Контроллер радиоканальных устройств и блок управления оповещением серии Орфей-РР-ПРО

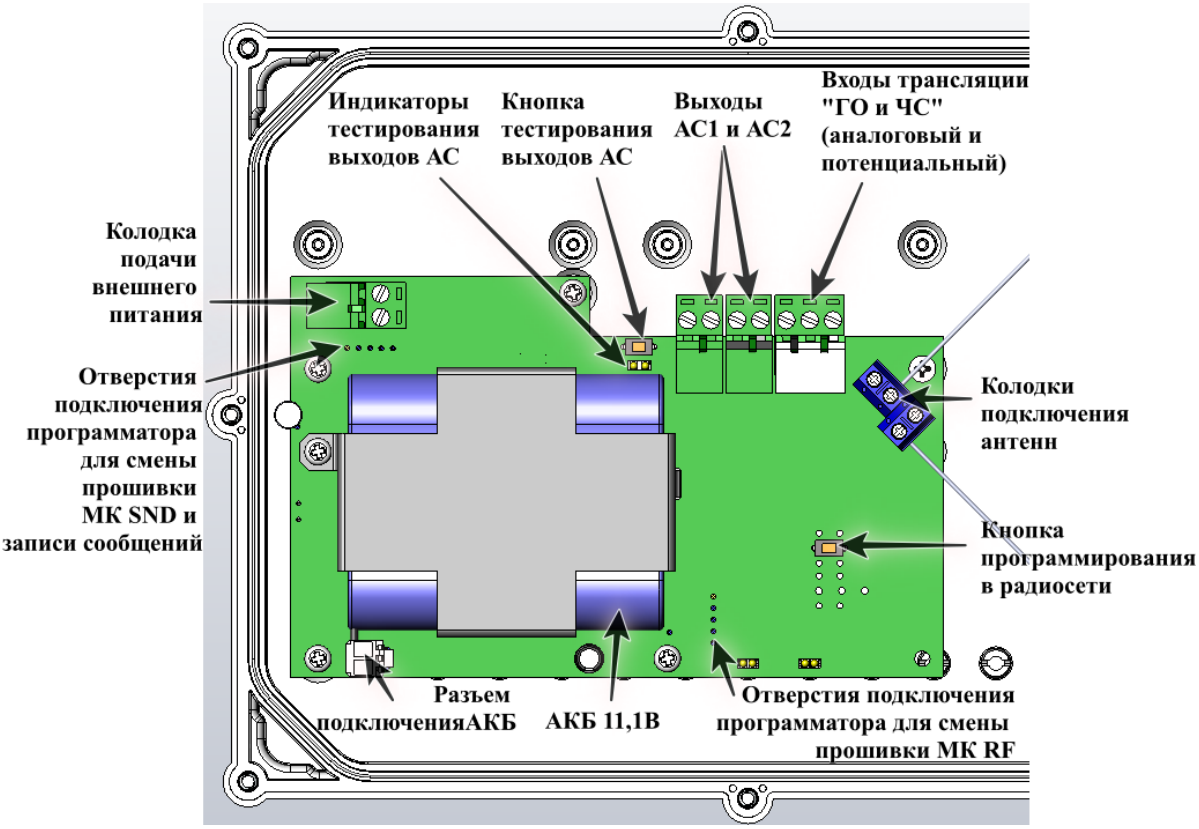
Памятка по применению

1 НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Орфей-РР-ПРО (далее – устройство) входит в состав интегрированной системы безопасности "Стрелец-Интеграл" (далее - ИСБ) и предназначен для подключения к ИСБ различных радиоканальных устройств ИСБ и трансляции речевой информации о действиях, направленных на обеспечение безопасности при возникновении пожара и других чрезвычайных ситуаций в составе систем оповещения третьего, четвертого или пятого типов по СП 3.13130.2009. Устройство связывается с приёмно-контрольным устройством (ПКУ) (Панель-1 ПРО, Панель-2 ПРО, Панель-3 ПРО, и т.п.) по радиоканалу. Устройство содержит радиоретранслятор (далее – РР), предназначенный для увеличения дальности действия радиоканала, блок управления речевым оповещением и встроенную аккумуляторную батарею (далее-АКБ).

