

УТВЕРЖДЁН
ЛЯВА.520836.004 – 01 РЭ – ЛУ

**УСТРОЙСТВО ОКОНЕЧНОЕ ОБЪЕКТОВОЕ
СИСТЕМЫ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ
О ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
(МОДИФИКАЦИЯ 3G)**

Руководство по эксплуатации

ЛЯВА.520836.004 - 01 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение УОО	4
1.2	Функции УОО	4
1.3	Технические характеристики УОО	4
1.4	Состав УОО	6
1.5	Устройство и работа УОО	7
1.6	Маркировка и пломбирование	11
1.7	Упаковка	12
2	Использование по назначению	12
2.1	Эксплуатационные ограничения	12
2.2	Подготовка к использованию и использование	12
2.2.1	Меры безопасности при установке и эксплуатации	12
2.2.2	Распаковывание и подключение	13
2.2.3	Использование УОО	16
2.2.4	Конфигурирование электронных ключей	16
2.2.5	Завершение работы	17
2.2.6	Вывод УОО из состояния «Пожар»	17
2.2.7	Режим ТО (техническое обслуживание)	17
3	Техническое обслуживание	18
3.1	Общие указания	18
3.2	Профилактические и регламентные работы	18
3.2.1	Проверка состава и профилактический осмотр	18
3.2.2	Проверка технического состояния и работоспособности	19
4	Текущий ремонт	19
5	Хранение	19
6	Транспортирование	20
7	Утилизация	20
	Приложение А (справочное) Перечень принятых сокращений	21

Руководство по эксплуатации (РЭ) содержит сведения о назначении, принципе действия, конструкции и характеристиках УОО (здесь и далее по тексту устройства оконечного объектового – УОО, - называется БПС БФИД.469336-004-01 с установленным программным обеспечением БФИД.10247-02, а также хотя бы с одной установленной и запрограммированной для работы в СПИОЧС SIM-картой, входящего в состав системы передачи извещений о чрезвычайных ситуациях БФИД.469336.004-01, включая также программное обеспечение сервера (ПО сервера) и программное обеспечение автоматизированного рабочего места диспетчера (ПО АРМ диспетчера), и указания, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации УОО, его технического обслуживания, хранения, транспортирования.

РЭ состоит из следующих частей:

- описание назначения и работы УОО;
- использование УОО по назначению;
- техническое обслуживание УОО;
- хранение УОО;
- транспортирование УОО.

РЭ рассчитано на пользователей, имеющих знания о программно-аппаратных технических средствах и обладающих опытом работы с ними.

К работе с УОО допускаются лица, имеющие удостоверения по технике безопасности на право выполнения работ при эксплуатации электроустановок с напряжением до 1000 В и прошедшие инструктаж по технике безопасности.

Перед началом эксплуатации УОО необходимо внимательно ознакомиться, а в процессе эксплуатации пользоваться, – РЭ и другими эксплуатационными документами, поставляемыми с УОО.

1 Описание и работа

1.1 Назначение УОО

1.1.1 УОО предназначен для непрерывного контроля состояний трех шлейфов сигнальных (ШС №1, ШС №2 и ШС №3 – двухпроводных линий связи УОО с ППКП), а также цифрового канала связи УОО с ППКП, и передачи результатов контроля (типа «Пожар», «Обрыв», «Пуск» или «Неисправность»), определяемых состояниями этих линий (короткое замыкание, обрыв или норма), в виде соответствующих извещений на ПЦН по основному или резервному каналу стандарта мобильной радиосвязи (с поддержкой технологий второго, третьего и четвёртого поколений сотовой подвижной радиосвязи – 2G, 3G и 4G) в круглосуточном режиме работы.

1.2 Функции УОО

1.2.1 УОО обеспечивает непрерывный контроль состояний электропитания, ШС №1, ШС №2 и ШС №3, УД, контроль наличия связи по каналу стандарта мобильной радиосвязи, контроль наличия связи по RS485, а также световую индикацию и звуковую сигнализацию в зависимости от этих состояний и наличия связи, передачу извещений об этих состояниях по основному или резервному каналу стандарта мобильной радиосвязи.

1.2.2 УОО обеспечивает непрерывный контроль наличия связи по основному каналу и, в случае нарушения связи по основному каналу, осуществляет автоматический переход на резервный канал с отправкой соответствующего извещения по резервному каналу.

1.2.3 УОО обеспечивает автоматический переход на электропитание от аккумуляторной батареи при отсутствии электропитания 230 В.

1.2.4 УОО обеспечивает хранение информации обо всех извещениях, принятых УОО от ППКП, а также переданных на ПЦН, в течение времени не менее 6 месяцев.

1.2.5 Обмен данными по цифровой линии связи RS-485 возможен с ППКП, имеющими соответствующую линию связи и протокол передачи данных.

1.2.6 Индикатор «Связь с СПС» будет погашен до момента первого соединения с ППКП по линии связи RS-485. После первого соединения с ППКП по линии связи RS-485, индикация «Связь с СПС» УОО будет соответствовать таблице 2 данного РЭ.

1.3 Технические характеристики УОО

1.3.1 Электропитание – однофазная сеть с номинальным напряжением 230 В переменного тока частотой 50Гц и/или АКБ (не входит в комплект поставки) ёмкостью не менее 1.3 Ач (GP-613 напряжением 6 В с номинальным рабочим напряжением 7.2 – 7.35 В или аналог).

1.3.2 Потребляемая мощность, Вт, не более – 4.

