Система передачи извещений «Протон»

Устройство оконечное объектовое

«ПРОТОН-4М с ИП»

Руководство по эксплуатации

ПРОТ.425529.210 РЭ

Содержание

1 Описание и работа 4

1.1 Назначение устройства 4

1.2 Технические характеристики 7

1.3 Комплект поставки 10

1.4 Конструкция устройства 10

1.5 Работа устройства 13

1.6 Маркировка и пломбирование 31

1.7 Упаковка 31

2 Использование по назначению 32

2.1 Меры безопасности при подготовке устройства 32

2.2 Внешний осмотр устройства 32

2.3 Установка и монтаж устройства 32

2.4 Начальная конфигурация устройства 33

2.5 Включение устройства 34

2.6 Взятие устройства под охрану 34

2.7 Снятие устройства с охраны 37

2.8 Работа с базой ключей (паролей) 38

2.9 Диагностика каналов связи 39

3 Техническое обслуживание 42

4 Хранение 43

5 Транспортирование 44

6 Утилизация 45

7 Гарантии изготовителя 46

8 Сведения о сертификации 47

9 Сведения о предприятии-изготовителе 48

Приложение А 49

Схема подключения устройства 49

Приложение Б 50

Схемы подключения извещателей в проводные ШС устройства 50

Приложение В 53

Пример конфигурации включения извещателей в проводной ШС с применением технологии удвоения 53

Приложение Г 54

Перечень антенн, рекомендуемых к использованию с устройством 54

Приложение Д 55

Команды управления и запроса состояния устройства 55

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с назначением, техническими характеристиками, правилами транспортирования, хранения, установки, эксплуатации, утилизации и технического обслуживания устройства оконечного объектового УОО «Протон-4М с ИП» (далее - устройство) версии программного обеспечения 2.43 (и выше), используемого для работы в составе системы передачи извещений «Протон» (далее – СПИ) или автономной работы.

Устройство выполняет функции устройства оконечного объектового (УОО) – по ГОСТ Р 52435 и прибора приемно-контрольного охранно-пожарного (ППКОП) – по ГОСТ Р 52436.

В зависимости от используемых каналов связи с ПЦН устройство имеет 3 исполнения:

- исполнение 1 - имеет встроенный GSM-модуль, обеспечивающий каналы связи: GPRS, SMS, Voice;
- исполнение 2 – дополнительно к исполнению 1 имеет встроенный Wi-Fi-модуль, обеспечивающий канал связи Wi-Fi до роутера и далее в локальную сеть и Интернет;
- исполнение 3 – дополнительно к базовому исполнению имеет встроенный Ethernet-модуль, обеспечивающий канал связи Ethernet в локальную сеть и Интернет.

В связи с постоянной работой по усовершенствованию функциональности устройства, повышению его надежности, улучшению условий эксплуатации, в конструкцию и программное обеспечение могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в настоящем РЭ.

Внимание! Настройка устройства должна производиться программатором «Протон» версии 1.6.3.49 и выше! Если программатор версии ниже 1.6.3.49, его необходимо обновить!

Внимание! Устройство работает от сети переменного тока с напряжением 230 В. Во избежание пожара или поражения электрическим током не подвергайте устройство воздействию дождя или сырости и не эксплуатируйте его со вскрытым корпусом. Строго соблюдайте все меры безопасности. Техническое обслуживание и монтаж должны производить только специалисты.

1 Описание и работа

1.1 Назначение устройства

1.1.1 Устройство предназначено для:

– контроля 20-ти шлейфов (далее – ШС) охранной, пожарной, тревожной сигнализации, из них: от 1 до 4 проводных ШС (от 1 до 8 с удвоением) и от 1 до 20 логических ШС;

– приема по проводным ШС извещений от автоматических и ручных пассивных, четырехпроводных пожарных или охранных извещателей, реле и сигнализаторов с нормально-замкнутыми и нормально-разомкнутыми внутренними контактами;

– приема извещений от приемно-контрольных приборов и других технических средств охранной и пожарной сигнализации, установленных на охраняемом объекте;

– управления постановкой на охрану и снятием с охраны с помощью электронных ключей Touch Memory типа DS1990A или DS1961S или клавиатур;

– управления световыми и звуковыми оповещателями, выходами устройства;

– двухсторонней связи с ПЦН (АРМ) по каналам связи;

1.1.2 Устройство обеспечивает:

– управление процессом взятия/снятия с охраны с помощью электронных ключей, прикладываемых к выносному считывателю, подключенному по линии интерфейса 1-Wire;

– отображение текущего состояния 4-х ШС на светодиодах, расположенных на крышке устройства;

– управление процессом взятия/снятия с охраны и отображение состояния устройства с помощью устройств ввода (УВ): клавиатур «Протон КС-4/8», «Протон КС-20», считывателей «Протон ТС-4/8», «Протон ТС-16», подключенных по линии интерфейса RS-485 (при использовании протокола «Протон-128»);

– программирование параметров устройства с использованием компьютера - непосредственное подключение к USB-порту;

– удаленное программирование устройства и обновления прошивки по каналам связи;

– ведение журнала событий - хранение последних 93 событий в энергонезависимой памяти, возможен просмотр этих событий с использованием программатора;

– защиту от несанкционированного вскрытия корпуса устройства;

– возможность присвоения любому событию произвольного кода извещения для совместимости работы устройства с ПЦН других производителей;

–программирование режимов работы исполнительных выходов устройства;

–контроль каналов связи с ПЦН (АРМ) и индикацию их исправности;

–передачу сообщений функциональной диагностики по запросам от ПЦН (АРМ);

–прием и выполнение команд управления от ПЦН (АРМ).