2 КОНСТРУКЦИЯ И МОНТАЖ УСТРОЙСТВА

Основные элементы устройства представлены на рисунке:



Устройства монтируются на стене в месте, защищённом от доступа посторонних и выбираемом с учётом следующих рекомендаций:

- Рекомендуемая высота установки – не менее 2-2,5 м.
- Устанавливайте устройства по возможности дальше (не менее 0,5 м) от металлических предметов, металлических дверей, металлизированных оконных проёмов, коммуникаций, и др., а также от токоведущих кабелей, проводов, особенно

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

компьютерных, так как в противном случае может значительно снизиться дальность радиосвязи.

- Избегайте установки устройств вблизи различных электронных устройств и компьютерной техники для того, чтобы исключить влияние помех от функционирующих преобразователей напряжения, процессоров и пр. на качество радиоприёма.

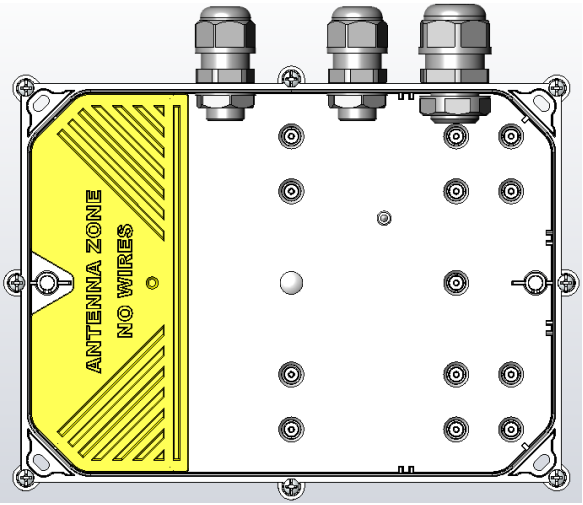
При необходимости вместо штатных антенн возможно подключение внешних антенн. Внешние антенны должны иметь волновой импеданс 50 Ом и подключаться к разъёмам посредством коаксиальных кабелей.

Кабели питания и подключения акустических систем и коаксиальные кабели (при необходимости) пропускаются внутрь корпуса через гермовводы.

Устройства фиксируются на стене 4 шурупами. Разметка приведена на тыльной стороне основания корпуса.

Для оповещения подключение встроенной АКБ обязательно! Для этого необходимо подключить разъем АКБ к соответствующему разъему на плате устройства.

Излишки кабелей необходимо аккуратно уложить в основании корпуса и не допустить попадания на зону антенн устройства. Для этой цели служит специальный пластиковый ограничитель желтого цвета. ►



Для установки гермовводов необходимо выбить или высверлить в требуемом месте основания отверстия соответствующих диаметров.

3 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Максимальное кол-во устройств в системе	127
Частотный диапазон	862-871 МГц
Максимальная излучаемая мощность, не более	25 мВт
Период контроля связи	10 мин
Максимальная дальность связи между устройством	1 км
Максимальная дальность связи между устройством и дочерним устройством	800 м -1200 м
Выходная мощность по каждому выход АС	до 10 Вт
Сопротивление подключаемых громкоговорителей	2х4 Ом или 4х8 Ом
Аналоговый вход «ГО и ЧС»: - номинальное действующее напряжение - входное сопротивление на 1 кГц, не менее	 0,775 В 15 кОм
Потенциальный вход: - сопротивление внешней цепи для запуска	 1 кОм и менее

