Устройство оконечное

автоматического вызова объектовое
УОО-АВ исполнение 5/2

"Тандем-2М"

Руководство по эксплуатации
СПНК.425635.009-04 РЭ

Версия 1.12

Содержание

1 Назначение ... 3
2 Технические данные ... 4
3 Комплектность ... 8
4 Общие указания по эксплуатации ... 8
5 Указания мер безопасности ... 9
6 Конструкция ... 9
7 Порядок установки ... 10
8 Подготовка к работе ... 11
9 Порядок программирования ... 16
10 Порядок работы ... 18
11 Дополнительные возможности. Работа с сотовым телефоном 20
12 Проверка технического состояния ... 22
13 Возможные неисправности и способы их устранения ... 24
14 Техническое обслуживание ... 25
15 Дополнительная информация ... 28
Приложение А Вид УОО со снятой крышкой ... 29
Приложение Б ... 30
Приложение В ... 31
Приложение Г Установка карты SIM ... 32
Приложение Д Варианты подключения дополнительного телефона ... 33
Приложение Е Формат передаваемых УОО SMS-сообщений ... 34
Приложение Ж Формат сообщения контроля состояния, пересылаемого по команде mState ... 36

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для правильного использования, транспортирования и технического обслуживания устройства оконечного автоматического вызова объектового УОО-АВ исполнение 5/2 "Тандем-2М" (далее - УОО).

1 Назначение

1.1 УОО предназначено для регистрации событий на контролируемом объекте и передачи информации о них запрограммированным адресатам по каналу сотовой связи и/или по проводной абонентской линии ГТС (при ее наличии на объекте) с взаимным резервированием указанных каналов.

1.2 Область применения УОО – централизованная охрана и/или автономный контроль состояния объектов его владельцем.

1.3 УОО формирует извещения от четырех контролируемых шлейфов сигнализации (ШС), а также собственные сообщения, автоматически передает их абонентам в соответствующих форматах по телефонной линии ОСТ45.36-97 и/или по каналу сотовой связи стандарта GSM и управляет двумя релейными выходами.

1.4 Передача информации осуществляется с применением следующих протоколов:

- DTMF (формат "Contact ID") - телефон, GSM
- ЧМ (формат "Аргус-Т") - телефон
- голосовое сообщение - GSM
- текстовое SMS/EMS-сообщение - GSM
- Data-CSD- GSM

1.5 УОО осуществляет прием извещений посредством контроля значений входного сопротивления ШС. В качестве извещателей, включаемых в ШС, могут использоваться охранные извещатели электроконтактного и магнитоконтактного типа ("ИО101-2, "Фольга", "ИО102-1/1А", "ИО102-2", "ИО102-4", "ИО102-5", "ИО102-6" и подобные); извещатели, имеющие на выходе реле ("ИП 103-7", "ИП 105-2-1" ("Аргус-2", "Аргус-3", "Арфа", "Сокол-2", "Сокол-3", "Сова-2", "Икар-2", "Икар-3", "Фотон-9", "Фотон-СК", "Фотон-6" и подобные); извещатели с питанием по ШС напряжением от 10 до 15 В ("Окно-4", "Окно-5", "Волна 5", "Аврора-ДТН", "Аврора-ДН", "Аврора-ТН", "ИП 212-3СУ", "ИП 212-44", "ИП 212-54Н", "ИП 212-66", "2151Е", "ЕСО 1002", "ЕСО 1003", "ЕСО 1005", "ИПР-3С", "ИПР-3СУ" или аналогичные по выходным параметрам).

1.6 Питание УОО осуществляется от сети переменного тока напряжением 220 В, с резервированием от встроенного аккумулятора напряжением 12 В.

1.7 УОО рассчитано на круглосуточную работу при температуре окружающей среды от минус 30 до плюс 50°С и относительной влажности воздуха до 90 % (при 25 °С).

1.8 Пример записи обозначения УОО при заказе и в другой документации: "Устройство оконечное автоматического вызова объектовое УОО-АВ, исполнение 5/2 "Тандем-2М"" ТУ 4372-031-23072522-2002".

2 Технические данные

2.1 Информационная емкость УОО (количество контролируемых шлейфов сигнализации) – 4:

2.2 ШС1- ШС4 – шлейфы охранной, контрольной или пожарной сигнализации.

2.3 Информативность УОО (количество видов извещений) – не менее 10.

В информативность входят следующие виды извещений:

"Тревога", "Вскрытие", "Пожар", "Неисправность", "Тест", "Неисправность сети", "Неисправность АКБ", "Снятия/Взятия", "Задержки на взятия/снятия", "Контрольные извещения".

2.4 УОО сохраняет работоспособность при сопротивлении ШС охранной и контрольной сигнализации без учета сопротивления выносного элемента не более 1 кОм и при сопротивлении утечки между проводами ШС и (или) между каждым проводом и землей не менее 20 кОм.

УОО сохраняет работоспособность при сопротивлении ШС пожарной сигнализации без учета сопротивления выносного элемента не более 220 Ом и при сопротивлении утечки между проводами ШС и (или) между каждым проводом и землей не менее 50 кОм.

УОО контролирует состояния ШС по их сопротивлению.

Для ШС охранной и тревожной сигнализации:

– сопротивление в пределах от 4 до 7 кОм – состояние "Норма";

– сопротивление 10 кОм и более или 2,8 кОм и менее – состояние "Нарушение".

Для ШС пожарной сигнализации, запрограммированных на прием извещений от активных извещателей или извещателей с нормально разомкнутой выходной цепью:

– сопротивление в пределах от 4 до 7 кОм – состояние "Норма";

– сопротивление от 1,0 до 2,8 кОм – состояние "Пожар";

– сопротивление 10 кОм и более или 220 Ом и менее – состояние "Неисправность".

Для ШС пожарной сигнализации, запрограммированных на прием извещений от извещателей с нормально замкнутой выходной цепью:

– сопротивление в пределах от 1,0 до 2,8 кОм – состояние "Норма";

– сопротивление от 4 до 7 кОм – состояние "Пожар";

– сопротивление 10 кОм и более или 220 Ом и менее – состояние "Неисправность".

2.5 УОО регистрирует нарушение ШС длительностью 500 мс и более, и сохраняет состояние "Норма" при нарушении ШС длительностью 300 мс и менее (время реакции ШС при конфигурировании д.б. установлено 400мс), либо 70 мс и 50 мс соответственно (время реакции ШС при конфигурировании д.б. установлено 60 мс). Для контрольных ШС рекомендуется устанавливать время реакции 750 мс.

2.6 Способы набора номеров УОО при использовании проводной телефонной линии – импульсный или тональный (зависит от типа используемой

АТС) Импульсный коэффициент при наборе номера – 1,5 (по умолчанию) или 2.

2.7 Максимальное количество адресатов – 8. Максимальное количество телефонов каждого адресата – 8. Извещения передаются всем указанным для них адресатам независимо. Общее количество телефонов, независимо от канала связи – 64.

2.8 Максимальное количество цифр в номере телефона – 10.

2.9 Максимальное количество цифр в префиксе – 10.

2.10 УОО имеет возможность определения сигнала "Занято" и определения сигнала "Ответ станции" при работе по проводной линии.

2.11 Протоколы передачи извещений:

- протокол DTMF, 40 бит/с, формат "Ademco Contact – ID". На пульте централизованного наблюдения (ПЦН) в этом случае должна быть установлена приёмная станция, способная работать в этом формате (например, Ademco No. 685 Digital Alarm Receiver, УОП-GSM-4);
- протокол ЧМ, 500 бит/с, формат "Аргус–Т". На ПЦН в этом случае должно быть установлено устройство оконечное автоматического вызова пультовое УОП-АВ ТУ 4372-031-23072522-2002 или УОП-GSM-4;
- Data-CSD. На ПЦН в этом случае должно быть установлено устройство оконечное автоматического вызова пультовое УОП-АВ-GSM ТУ 4372-089-23072522-2007 (снято с производства), УОП-GSM-2 ТУ 4372-155-23072522-2012 или УОП-GSM-4;
- голосовое сообщение (общая длительность сообщений до 60 с);
- текстовое SMS-сообщение, до 160 символов (EMS-сообщение – до 5 SMS в одном сообщении).

2.12 Извещения, передаваемые адресату по протоколу Contact-ID, содержат следующую информацию:

- адрес УОО: четыре цифры;
- квалификатор события: новое событие, восстановление;
- код события: три цифры;
- номер раздела/ШС: две цифры;
- номер зоны/пользователя/ШС: три цифры.

2.13 Время доставки одного извещения на ПЦН в нормальных условиях канала связи не превышает 15 с. Нормальными считаются условия, когда GSM сеть работоспособна, пультовой GSM- модем не занят и сигнал RSSI в обеих точках более 15 единиц. Для каналов ГТС: пультовой модем –не занят и активное сопротивление линии связи не превышает 510 Ом.

2.14 УОО имеет буфер на 25 событий. В случае временного отсутствия связи и последующего её восстановления события, накопленные в буферной памяти, передаются адресатам.

2.15 Программирование УОО осуществляется с персонального компьютера (ПК) по интерфейсу RS-232 с помощью обслуживающей программы "Тандем-2 Конфигуратор".

2.16 УОО имеет возможность передачи двух тестовых извещений с программируемым для каждого извещения интервалом времени от 10 мин до 127 ч. Возможно указание точного времени (программируется с ПК с дискретностью до 1 мин).

2.17 В УОО возможно задание до 31 пользователей с номерами от 1 до 31. Каждому пользователю приписываются ШС, которыми он может управлять. Возможно управление устройством при помощи ключей Touch Memory.