1.1.3 Область применения устройства: централизованная и автономная охрана зданий и сооружений (магазинов, квартир, офисов, складских помещений, гаражей, учреждений, предприятий) от несанкционированных проникновений и пожаров

1.1.4 Устройство рассчитано на круглосуточную непрерывную работу в составе СПИ «Протон». Устройство является восстанавливаемым, ремонтируемым, обслуживаемым многофункциональным устройством многоразового действия.

1.1.5 По классификации ГОСТ Р 53325 и ГОСТ 26342 устройство относится к устройству большой информативности, с изменяемой информативностью, с 2 и более выходами, средней информационной емкости.

1.1.6 В охранные проводные ШС могут быть включены:

–извещатели магнитоконтактные типа ИО 102-4, ИО 102-6, ИО 102-20 и им подобные;

–извещатели охранные, имеющие на выходе контакты реле, типа «Сокол-2», «Фотон-9» и им подобные;

–извещатели охранные, питающиеся по ШС, типа «Фотон-15», «Стекло-2» и им подобные;

–выходные цепи других устройств и приборов.

1.1.7 В пожарные проводные ШС могут быть включены:

–извещатели пожарные дымовые, питающиеся по ШС, типа ИП 212-41М, ИП 212-45 и им подобные;

–извещатели пожарные ручные типа ИПР-3СУМ, ИПР-Кск и им подобные;

–извещатели пожарные дымовые 4-х проводные типа ИП 212-54Р, ИП 212-44 с модулем МС-02.

1.1.8 Устройство имеет встроенный интерфейс для подключения проводной линии стандарта RS-485.

К линии могут подключаться устройства подсистемы «Протон-128» или устройства объектовой системы охранной и пожарной сигнализации стороннего производителя: «Орион» фирмы «Болид», «Астра-РИ-М» и «Астра-Zитадель» фирмы «ТЕКО», «Ладога РК» фирмы «Риэлта».

1.1.9 По устойчивости к климатическим воздействиям устройство выпускается в исполнении УХЛ категории размещения 3.1 по ГОСТ 15150-69 и сохраняет работоспособность в следующих условиях:

– температура окружающего воздуха от минус 25 до + 55 °С;

– атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм. рт. ст.);

– относительная влажность воздуха не более 93% при температуре + 25°С (без конденсации влаги).

1.1.10 Устройство выдерживает синусоидальную вибрацию в диапазоне частот от 10 до 55 Гц с амплитудой смещения 0,15 мм.

1.1.11 Устройство в упаковке при транспортировании выдерживает без повреждений:

– транспортную тряску с ускорением 98 м/с^2 при длительности ударного импульса 16 мс;

– воздействие температуры в пределах от минус 50 до + 70 °С;

– воздействие относительной влажности воздуха 95% при температуре + 35 °С.

1.1.12 Питание устройства осуществляется от промышленной однофазной электросети переменного тока номинальным напряжением 230 В и частотой 50 Гц. Резервное питание осуществляется от АКБ номинальным напряжением 12 В.

1.1.13 Устройство сохраняет работоспособность при воздействии внешних электромагнитных помех третьей степени жесткости по ГОСТ Р 50009 и ГОСТ Р 53325.

1.1.14 Показатели надежности:

Вероятность возникновения отказа, приводящего к ложному срабатыванию за 1000 ч работы, не превышает 0,01.

Средняя наработка устройства на отказ в дежурном режиме работы превышает 30000 часов.

Среднее время восстановления не превышает 2 часов.

Средний срок службы устройства составляет 8 лет.

1.1.15 Примеры записи обозначения устройства при заказе и в документации другой продукции, где он применяется:

Устройство оконечное объектовое УОО «Протон-4М с ИП»

ТУ 4372-043-34559575-20.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Информационная емкость устройства (количество контролируемых ШС) – 20.

1.2.2 Информативность (количество видов извещений, передаваемых устройством по каналу связи) - не менее 100 единиц. Основные виды сообщений: «Пожар по ШС», «Нарушение ШС», «Тревога входного ШС», «Тревожная кнопка», «Восстановление тревожной кнопки», «Неисправность ШС», «Взятие ШС», «Взятие пользователем №», «Не взятие», «Снятие пользователем №», «Отсутствие снятия», «Снятие под принуждением», «Ложный пароль», «Отсутствие сети», «Восстановление сети», «Разряд АКБ», «Авария АКБ», «Восстановление АКБ», «Вскрытие корпуса», «Восстановление корпуса», «Неисправность оповещения», «Неисправность управления», «Неисправность прибора», «Потеря клавиатуры», «Вскрытие клавиатуры», «Обнаружение прибора», «Потеря прибора», «Отметка наряда», «Тест», сообщения функциональной диагностики.

1.2.3 Характеристики электропитания

1.2.3.1 Устройство сохраняет свои характеристики в диапазоне питающих напряжений от 100 до 253 В при питании от электросети и от 10,0 до 15,0 В при питании от АКБ.

1.2.3.2 Максимальная мощность, потребляемая устройством в дежурном режиме, 5 ВА.

1.2.3.3 Мощность, потребляемая устройством в режиме «Тревога», «Пожар» или «Неисправность», когда включены внешний световой оповещатель, внешний звуковой оповещатель и работает канал связи, не превышает 10 ВА.

1.2.3.4 Потребляемый ток от резервного источника питания в дежурном режиме при отсутствии внешних потребителей не превышает 0,12 А; в режиме «Тревога», «Пожар» или «Неисправность», когда включены внешний световой оповещатель, внешний звуковой оповещатель и работает канал связи, не превышает 0,5 А.

