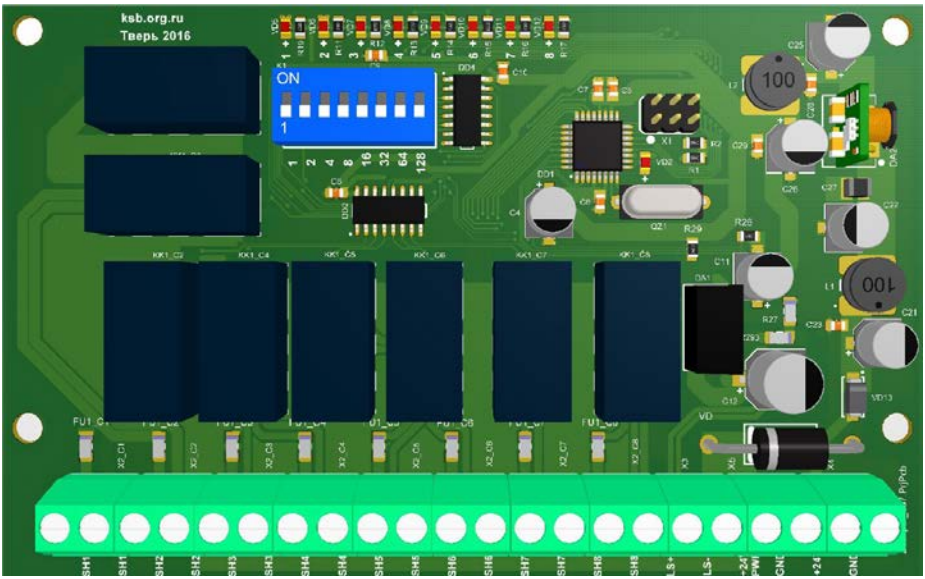


Рис. 1.5.

На печатной плате установлены элементы оптической индикации режима обмена по ЛС и микропереключатель для установки адреса.

1.4.2 Описание работы изделия.

БАКП-8Р состоит из микропроцессорной части, интерфейса связи, блока стабилизированного питания, схемы контроля и управления шлейфами, схемы индикации.

Микропроцессорная часть выполнена на микроконтроллере с кварцевым генератором.

Интерфейс последовательной связи с МАЛС преобразует сигналы TTL в стандарт RS-485 и выполнен на микросхеме. Для визуализации связи с МАЛС предназначен светодиодный индикатор.

Импульсный блок питания состоит из интегральной микросхемы.

Для управления полярностью питания в шлейфах предназначены реле, управляемые микросхемами. Измерительная схема реализована на аналоговом коммутаторе, стабилитронах, самовосстанавливающихся предохранителях.

Для визуализации состояния шлейфов предназначены светодиодные индикаторы.

1.4.3 Описание микропрограммного обеспечения изделия.

1.4.3.1 Блок поставляется с установленным микропрограммным обеспечением контроллера.

1.4.3.2 Описание алгоритма работы БАКП-8Р:

После включения блок осуществляет контроль состояния цепи исполнительных устройств путем подачи напряжения прямой полярности с силой тока не более 10 мА. Состояние шлейфов передается на МАЛС-А.

По команде от МАЛС-А и при состоянии ККУ «Норма» блок осуществляет включение исполнительного устройства путем подачи напряжения обратной полярности. При этом продолжается контроль состояния шлейфа. При выходе параметров шлейфа во включенном состоянии из рабочего диапазона происходит срабатывание автоматической защиты и напряжение с шлейфа управления снимается. При отключении исполнительного устройства по неисправности типа «обрыв» и состоянии шлейфа «норма» в выключенном состоянии, происходит повторное включение исполнительного устройства.

1.4.4 Состояние ККУ как в режиме контроля, так и в режиме включения, отображается при помощи светодиодных индикаторов. Извещения, выдаваемые индикатором ККУ, указаны в табл. 1.2.

Таблица 1.2

Состояние исполнительного устройства	Выдаваемое извещение	Световая индикация
Отключено, шлейф в норме	Норма	Отключено
Отключено, КЗ в шлейфе	КЗ	Короткие одинарные вспышки
Отключено, обрыв в шлейфе	Обрыв	Короткие одинарные вспышки
Включено, шлейф в норме	Включено	Включено в режиме непрерывного свечения

1.5 МАРКИРОВКА

1.5.1 Маркировка изделия должна соответствовать чертежам предприятия-изготовителя и требованиям ГОСТ 26828.