1.3.3 Продолжительность работы при питании от промышленной сети переменного тока номинальным напряжением 230 В – круглосуточно.

1.3.4 Продолжительность работы с момента перехода на резервное питание от полностью заряженной АКБ в режиме передачи извещений типа «Пожар», часов, не менее – 1.

1.3.5 Количество каналов цифровой радиосвязи – два (основной и резервный).

1.3.6 Время передачи информационных извещений, секунд, не более – 300.

1.3.7 Время передачи извещений о чрезвычайных ситуациях типа «Пожар», секунд, не более – 20.

1.3.8 Режим заряда аккумулятора – автоматический.

1.3.9 Количество подключаемых шлейфов сигнальных – три.

1.3.10 Количество устройств доступа – одно.

1.3.11 Количество ключей электронных – три.

1.3.12 Время хранения информации обо всех извещениях, принятых УОО от ППКП, а также переданных на ПЦН, не менее – 6 месяцев.

1.3.13 Диапазон рабочих температур, °С – от 0 до плюс 40.

1.3.14 Средняя наработка на отказ, часов, не менее – 150 000.

1.3.15 Срок службы, лет – 10.

1.4 Состав УОО

1.4.1 Состав УОО приведён в таблице 1.

Таблица 1 – Состав УОО

Обозначение изделия	Наименование изделия	Кол., шт.	Заводской номер	Примечание
1	2	3	4	5
БФИД.469336.004-01	Блок передачи сообщений (БПС) в корпусном исполнении с предустановленным программным обеспечением по УОО (ПО БПСБФИД.10247-02) в составе:	1		
	Устройство доступа УД-1Т или аналог	1		
	Электронный ключ доступа iButton DS 1990 с изогнутым брелоком или аналог	3		
	Сопротивление оконечное (комплект) МЛТ 1,5 кОм 0,125 Вт ± 5% или аналог	3		0,25 Вт - 1,5кОм ± 5%
	Антенна 3G SMA	1		
	Карта памяти MicroSD, 8 Гб, 10 класс или аналог	1		
	Предохранитель 1А, 250В, 5х20	1		
	Предохранитель 3А, 250В, 5х20	1		
БФИД.323229.021	Упаковка	1		
ЛЯВА.520836.004-01РЭ	Руководство по эксплуатации УОО	1		
ЛЯВА.520836.004-01ПС	Паспорт	1		
	Гарантийный талон	1		

1.5 Устройство и работа УОО

1.5.1 Работа УОО заключается в оценке состояния подключенных к УОО линий «ШС №1», «ШС №2» и «ШС №3» путём измерения напряжения на этих линиях, роль нагрузки для которых выполняют сопротивления оконечные, а также контроль данных цифрового канала связи с ППКП.

1.5.2 Конструкция УОО представляет собой плату с установленными элементами электронной схемы, жёстко закреплённую внутри корпуса, закрываемого крышкой. Конструкция платы и корпуса предусматривает возможность подключения к соответствующим разъёмам и контактам платы: антенны, шлейфов сигнальных, кабеля связи по каналу RS-485 с ППКП, заземления (при использовании металлического корпуса), АКБ.

1.5.3 Плата содержит функциональные модули:

- управления;
- передачи данных по каналу стандарта мобильной радиосвязи;
- передачи данных по каналу RS-485;
- электропитания;
- зарядки АКБ;
- связи с ПЭВМ;
- энергонезависимой памяти.

1.5.4 Крышка корпуса фиксируется к корпусу УОО шестью винтами. На лицевой стороне расположены десять индикаторов состояний УОО, описание свечения которых, в зависимости от состояния УОО, приведено в таблице 2.

Таблица 2 – Световая индикация и звуковая сигнализация состояний УОО

Индикаторы состояния УОО				Состояние УОО
Наименование	Способ индикации			
	Цвет	Время, с		
		Свечение	Пауза	
1	2	3	4	5
«Пожар»	Нет	Нет	Нет	Пожара нет
	Красный	Непрерывно	Нет	Пожар есть
«Питание 1»	Зелёный	Непрерывно	Нет	Есть питание по основному вводу (230 В) в пределах допустимых значений (от 180 В до 253 В)
	Желтый	Непрерывно	Нет	Отсутствие питания по основному вводу (ниже 140 В)
	Желтый	0,5 с	0,5 с	Снижение напряжения питания по основному вводу (от 140 В до 180 В)