1.2.3.5 Устанавливаемая в устройство АКБ номинальным напряжением 12В и номинальной емкостью 1,2 Ач должна иметь габаритные размеры, не превышающие (98×45×58) мм. АКБ обеспечивает питание устройства в течение 24 часов в дежурном режиме и не менее трех часов в режиме «Тревога», «Пожар» или «Неисправность».

1.2.3.6 При питании от сети устройство обеспечивает автоматический заряд АКБ. Ток заряда АКБ не превышает 0,35 А.

1.2.4 Характеристики ШС, подключаемых к устройству

1.2.4.1 Устройство обеспечивает на входах ШС постоянное напряжение:

- в дежурном режиме: не менее 9В при оконечном резисторе 4,7 кОм;

- при обрыве ШС: 12 В.

1.2.4.2 При коротком замыкании одного, двух, трех ШС устройство обеспечивает на входах остальных ШС постоянное напряжение согласно п. 1.2.4.1.

1.2.5 Характеристики исполнительных выходов

Устройство обеспечивает управление следующими выходами:

–один транзиторный выход типа «открытый коллектор» - «ЗВ» с максимальным напряжением до 40 В и током до 50 мА;

–один транзиторный выход типа «открытый коллектор» - «СВ» с максимальным напряжением до 40 В и током до 50 мА;

–один транзисторный выход «Инд.» с ограничением максимального тока 20 мА, для непосредственного подключения светодиода.

1.2.6 Характеристики питания внешних потребителей

Две клеммы «12 В» для подключения внешних потребителей. Максимальный суммарный ток выходов - 300 мА.

1.2.7 Каналы связи.

1.2.7.1 Для организации GSM-канала в устройстве используется встроенный GSM-модуль стандарта GSM 900/1800.

Параметры модуля:

- частотные диапазоны: EGSM 900, DCS 1800;

- излучаемая мощность: класс 4 (2 Вт) на EGSM 900, класс 1 (1 Вт) на DCS 1800;

- возможность пакетной передачи данных (GPRS): класс 10 (по умолчанию), класс 8 (опционально), поддержка пакетной передачи класса B.

Поддерживаемые SIM карты:

–рабочее напряжение 1,8В и 3,0В;

–размер Mini-SIM - (25×15x0,76) мм.

1.2.7.2 Для организации Wi-Fi-канала в устройство устанавливается модуль расширения с параметрами:

- поддержка беспроводного стандарта 802.11 b/g/n Wi-Fi, 2,4 ГГц;

- выходная мощность: +19,5 dBm.

1.2.7.3 Для организации Ethernet-канала в устройство устанавливается модуль расширения с параметрами:

- протокол передачи данных: TCP;
- стандарт передачи данных: 10/100 Base-T;
- метод выделения IP-адреса: статический, DHCP;
- метод обращения к серверу (адресация): IP, DNS.

1.2.8 Характеристики интерфейсов связи с внешними устройствами:

1.2.8.1 По линии интерфейса 1-Wire производится подключение выносного считывателя ключей Touch Memory; удаление от устройства – не более 100 метров при сечении соединительного провода не менее 0,2 мм^2

Рекомендуемый тип соединительного кабеля - КСПЭВГ 4х0,5 мм^2. Допускается применение не экранированного кабеля КСПВГ 4х0,5 мм^2 в условиях отсутствия помех.

1.2.8.2 По линии интерфейса RS-485 для подсистемы «Протон-128» возможно подключение объектовых устройств и УВ общим количеством до 32 с учетом ведущего устройства; максимальная длина линии не более 500 м. Для согласования используются резисторы сопротивлением 120 Ом, которые устанавливаются в двух наиболее удаленных друг от друга устройствах в линии (схема подключения приведена в Приложении А).

1.2.8.3 По линии интерфейса RS-485 возможно подключение до четырех радиорасширителей «Астра-РИ-М РР» и/или «Астра-Z РР» или одного преобразователя протокола С2000ПП для подключения устройств системы «Орион», или до семи БРШС для интеграции с системой «Ладога РК», максимальная длина линии не более 500 м.

Рекомендуемый тип соединительного кабеля по интерфейсу RS-485 - КСПЭВГ 2х2х0,5 мм^2 или UTP-5. Допускается применение не экранированного кабеля КСПВГ 2х2х0,5 мм^2 в условиях отсутствия помех.

Разветвления соединительной линии рекомендуется выполнить с помощью разветвительных коробок.

1.2.9 Время готовности устройства к работе после включения питания не превышает 60 с.

1.2.10 Габаритные размеры устройства - не более (148 × 123 × 56) мм.

1.2.11 Масса устройства (без АКБ) – не более 0,7 кг.

1.2.12 Программирование параметров устройства осуществляется с использованием компьютера с программным обеспечением (далее - ПО)

«Программатор объектовых устройств системы «Протон» (далее – программатор). Соединение устройства с компьютером производится с использованием стандартного USB-кабеля, подключаемого к USB-порту компьютера.

USB-драйвера можно скачать с сайта http://www.center-proton.ru/ в разделе «Документация и ПО».

1.2.13 Возможно удаленное программирование параметров и обновление прошивки устройства по каналам связи GPRS и Wi-Fi с использованием ПО программатора на компьютере, подключенном в сеть Интернет.

1.2.14 Версия ПО программатора – 1.6.3.49 или выше.

1.3 Комплект поставки

1.3.1 Комплект поставки устройства приведен в паспорте ПРОТ.425529.210 ПС.

1.4 Конструкция устройства

1.4.1 Конструктивно устройство выполнено в металлическом корпусе, который состоит из двух частей - основания и открывающейся крышки. Крепление устройства предусматривается на вертикальной поверхности с помощью двух отверстий в основании корпуса через пластмассовые ножки. Габаритные размеры устройства приведены в Приложении Б. Передняя панель устройства показана на рисунке 1.1.