1.5.2 На изделие должно быть нанесено:

- БАКП-8Р,
- ТУ4371-001-21363847-2015;
- порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- год изготовления.

1.5.3 Качество нанесения маркировки должно обеспечивать четкое и ясное изображение в течение всего срока службы.

1.5.4 Маркировка транспортной тары должна соответствовать ГОСТ 14192 и иметь манипуляционные знаки N1, N3, N11.

1.6 УПАКОВКА

1.6.1 Упаковка производится по чертежам завода-изготовителя.

1.6.2 В транспортную тару должна быть вложена эксплуатационная документация и упаковочный лист, содержащий следующие сведения:

- наименование и обозначение изделия;
- количество изделий;
- количество и тип приложенной эксплуатационной документации;
- дата упаковки;
- подпись или штамп лица, ответственного за упаковку.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

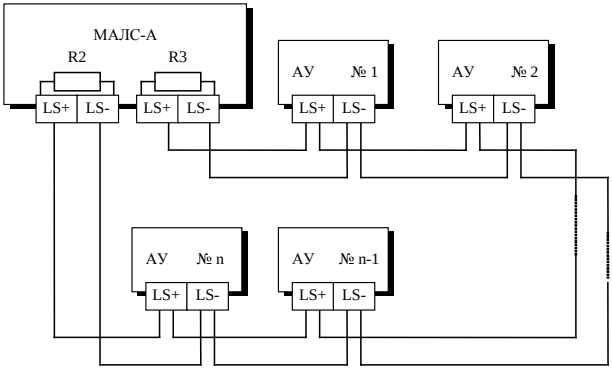
2.1 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

2.1.1 БАКП-8Р работает только под управлением МАЛС-А и не предназначен для самостоятельного использования в системах сигнализации и управления.

2.1.2 Порядок проектирования и прокладки ЛС.

2.1.3 При проектировании и прокладке ЛС необходимо учитывать параметры приведенные в пп. 1.2.4 и 1.2.12 настоящего РЭ.

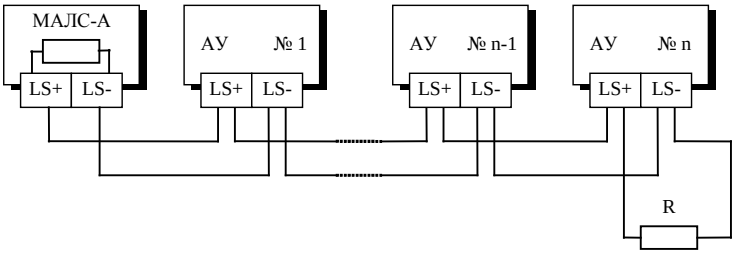
2.1.4 На рис.2.1 и рис.2.2 приведены примеры построения ЛС «кольцевого» и «радиального» типа соответственно.



R2, R3 - согласующие сопротивления (установлены на плате),

типа С2-23-0,125-120 Ом +10 %..

Рис. 2.1.



R - согласующее сопротивление типа С2-23-0,125-120 Ом +10 %

Рис. 2.2.

2.1.5 При проектировании и прокладке шлейфов ККУ следует учитывать, что длина и сечение проводов должно соответствовать току потребления исполнительных устройств.

2.1.6 Минимальное сечение проводов, мм^2, приведены в табл. 2.1. В таблице указаны:

- Световой оповещатель «БЛИК-С-242» – БЛИК-С-24;
- Устройство пуска (пиропатрон) 7ПП683 – 7ПП683.

Таблица 2.1.

Тип исполнительного устройства	Номинальный ток / напряжение, А/В	Длина проводов до исполнительного устройства, м						
		10	20	50	100	200	500	1000
БЛИК-С-24	0.75/24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
УП-3	0.5/24	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,75
7ПП683	2/24	0,2	0,2	0,2	0,5	0,75	1,5	х

2.2 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

2.2.1 Безопасность эксплуатации изделия обеспечивается величиной допустимого (по ГОСТ 12.2.007.0) напряжения электропитания (не более 24 В) постоянного тока.

2.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током изделие относится к классу III по ГОСТ 12.2.007.0.

2.2.3 Конструкция изделия обеспечивает пожарную безопасность в соответствии с требованиями ГОСТ 12.2.007.0.