«Питание 2»	Зелёный	Непрерывно	Нет	Есть питание по резервному вводу (АКБ) в пределах допустимых значений (от 6,2 В до 7,6 В)
	Желтый	Непрерывно	Нет	Отсутствие питания по резервному вводу (АКБ)
	Желтый	0,5 с	0,5 с	Снижение (ниже 6,2 В) (или превышение (выше 7,6 В)) напряжения питания по резервному вводу (АКБ)
«Шлейф 1»	Зелёный	Непрерывно	Нет	Норма
	Желтый	Непрерывно	Нет	Обрыв или короткое замыкание
«Шлейф 2»	Зелёный	Непрерывно	Нет	Норма
	Желтый	Непрерывно	Нет	Обрыв или короткое замыкание
«Шлейф 3»	Зелёный	Непрерывно	Нет	Норма
	Желтый	Непрерывно	Нет	Обрыв или короткое замыкание
«Связь с СПС»	Зеленый	0,5 с	0,5 с	Есть связь по RS-485 с ППКП
	Зеленый	0,25 с	0,25 с	Принятие сообщения на ПЦН, принятого по RS-485 от ППКП
	Желтый	0,1 с	2,5 с	Нет связи по RS-485 с ППКП
«Связь с ПЦН»	Зеленый	Непрерывно	Нет	Есть связь по основному каналу связи с ПЦН (SIM 1)
	Зеленый	0,15 с	0,15 с	Отправка сообщения на ПЦН
	Желтый	Непрерывно	Нет	Отсутствует связь по основному каналу связи с ПЦН (SIM 1) либо есть связь по резервному каналу связи с ПЦН (SIM 2)
	Нет	Нет	Нет	Нет связи по любому каналу связи с ПЦН
«Устройство доступа»	Красный	0,5	0,5	Неисправность в УОО, звуковая сигнализация включена (при вскрытии корпуса – звуковая сигнализация включена временно)
	Красный	0,1	0,15	Пожар
	Красный	0,05	Нет	Считан запрограммированный ключ, звуковая сигнализация отключена
«ТО»	Синий	Непрерывно	Нет	Запущен режим «ТО»
	Синий	0,5	0,5	Ожидание подтверждения от диспетчера
	Нет	Нет	Нет	Не запущен режим «ТО»
«Неисправность»	Желтый	Непрерывно	Нет	Загорается при выполнении одного из условий: - Любое нарушение электропитания (по основному или по резервному вводам) - При обрыве одного из двухпроводных входов - При любом нарушении связи с ПЦН

УОО имеет один обобщенный релейный выход «Неисправность», активирующийся при любой неисправности, регистрируемой УОО, а также при полном отсутствии питания УОО.

УОО имеет один релейный выход «Неисправность канала связи», активирующийся при любой неисправности (недоступности) основного или резервного каналов связи между УОО и ПЦН.

УОО имеет возможность подключения третьего двухпроводного шлейфа «Пуск» с контролем его состояния аналогично с двухпроводными шлейфами «Пожар» и «Неисправность».

1.5.5 Дополнительные режимы звуковой сигнализации.

При включении электропитания УОО формирует кратковременный звуковой сигнал, появление которого служит свидетельством работоспособности звуковой сигнализации.

После успешной самодиагностики УОО издаёт три коротких звуковых сигнала. Отсутствие трёх коротких звуковых сигналов означает, что в памяти УОО нет запрограммированных ключей.

Таблица 3 – Дополнительная звуковая сигнализация состояний УОО

Тип звукового сигнала	Состояние УОО
Одиночный короткий сигнал	Считан запрограммированный ключ
Частый прерывистый сигнал	Состояние «Пожар»
Трёхкратный прерывистый сигнал	Наличие неисправности в УОО (индицируется свечением обобщенного индикатора «Неисправность»)

1.5.6 При закрытии крышки происходит замыкание контакта тампера «SB1» (см. рисунок 1), расположенного на плате, который служит при работе УОО датчиком несанкционированного открытия крышки. При замыкании и размыкании контакта переключателя «SB1» в работающем УОО происходит отправка на ПЦН соответствующих сообщений – о закрытии и открытии крышки УОО.