- светодиод «Сеть/АКБ»

- светодиод «Состояние»

1 - светодиод «Шлейф 1»
2 - светодиод «Шлейф 2»
3 - светодиод «Шлейф 3»
4 - светодиод «Шлейф 4»

Рисунок 1.1

1.4.2 В основании устройства смонтирован источник питания 230/14, клеммная колодка для подключения сетевого питания, печатные узлы в виде этажерки.

Габаритные размеры устройства и размещение узлов показаны на рисунке 1.2.

Номера позиций, указанные на рисунке:

1 - узел управления

2 – корпус устройства

3 - разъем для подключения внешней GSM-антенны

4 - датчик вскрытия корпуса (тампер)

5 - USB-разъем для подключения кабеля связи с компьютером

6 - кнопка режимов

7 - импульсный источник питания 230/14В

8 - клемма заземления

9 – клеммная колодка для подключения сетевого питания, с предохранителем

10 - жгут подключения АКБ

11 - клеммные колодки для подключения:

- «ШС1»…«ШС4» - проводных шлейфов сигнализации
- «12В» - цепей питания извещателей, оповещателей
- «Общ» - общий
- «+Инд» - внешнего светового индикатора
- «-ЗВ» - цепи звукового оповещателя
- «-СВ» - цепи светового оповещателя
- «А», «В» - линии интерфейса RS-485
- «ТМ» - считывателя ключей TouchMemory

12 - модуль расширения ProNet или модуль расширения Wi-Fi

13 – стабилизированный источник питания 12/5/3,3В.

Этажерка собрана из печатного узла управления позиция 1, печатного узла источника питания позиция 7 и печатного узла модуля расширения позиция 12 (по заказу).

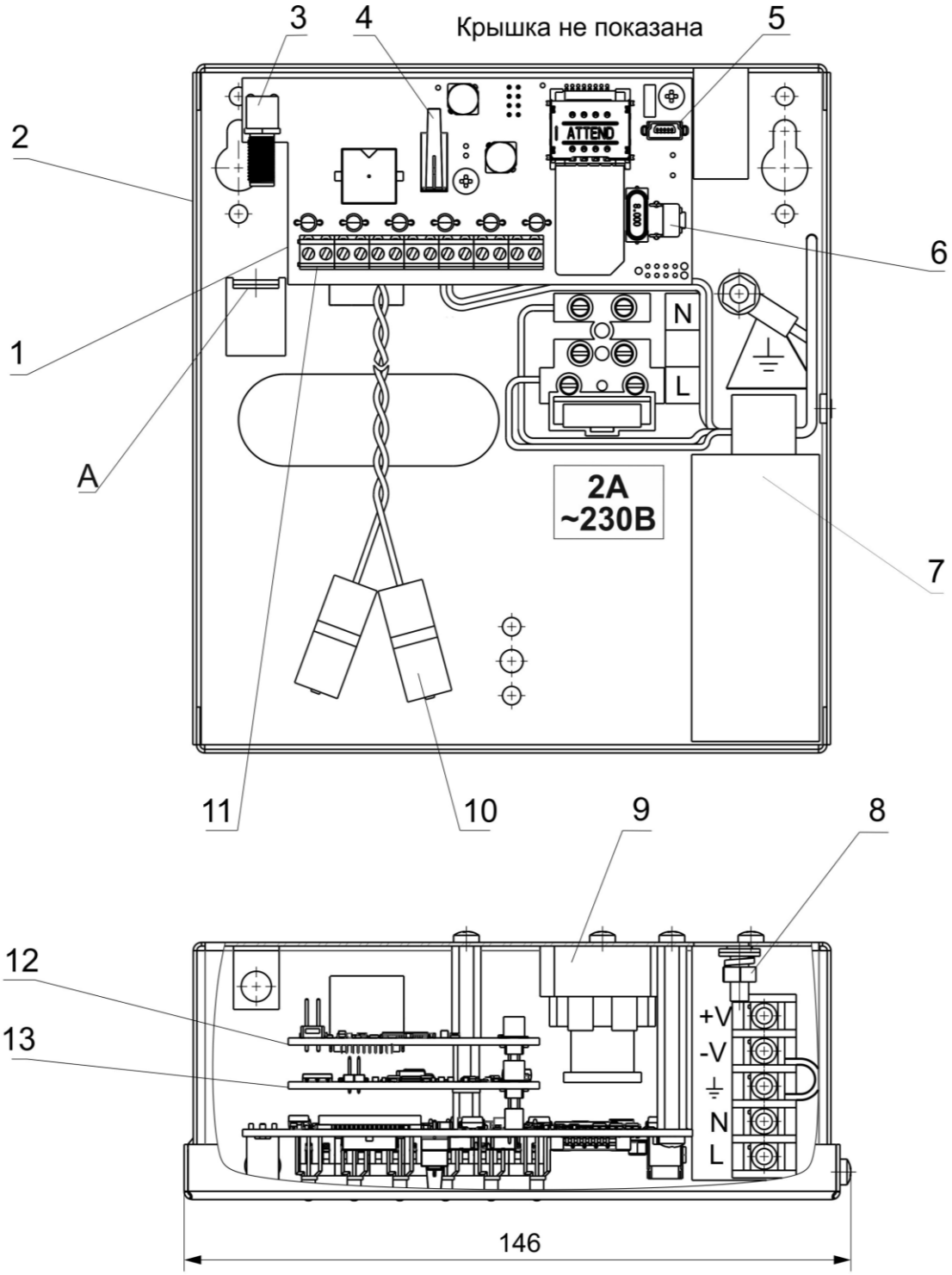


Рисунок 1.2

1.5 Работа устройства

1.5.1 Принцип работы

Принцип работы устройства с проводными ШС основан на постоянном контроле сопротивлений и напряжений в двухпроводных ШС сигнализации. При выходе параметров ШС за пределы, соответствующие нормальному состоянию («Норма»), устройство формирует извещение о нарушении ШС или извещение о неисправности ШС, передает его по каналу связи, выдает сигналы на включение оповещателей, индицирует с помощью светодиодов ШС и «Состояние».