2.18 УОО управляет двумя реле (1 и 2) со следующими характеристиками:

- максимальный коммутируемый ток: 3 А;
- максимальное коммутируемое постоянное напряжение: 28 В;

2.19 УОО управляет выходом с открытым коллектором ОК со следующими характеристиками:

- максимальный коммутируемый ток: 100 мА;
- максимальное коммутируемое напряжение: 24 В

2.20 УОО имеет возможность назначения (с учетом приоритета) на выходы реле 1, 2 и ОК большого числа функций, в том числе: обобщенный “Пожар”, обобщенная “Неисправность”, авария линии связи с пультом, охранная тревога и т.д. Также имеется возможность назначить различные формы сигналов, причем как однократно, так и периодически. Ниже представлены варианты сигналов.

Вариант	Форма в цикле
Вкл. непрерывно	Включен постоянно
Меандр 1	1 с вкл. -1 с выкл.
Меандр 2	2 с вкл. -2 с выкл.
Меандр 3	0,6 с вкл. -2 с выкл.
Меандр 4	0,6 с вкл. -0,6 с выкл.- 0,6 с вкл. - 2 с выкл.
Меандр 5/Управление замком	3 с вкл. -0,3 с выкл.
Выкл.	Выключен постоянно

Приоритет события может быть выбран от 0 (низ.) до 9 (выс.). При появлении события с более высоким приоритетом, индикация события с меньшим приоритетом прекращается. При пропадании события с более высоким приоритетом, в зависимости от галочки “не проверять на стоп”, индикация события с меньшим приоритетом может восстанавливаться, а может - нет.

2.21 В УОО встроен блок реле БР для подключения звуковых или световых оповещателей, питаемых от внешнего источника постоянным напряжением до 30 В или переменным напряжением до 250 В при токе потребления до 10 А (переключающие контакты).

2.22 УОО имеет датчик вскрытия. При снятии крышки УОО передаёт извещение о вскрытии корпуса.

2.23 УОО имеет отдельный выход "+12 В", который используется для питания извещателей напряжением 14,5 В±0,4 В (при питании УОО от сети) и от 10,2 до 13,6 В (при питании от резервного источника (аккумулятора)). Максимальный ток по выходу "+12 В" – 120 мА.

2.24 УОО имеет отдельный выход "БВИ", который используется для подключения внешнего блока выносных индикаторов БВИ-8 или БВИ4-S1 (выбирается на этапе конфигурирования).

2.25 УОО контролирует наличие связи с ПЦН. При аварии линии связи (АЛС) с ПЦН:

- активируется один из выходов ОК, R1 или R2 (настраивается при конфигурировании);
- активируется встроенный звуковой сигнализатор (настраивается при конфигурировании);
- индикатор “СВЯЗЬ” на БВИ4-S1 включается желтым свечением.

Примечание: АЛС фиксируется при нахождении в очереди событий недоставленного события хотя бы одному адресату в течении 120с.

2.26 УОО имеет встроенный звуковой сигнализатор, индицирующий неисправности напряжения питания, аварии линии связи с ПЦН, пожары, тревоги, задержки на взятие/снятие.

2.27 Максимальный ток через ШС1-ШС4 - не более 25 мА.

2.28 УОО имеет встроенную внутреннюю антенну и позволяет подключать вместо внутренней внешнюю антенну GSM 900/1800МГц с разъемом SMA male и кабелем длиной до 3 м, например, TC8821 SMA (m) 3 м, или ADA-0062 (ADACTUS) 2,5 м.

2.29 Для записи голосовых сообщений в УОО встроен внутренний микрофон. Имеется возможность подключения внешнего электретного микрофона

2.30 Основные параметры электрического взаимодействия УОО с АТС соответствуют ГОСТ 7153-85.

2.31 УОО сохраняет работоспособность при питании от сети переменного тока с напряжением 180-242 В. Ток потребления УОО от сети 220 В в дежурном и в тревожном режимах - не более 50 мА.

2.32 УОО сохраняет работоспособность при питании от резервного источника с напряжением от 10 до 15 В. Ток потребления УОО в дежурном режиме при напряжении 12 В - не более 130 мА и не более 290 мА при передаче в режиме GSM.

2.33 Длительность работы УОО от встроенного аккумулятора емкостью 2,3 А·ч без дополнительных внешних потребителей - не менее 20 ч.

Длительность работы УОО от встроенного аккумулятора при температуре окружающей среды ниже минус 15 и выше 35 °С сокращается не более чем в два раза.

2.34 УОО контролирует напряжение основного и резервного источника питания. УОО выдает извещение "Неисправность источника питания" при выходе напряжения резервного источника питания за пределы диапазона (11±0,4) В и извещение "Неисправность сетевого питания" при пропадании сети переменного тока 220 В.

2.35 УОО защищено от повреждения при переполюсовке аккумулятора.

2.36 УОО имеет функцию тестирования элементов световой индикации и звуковой сигнализации (режим “ТЕСТ”). Для проведения тестирования необхо-

димо замкнуть электропроводящим материалом накоротко центральный контакт считывателя ТМ с цепью "Общий" (опоясывающий контакт считывателя) и удержать более 5с. В режиме “ТЕСТ” все индикаторы на УОО и БВИ4-S1 поочередно (4 раза) включаются красным (желтым) и зеленым в такт встроенному звуковому сигнализатору.
Возвращение из тестового режима в “Дежурный” происходит автоматически.

3 Комплектность

3.1 Комплектность УОО соответствует таблице 3.1.

Таблица 3.1

Наименование и условное обозначение	Кол.
Устройство оконечное автоматического вызова объектовое УОО-АВ исполнение 5/2 "Тандем-2М"	1 шт.
Аккумулятор 12 В, 2 А·ч, (встроенный)	1 шт.*
Комплект принадлежностей:	
Компакт-диск программного обеспечения УОО-АВ исп.5/2	1 шт.
Резистор С2-33Н-0,25-5,6 кОм ± 5 %	4 шт.
Электронный ключ DS1990A	2 шт.
Считыватель электронного ключа "ТМ-Н"	1 шт.
Блок выносных индикаторов БВИ4-S1	1 шт.*
Кабель модемный RS-232 (9M-9F)	1 шт.
Шуруп универсальный 3×12	2 шт.
Шуруп универсальный 4×40	3 шт.
Паспорт	1 экз.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
* Поставляется по отдельному заказу	

4 Общие указания по эксплуатации

4.1 Эксплуатация УОО должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство по эксплуатации.

4.2 После вскрытия упаковки необходимо:

– провести внешний осмотр УОО и убедиться в отсутствии механических повреждений;

– проверить комплектность УОО.

4.3 После транспортирования перед включением УОО должно быть выдержано без упаковки в нормальных условиях не менее 24 ч.

5 Указания мер безопасности

5.1 При установке и эксплуатации УОО следует руководствоваться положениями "Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

5.2 К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию УОО должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже III на напряжение до 1000 В.

5.3 Все монтажные работы и работы, связанные с устранением неисправностей, должны проводиться только после отключения УОО от проводной телефонной линии и источников питания.

6 Конструкция

6.1 УОО выпускается в пластмассовом корпусе**,** предусматривающем крепление на стене**.**

6.2 Основными конструктивными элементами (приложение А) являются основание 1; крышка 2; плата модуля 3 с переключателем 5 для включения режима программирования, контактные колодки 6, микрофон 7, DIP переключатель для отключения внутреннего микрофона (OFF- внешний/ ON- внутренний) и контакты для подключения внешнего микрофона 8, разъем 10 для подключения ПК, резервный аккумулятор 11, крепящийся защелками 12, 13; контактная колодка 15 для подключения цепи 220 В, а также; пазы 16 для ввода проводов, блок реле БР 17, сетевой трансформатор 18, держатель SIM-карты 19 и съемная внутренняя антенна 20, разъем для подключения телефонной линии 21и разъем для подключения внешнего телефонного аппарата 22, датчик вскрытия 23. Плата МПК опломбирована предприятием изготовителем

6.3 На лицевую панель УОО выведены двухцветные светодиодные индикаторы: "ШС1" - "ШС4", "ПИТАНИЕ", "GSM" и "Телефон"

6.4 На задней части основания УОО имеются два отверстия для подвода кабеля внешней GSM антенны и кабеля для подключения телефонной линии и внешнего телефонного аппарата.

6.5 .Крышка 2 крепится к основанию 1 защелками и фиксируется двумя винтами.

6.6 На основании УОО имеются два отверстия для его навешивания на шурупы и два отверстия для фиксации УОО на стене.

6.7 Конструкция УОО позволяет устанавливать в нем герметичный аккумулятор номинальным напряжением 12 В размером 60×178×34 мм.

7 Порядок установки

7.1 Перед установкой на объекте УОО необходимо запрограммировать по разделу 9.

7.2 УОО устанавливается на охраняемом объекте в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков. В воздухе не должны содержаться пары кислот и щелочей, а также газы, вызывающие коррозию.

При использовании встроенной антенны не допускается установка УОО на металлической поверхности!

7.3 УОО крепится на стене навешиванием на два шурупа. Для фиксации УОО необходимо снять крышку и ввернуть в отверстия в основании ещё два шурупа.

7.4 После установки УОО необходимо подключить к нему следующие цепи (приложение Б):

- цепь питания 220 В;
- ШС;
- двухпроводную абонентскую телефонную линию к разъему 21.
- телефонный аппарат к разъему 22;
- считыватель устройства Touch Memory;
- внешние цепи к контактам реле;
- внешнюю антенну (вместо внутренней) при необходимости увеличения дальности связи.

7.5 Для установки карты SIM (приложение Г) необходимо снять верхнюю крышку УОО, отжав пластмассовые захваты на передней части корпуса. Разъем SIM-карты находится с правой стороны от центра платы. Необходимо сдвинуть (в направлении, указанном стрелкой 1) и открыть (стрелка 2) верхнюю часть разъема, вставить в нее карту, следя за положением срезанного угла и закрыть разъем. Для установки крышки УОО необходимо сначала завести за корпус ее заднюю часть, а затем, нажав на передний край - защелкнуть два передних фиксатора.

ВНИМАНИЕ! Не вставлять SIM-карту до выполнения 9.2.

8 Подготовка к работе

8.1 Перед программированием УОО следует внимательно изучить данный раздел.