2.3 ПОДГОТОВКА ИЗДЕЛИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

2.3.1 Порядок подготовки изделия к использованию.

2.3.1.1 Перед установкой БАКП-8Р проводят внешний осмотр и проверку комплектности согласно п. 1.3.1 настоящего РЭ.

2.3.1.2 Блок устанавливается в специализированный шкаф с помощью четырех винтов.

2.3.1.3 Подключить к блоку, соблюдая полярность, провода ЛС, внешнего питания и шлейфов ККУ, согласно схеме приведенной на рис. 2.3. настоящего РЭ.

Рис. 2.3

2.3.1.4 При подключении ККУ следует руководствоваться требованиями п.2.1.6 настоящего РЭ.

2.3.1.5 С помощью микропереключателя ADDR установить адрес блока согласно проекта. Весовые значения составляют соответственно «1», «2», «4», «8», «16», «32», «64» и «128» единиц (см. рис. 2.4).

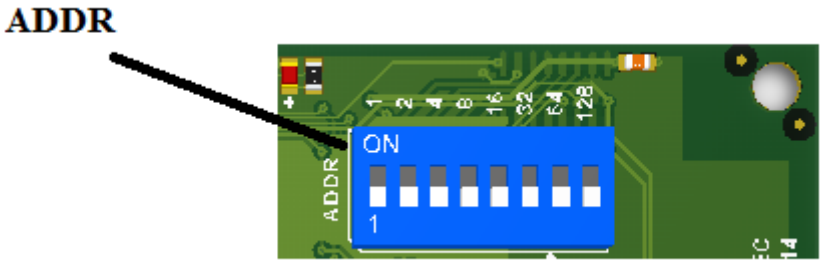


Рис. 2.4

2.3.2 Порядок работы

2.3.2.1 После установки, подключения и подачи питания изделие готово к работе.

2.3.2.2 Изделие является необслуживаемым средством. Проверка технического состояния и ремонт осуществляется на предприятии-изготовителе или в сервисном центре предприятия-изготовителя, имеющем разрешение производителя на проведение данного вида работ.

3. ХРАНЕНИЕ

3.1.1.1 Изделие должно храниться в условиях по ГОСТ 15150, группа 2С (закрытые или другие помещения с естественной вентиляцией без искусственно регулируемых климатических условий) при температуре от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80% (при 25 °С).

3.1.1.2 В воздухе помещения для хранения изделия не должно присутствовать агрессивных примесей (паров кислот, щелочей).

3.1.1.3 Максимальный срок хранения без ревизии в упаковке изготовителя 6 месяцев.

3.1.1.4 Гарантийный срок хранения изделия 12 мес. с момента изготовления.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1.1.1 Допускается транспортирование изделия в транспортной таре всеми видами транспорта (в том числе в отапливаемых герметизированных отсеках самолетов без ограничения расстояний). При перевозке в железнодорожных вагонах вид отправки - мелкий малотоннажный.

4.1.1.2 При транспортировании изделия должна быть предусмотрена защита от попадания пыли и атмосферных осадков.

4.1.1.3 Климатические условия транспортирования:

4.1.1.4 Температура окружающего воздуха, °С, от минус 50 до 50;

4.1.1.5 Атмосферное давление, кПа, от 70 до 106,7;

4.1.1.6 Относительная влажность воздуха при 25 °С, до 95 %.

4.1.1.7 Транспортная тряска не должна превышать 80-120 ударов в минуту с максимальным ускорением 30 м/с^2 и продолжительностью воздействия 1 ч.

4.1.1.8

5. СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЯ

Изделие соответствует требованиям технического регламента о требованиях пожарной безопасности (Федеральный закон от 22.07.2008 г. № 123 ФЗ) и имеет сертификат соответствия № C-RU.ПБ34.В.00694, выданный ООО «НТЦ «Пож-Аудит».

6. СВЕДЕНИЯ О ИЗГОТОВИТЕЛЕ

ООО «Спецавтоматика»
170100, г. Тверь, ул. Советская, 60, оф. 43
Тел./ факс (4822) 78-78-07
E-mail: info@ksb.org.ru; http://ksb.org.ru

Система менеджмента качества ООО «Спецавтоматика» сертифицирована ООО «Русский Регистр-Балтийская инспекция» и соответствует стандарту ИСО 9001:2008. Сертификат № 15.0359.026.