Принцип работы устройства с беспроводными ШС основан на постоянном опросе радиорасширителей типа РР. При изменении состояния извещателя или РР, устройство формирует извещение об изменении состояния ШС (в соответствии с заданной с помощью программатора конфигурацией), передает его по каналу связи, выдает сигналы на включение оповещателей, индицирует с помощью светодиодов.

Устройство периодически производит самотестирование, контроль напряжения питания. По результатам анализа устройство формирует извещения, которые фиксируются светодиодами и передаются по каналу связи.

1.5.2 Режимы работы устройства

Режимы работы устройства приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование режима	Характеристики режима работы
«Охрана»	Все ШС находятся в состоянии «Норма» и контролируются.
«Частичная охрана»	Часть ШС находится в состоянии «Норма» и контролируется.
«Тревога»	Возникает в круглосуточном режиме при нарушении ШС типа 8 или 9, а также в режиме «Охрана» или «частичная охрана», когда: - ШС типа 2, 3 или 4 переходит из состояния «Норма» в состояние «Нарушение»; - устройство переведено в режим «Снятие с охраны» (за счет нарушения ШС типа 1 и время на вход истекло.
«Пожар»	Один или несколько пожарных ШС находятся в состоянии «Пожар»
«Неисправность»	Устройство находится в состоянии «Неисправность»

Наименование режима	Характеристики режима работы
«Взятие под охрану»	Определен от момента приложения ключа к считывателю до истечения времени задержки на выход
«Снятие с охраны»	Действует во время задержки на вход. ШС типа 1 кратковременно или длительно нарушен, ключ не приложен к считывателю.
«Снят с охраны»	Сняты с охраны ключом все не круглосуточные ШС. Охранные ШС типа 1, 2, 3, 4 не контролируются. Охранные ШС типа 8 и 9 находятся в состоянии «Норма».
«Подбор пароля»	Использованы 3 попытки считывания ключа. Устройство блокирует считыватель на 1 минуту.
«Программирование ключей»	Регистрация электронных ключей.
«Режим энергосбережения»	Переход в этот режим происходит при напряжении источника питания ниже допустимого порога.
«Не взятие»	Нарушены охранные ШС по окончании времени задержки на выход
Примечание - Описание типов ШС приведено в п.1.5.5	

1.5.3 Режимы работы светодиодов

Режимы работы светодиодов устройства приведены в таблице 1.2.

Таблица 1.2

Светодиод	Условия	Состояние светодиода					
		горит			мигает		
		зеленым	красным	желтым	зеленым	красным	желтым
«Сеть/АКБ»	Наличие напряжения сети, норма АКБ	+	–	–	–	–	–
	Отсутствие напряжения сети, норма АКБ	–	+	–	–	–	–
	Разряд АКБ (напряжение ниже 10,8 В) или неисправность АКБ, напряжение сети в норме	–	–	–	мигает попеременно 1 Гц		–

Светодиод	Условия	Состояние светодиода					
		горит			мигает		
		зеленым	красным	желтым	зеленым	красным	желтым
	Разряд АКБ (напряжение ниже 10,8 В), напряжение сети отсутствует	–	–	–	–	+	–
«Состояние»	Режим «Снят с охраны»	–	–	–	–	–	–
	Режим «Охрана», «Частичная охрана»	+	–	–	–	–	–
	Режим «Невзятие» Режим «Ложный пароль»	–	+	–	–	–	–
	Режим «Взятие под охрану», Режим «Снятие с охраны»	–	–	–	+ 1 Гц	–	–
	Режим «Тревога» Режим «Пожар»	–	–	–	–	+ 1 Гц	–
	Режим «Блокировка с АРМ»	–	–	–	–	(0,5с-включен 2,5с-погашен	–
	Отсутствие связи с ведомыми	–	–	–	–	–	+
	Отсутствие связи с ПЦН	–	–	+	–	–	–
	Режим программирования	–	–	–	мигает попеременно 1 Гц		–
охранного ШС (типы 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10)	ШС, снятый с охраны, в состоянии «Норма»	–	–	–	–	–	–
	ШС в режиме «Взятие под охрану», в состоянии «Норма»	–	–	–	+ 1 Гц	–	–
	ШС в режиме охраны, в состоянии «Норма»	+	–	–	–	–	–
	ШС в состоянии «Нарушение»	–	–	–	–	+ 1 Гц	–
пожарного ШС (тип 11)	ШС в состоянии «Норма»	+	–	–	–	–	–
	ШС в состоянии «Нарушение»	–	+	–	–	–	–
	ШС в состоянии «Неисправность»	–	–	–	–	–	+ 0,5 Гц

1.5.4 ШС сигнализации

1.5.4.1 Устройство контролирует 20 ШС охранной, пожарной, тревожной сигнализации. Все ШС являются программируемыми, с возможностью изменения назначения и тактики контроля любого из них. Устройство поддерживает несколько

типов ШС. Проводные ШС сигнализации подключаются к соответствующим клеммам на печатном узле.

1.5.4.2 Каждый проводной ШС может быть дополнительно поделен на два ШС (охранных) при помощи технологии удвоения ШС. По этой технологии проводной ШС с помощью двух сопротивлений делится на два ШС, каждому из которых с помощью программатора присваивается свой номер из диапазона от 1 до 20. Схема подключения такого извещателя приведена на рисунке Б.3 в Приложение Б.