8.2 Для каждого адресата программируются номера телефонов для доставки извещений. Для каждого телефона программируется формат передачи по проводному и сотовому каналу, указывается тип основного канала. При этом передача по дополнительному каналу будет осуществляться только в случае занятости или неисправности основного. Для каждого телефонного номера программируются префиксы: для сотового и проводного каналов.

8.3 Извещение считается доставленным адресату в случае успешной передачи по любому из его номеров. В случае неудачной доставки по первому телефону первого адресата, УОО переходит к доставке второму адресату и вернётся к следующему телефону первого адресата после передачи (или попытки передачи) всем остальным адресатам. Новое извещение доставляется по тому номеру, по которому успешно доставлено предыдущее (если не включена опция перехода к первому телефонному номеру).

8.4 УОО формирует следующие типы извещений по ШС:

- извещения от охранных ШС: "Тревога", "Норма";
- два набора извещений, от контрольных входов:
  – "Замыкание", "Обрыв", "Норма".
  – "Замыкание", "Восстановление в норму из замыкания", "Обрыв", "Восстановление в норму из обрыва";
- извещения, от пожарных ШС: "Пожар", "Неисправность", "Норма".

Передача сообщений о восстановлении охранных шлейфов и контрольных входов возможна до или после снятия с охраны (как запрограммировано).

Состояние "Пожар" и "Неисправность" сохраняются до сброса. После регистрации по ШС извещения "Пожар", регистрация извещения "Неисправность" по данному ШС до сброса не производится и наоборот.

8.5 Контрольные/охранные входы могут быть запрограммированы как круглосуточные, либо с постановкой/снятием. Для контрольных входов не предусмотрены задержки на взятие/снятие.

8.6 В УОО по умолчанию установлен режим автоматического выключения реле (сброса) при нарушении пожарного входа. В этом режиме извещение "Пожар" формируется после повторного нарушения входа в течение 25 с.

8.7 В УОО предусмотрена возможность логического объединения пожарных входов. Повторное нарушение любого пожарного входа вызовет формирование извещения "Пожар".

8.8 Для охранных ШС, задаются задержки на взятие/снятие с дискретностью до 1 с, возможна тактика постановки на охрану "с открытой дверью".

Охранный ШС может быть назначен блокирующим для другого ШС. При нарушении блокирующего ШС, включается задержка на снятие и формирование извещений "тревога" в ШС, связанных с ним, блокируются. Извещение "тревога" формируется, если до истечения времени задержки не было выполне-

но снятие. При нарушении первым ШС связанных с блокирующим извещение "тревога" формируется немедленно, при этом последующее нарушение блокирующего ШС также вызовет тревогу, без включения задержки на снятие.

8.9 В УОО возможно задание до 31 пользователя с номерами от 1 до 31. Для пользователя "инженер" доступно программирование УОО. Каждому пользователю приписываются ШС, которыми он может управлять. По умолчанию запрограммирован только пользователь "инженер", без пароля. ШС к пользователю не приписаны.

8.10 При постановке/снятии с охраны по умолчанию используется тактика независимого взятия/снятия: каждый пользователь устанавливает/снимает с охраны приписанные ему ШС независимо от действий других пользователей.

ШС, со статусом “Пожарный” считается круглосуточным и его состояние не зависит от общего состояния прибора: взят или снят. Пожарный ШС – всегда активирован. Для сброса пожарного ШС (после зафиксированного пожара), необходимо несколько раз поднести разрешенный электронный ключ к считывателю ТМ.

В приборе отсутствует возможность ручного отключения/включения ШС.

8.11 Взятие ШС, включенного в списки нескольких пользователей ("Работа со шлейфами по логике "И" на вкладке программирования пользователей"), осуществляется только при взятии всех этих списков. При снятой галочке объединения пользователей по логике "И" взятие ШС производится любым пользователем.

8.12 Для пользователей с номерами с 28 по 31 предусмотрена возможность постановки/снятия с охраны периметра. Охранные ШС, приписанные к данным пользователям, берутся под охрану и снимаются с охраны без задержки.

8.13 Допускается включение режима автоматического перевзятия ШС под охрану через заданный интервал времени после возникновения тревоги по данному ШС (конфигурируется от ПК). Если к моменту окончания временного интервала ШС не находится в состоянии "Норма", автоматическое перевзятие будет выполнено непосредственно после нормализации ШС.

8.14 Реле и выход с открытым коллектором программируются на срабатывание при возникновении определенных событий, по SMS-команде и/или по входящему вызову (команда "ручной запуск").

Возможна привязка к каждому реле и выходу с открытым коллектором нескольких событий, задание для каждого события типа срабатывания и приоритета. При одинаковых приоритетах тип срабатывания будет определяться последним поступившим событием.

8.15 УОО имеет возможность передавать два различных тестовых извещения с программируемым интервалом. Возможна передача извещения с заданной периодичностью (программируется с ПК). Также возможна замена извещения контрольным вызовом, продолжительностью менее секунды (в сотовом телефонном аппарате появится информация о непринятом вызове).

8.16 В дежурном режиме УОО осуществляет проверку наличия напряжения в проводной линии связи с периодичностью от 10 мин до 5 ч, устанавливаемой при программировании. Контроль наличия сигнала сети сотовой связи осуществляется постоянно. В случае отсутствия сигнала в проводной линии УОО осуществляет проверку с периодичностью 1 мин. Проверка наличия сигнала 425 Гц (ответ станции) в проводной линии может быть отключена.

8.17 При переходе в режим доставки извещений (кроме тестового) по проводной линии телефонный аппарат отключается (режимом "приоритетной доставки"). Если общее время доставки больше установленного (по умолчанию 8 мин), УОО выйдет из режима "приоритетной доставки".

Примечание – Если телефонный аппарат подключен к линии параллельно УОО (приложение Д), то УОО не препятствует функционированию этого аппарата, но при этом теряет возможность передачи извещений по проводной линии при занятом аппарате.

8.18 После четырех неудачных попыток связи с адресатом (для протоколов "Contact-ID" и "Аргус-Т") УОО переходит в режим доставки по данному адресату с постепенно нарастающими паузами от 1 до 4 мин.

8.19 В ряде случаев при работе с некоторыми АТС УОО не распознает наличие сигнала "ответ станции". В этом случае следует отключить определение сигнала "ответ станции". Аналогично, возможно отключение определения сигнала "занято". Такое отключение может потребоваться (для некоторых операторов сотовой связи) при доставке извещений по проводной линии на сотовые телефонные аппараты, так как сигнал "ожидание соединения" может быть интерпретирован УОО как сигнал "занято".

8.20 Для голосовых сообщений число повторов во время передачи ограничено (по умолчанию – 10). По превышению установленного числа повторов УОО завершает соединение. Голосовое сообщение считается доставленным, если абонент завершил соединение раньше, чем УОО. При выключенном определении сигнала "занято" в случае доставки по проводной линии УОО воспроизводит голосовое сообщение заданное число раз (даже если абонент завершил соединение), после чего сообщение считается доставленным.

8.21 УОО осуществляет контроль напряжения источника питания. При снижении напряжения ниже (11,0±0,4) В УОО формирует извещение "Неисправность источника питания".

8.22 Индикация режимов работы УОО осуществляется звуковым и световыми двухцветными индикаторами, расположенными на верхней крышке ("ШС1"-"ШС4", "Питание", "GSM", "ТЕЛ"), и индикатором "ТМ", подключенным к колодке 5, в соответствии с таблицей 8.1.

Таблица 8.1

Состояние	Индикация				
	"ШС1"-"ШС4"	"Питание"	"GSM", "ТЕЛ"	"ТМ"	Звуковой сигнал
Нет проводной или сотовой связи	-	-	Желтый цвет	Выкл.	-
Есть канал проводной или сотовой связи	-	-	Зеленый Цвет	Выкл.	-
Режим доставки	-	-	прерывистое мигание (Зеленый цвет)	Выкл.	-
ШС не взят и не в норме	0,2 с вкл. - 3 с выкл. (желтый цвет)	-	-	0,1 с вкл. -1,5 с выкл.	-
ШС не взят, в норме	выключен	-	-	Выкл.	-
ШС взят, в норме	включен непрерывно (Зеленый цвет)	-	-	включен непрерывно	-
ШС взят, не в норме (Тревога в режиме охранной/ контр. сигнал.)	1 с вкл. -1 с выкл. (Красный цвет)	-	-	1 с вкл. - 1 с выкл.	1 с вкл. - 1 с выкл.
Пожар 1 ШС1-ШС4 в режиме пожарной сигнализации	0,1 с вкл.- 0,7 с выкл. (Красный цвет)			Выкл.	два сигнала по 0,5 с, 8 с выкл.
Пожар 2 ШС1-ШС4 в режиме пожарной сигнализации	Включен непрерывно (Красный цвет)	-	-	1 с вкл. - 1 с выкл.	0,5 с вкл. – 0,2 с выкл.
Питание 220 В в норме. Резервное в норме.	-	Зеленый цвет	-	Выкл.	-

Продолжение таблицы 8.1

Состояние	Индикация				
	"ШС1"-"ШС4"	"Питание"	"GSM", "ТЕЛ"	"ТМ"	Звуковой сигнал
Неисправность (для ШС в режиме пожарной сигн.)	Включен непрерывно (желтый цвет)	-	-	1 с вкл. - 1 с выкл.	4 коротких сигнала, 2 с -пауза
Нарушен датчик вскрытия		0,2с-вкл.-1с-выкл. (желтый цвет)		Выкл.	
Нарушена связь с ПЦН				Выкл.	
Питание 220 В в норме. Резервное <10,6 В или отсутствует.		1 с вкл. зеленым -1 с вкл. желтым		Выкл.	
Питание 220 В отключено, резервное - в норме	-	Желтый цвет	-	Выкл.	
Питание 220 В отключено, резервное -< 11 В	-	1 с вкл.-1 с выкл. (Желтый цвет)	-	Выкл.	

8.23 Индикация на БВИ4-S1

*Индикаторы **ШС1-ШС2***- индикация аналогична соответствующим индикаторам на УОО.