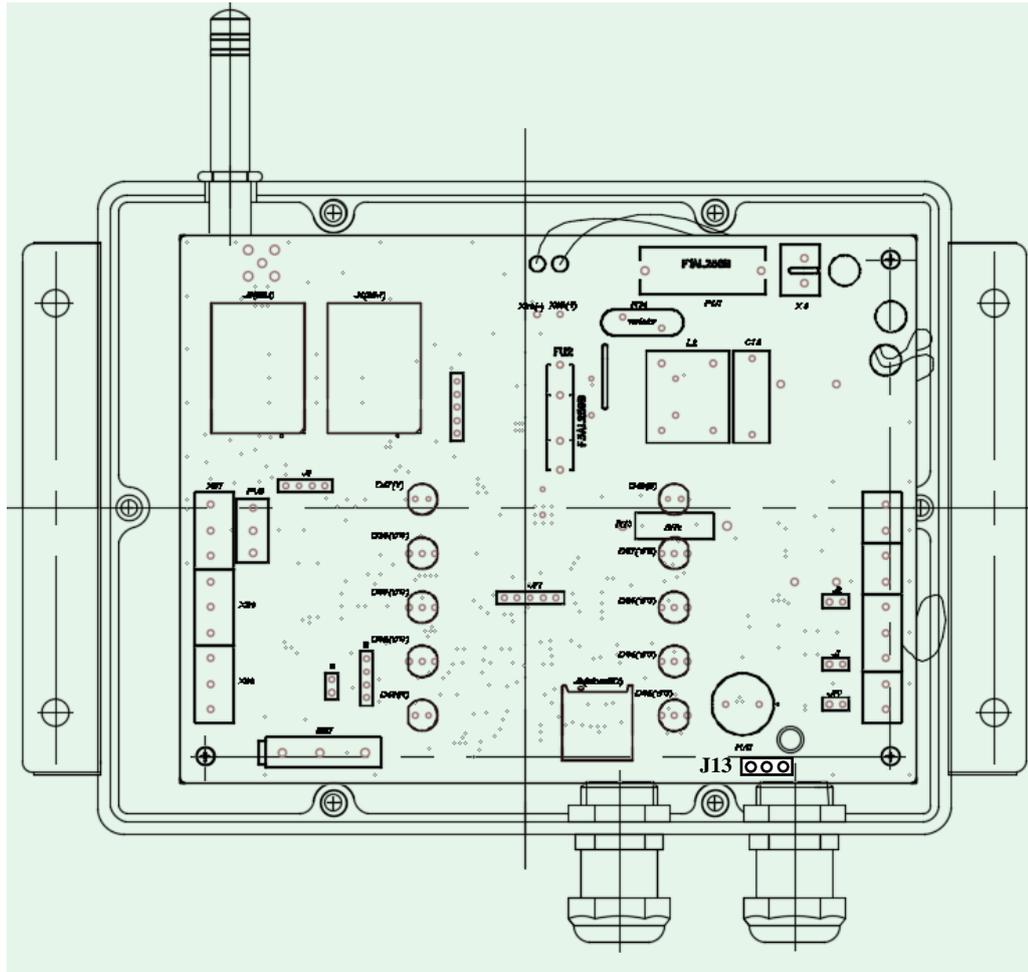


Рисунок 1 – Внешний вид УОО со снятой крышкой с указанием расположения и обозначения разъемов и перемычек на плате

1.5.7 Основание корпуса УОО имеет четыре отверстия, которые могут использоваться для его настенного крепления. В верхней части корпуса предусмотрено отверстие для вывода подключенной к плате (к разъёму «RF») антенны. В нижней части корпуса предусмотрены два кабельных ввода – электропитания и сигнальный. Кабельный ввод электропитания (крайний справа на корпусе УОО) служит для ввода проводов электропитания. Слева от кабельного ввода электропитания расположен кабельный ввод сигнальный, служащий для ввода проводников шлейфов сигнальных, устройства доступа, цифрового канала связи с ППКП.

1.5.8 Две клеммные колодки (первая в составе «XS2», «XS1», «XS3» и «XS10», вторая в составе «XS7», «XS9» и «XS8») расположены внутри корпуса. Доступ к контактам клеммных колодок осуществляется при снятой крышке корпуса. К контактам первой клеммной колодки при установке УОО должны быть подключены шлейфы сигнальные (в «XS3»: контакты «Ш1», «Ш2») и «GND», в «XS10»: контакты «Ш3» и «GND») и УД (в «XS2»: контакт «Св.УД» – для подключения светодиода УД (соответствующий проводник обычно имеет красный цвет), контакт «GND» – для подключения

общих проводников УД (обычно имеют чёрный и белый цвета), в «XS1» контакт «УД» – для подключения сигнального провода УД (обычно имеет синий или зелёный цвет) и «земля» \oplus .

1.5.9 Антенна, располагаемая снаружи корпуса, должна быть подключена к разъёму «RF» типа «SMA», размещённому на плате и расположенному напротив отверстия, находящегося в верхней части корпуса УОО.

1.5.10 Для подачи на УОО электропитания 230 В служат предусмотренные на плате клеммы «XS4», к которым необходимо подключать проводники сети, пропуская их через кабельный ввод электропитания в нижней части корпуса и через отверстия, расположенные на плате рядом с клеммой «XS4» (для предотвращения выдёргивания).

1.5.11 Для подключения УОО к защитному заземлению служит расположенный рядом с кабельным вводом электропитания винт типа «барашек» (для исполнения УОО в металлическом корпусе).

1.5.12 Для хранения сообщений в УОО служит карта памяти, устанавливаемая на плате в держатель «J8» (MicroSD).

1.5.13 Для включения режима использования двух SIM карт необходимо при помощи перемычки замкнуть средний и крайний слева контакты в держателе (расположен на плате справа внизу, см. рис.1), а для использования одной SIM карты (в слоте SIM 1) – замкнуть средний и крайний справа контакты держателя «J13».

1.6 Маркировка и пломбирование

1.6.1 Маркировка нанесена на корпус УОО.

1.6.2 Маркировка УОО содержит:

- а) наименование СПИ и УОО – СПИ «Молния» УОО;
- б) наименование предприятия изготовителя – «НИИ ПБ и ЧС МЧС Беларуси, Солтыса, 183а, г. Минск, 220046, РБ»;
- в) напряжение и частоту электропитания – «Упит. – 220 В, ~50 Гц»;
- г) максимальный потребляемый ток, не более – « $I_{\max} = 1\text{А}$ »;
- д) степень защиты, обеспечиваемая корпусом по ГОСТ 14254 «IP41»;
- е) наименование страны-изготовителя – «Сделано в Беларуси»;
- ж) порядковый номер по системе нумерации предприятия-изготовителя «Зав.№ _____»;
- з) дату изготовления (год и месяц) – «Дата изг. _____»;
- и) знак ЕАС – «ЕАС».

1.6.3 Маркировка потребительской упаковки содержит:

- а) наименование УОО;
- б) наименование предприятия-изготовителя;
- в) дату изготовления (год и месяц);
- г) штамп ОТК.

1.7 Упаковка

1.7.1 УОО и комплектующие из состава согласно 1.4 упакованы в потребительскую упаковку – картонную коробку.

1.7.2 Габаритные размеры грузового места, мм, не более – 300х300х300.

1.7.3 Масса грузового места, кг, не более – 3.

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 УОО предназначен для эксплуатации внутри помещений при рабочих температурах от 0 до плюс 40 °С.

2.1.2 Для обеспечения непрерывной работы УОО электропитание УОО должно осуществляться от однофазной сети переменного тока с номинальным напряжением 230 В с пределами отклонения от номинального напряжения от минус 15 до плюс 10 %, частотой (50±1) Гц. По условиям эксплуатации УОО соответствует требованиям, предъявляемым к аппаратуре категории 4 (климатическое исполнение УХЛ) согласно ГОСТ 15150.