1.5.5 Типы ШС сигнализации

Схемы подключения извещателей в проводные ШС приведены в Приложении В.

В типы 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 10 ШС могут быть включены нормально замкнутые, нормально разомкнутые охранные извещатели. В тип 11 ШС могут быть включены нормально замкнутые и нормально разомкнутые 4-х проводные пожарные извещатели

Типы ШС сигнализации, их назначение и описание работы приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4

Типы ШС, назначение	Описание работы
Охранные ШС	
Тип 0 - отключено	ШС отключен, не контролируется
Тип 1 – Входная зона. Охранный ШС, контролируется, когда поставлен под охрану.	При взятии под охрану начинается отсчет задержки на выход (параметр программатора «Задержка на выход»). При восстановлении ШС во время отсчета задержки на выход и установленном параметре «Уменьшать время после закрытия входной двери до…» время на выход будет автоматически уменьшено до установленного значения. Если к окончанию времени задержки на выход ШС будет нарушен, объект не будет взят под охрану. При установленном значении параметра «Задержка на вход» при нарушении ШС начинается отсчет задержки на вход. При установленном параметре «Передача сообщения о нарушении входной зоны», по каналу связи будет передано сообщение о нарушении входной зоны. Если в течение задержки на вход не будет снятия с охраны, объект перейдет

	в режим «Тревога» с передачей сообщения по каналу связи об отсутствии снятия объекта с охраны. При параметре «Задержка на вход» равном «Выкл.» и при нарушении ШС объект немедленно перейдет в режим «Тревога» с передачей сообщения о нарушении ШС. При этом не будет выполняться отсчет задержки на вход. ШС этого типа может использоваться для подключения датчика открытия входной двери объекта.

Продолжение таблицы 1.4

Типы ШС, назначение	Описание работы
Тип 2 – Вход-объем. Охранный ШС, контролируется, когда поставлен под охрану.	Если первым был нарушен ШС типа «Вход - объем», а затем в течение не более 3-х секунд будет нарушен ШС типа «Входная зона», то устройство не переходит в режим «Тревога» (ШС «Вход-объем» и «Входная зона» должны одновременно присутствовать хотя бы в одном типе Взятия/Снятия). При нарушении ШС типа «Вход-объем» без нарушения ШС типа «Входная зона» или нарушении за пределами 3 сек. устройство немедленно перейдет в режим «Тревога» и передаст сообщение о нарушении ШС. ШС этого типа может использоваться для подключения объемного датчика движения, направленного на входную дверь.
Тип 3 – Проходной. Охранный ШС, контролируется, когда поставлен под охрану.	Если первым был нарушен ШС типа «Входная зона», то нарушение ШС типа «Проходной» не вызывает режим тревоги в течение задержки на вход (параметр «Задержка на вход») (ШС «Проходной» и «Входная зона» должны одновременно присутствовать хотя бы в одном типе Взятия/Снятия). При нарушении ШС типа «Проходной» без нарушения ШС типа «Входная зона» устройство немедленно перейдет в режим «Тревога» и передаст сообщение о нарушении ШС. ШС этого типа может использоваться для подключения объемных датчиков движения, расположенных в коридоре между входной дверью и УВ устройства.
Тип 4 – Периметр. Охранный ШС, контролируется, когда поставлен под охрану.	Нарушение ШС этого типа ведет к немедленному переходу объекта в режим «Тревога» с передачей сообщения о нарушении ШС.
Тип 6 – Отметка наряда. Охранный ШС, контролируется круглосуточно (вне	Этот ШС выполняет функцию отметки наряда. К нему подключается выносной датчик контроля, например, электроконтактный. Световая индикация контроля наряда настраивается выбором предустановленного режима «Световой

зависимости, находится объект на охране или снят с охраны).	оповещатель + отметка наряда»: В нормальном состоянии «на охране» световой оповещатель горит непрерывно. При нарушении ШС (при срабатывании датчика контроля): 1) по каналу связи будет передано сообщения «Отметка наряда»; 2) световой оповещатель отобразит режим работы устройства: - «Норма» - оповещатель мигнет один раз, т.е. погаснет на 1 секунду и вновь загорится непрерывным свечением; - «Тревога», «Пожар», «Неисправность» - оповещатель начнет мигать в течение 5 минут* в следующем режиме: 0,5 с – включен 0,5 с – выключен.
Тип 8 – Громкая тревога Охранный ШС, контролируется круг-лосуточно (вне зависимости, находит-ся объект на охране или снят с охраны).	Нарушение ШС этого типа ведет к немедленному переходу объекта в режим «Тревога» с передачей сообщения о нарушении ШС и включением светового и звукового оповещателей и сигнализаторов на объекте.

Продолжение таблицы 1.4

Типы ШС, назначение	Описание работы
Тип 9 –Тихая тревога Охранный ШС, контролируется круглосуточно (вне зависимости, находится объект на охране или снят с охраны).	Нарушение ШС этого типа вызывает только передачу по каналу связи сообщения о нарушении ШС без перехода объекта в режим «Тревога» и включения светового и звукового оповещателей и сигнализаторов на объекте. ШС этого типа может использоваться для подключения кнопок тревожных сигнализаций.
Тип 10 – Технологический Данный ШС контролируется круглосуточно (вне зависимости, находится объект на охране или снят с охраны).	Для включения проводных ШС
Пожарные ШС	
Тип 11 – Пожарный дымовой Контролируется круглосуточно (вне зависимости, находится объект на	В проводной ШС включаются нормально-разомкнутые дымовые извещатели. При срабатывании дымового извещателя производится перезапрос состояния ШС в течение 5 секунд. Если в течение последующих 60 секунд извещатель в ШС вновь сработает, то объект перейдет в режим «Пожар» с передачей

охране или снят с охраны).	сообщения о пожаре по ШС с включением светового и звукового оповещателей и сигнализаторов на объекте. При коротком замыкании или обрыве ШС объект перейдет в режим «Неисправность» с передачей сообщения о неисправности ШС и включением светового сигнализатора на объекте.