*Индикатор “**ПИТ.**”*- включен желтым при неисправности АКБ или отсутствии сетевого напряжения. При исправности обоих напряжений –включен зеленым

*Индикатор “**Звук отключен**”*- включен желтым после отключения вручную встроенного звукового сигнализатора при сохранении световой индикации. Индикатор включен до поступления следующего события вызывающего звук или сброса события авторизованным пользователем.

*Индикатор “**Связь**”*- логика работы индикатора аналогична выходу авария линия связи: при невозможности доставить событие ни одному адресату в течении 120с индикатор включен желтым. В остальных случаях –зеленым.

*Индикатор “**Неисправность**” (обобщенная)*- включен желтым при неисправности (обрыв или КЗ) по любому пожарному ШС, или неисправности напряжения питания (сеть и АКБ), или нарушенном ДВ, в остальных случаях выключен.

*Индикатор “**Тревога**” (обобщенная)*- включен красным при тревоге по любому охранному/тревожному ШС, в остальных случаях выключен

*Индикатор “**Пожар**” (обобщенный)* - включен красным при “Пожаре 2” по любому пожарному ШС и работает в режиме 0,1 с вкл./0,7 с выкл. (красный) при “Пожаре 1”, в остальных случаях выключен.

Режим *“**Бегущая строка**”* желтого цвета – отсутствует связь между УОО и БВИ4-S1

8.24 УОО имеет встроенный звуковой сигнализатор, вывод звуков на который может быть настроен от ПК. Отключение звука с сохранением световой индикации возможно:

- путем замыкания электропроводящим материалом накоротко центрального контакта считывателя ТМ с цепью "Общий" (опоясывающий контакт считывателя) и удержания в течении 2-5с. (если больше 5с, то при УОО перейдет в режим ТЕСТ). Рекомендуется использовать выносную кнопку.
- поднесением любого электронного ключа ТМ из списка прописанных в прибор (первое касание-отключение звука, второе касание-сброс/взятие).

9 Порядок программирования

9.1 Для программирования УОО с ПК необходимо установить программное обеспечение, входящее в комплект поставки, запустив с компакт-диска файл "Тандем-2 Конфигуратор v x.x.exe" (x.x – версия программного обеспечения).

ВНИМАНИЕ! Перед подключением к компьютеру необходимо отключить источник питания УОО от сети переменного тока.

Подключить УОО к COM-порту персонального компьютера с помощью прямого модемного кабеля.

Запустить программу "Тандем-2 Конфигуратор" и включить питание УОО.

9.2 На вкладке "Программирование" указать номер COM-порта, к которому подключен УОО.

ВНИМАНИЕ! Не вставлять SIM-карту до выполнения этого пункта!

Перейти на вкладку "Общие" и ввести PIN-код SIM-карты. Если у SIM-карты выключен запрос PIN-кода, то программировать его не обязательно. Если длина PIN-кода отлична от 4 цифр, необходимо вставить SIM-карту в телефонный аппарат и задать новый, 4-значный PIN-код. Только после этого можно вставить SIM-карту. Если PIN-код введён неправильно, то канал GSM работать не будет и индикатор "GSM" (светодиод) будет светиться прерывисто с периодом 2 с. При третьей попытке вставить SIM-карту при неправильном введенном PIN-коде или при третьем включении УОО при вставленной SIM-карте, SIM-карта блокируется. Для разблокировки SIM-карту необходимо вставить в телефонный аппарат и ввести PUK- код.

Если PUK- код вводится неправильно 10 раз подряд, то SIM-карта блокируется и требует замены.

9.3 Ввести в окно "Адрес-УОО АВ" номер, необходимый для идентификации УОО, например, 0001. Далее, при необходимости, заполнить остальные окна (см. описание программы "Тандем-2 Конфигуратор").

9.4 Для записи всех внесенных параметров конфигурации, УОО необходимо перевести в режим программирования, для чего кратковременно перевести переключатель S1-2 в положение ON и дождаться прерывистого свечения индикаторов "GSM" и "ТЕЛ", а также трех звуковых сигналов.

9.5 Перейдя на вкладку "Программирование" и убрав флаг "Открыть COM порт", нажать "Загрузить". После появления сообщения об успешной загрузке нажать кнопку "Перезапуск".

9.6 В случае необходимости прочитать текущие настройки параметров конфигурации, перевести УОО в режим программирования по 9.4. Перейдя на вкладку "Программирование" и убрав флаг "Открыть COM порт", нажать "Считать". После появления сообщения об успешном считывании нажать кнопку "Перезапуск".

9.7 Для записи в УОО новой версии программы микроконтроллера, необходимо в программе "Тандем-2 Конфигуратор" перейти на вкладку "Программирование" и убрав флаг "Открыть COM порт", в меню "Настройки" выбрать пункт "Загрузчик". Нажав "Открыть" выбрать требуемый файл для загрузки, например, "Tandem2_vX.Y.bin". Отключив и снова подав питание на УОО, в течение 2 с нажать "Запрограммировать". По окончании программирования появится сообщения об успешной загрузке.

Внимание! При обновлении программы микроконтроллера УОО все его настройки будут стерты.

10 Порядок работы

10.1 К работе с УОО допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации или прошедшие инструктаж и практические занятия под руководством лиц, изучивших данный документ.

10.2 Взятие ШС под охрану

Выполняется следующими способами:

– однократно в течение 2 с коснуться ключом Touch Memory считывателя. После звукового сигнала ШС будут поставлены на охрану и УОО перейдёт к доставке извещения "Взятие ШС";

– с помощью сотового телефона по разделу 11;

– вызов на номер УОО (после соответствующего программирования УОО).

Если УОО выдаст абоненту один звуковой сигнал, то произошло взятие под охрану.

При повторении вызова взятие и снятие чередуются. Из соображений надежности и безопасности управления, пользоваться указанными в данном пункте способами дистанционной (удаленной) постановки ШС на охрану и снятия с охраны по SMS командам или по вызовам на номер УОО, не рекомендуется.

Примечание - При постановке по тактике "с открытой дверью" ШС могут быть нарушены, но должны быть нормализованы в течение задержки на взятие.

10.3 Снятие ШС с охраны

Выполняется следующими способами:

– один раз коснуться ключом считывателя. После касания индикатор устройства Touch Memory перейдет в режим прерывистого свечения, а после принятия команды – в режим непрерывного свечения. Регистрация контакта ключа сопровождается коротким звуковым сигналом УОО. После звукового сигнала, ШС будут сняты с охраны и УОО перейдёт в режим доставки извещения "снятие ШС";

– с помощью сотового телефона по разделу 11;

– вызов на номер УОО, после этого должно последовать два звуковых сигнала.

10.4 Сброс тревог (в том числе пожарных)

Выполняется следующими способами:

– один раз коснуться ключом Touch Memory считывателя. После касания индикатор устройства Touch Memory перейдет в режим прерывистого свечения, после принятия команды – в режим непрерывного свечения. Регистрация контакта ключа сопровождается коротким звуковым сигналом УОО;

– с помощью сотового телефона по разделу 11;

– вызов на номер УОО, после этого должно последовать два звуковых сигнала.

Примечание - Для того, чтобы был возможен сброс тревоги по ШС, если ШС - круглосуточный, необходимо, чтобы текущее состояние ШС было нормальным.

10.5 Взятие/снятие с охраны периметра

Выполняется аналогично 10.4, только для пользователей с номерами 28-31 включительно. Взятие выполняется без задержки.

10.6 Для записи голосовых сообщение необходимо перейти в режим программирования (см. 9.4). Затем, перейдя в меню "Голосовые сообщения", в программе "Тандем-2 Конфигуратор" считать текущие голосовые сообщения и, руководствуясь окнами меню, записать новое сообщение. После чего запрограммировать УОО (см. 9.5)

Примечание - Общая длительность записи голосовых сообщений не должна превышать 60 с.

10.7 Для подключения внешних устройств с большой потребляемой мощностью используется блок реле, схема подключения которого приведена в приложении В.

10.8 УОО позволяет контролировать уровень входного сигнала GSM. Для этого необходимо кратковременно нажать датчик вскрытия и в течение 10 с количество загоревшихся зеленым цветом индикаторов ШС1-ШС4 отобразят уровень входного сигнала GSM. Например, если сигнал сильный - горят все ШС1-ШС4, слабый - горит один ШС1. При невозможности УОО проконтролировать уровень входного сигнала все ШС1-ШС4 будут гореть красным цветом. Во время индикации входного сигнала индикатор "Питание" будет быстро мигать желтым цветом.

11 Дополнительные возможности. Работа с сотовым телефоном

11.1 При работе с сотовым телефоном доставка SMS-сообщений может осуществляться с проверкой подтверждения доставки, а также с предварительным вызовом абонента (проверка доступности). Данные опции не следует включать для адресатов, имеющих один телефонный номер. Предварительный вызов совершается в формате GSM-данные. Телефон абонента должен поддерживать данный формат (целесообразно проверить, соответствующим образом запрограммировав УОО). Как правило, следует включать опцию подтверждения доставки. Тогда в случае наличия у адресата двух и более номеров телефонов, одному из которых сопоставлены SMS-сообщения, доставка по номерам, следующим за данным, будет производиться только при отсутствии подтверждения доставки SMS. При выключенной опции проверки подтверждения доставки, SMS сообщения будет отправлены на все телефоны адресата.

11.2 УОО допускает дистанционное управление по сотовому SMS-каналу связи, либо по входящему вызову с сотового телефона. Доступ разрешается с определённых, запрограммированных, номеров телефонов, с использованием пароля (для SMS) или без него. Также возможна организация доступа с любых номеров телефонов. Оператор сотовой связи должен поддерживать определение номера абонента

11.3 SMS-сообщения, управляющие реле, могут содержать команды, непосредственно управляющие реле, либо команду "ручной запуск". В последнем случае необходимо запрограммировать срабатывание реле (возможно срабатывание обоих реле) по данной команде. Для команды "ручной запуск" возможна установка любого типа срабатывания, тогда как команды непосредственного управления позволяют задавать режимы "постоянно включено/выключено". Повторная передача команды "ручной запуск" отменяет ее действие. Кроме повторной передачи, для отмены действия команды "ручной запуск" предусмотрена специальная команда отмены (таблица 11.1).