2.1.3 Аккумулятор (не входит в комплект поставки, см. 1.3.1) должен готовиться к использованию, использоваться и заменяться в соответствии с инструкцией на аккумулятор. Гарантия изготовителя УОО не распространяется на аккумулятор.

2.1.4 Для обеспечения времени готовности УОО к работе не более 60 минут, УОО должен находиться в распакованном виде.

При использовании УОО после условий транспортировки или хранения, время готовности УОО к работе не содержит время, необходимое для:

- а) выдержки УОО при рабочих условиях для устранения возможных образований конденсата на поверхности и внутри УОО;
- б) зарядки аккумулятора при необходимости его использования (отсутствие напряжения в сети электропитания).

2.2 Подготовка к использованию и использование

2.2.1 Меры безопасности при установке и эксплуатации

2.2.1.1 До начала установки и эксплуатации УОО следует внимательно изучить настоящее РЭ.

2.2.1.2 Не эксплуатировать УОО во взрывоопасных и пожароопасных зонах, а также в местах, подверженных воздействию прямых солнечных лучей, с повышенным уровнем влажности, механической вибрации, загрязнения.

2.2.1.3 Не допускать попадания жидкости в УОО.

2.2.1.4 Не располагать УОО на расстоянии менее одного метра от нагревательных приборов.

2.2.1.5 УОО следует устанавливать на стенах, перегородках и конструкциях, изготовленных из негорючих материалов. Допускается

устанавливать УОО на конструкциях, выполненных из горючих материалов, при условии защиты этих конструкций стальным листом толщиной не менее 1 мм или другим листовым негорючим материалом толщиной не менее 10 мм. При этом, листовой материал должен выступать за контур устанавливаемого оборудования не менее чем на 100 мм.

2.2.1.5.1 В помещениях с высокой влажностью и потёками на стенах выполнять монтаж установленным порядком для исключения попадания воды на корпус УОО и на подводимые к нему провода.

2.2.1.6 Не производить при подключенной АКБ и/или электропитании 230 В:

- установку и монтаж УОО, а также защитного заземления;
- подключение или отключение проводников шлейфов сигнальных и УД;
- замену предохранителя.

2.2.1.7 Не подключать и не заменять АКБ при включенном электропитании 230 В.

2.2.1.8 Не устанавливать и не извлекать MicroSD при включенном электропитании УОО во избежание повреждения хранимой в MicroSD информации.

2.2.2 Распаковывание и подключение

2.2.2.1 Извлечь из транспортировочной тары УОО. Снять крышку УОО, открутив шесть винтов, крепящих крышку к корпусу (один из винтов – из чашки пломбирочной, выполненной в виде части корпуса). Выполнить проверку целостности и комплектности УОО в соответствии с данными таблицы 1 настоящего РЭ визуальным осмотром.

2.2.2.2 Выдержать УОО в помещении с нормальными климатическими условиями эксплуатации в течение 6 часов (или более – до устранения возможного конденсата на поверхности и внутри УОО при нарушении требований транспортировки или хранения), если производилось транспортирование при температурах окружающего воздуха от плюс 10 °С и ниже.

2.2.2.3 Учитывая требования 2.2.1.2–2.2.1.5, выбрать место для установки УОО на стене или другой конструкции внутри охраняемого объекта, защищённое от доступа посторонних лиц, обеспечивающее:

- удобство контроля световой индикации и звуковой сигнализации;
- подключение УОО к сети электропитания 230 В и к защитному заземлению;
- подключение к УОО шлейфов сигнальных и УД.

Примечание – УД должно располагаться у входной двери охраняемого помещения, и соединяться с УОО проводом длиной не более 1,8 м.

2.2.2.4 Подготовить в выбранном месте отверстия, расположение которых должно соответствовать свободным отверстиям для крепления на корпусе УОО при вертикальном положении лицевой стороны.

2.2.2.5 Закрепить корпус УОО в подготовленном месте шурупами (не входят в комплект поставки), используя имеющиеся на корпусе отверстия для крепления.

2.2.2.6 Подключить защитное заземление к корпусу УОО (используется только в варианте конструкции УОО, имеющей корпус из металла).

Запрещается использовать зануление вместо защитного заземления.

Сопротивление цепи заземления не должно превышать 0,1 Ом.

2.2.2.7 Подготовить место для установки УД с учётом длины проводников УД, которой должно быть достаточно для подключения УД к контактам клеммной колодки «XS2» платы УОО (см. рис.1) после ввода проводников УД в корпус УОО через кабельный ввод сигнальный.

2.2.2.8 Установить УД.

2.2.2.9 Ввести внутрь корпуса УОО через кабельный ввод сигнальный: проводники УД, проводники шлейфов сигнальных и цифрового канала связи с ППКП (интерфейс RS-485), проводники подключения к обобщённым релейным выходам.

2.2.2.10 Ввести внутрь корпуса УОО через кабельный ввод электропитания **обесточенные** проводники электропитания 230 В и пропустить их последовательно через два отверстия, расположенные рядом с сетевым соединителем «XS4» на плате УОО, для предотвращения выдёргивания проводников электропитания из корпуса УОО.

Примечание – Для подключения электропитания 230 В должны использоваться гибкие медные проводники в двойной изоляции (не входят в комплект поставки) номинальным сечением 0,5 мм².