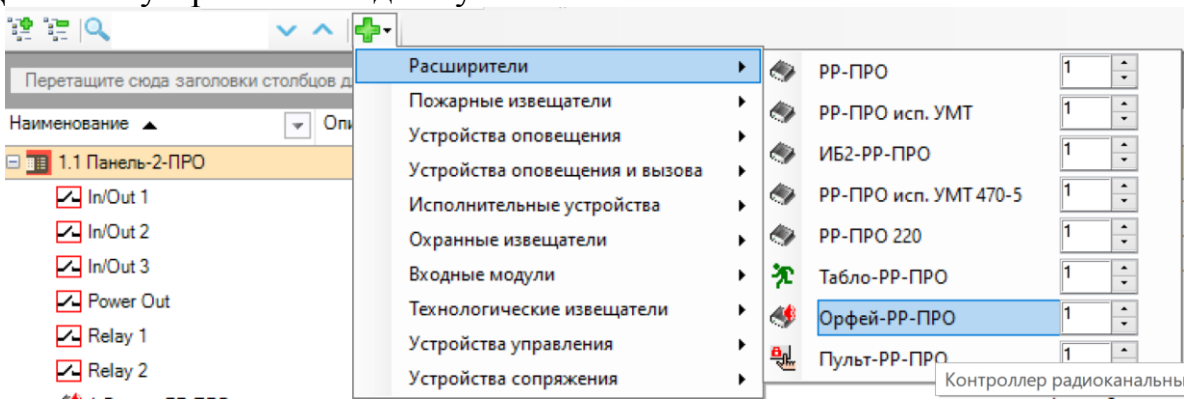
SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

Параметр	Значение
- сопротивление внешней цепи для останова	500 кОм и более
Диапазон воспроизводимых частот	200 Гц…5 кГц
Диапазон напряжений питания	10 В – 28 В
Средний ток потребления при 10 В/20 В, не более	0,42 А/ 0,2 А
Средний ток потребления от АКБ, не более	2,5 А (оповещение)
Время работы от АКБ в режиме дежурном +оповещения при 25 °С, не менее	24ч+1 ч
Время заряда аккумулятора 2,6 А·ч, не более	12 ч
Диапазон рабочих температур (с АКБ)	-20 °С…+55 °С
Диапазон температур при заряде АКБ	0 °С…+45 °С
Степень защиты оболочки	IP65
Габаритные размеры, мм	236x178x62
Масса, не более	0,78 кг

4 ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Программирование устройства (с помощью ПО "Стрелец-Интеграл" или ПО "Стрелец-Мастер") осуществляется в следующей последовательности:

1.Добавить устройство к одному из ПКУ в сегменте



2. При необходимости изменить значения опций (в окне "Свойства").
Наиболее часто используемые опции представлены в Таблице 1:

Таблица 1.

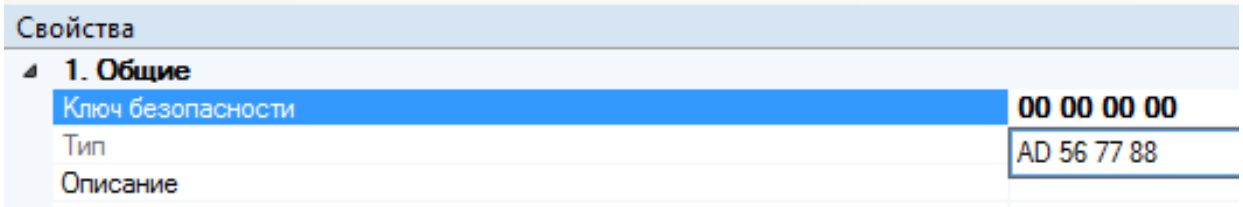
1. Общие	
Контроль связи	***Вкл*/Откл*** – Контроль связи
Период приёма RX	Период приема команд управления. **Выкл.** **4 сек*** **2 сек** *Примечание: доступность значений "2 сек" или "4 сек" зависит от установленного значения в опциях Панель-1 ПРО, Панель-2 ПРО, Панель-3 ПРО.*
Безопасность инициализации	**Повышенная/Стандартная*** – для инициализации устройства необходимо ввести в ПО индивидуальный ключ (указан на устройстве)
2. Цепи контроля	