Продолжение таблицы 1.4

Типы ШС, назначение	Описание работы
_____ Примечание * - указана длительность режима по умолчанию. С помощью программатора длительность может быть изменена.	

1.5.6 Особенности охранных ШС сигнализации

Для проводных ШС устройство выдает извещение «Нарушение» при нарушении охранного логического ШС длительностью 350 мс и более и не выдает указанное извещение при длительности 250 мс и менее.

Устройство обеспечивает временную задержку срабатывания (параметр «Время восстановления») на повторные нарушения охранных ШС типов 1, 2, 3, 4, по умолчанию задержка равна 90 с. Для ШС типа 6, 8, 9, 10 («Тихая тревога») значение времени восстановления по умолчанию - 3 секунды. При значении параметра «Время восстановления», равном нулю, восстановление ШС будет запрещено.

Устройство обеспечивает защиту от многократного нарушения охранного ШС. При многократном цикле «Нарушение-восстановление» контроль ШС прекращается (ШС после нарушения не будет восстановлен) до снятия объекта с охраны. Количество нарушений ШС до исключения из охраны (параметр «Количество сработок до откл.») выбирается пользователем из интервала 0…15. При значении параметра, равном нулю, ШС не исключается из охраны при любом количестве нарушений.

Для ШС типов 1, 2, 3, 4, 8. 9, 10 значение параметра по умолчанию - 15, для ШС типов 6 значение параметра по умолчанию равно нулю.

1.5.7 Особенности пожарных ШС сигнализации

Для проводных ШС устройство обеспечивает выдачу сообщения «Пожар», «Внимание» и «Неисправность» при нарушении пожарного ШС длительностью 500 мс и более и отсутствие сообщений при длительности нарушения 300 мс и менее.

Устройство обеспечивает временную задержку срабатывания (параметр «Время восстановления») на повторные нарушения пожарных ШС типов 11, по умолчанию она равна 90 с. При значении параметра «Время восстановления» ШС, равном нулю, восстановление ШС будет запрещено.

Устройство обеспечивает защиту от многократного перехода ШС в состояние «Неисправность». При многократном цикле «Неисправность-восстановление» контроль ШС прекращается вплоть до снятия объекта с охраны. При значении параметра «Количество сработок до откл.», равном нулю, ШС не исключается из охраны при любом количестве нарушений. Для всех пожарных ШС значение параметра по умолчанию равно нулю.

1.5.8 Методы включения извещателей в ШС

1.5.8.1 Включение извещателей в проводной ШС, без деления на логические ШС (непосредственное подключение).

Такой метод подключения извещателей (охранных, пожарных) к ШС в программаторе носит название «ШС». Этим методом в один ШС могут быть подключены охранные (нормально-замкнутые или нормально-разомкнутые) или пожарные (нормально- замкнутые или -разомкнутые) извещатели без контроля вскрытия корпуса извещателя.

Номер ШС может быть произвольным, в диапазоне от 1 до 20.

Устройство выдает извещения о состоянии **охранного ШС** (с учетом оконечного резистора 4,7 кОм) в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.5.

Таблица 1.5

Извещение о состоянии охранного ШС	Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
«Норма»	от 2,45 до 7,56
«Нарушение»	до 2,19 и более 10,15

Общие характеристики ШСов охранной сигнализации при таком подключении:

–максимальное сопротивление ШС, при котором устройство сохраняет работоспособность (без учета сопротивления оконечного резистора) – 1 кОм;

–минимальное сопротивление утечки между проводами ШС, минимальное сопротивление утечки между проводами ШС и «землей», при котором устройство сохраняет работоспособность - 20 кОм.

–

Устройство выдает извещения о состоянии пожарного дымового ШС (тип 11) в диапазоне значений сопротивления ШС (с учетом сопротивления оконечного резистора 4,7 кОм) в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.6.

Таблица 1.6

Извещение о состоянии пожарного дымового ШС		Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
«Норма»		от 2,29 до 6,34
«Неисправность»	«Обрыв»	более 8,34
	«Короткое замыкание»	менее 0,18
«Пожар»		от 0,19 до 2,05

Общие характеристики ШС пожарной сигнализации при таком подключении:

–максимальное сопротивление ШС (линий связи до извещателей), при котором устройство сохраняет работоспособность (без учета сопротивления оконечного резистора) – 100 Ом.

–минимальное сопротивление утечки между проводами ШС и «землей», при котором устройство сохраняет работоспособность - 50 кОм.

1.5.8.2 Включение извещателей в проводной ШС, с применением технологии удвоения.

Данный метод в программаторе носит названия «ШС Х.1» и «ШС Х.2» и применим только к охранным ШС. Устройство выдает извещения о состоянии проводного ШС с применением технологии удвоения в диапазоне значений сопротивления в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.6 для ШСх.1 (с учетом сопротивления оконечного резистора 4,7 кОм) и таблице 1.7 для ШСх.2 (с учетом сопротивления оконечного резистора 2,2 кОм).