2.2.2.11 Подключить **обесточенные** проводники электропитания 230 В к сетевому соединителю «XS4», расположенному на плате УОО, согласно рисунку 2.

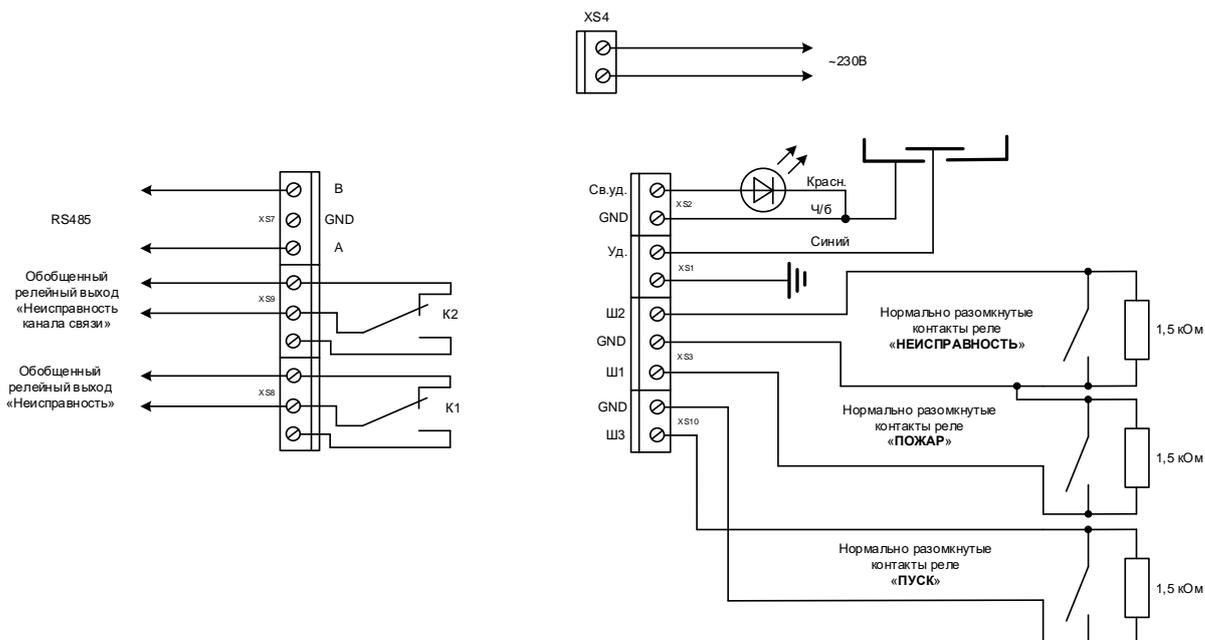


Рисунок 2 – Схема подключения УОО

2.2.2.12 Подключить проводники УД, шлейфов сигнальных, выходных реле и интерфейса RS-485 к соответствующим контактам клеммной колодки платы УОО согласно рисунку 2.

2.2.2.13 Установить согласно 1.5.13 перемычку на контакты держателя «J13» для выбора количества используемых SIM карт. Установить SIM-карту SIM1 (основной канал связи) в держатель SIM-карты «J5» (расположен на плате слева вверху, см. рисунок 1) и, при использовании второй SIM карты, установить SIM-карту SIM2 (резервный канал связи) в держатель SIM-карты «J4», установить карту памяти в держатель «J8» (MicroSD).

2.2.2.14 Изъять предохранитель из держателя предохранителя FU2 (см. рис.1). При помощи смонтированных на плате УОО проводников подключить, соблюдая полярность, АКБ (не входит в комплект поставки УОО, см. 1.3.1) к контактам платы «XS5» (подключить к плюсовой клемме АКБ) и «XS6» (подключить к минусовой клемме АКБ).

Примечание – Предохранитель FU2 служит для защиты элементов схемы УОО от неверной полярности включения АКБ.

2.2.2.15 Навинтить антенну на SMA-разъём платы.

2.2.2.16 Установить плату в корпус УОО, вставив навинченную на плату антенну в отверстие на верхней стороне корпуса «Y», и привинтить винтами к трём стойкам. Установить изъятый в пункте 2.2.2.14 предохранитель в держатель предохранителя FU2.

УОО, сразу после подключения к заряженной АКБ, начинает выполнение внутреннего теста. При этом световые индикаторы, имеющие первоначальный жёлтый цвет, должны переключиться на зелёный, после чего – погаснуть, а зуммер должен подать длинный звуковой сигнал. При наличии в энергонезависимой памяти кода электронных ключей, зуммер должен подать три коротких звуковых сигнала. На этом тест завершается и

УОО переходит к выполнению функций по назначению. При этом световая индикация и звуковая сигнализация принимает вид, определяемый состоянием УОО в соответствии с таблицей 2.

2.2.2.17 Произвести конфигурирование ключей (при необходимости) согласно 2.2.4.

2.2.2.19 Установить крышку на корпус УОО, зафиксировать пятью винтами, установить и зафиксировать шестой винт в месте корпуса, выполненном в виде чашки пломбирочной, и опломбировать.

2.2.3 Использование УОО

2.2.3.1 Включить электропитание 230 В.

2.2.3.2 Проверить световые индикаторы «Питание 1» и «Питание 2» – они должны соответствовать состоянию «Есть питание...» согласно таблице 2.