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

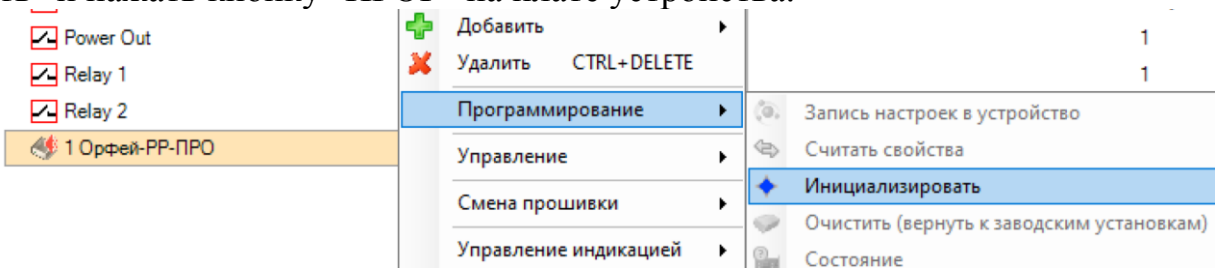
Контроль основного питания	**Вкл*/Откл.** – Включает цепь контроля внешнего источника питания (при отсутствии внешнего источника питания формируется извещение "Неисправность ОП")
Контроль резервного питания	**Вкл./Откл.*** – Включает цепь контроля встроенной АКБ (при неисправности резервного источника питания формируется извещение "Неисправность РП")
Контроль вскрытия корпуса	**Вкл.*/Откл.** – Включает цепь контроля вскрытия корпуса (при вскрытии корпуса формируется извещение "Взлом")
Контроль линий оповещения (АС1, АС2)	**Нет*/Да** - Включает цепь контроля линии оповещения (АС1, АС2) (При нарушении линии оповещения формируется извещение об обобщенной неисправности)
3. Связь	
Критерий внешней помехи	**-70 дБ, 30с* /-50 дБ, 30с/ -70 дБ, 3 мин /-50 дБ, 3 мин**
3. Оповещение	
Ослабление выходной мощности	**0 дБ (Самый громкий)* / -10 дБ / -15 дБ / -18 дБ (Самый тихий)**
Двухтональный сигнал перед оповещением	**Нет*/Да** - Перед началом трансляции сообщений для привлечения внимания воспроизводится короткий двухтональный сигнал
Ограничение оповещения	**1 мин /8 мин / 1 час* /2 раза**
Прекращать оповещение при вскрытии	**Да*** – Вскрытие прекращает оповещение до следующего запуска **Нет**

* - *значение по умолчанию*

3. Запрограммировать устройство. Устройство возможно запрограммировать в стандартном режиме или с использованием режима повышенной безопасности. При использовании режима повышенной безопасности в окно программы (на вкладке "Конфигурирование. Устройства") необходимо ввести ключ инициализации, указанный на устройстве.