11.4 Команда "ручной запуск" может быть подана следующим образом. Если запрограммировано управление по входящему вызову, для переключения состояния реле пользователю необходимо позвонить на номер УОО. УОО снимет трубку и выдаст звуковую индикацию приема команды: один звуковой сигнал – команда выполнена, два сигнала – отменена. Затем УОО положит трубку. Общая продолжительность вызова – менее 5 с. Повторная передача команды отменяет ее

Перечень команд и параметры приведены в таблице 11.1. Пароли должны указываться в кавычках. Регистр не имеет значения.

Таблица 11.1

Формат	Описание
CmdTime	Время прихода данной SMS будет установлено в УОО
SetRelay	Включает реле с номером n (n = 1 или 2)
ClrRelay	Выключает реле с номером n (n = 1 или 2)
mStart	Событие "ручной запуск"
mStop	Отмена события "ручной запуск"
mArm n,"n1"	Взятие под охрану пользователем с номером n и паролем пользователя n1
mDisarm n,"n1"	Снятие с охраны пользователем с номером n и паролем пользователя n1
mState	Получение информации о текущем состоянии УОО (в виде SMS).
rState	Запрос профиля состояния событий на доставке и состояния реле
Reset	Сброс УОО (повторная инициализация GSM-модема)
Block	Запрет передачи всех извещений
Unblock	Отмена запрета передачи извещений
Psw "пароль"	Позволяет получить доступ к командам, защищенным паролем. Пароль действует на все следующие команды до следующей команды Psw или до конца SMS

В случае, если запрограммировано управление на постановку/снятие пользователем без пароля, в SMS-команде необходимо после номера пользователя поставить пустые кавычки.

11.5 УОО имеет режим автоматической пересылки SMS-сообщений с определенных номеров на другие номера. Данная функция полезна для контроля остатка на счете, с которого осуществляются платежи за обслуживание абонентского номера УОО. Возможна также пересылка всех входящих SMS с любых номеров.

11.6 Для информирования пользователя о состоянии баланса необходимо, чтобы оператор сотовой связи обеспечивал доступ к информации при помощи SMS-запросов. В УОО необходимо запрограммировать:

- исходящий номер экспресс-баланса (на который УОО будет отправлять пустое SMS-сообщение);
- входящий номер экспресс-баланса (с которого приходит SMS с информацией об остатке на счете);
- разрешение пересылки сообщений с номера экспресс-баланса;
- номера телефонов, на которые будут пересылаться сообщения.

11.7 При передаче SMS-сообщений УОО использует дату и время, установленные во внутренних часах. Для установки внутренних часов после включения питания существует несколько возможностей:

- отправка SMS на собственный номер SIM-карты (требуется разрешить использование SMS для установки времени при включении питания, должен быть указан собственный номер SIM-карты),

- с использованием информации SMS экспресс-баланса (требуется разрешить использование SMS для установки времени при включении питания и использование для установки времени номера экспресс-баланса),

- с помощью SMS команды пользователем

11.8 УОО имеет возможность передачи EMS-сообщений. В одно EMS-сообщение может быть включена информация, содержащаяся в 5 SMS-сообщениях.

11.9 Формат передаваемых SMS-сообщений приведен в приложении Е.

11.10 Формат сообщения контроля состояния, пересылаемого по команде mState, приведен в приложении Ж.

12 Проверка технического состояния

12.1 Проверку технического состояния УОО проводят с целью выявления дефектов и оценки технического состояния при его поступлении с предприятия-изготовителя в подразделения вневедомственной охраны.

12.2 Проверка проводится инженерно-техническим персоналом, обслуживающим технические средства охранно-пожарной сигнализации и осуществляющим входной контроль.

12.3 Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных климатических условиях.

12.4 Последовательность операций и порядок их выполнения при проверке технического состояния УОО приведены в таблице 12.1.

12.5 Телефонные линии, используемые при проверке, должны соответствовать ОСТ 45.36-97. Для используемой в УОО SIM-карты должно быть разрешено определение собственного номера.

Таблица 12.1

Операции	Порядок выполнения
1 Внешний вид	Провести внешний осмотр. Убедиться в отсутствии внешних повреждений устройства
2 Комплектность	Убедиться внешним осмотром в соответствии состава УОО таблице 3.1
3 Проверка проведения программирования	Подать питание на УОО. Запрограммировать УОО по разделу 9 (со всеми ШС), учитывая, что, как минимум, один пользователь должен иметь возможность управлять всеми ШС. Для одного сотового телефонного номера запрограммировать доставку сообщений в голосовом формате с приоритетной доставкой по проводной линии. Запрограммировать реле 1 на срабатывание по тревоге, ре-

Операции	Порядок выполнения
	ле 2 – по неисправности. Записать одно голосовое сообщение и связать его с тестовым событием 1. Выйти из режима программирования. Поставить ШС под охрану, пользуясь вновь запрограммированным паролем пользователя
4 Проверка определения состояния телефонной линии и доставки извещений	Подать питание на УОО при отключенной телефонной линии. Через 10 с проконтролировать мигание индикации ТЕЛ. Проконтролировать доставку тестового голосового сообщения в течение 1 мин по сотовому каналу (должен определиться номер УОО). Подключить телефонную линию к разъему "ЛИНИЯ" 21 (см. приложение А). Через 1 мин проконтролировать индикацию ТЕЛ. Выключить и включить питание УОО. Проконтролировать доставку тестового голосового сообщения в течение 1 мин (номер УОО не должен определиться)
5 Проверка реакции на нарушение ШС	Подключить к ШС1-ШС4 резисторы 5,6 кОм. Подать питание на УОО Проконтролировать состояние ШС1 – ШС4. Убедиться в состоянии ШС – "Норма". Отсоединить резисторы от ШС1-ШС4. Убедиться в состоянии ШС1-ШС4 – "Тревога". Попарно замкнуть контакты ШС. Убедиться в состоянии ШС1-ШС4 – "Тревога"
6 Проверка работы с телефонным аппаратом	Проверку провести аналогично пункту 4, подключив предварительно телефонный аппарат на клеммы "ТЕЛ" колодки Х1. Сняв трубку телефонного аппарата и подав питание на УОО, следует проконтролировать отсутствие отключения телефонного аппарата. После перехода УОО в режим доставки тестового извещения необходимо проконтролировать отключение телефонного аппарата, доставку извещений и подключение телефонного аппарата к линии после доставки извещения

13 Возможные неисправности и способы их устранения

13.1 Перечень возможных неисправностей и способов их устранения приведен в таблице 13.1.

Таблица 13.1

Наименование неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
1 УОО индицирует отсутствие сотовой сети (таблица 8.1)	Неустойчивый прием сигнала базовой станции	Изменить расположение УОО или подключить внешнюю антенну
	Неисправна или отключена карта SIM, неверный PIN-код	Вставить карту в исправный телефон стандарта GSM. Проверить работоспособность карты, при необходимости заменить ее
2 При подключенной телефонной линии УОО индицирует отсутствие сигнала в телефонной линии (таблица 8.1)	Неисправна телефонная линия	Проверить исправность телефонной линии, подключив к ней заведомо исправный телефонный аппарат
	Нет контакта на колодке или оборваны провода цепи соединения с телефонной линией	Проверить контакты или устранить обрыв
3 В телефонном аппарате, подключенном к УОО, отсутствуют сигналы АТС	УОО находится в режиме передачи извещения	Выдержать паузу около 10 мин и снова проверить наличие сигналов АТС в телефонной трубке
	Неисправна телефонная линия	Проверить исправность телефонной линии, подключив к ней заведомо исправный телефонный аппарат
	Нет контакта на колодке или оборваны провода цепи соединения с телефонной линией либо с телефонным аппаратом	Проверить контакты или устранить обрыв
4 При подключенных ШС УОО индицирует нарушение ШС	Сопротивление ШС находится вне диапазона от 4 до 7 кОм	Измерить сопротивление ШС омметром и установить заданные значения сопротивлений ШС (5,6 кОм ± 5%)

14 Техническое обслуживание

14.1 Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание УОО, должен знать конструкцию и правила эксплуатации УОО.

14.2 Ремонтные работы, связанные со вскрытием УОО выполняются только по истечении гарантийного срока.

14.3 Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учета регламентных работ и контроля технического состояния средств охранно-пожарной сигнализации. В журнале учета должна быть указана фамилия и подпись проверяющего, дата и время проверки.

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

14.5 При производстве работ по техническому обслуживанию следует руководствоваться разделом "Указания мер безопасности" данной инструкции, а также "Руководством по техническому обслуживанию установок охранно-пожарной сигнализации".

14.6 Предусматриваются следующие виды и периодичность технического обслуживания:

плановые работы в объеме регламента №1 - один раз в месяц;

плановые работы в объеме регламента №2 - при поступлении с охраняемого объекта двух и более ложных тревог в течение 30 дней или один раз в 6 месяцев.

14.7 Работы проводит электромонтер охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда.

14.8 Перечни работ для регламентов приведены в таблицах 14.1 и 14.2.

14.9 Перед началом работ отключить УОО от источника питания.

14.10 Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Таблица 14.1 – Перечень работ по регламенту №1 (технологическая карта №1)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка УОО	1.1 Отключить УОО от сети переменного тока и удалить с его поверхности пыль, грязь и влагу	Ветошь, кисть флейц	Не должно быть следов грязи и влаги
	1.2 При наличии резервного источника питания (аккумулятора) удалить с его поверхности пыль, грязь, влагу. Измерить напряжение резервного источника. В случае необходимости зарядить или заменить батареи	Ветошь, кисть флейц, прибор Ц4352	Напряжение должно соответствовать паспортным данным на батарею (не менее 12,6 В).
	1.3 Снять крышку УОО и удалить с поверхности клемм, контактов перемычек, предохранителей пыль, грязь, следы коррозии	Отвертка, ветошь, кисть флейц, бензин Б-70	Не должно быть следов коррозии, грязи
	1.4 Проверить соответствие номиналу и исправность предохранителей		
	1.5 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло. Восстановить соединение, если провод оборван. Заменить провод, если нарушена изоляция	Отвертка, пинцет	Должно быть соответствие схеме внешних соединений
2 Проверка работоспособности	Провести проверку УОО по плану пункта 5 таблицы 12.1.		