2.2.3.3 Проверить наличие связи с ПЦН по световому индикатору «Связь с ПЦН» и наличие связи с СПС по световому индикатору «Связь с СПС» согласно таблице 2.

2.2.3.4 Проверить световые индикаторы «Шлейф 1», «Шлейф 2» и «Шлейф 3» – они должны гореть зеленым.

2.2.3.5 Проверить световой индикатор на устройстве доступа «Устройство доступа» – он не должен мигать.

2.2.3.6 Проверить работу УОО при считывании электронных ключей. Для этого кратковременно (не дольше, чем на 0,5 секунды) приложить электронный ключ к УД. При правильной работе УОО зуммер должен выдать один короткий звуковой сигнал в момент прикладывания электронного ключа, а состояние светового индикатора «Устройство доступа» должно соответствовать состоянию УОО «Считан запрограммированный ключ» из таблицы 2. На ПЦН должно быть отправлено сообщение о прикладывании ключа.

2.2.4 Конфигурирование электронных ключей

2.2.4.1 Отключить от УОО электропитание 230 В.

2.2.4.2 Снять крышку корпуса УОО и отключить проводники, питающие УОО от АКБ.

2.2.4.3 Установить перемычку ХТЗ «Конфигурирование», расположенную на плате УОО над тампером SB1.

2.2.4.4 Подключить к АКБ проводники, питающие УОО от АКБ. Через пять секунд загорится светодиод «Питание 1», свидетельствуя о том, что УОО находится в режиме конфигурирования.

2.2.4.5 Кратковременно (не дольше, чем на 0,5 секунды) приложить электронный ключ №1 к УД. При этом УОО должен подать кратковременный звуковой сигнал, а светодиод «Шлейф 1» загореться зеленым цветом, свидетельствуя, что ключ №1 считан.

2.2.4.6 Кратковременно (не дольше, чем на 0,5 секунды) приложить электронный ключ №2 к УД. При этом УОО должен подать кратковременный звуковой сигнал, а светодиод «Шлейф 2» загореться зеленым цветом, свидетельствуя, что ключ №2 считан.

2.2.4.7 Кратковременно (не дольше, чем на 0,5 секунды) приложить электронный ключ №3 к УД. При этом УОО должен подать кратковременный звуковой сигнал, а светодиод «Шлейф 3» загореться зеленым цветом, свидетельствуя, что ключ №3 считан.

2.2.4.8 Отключить от АКБ проводники, питающие УОО, снять перемычку ХТЗ «Конфигурирование».

2.2.5 Завершение работы

2.2.5.1 Отключить от УОО электропитание 230 В.

2.2.5.2 Снять крышку УОО, открутив шесть винтов крепления крышки к корпусу.

2.2.5.3 Отключить проводники, питающие УОО от АКБ, и изъять АКБ из корпуса УОО.

2.2.5.4 Отключить шлейфы сигнальные, интерфейс RS-485, УД, защитное заземление. Изъять SIM-карты и карту памяти.

2.2.5.5 Демонтировать корпус.

2.2.5.6 Установить крышку на корпус УОО при вертикальном расположении её лицевой стороны и зафиксировать четырьмя винтами.

2.2.5.7 Поместить корпус УОО и входящие в состав УОО комплектующие в упаковку в соответствии с 1.4.

2.2.6 Вывод УОО из состояния «Пожар»

2.2.6.1 Для вывода УОО из состояния «Пожар» кратковременно приложить к УД электронный ключ, который был конфигурирован согласно 2.2.4. При этом происходит отключение звуковой сигнализации УОО.

2.2.6.2 Если во время прикладывания электронного ключа «Шлейф 1» не был в нормальном состоянии, то результатом таких действий будет лишь отключение звуковой сигнализации, но УОО при этом останется в состоянии «Пожар».

2.2.7 Режим ТО (техническое обслуживание)

2.2.7.1 Для начала ТО приложить к УД ключ «ТО». При этом УОО отправляет команду запроса ТО в АРМ диспетчера системы, а индикатор ТО в УОО периодически загорается синим цветом, сигнализируя о состоянии запроса ТО.

2.2.7.2 УОО, при получении от АРМ диспетчера команды подтверждения ТО, переводит индикатор ТО в состояние непрерывного свечения синим цветом. При получении от АРМ диспетчера команды отказа в ТО индикатор ТО погаснет.

2.2.7.3 После проведения ТО необходимо при непрерывно горящем индикаторе приложить к УД ключ «ТО». При этом УОО отправит в систему запрос снятия с ТО. При получении от АРМ диспетчера подтверждения снятия с ТО, УОО погасит индикатор ТО.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 Техническое обслуживание (ТО) направлено на обеспечение работоспособности УОО и выполнения им функций по назначению.

3.1.2 ТО включает профилактические работы и периодическую проверку основных технических параметров УОО.

3.2.3 Профилактические работы осуществляет пользователь в течение срока службы УОО один раз в месяц.

3.2.4 Периодическую проверку основных технических параметров осуществляет изготовитель в течение срока службы УОО один раз в три года и после ремонта.

3.2.5 При проведении ТО соблюдать меры безопасности, указанные в 2.2.1.

3.2.6 Все виды ТО должны отмечаться в паспорте УОО.

3.2 Профилактические и регламентные работы

3.2.1 Проверка состава и профилактический осмотр

3.2.1.1 Выполнить сличение наличного состава УОО с приведенным в 1.4.

3.2.1.2 Отключить электропитание 230 В, подаваемое на УОО.