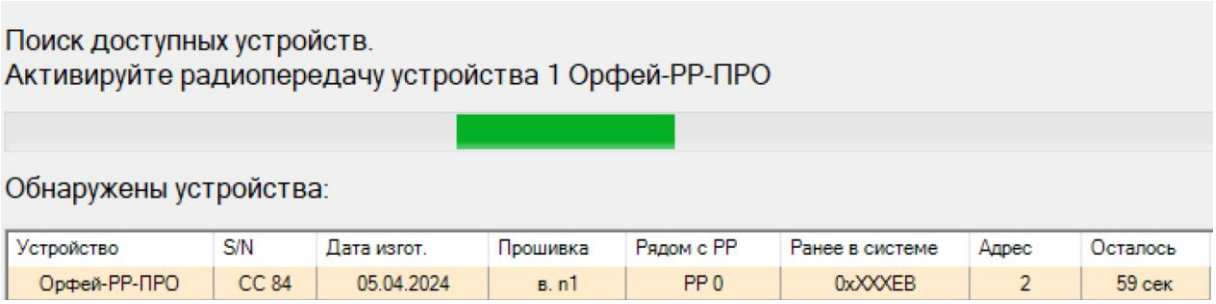


6. Нажать правой кнопкой мыши на устройство, выбрать пункт "Инициализировать" и нажать кнопку "ПРОГ" на плате устройства.



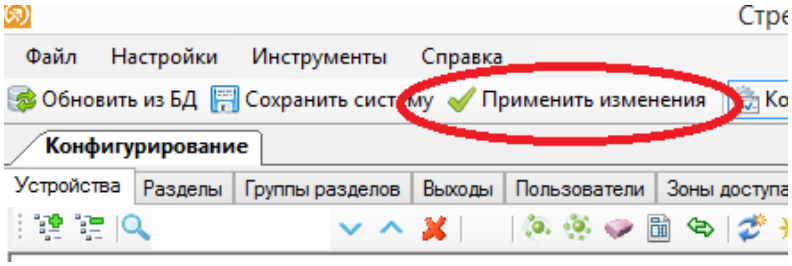
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

7. Проверить соответствие серийного номера (последние четыре символа) появившегося устройства в окне программирования и нажать кнопку "Продолжить".

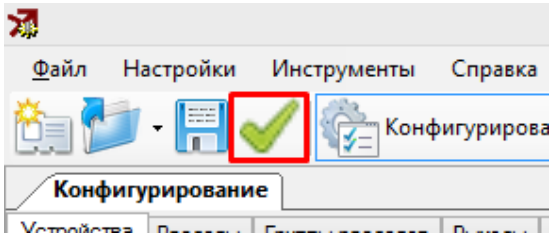


8. Нажать "Применить изменения"

В ПО "Стрелец-Интеграл":



В ПО "Стрелец-Мастер":



5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Индикация

В штатном режиме индикаторы "Питание", "Связь" светятся **зеленым** цветом.

Желтый индикатор "Питание": неисправно основное питание или АКБ.

Желтым индикатор "Связь": отсутствует радиоканальная связь устройства с координатором радиосети.

Индикатор "АС" горит **зеленым** синхронно с воспроизводимым звуковым сигналом, если выходы АС1, АС2 неисправны, индикатор горит **желтым** цветом.

5.2 Режим контроля качества связи устройства

При подаче питания на устройство с разомкнутым датчиком вскрытия в течение 6 минут индикатор "Связь" показывает оценку качества связи с ПКУ системы согласно следующей таблице.

Качество связи	**Оценка качества связи**	**Режим индикации**
Связь отсутствует	"Неудовл." / "2"	Две вспышки жёлтого цвета
Энергетический запас связи менее 10 дБ	"Удовл." / "3"	Одна вспышка жёлтого цвета
Устойчивая связь с энергетическим запасом от 10 до 20 дБ	"Хорошо" / "4" (*)	Одна вспышка зелёного цвета
Устойчивая связь с энергетическим запасом более 20 дБ	"Отлично" / "5"(*)	Две вспышки зелёного цвета
(*) – Рекомендуемое качество связи		

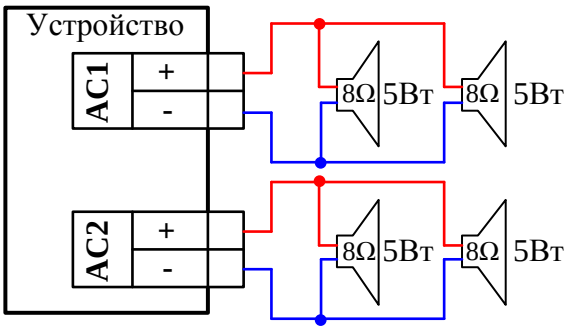
Качество связи также можно контролировать из ПО в закладке «Качество связи» и наблюдать на графиках динамику процесса в заданных временных рамках.