Таблица 14.2 – Перечень работ по регламенту №2 (технологическая карта №2)

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, оборудование, материалы	Нормы и наблюдаемые явления
1 Внешний осмотр, чистка УОО	Выполнить по 1.1 – 1.5 технологической карты №1		
2 Проверка работоспособности УОО	Выполнить работы в соответствии с разделом 14, а также прохождение сигналов на ПЦН по всем каналам.		
3 Измерение сопротивления изоляции	3.1 Отключить УОО от сети и резервного источника питания		
	3.2 Соединить между собой клеммы на плате ШС(-), ШС(+), АКК(-), АКК(+)		
	3.3 Измерить сопротивление изоляции между соединенными клеммами и сетевыми клеммами	Мегаомметр типа М4100/3, отвертка	Сопротивление должно быть не менее 20 МОм
4 Проверка работоспособности УОО	Выполнить проверки по плану пунктов 3–6 таблицы 12.1 с учетом запрограммированного режима работы УОО и его подключения к внешним цепям		

15 Дополнительная информация

УОО сохраняет работоспособность и не выдаёт ложных извещений при воздействии внешних электромагнитных помех УК2, УЭ1 и УИ1 – третьей степени жёсткости по ГОСТ Р 50009 и ГОСТ Р 53325.
Уровень радиопомех, создаваемых УОО соответствует требованиям ГОСТ Р 53325 и ГОСТ Р 50009.

Условия эксплуатации УОО:

- температура окружающей среды – от минус 30 до плюс 50 °С;
- относительная влажность – до 90 % при 25 °С;
- вибрационные нагрузки в диапазоне от 1 до 35 Гц при максимальном ускорении 0,5 g;
- импульсный удар (механический) – по ГОСТ Р 52931-2008 с ускорением до 150 м/с^2.

УОО в упаковке выдерживает при транспортировании:

– транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту или 15000 ударов с тем же ускорением;

– температуру окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 ^{o}С;

– относительную влажность воздуха до 95 % при температуре 35 ^{o}С.

После транспортирования при отрицательных температурах или повышенной влажности воздуха УОО непосредственно перед установкой на эксплуатацию должны быть выдержаны без упаковки в течение не менее 24 ч в помещении с нормальными климатическими условиями.
При складировании УОО в штабели разрешается укладывать не более пяти коробок с УОО.
Время технической готовности УОО - не более 15с
Степень защиты оболочки УОО – IP30 по ГОСТ 14254-96.
Средняя наработка на отказ УОО - не менее 40000 ч.
Средний срок службы УОО - не менее 10 лет.
Габаритные размеры УОО – 240×200×70 мм.
Масса с аккумулятором – не более 3 кг.
Масса без аккумулятора - не более 2 кг.

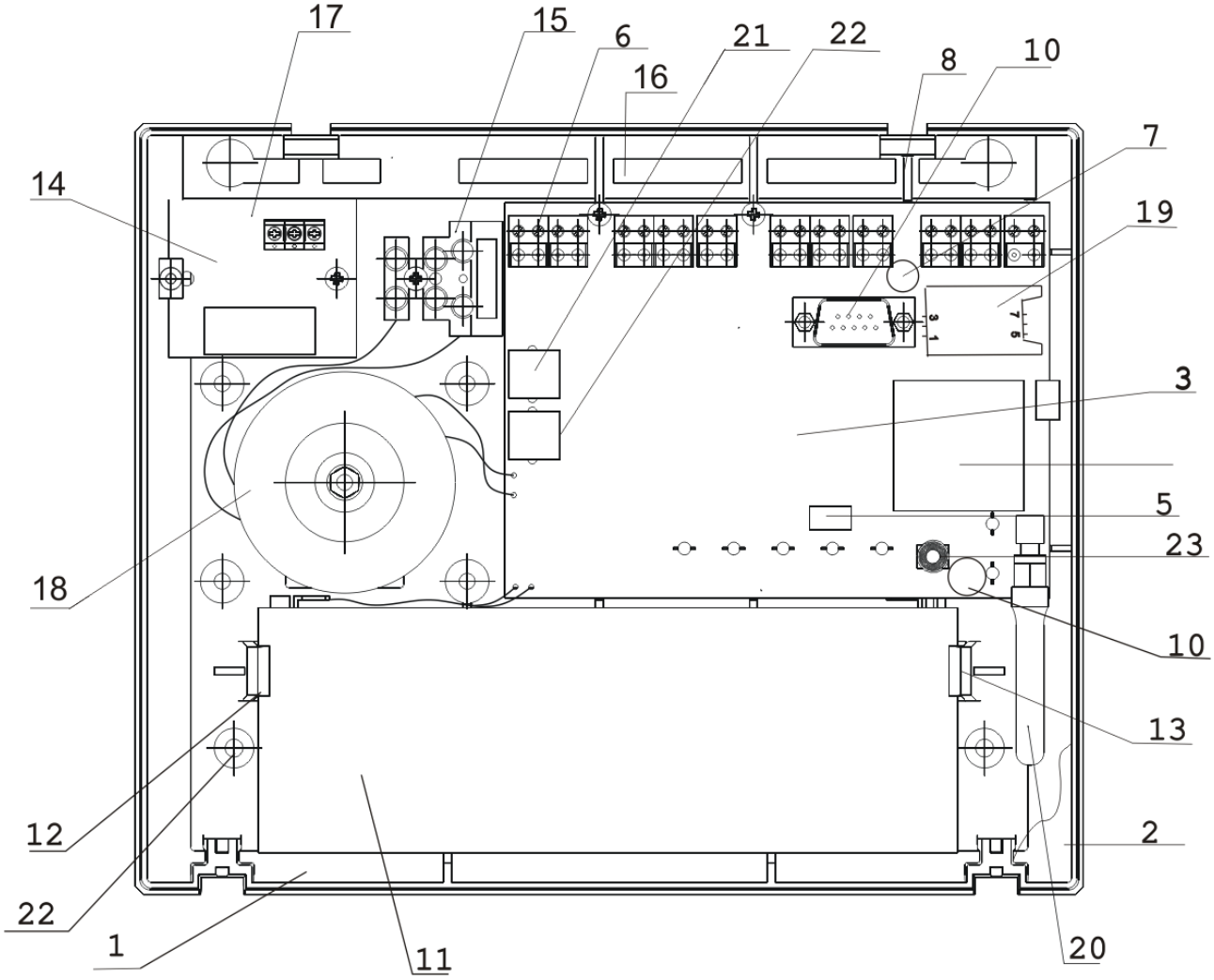
В соответствии с классификацией систем передачи извещений о пожаре по ГОСТ Р 53325-2012 прибор является объектовым оконечным (далее- ПОО) и относится:
- по физической реализации линий связи между ПОО и ППО к комбинированным приборам;
- по способу передачи информации между ПОО и ППО к циклически-спорадической;
- по возможности изменения структуры линий связи к приборам с изменяемой структурой линий связи;
- по возможности обмена информацией между ППО и ПОО к приборам с двунаправленной передачей информации;

- по составу и функциональным характеристикам к приборам с применением СВТ, с соответствующим отображением событий, времени их поступления и звуковой индикации на персональном компьютере;
- по конструктивному исполнению к блочно-модульному с возможностью подключения БВИ и ПУ-ТМ;

В соответствии с классификацией приборов приемно-контрольных пожарных по ГОСТ Р 53325-2012 прибор является ППКП и относится:
- по возможности адресного обмена информации с другими техническими средствами пожарной сигнализации к неадресным приборам;
- по виду представления информации о пожароопасной ситуации к пороговым приборам;
- по физической реализации линии связи к комбинированным (радиоканальный/проводной) приборам;
- по возможности расширения своих функциональных возможностей к расширяемым приборам.