3.2.1.3 Снять крышку УОО, открутив винты крепления крышки к корпусу.

3.2.1.4 Изъять предохранитель из держателя предохранителя FU2. Открутить винты крепления платы к стойкам и изъять плату из корпуса УОО. Отключить проводники, питающие УОО от АКБ, и изъять АКБ из корпуса УОО.

3.2.1.5 Проверить надёжность крепления и внешнее состояние корпуса, платы, аккумуляторной батареи.

3.2.1.6 Проверить целостность лакокрасочных покрытий и маркировки.

3.2.1.7 Проверить надёжность подключения и целостность проводников:

- электропитания 230 В;
- заземления;
- шлейфов сигнальных и линии связи с ППКП;
- УД.

3.2.1.8 Проверить надёжность подключения антенны.

3.2.1.9 Удалить пыль и загрязнения с поверхностей УОО и опции видеокамеры.

3.2.1.10 Установить АКБ в корпус УОО и подключить к АКБ проводники, питающие плату от АКБ.

3.2.1.11 Установить плату в корпус УОО и закрепить винтами.

3.2.1.12 Установить предохранитель в держатель предохранителя FU2.

3.2.1.13 Установить крышку на корпус УОО при вертикальном расположении её лицевой стороны, зафиксировать винтами и опломбировать.

3.2.1.14 Включить электропитание 230 В, подаваемое на УОО.

3.2.2 Проверка технического состояния и работоспособности

3.2.2.1 Проверку технического состояния и работоспособности УОО выполнять один раз в шесть месяцев и после ремонта согласно 2.2.3 настоящего РЭ.

3.2.2.2 Ремонт УОО в случае нарушения его работоспособности производит изготовитель БПС.

3.2.2.3 Наименование и адрес изготовителя:

Научно-производственное республиканское унитарное предприятие «Научно-исследовательский институт технической защиты информации»,
246008, г. Гомель, ул. Рокоссовского 109а,
тел (0232) 28-32-65,
факс (0232) 20-77-36

4 Текущий ремонт

4.1 Изделие является ремонтпригодным. В случае нарушения работоспособности необходимо обратиться к изготовителю.

5 Хранение

5.1 УОО должен храниться в упаковке в отапливаемом помещении при температуре окружающего воздуха от плюс 5 до плюс 40 °С и относительной влажности окружающего воздуха не более 80 % при температуре окружающего воздуха плюс 25 °С с соблюдением требований действующих правил пожарной безопасности при отсутствии паров кислот, щелочей или других активных веществ, которые могут вызвать коррозию.

5.2 Не допускается хранение УОО с установленной аккумуляторной батареей.

5.3 Не допускается хранение неупакованных УОО, установленных друг на друга.

5.4 УОО, поступивший на склад потребителя для длительного хранения (более одного года), должен храниться в упакованном виде без АКБ (АКБ не входит в комплект поставки).

5.5 Срок гарантийного хранения в отапливаемом помещении – 24 месяца с момента изготовления.

5.6 Гарантийный срок эксплуатации – 24 месяца с момента ввода в эксплуатацию.

5.7 Гарантия изготовителя БПС не распространяется на аккумулятор (не входит в комплект поставки).

6 Транспортирование

6.1 В транспортировочной таре изделие транспортируется автомобильным транспортом на любое расстояние.

Транспортирование должно осуществляться при температуре от минус 20 до плюс 50 и относительной влажности воздуха не более 80% при 25°C.

6.2 Размещение и крепление транспортировочной тары с упакованным изделием в транспортном средстве должно обеспечить его устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

При транспортировке должна быть обеспечена защита транспортировочной тары с упакованными изделиями от непосредственного воздействия атмосферных осадков.

6.3 Во время транспортирования, при погрузке и выгрузке изделия должны быть приняты меры к его защите от ударов, падений, строго выполняться требования к сохранности манипуляционных надписей и знаков на упаковке.

6.4 После транспортирования в условиях, отличающихся от рабочих, изделие должно быть выдержано в упаковке в нормальных условиях не менее 6 часов до устранения возможного конденсата снаружи и внутри изделия.

7 Утилизация

7.1 Изделие не содержит в своём составе ядовитых и вредных веществ и материалов, опасных для жизни и здоровья человека, а также представляющих опасность для окружающей среды, и не требует специальных мер предосторожности при утилизации.

7.2 Утилизацию изделия проводят после окончания срока службы и заключения комиссии о нецелесообразности дальнейшей эксплуатации изделия.

7.3 Мероприятия по подготовке и отправке изделия на утилизацию разрабатываются по распоряжению руководителя предприятия в соответствии с порядком утилизации, установленном на предприятии.

7.4 Все мероприятия по подготовке и отправке изделия на утилизацию должны проводиться после отключения питания изделия.

7.5 При подготовке изделия к утилизации следует соблюдать меры безопасности, предусмотренные для монтажных и механических работ.

Приложение А
(справочное)

Перечень принятых сокращений

АКБ	– аккумуляторная батарея;
АРМ	– автоматизированное рабочее место;
УОО	– устройство оконечное объектовое;
ППКП	– прибор приёмно-контрольный пожарный;
ПЦН	– пульт централизованного наблюдения;
ПЭВМ	– персональная электронно-вычислительная машина;
РЭ	– руководство эксплуатации;
ТО	– техническое обслуживание;
УД	– устройство доступа;
ЧС	– чрезвычайная ситуация;
ШС	– шлейф сигнальный;
ЭД	– эксплуатационные документы.