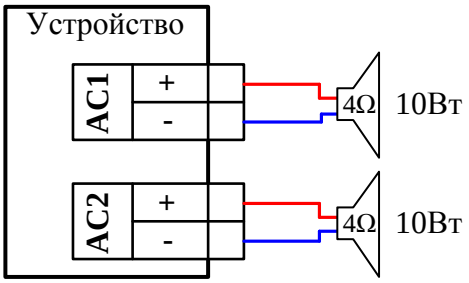
SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

5.3 Выходы для громкоговорителей

Устройство имеет два контролируемых выхода "АС1" и "АС2" на низковольтные акустические системы оповещения **без понижающего трансформатора**. Клеммы выходов "АС" рассчитаны на подключение проводников сечением от 0,35 до 2,5 мм^2.

Для получения максимального звукового давления рекомендуется использовать громкоговорители сопротивлением 8 Ом, без дополнительных разделительных емкостей, мощностью 5-10 Вт каждый. Например, при использовании двух громкоговорителей "Соната-5" или "С-5" (8 Ом) можно достичь давления в 100 дБ на расстоянии 1 м.





Не допускается подключение к любому из выходов громкоговорителей с сопротивлением меньше, чем 4 Ом. При подключении нескольких громкоговорителей необходимо следить за полярностью подключения проводов (на схемах показаны двумя цветами). Уровень звукового давления, развиваемый громкоговорителями, зависит от длины и площади сечения проводов, от чувствительности громкоговорителей и пр.

Перед использованием устройства (закрытием корпуса) монтажник может проверить правильность подключения цепей АС, а также замерить звуковые давления в помещении. Для тестирования необходимо нажать кнопку "ТЕСТ ! ". Короткое одиночное нажатие запустит оповещение с ослаблением -18 дБ, длительное нажатие (более 3 сек) запустит оповещение без ослабления. Повторное нажатие отключит оповещение.

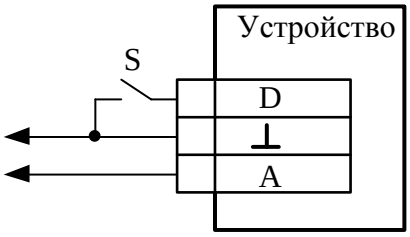
Устройство имеет зависимую защиту от перегрузки и короткого замыкания выходов АС.

Устройство контролирует состояние линий связи до громкоговорителей на короткое замыкание и обрыв в дежурном режиме и в режиме оповещения. Контроль ведется сразу для обоих линий по эквивалентному параллельному сопротивлению всех подключенных громкоговорителей. Например, если к "АС1" и "АС2" подключено по одному громкоговорителю 8 Ом, эквивалентное сопротивление для контроля – 4 Ом.

Порги неисправности: меньше 1,5 Ом или выше 16 Ом – неисправность. От 2 до 12 Ом – норма. Если нагрузка резко (более чем на 20%) изменяется, но остается в границах 2-12 Ом, прибор выдаст обобщенную неисправность, потом запомнит новое значение как норму и выдаст норму устройства.

5.4 Вход аналоговой трансляции

Колодка подключения сигнала для трансляции в реальном времени (вход ГО и ЧС). Замкнуть "D" на "землю" для начала трансляции, сигнал подавать на "А" (амплитуда – 1В). Длительность трансляции не ограничена.



Важно! Устройство не осуществляет аналоговую трансляцию по радиоканалу и не принимает по нему сигналы аналоговой радиотрансляции. Трансляция осуществляется только со своего входа на свои выходы.