Приложение А

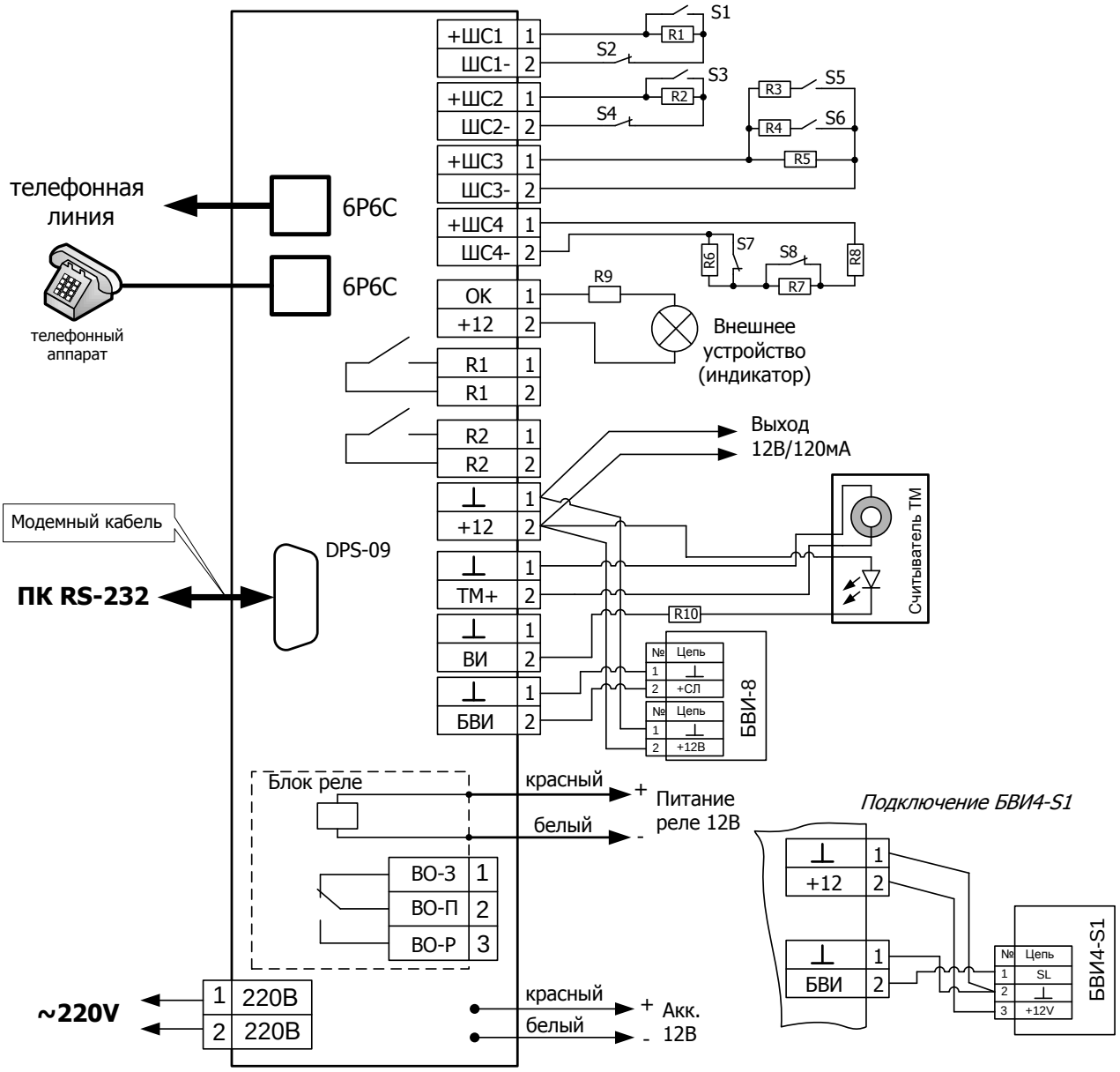
Вид УОО со снятой крышкой



Примечание: контактная колодка со вставкой плавкой (15) в последних версиях прибора (начиная с 3-го квартала 2016 г) заменена на печатную плату с контактной колодкой и самовосстанавливающемся предохранителем

Приложение Б

Схема подключения УОО



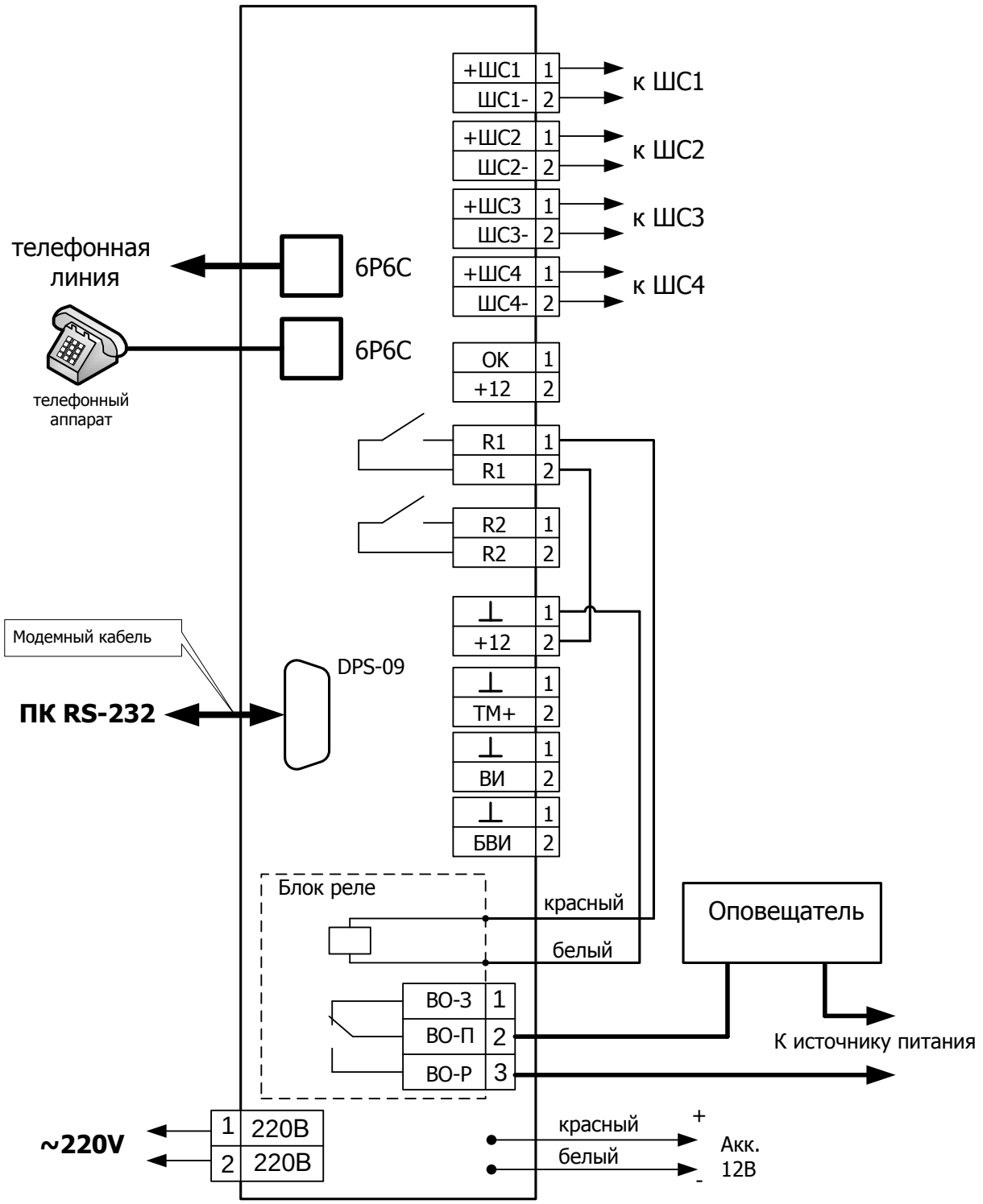
R1, R2, R5 - 5,6 кОм ± 5%;
R3, R4- 4,3 кОм ± 5%;
R6, R7, R8, R10 - 2,2 кОм ± 5%;
S1, S3 – нормально разомкнутые контакты (НРК) кнопок или реле внешнего прибора;
S2, S4 - нормально замкнутые контакты (НЗК) кнопок или реле внешнего прибора;
S5, S6 - НРК реле пожарного прибора;
S7, S8 - НЗК реле пожарного прибора;

В данной конфигурации ШС1, ШС2 запрограммированы как охранные входы, ШС3 - пожарный с питанием через реле 1 и работой от извещателей с нормально разомкнутыми контактами, ШС4 - пожарный с работой от извещателей с нормально замкнутыми контактами.

Примечание: способ подключения ШС1-4 показан условно. Конфигурирование ШС от ПК позволяет назначить любые статусы ШС, независимо от порядкового номера ШС. Статусы ШС описаны в п. 2.4

Приложение В

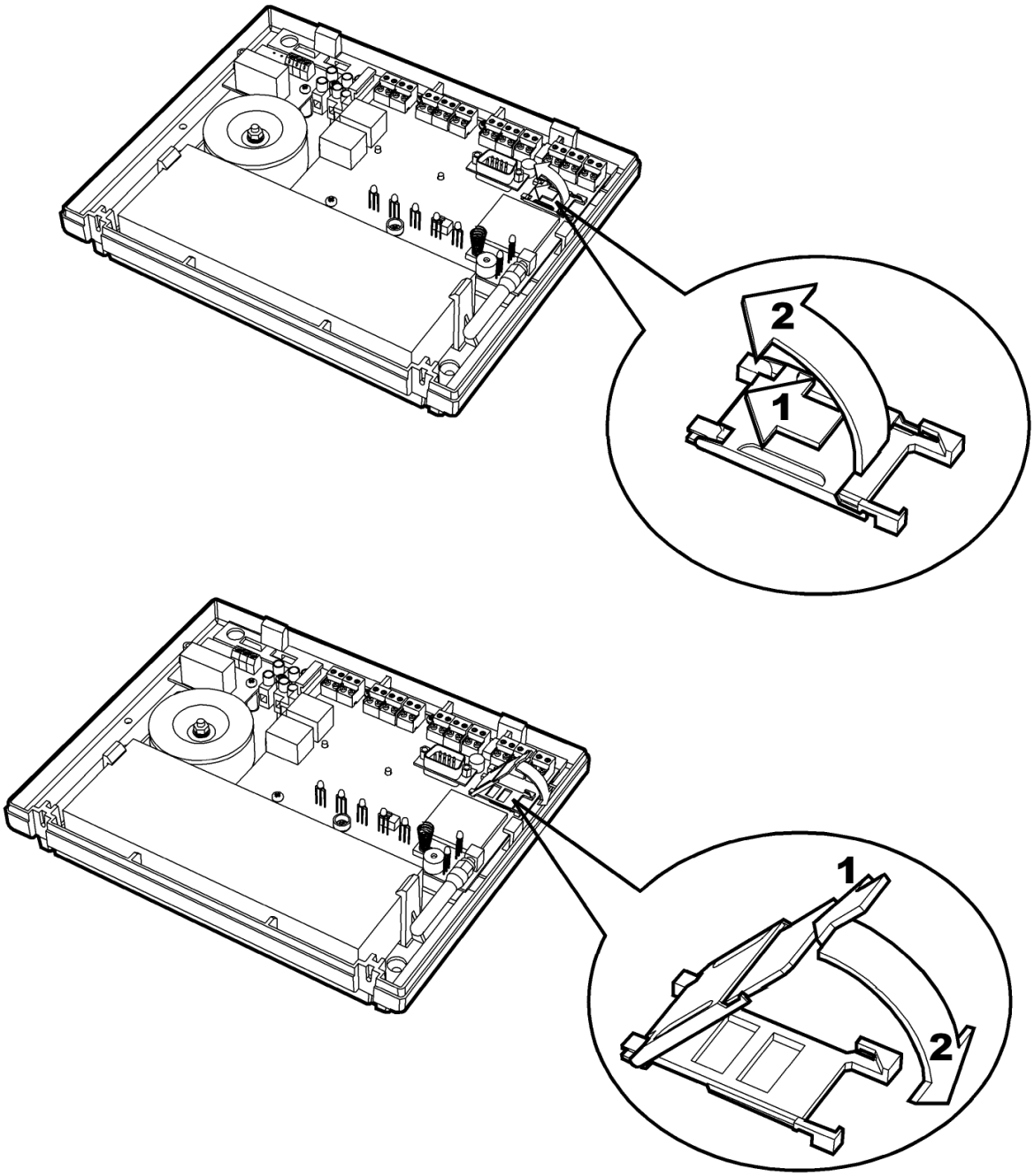
Подключение блока реле



Ток потребления блока реле при питании от +12 В – не более 60 мА.