SEC.RU | Короткий путь к информации
Скачано с sec.ru

6 СМЕНА РЕЧЕВЫХ СООБЩЕНИЙ

Для смены запрограммированных на заводе речевых сообщений требуется устройство "Программатор-ПРО" и ПО "OrpheyRLib".

Отключается встроенная АКБ, снимается внешнее питание, подключается программатор к отверстиям на плате «ПРОШИВКА/СООБЩЕНИЯ» (требуется поместить 5 иголок программатора в 5 отверстий на плате устройства, совместив * на корпусе программатора и платы).

В программе OrpheyRLib можно либо скомпоновать сообщение из библиотечных кусков, либо запрограммировать сообщение из *.wav файлов (16 кГц, 8 бит, моно). После этого выбирается интерфейс программирования и сообщение зашивается в устройство. Объем памяти сообщений – 96с.

После выбора интерфейса программирования будет предложено выбрать файл с прошивками (обычно Firmware.mlp), содержащими рабочую и технологическую программы. Этот файл поставляется вместе с ПО "Стрелец-Интеграл" или высылается по запросу.

7 ОБСЛУЖИВАНИЕ

В процессе работы устройство передает в ПО информацию о своём состоянии. Во вкладке "Аналоговые значения" для каждого устройства в системе можно увидеть текущий уровень напряжения АКБ, состояние основного питания, состояние корпуса, температуру и пр. Проверка работоспособности производится инициированием события в зоне, связанной с устройством.
В ходе эксплуатации устройства необходимо выполнять следующие действия по обслуживанию:

	Действие по обслуживанию	**Условие**	**Период, не реже**
1	Проверка функционирования	Длительный простой, изменение условий эксплуатации, плановые проверки	1 год
2	Подзаряд АКБ	При простое или хранении устройства	6 мес
3	Замена АКБ	Снижение длительности полного разряда до 50%-75% от начального значения	-

7.1 Проверка функционирования

Проверку функционирования следует проводить для оценки работоспособности устройства при запуске в эксплуатацию, при плановом обслуживании, либо после длительного простоя.
Для проверки необходимо запрограммировать устройства в сегмент ИСБ вместе с другими устройствами. Контроль выполнять с помощью ПО "Стрелец-Мастер" / ПО "Стрелец-Интеграл".

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru

	Вид проверки	Действия	Критерий успеха
1	Проверка радиосвязи	Разместить в зоне радиовидимости устройства. Добиться ретрансляции / приёма сигналов от этих устройств через контроллеры.	Выполняется ретрансляция / приём сигналов
2	Проверка датчика вскрытия	Открывать и закрывать корпус.	В ПО индицируется события о вскрытии/ закрытии корпуса
3	Проверка контроля питания	Отключать и подключать основной источник питания и АКБ.	В ПО индицируется события об исправности / неисправности источников питания
4	Проверка оповещения	Перевести устройство в режим оповещения из ПО и локально по кнопке «ТЕСТ !»	Из всех громкоговорителей слышен сигнал оповещения.

Критерием наличия неисправностей является отклонение результатов проверки от сведений, приведённых в настоящем документе.

7.2 Профилактический заряд-разряд АКБ

При длительном хранении устройства для сохранения максимальных характеристик ёмкости АКБ необходимо выполнять её профилактический подзаряд при помощи подачи внешнего напряжения на устройство. Затем оставить включенным устройство на 48 часов работающий только от АКБ. После чего снова осуществить заряд АКБ и при дальнейшем хранении – отключить разъем АКБ от платы.

7.3 Замена АКБ

В случае обнаружения снижения времени разряда устройства до 50%-75% от первоначальных значений, следует заменить АКБ на новую с емкостью и параметрами не хуже первоначальной.

8 ПОРЯДОК УТИЛИЗАЦИИ

Запрещается утилизировать АКБ совместно с бытовыми отходами. Следует пользоваться нормативными документами по утилизации химических источников питания, принятыми на территории Российской Федерации

SEC.RU | Короткий путь к информации Скачано с sec.ru