Приложение Г

Установка карты SIM



Приложение Д

Варианты подключения дополнительного телефона

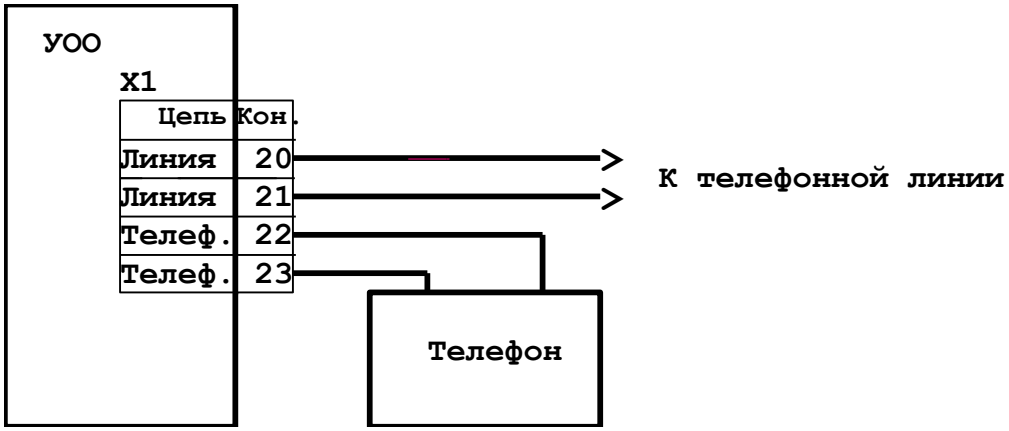


Рисунок Д.1 – Обычное подключение телефона

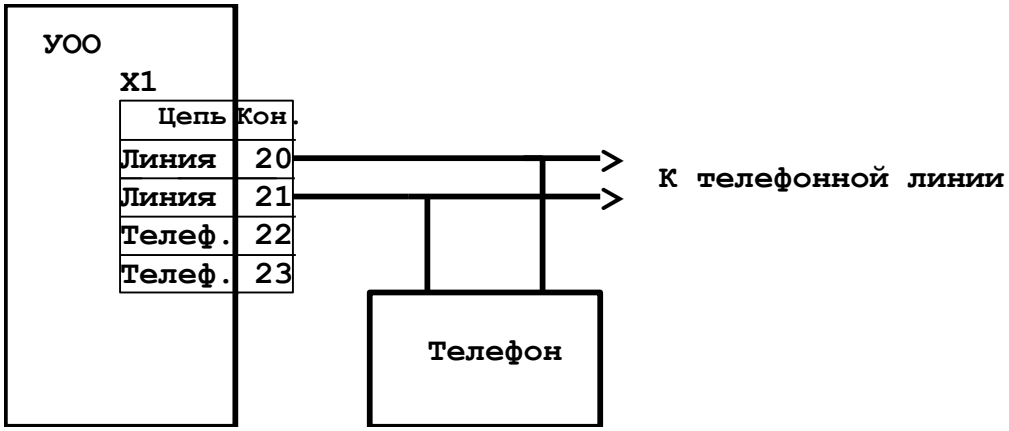


Рисунок Д.2 - Параллельное подключение телефона

Приложение Е

Формат передаваемых УОО SMS-сообщений

Таблица Е.1

Номер SMS сообщения	Передаваемая информация				Примечание
	Событие	Номер пользо-вателя	Но-мер ШС	Дополнительно	
0	Включение питания	-	-	-	
1	Test 1;	-	-	-	Тестовое со-общение 1
2	Test 2;	-	-	-	Тестовое со-общение 2
3	Trouble bell (New/Rest);	-	-	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Неисправность проводной ли-нии
4	Trouble gsm (New/Rest);	-	-	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Неисправность сотового кана-ла
5	Power Fault (New/Rest);	-	-	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Неисправность питания
6	AC loss	-	-	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Неисправность сетевого пита-ния
7	Tamper (New/Rest);	-	-	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Нарушен дат-чик вскрытия
8	Late to Open: Раздел, Зона;	1-30	1-4	-	Задержка на снятие с охра-ны
9	Check User	1-30			Контрольное извещение
10	Open: Раздел, Зона (Duress);	1-30	1-4	-	Взятие/Снятие (сброс)
11	Duress: Раз-дел;	1-30	1-4	-	Принуждение
12	Extend User	-	-	-	Дополнитель-ное извещение
13	Remote open Remote close Раздел, Зона (Duress);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Удаленные взятия/снятия

Продолжение таблицы Е.1

Номер SMS сообщения	Передаваемая информация				Примечание
	Событие	Номер пользо-вателя	Но-мер ШС	Дополнительно	
14	Auto Close	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Перевзятия
16	Input SC New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф1 Сра-батывание КВ (замыкание)
17	Input Break New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф1 Сра-батывание КВ (обрыв)
19	Input SC New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф2 Сра-батывание КВ (замыкание)
20	Input Break New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф2 Сра-батывание КВ (обрыв)
22	Input SC New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф3 Сра-батывание КВ (замыкание)
23	Input Break New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф3 Сра-батывание КВ (обрыв)
26	Input SC New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф4 Сра-батывание КВ (замыкание)
27	Input Break New/Rest);	-	1-4	(New) – новое (Rest) – восста-новление	Шлейф4 Сра-батывание КВ (обрыв)

Заголовки SMS-сообщений, передаваемых УОО

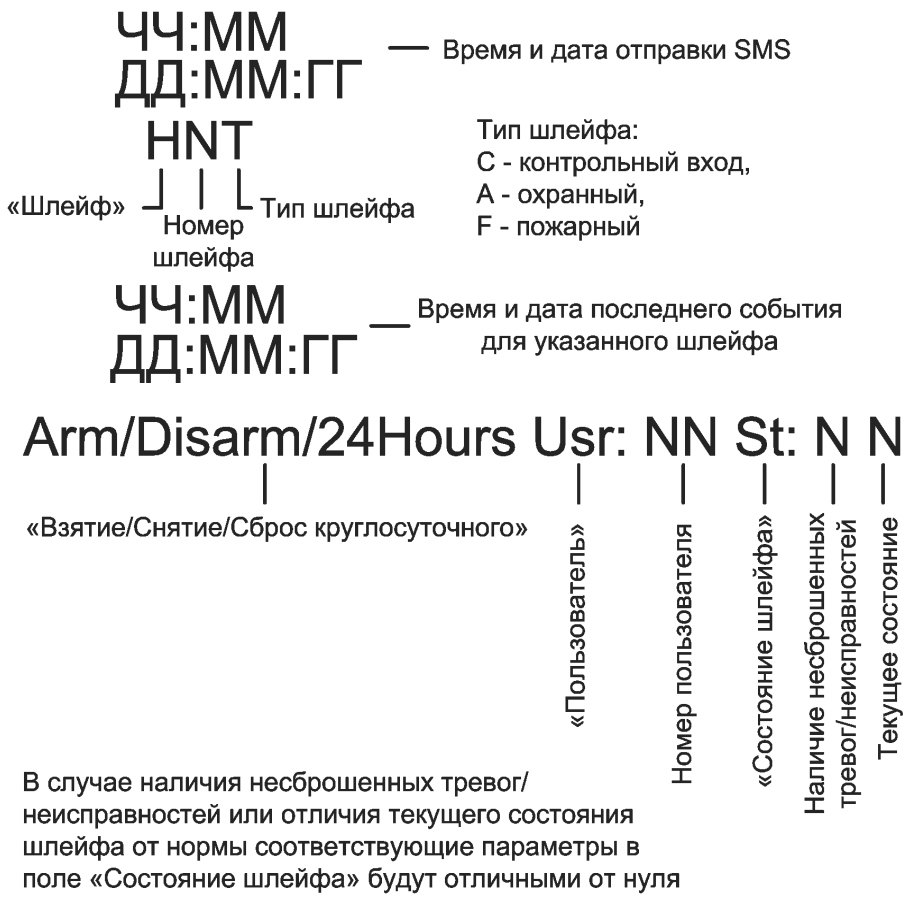
В начале каждого сообщения содержится следующая информация: (KK,LL) <HH:MM>. Где KK- порядковый номер SMS из общего числа LL SMS, подлежащих доставке. HH:MM – время отправки SMS (часы:минуты).

Значения задержек приводятся для всех типов ШС, даже в том случае, если задержки не используются.

Например: 13:18 Alarm1 (new); 00:00 Включение питания.

Приложение Ж

Формат сообщения контроля состояния, пересылаемого по команде mState



Адрес предприятия-изготовителя:
197342, Санкт-Петербург, Сердобольская, д.65А
тел./факс: 703-75-01, 703-75-05, тел.: 703-75-00.
E-mail: mail@argus-spectr.ru
www.argus-spectr.ru

19.05.16