Таблица 1.6

Извещение о состоянии проводного ШСх.1, с применением технологии удвоения	Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
«Норма»	от 1,33 до 1,73 и от 2,85 до 6,6
«Нарушение»	от 1,92 до 2,5 или более 8,85
«Неисправность»	менее 1,22

Таблица 1.7

Извещение о состоянии проводного ШСх.2, с применением технологии удвоения	Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
«Норма»	от 1,33 до 2,5
«Нарушение	более 2,85

Общие характеристики ШС охранной сигнализации при таком подключении:

–максимальное сопротивление ШС, при котором устройство сохраняет работоспособность (без учета сопротивления оконечного резистора) – 100 Ом;

-минимальное сопротивление утечки между проводами ШС, минимальное сопротивление утечки между проводами ШС и «землей», при котором устройство сохраняет работоспособность - 50 кОм.

1.5.8.3 Подключение извещателей к ШС с контролем вскрытия корпуса извещателя.

Таким методом в один проводной ШС могут быть подключены только охранные нормально- замкнутые извещатели с контролем вскрытия корпуса.

В программаторе данный метод подключения извещателей к проводному ШС носит название «ШС с контролем тампера (ШС+Т)».

Устройство выдает извещения о состоянии ШС с контролем вскрытия корпуса в диапазоне значений сопротивления в соответствии с данными, приведенными в таблице 1.8.

Таблица 1.8

Извещение о состоянии проводного ШС, с контролем вскрытия корпуса	Диапазон значений сопротивления ШС, кОм
«Норма» (восстановление корпуса)	от 1,33 до 1,73
«Нарушение»	от 1,92 до 2,5
«Вскрытие корпуса»	от 2,85 до 6,6
«Неисправность»	менее 1,22
Примечание В состояние «Норма» ШС «ШС с контролем тампера (ШС+Т)» переходит после восстановления ШС и тампера извещателя	

Общие характеристики ШС охранной сигнализации при таком подключении:

–максимальное сопротивление ШС (линий связи до извещателей), при котором устройство сохраняет работоспособность (без учета сопротивления

оконечного резистора) – 100 Ом.

–минимальное сопротивление утечки между проводами ШС и «землей», при котором устройство сохраняет работоспособность - 50 кОм.

1.5.9 Управление исполнительными выходами

1.5.9.1 Устройство обеспечивает управление выходами:

–один транзиторный выход «ЗВ» типа «открытый коллектор»;

–один транзисторный выход «СВ» типа «открытый коллектор»;

–один транзисторный выход «+Инд.».

Режимы работы выходов по умолчанию:

– к выходу «ЗВ» подключается звуковой оповещатель;

– к выходу «СВ» подключается световой оповещатель;

– к выходу «+Инд.» подключается выносной световой оповещатель (светодиод).

1.5.9.2 Условия формирования событий включения (активации) выходов.

Условие формирования события «Тревога по выбранным ШС» (срабатывает только для сопоставленных с данным выходом ШС):

–нарушение хотя бы одного круглосуточного охранного ШС типа «Громкая тревога»;

–нарушение хотя бы одного ШС типа «Периметр», «Проходной», «Вход-объем», находящегося на охране;

–нарушение хотя бы одного ШС типа «Входная зона», находящегося на охране, при значении параметра «Задержка на вход», равном «Выкл.»;

–окончание задержки на вход после нарушения ШС типа «Входная зона», без снятия по типу, содержащему нарушенный ШС.

Условие формирования события «Неисправность по выбранным ШС» (срабатывает только для сопоставленных с данным выходом ШС):

–переход в состояние «Неисправность» хотя бы одного пожарного ШС любого типа;

–не взятие под охрану хотя бы одного ШС устройства, содержащегося в типе «Взятия/снятия», после окончания задержки на вход.

Условие формирования события «Пожар по выбранным ШС» (срабатывает только для сопоставленных с данным выходом ШС):

–переход в состояние «Пожар» хотя бы одного пожарного ШС.

Условие формирования события «Восстановление по выбранным ШС» (срабатывает только для сопоставленных с данным выходом ШС):

–переход в состояние «Норма» хотя бы одного ШС любого типа.

Условие формирования события «Паника/тревожная кнопка по выбранным ШС» (срабатывает только для сопоставленных с данным выходом ШС):

–нарушение хотя бы одного ШС типа «Тихая тревога», вне зависимости от нахождения выбранных ШС под охраной.

Условие формирования события «Вскрытие корпуса»:

–вскрытие корпуса устройства вне зависимости от нахождения под охраной ШС устройства.

Условие формирования события «Восстановление корпуса»:

–восстановление корпуса устройства вне зависимости от нахождения под охраной ШС устройства.

Условие формирования события «Начало задержки на выход»:

–начало взятия под охрану ШС, в том числе при восстановлении состояния при включении устройства.

Условие формирования события «Начало задержки на вход»:

–при нахождении на охране и нарушении ШС типа «Входная зона», сопоставленного с данным выходом, при значении параметра «Задержка на вход», отличном от «Выкл.».

Условие формирования события «Начало задержки на вход\выход:

–выполнение любого из условий формирования событий «Начало задержки на вход» или «Начало задержки на выход».

Условие формирования события «Ввод ключа\пароля»:

–при считывании ключа Touch Memory, при включенной функции тумблера (п. 1.5.12) и замыкании «сухого» контакта. При этом пароль (ключ) должен быть в базе устройства с установленным атрибутом «Взятие/Снятие».

–**Условие формирования события «Взятие под охрану»:**

–при переходе устройства в режим «Охрана», «Частичная охрана».

Условие формирования события «Отметка наряда - Тревога»:

–нарушение ШС типа «Отметка наряда», сопоставленного с данным выходом, при нахождении хотя бы одного ШС в состоянии «Нарушение», «Пожар», «Неисправность» или устройства в режиме «Неисправность», «Тревога».

Условие формирования события «Отметка наряда - Норма»:

- нарушение ШС типа «Отметка наряда», сопоставленного с данным выходом, при отсутствии нахождения хотя бы одного ШС в состоянии «Нарушение», «Пожар», «Неисправность» или устройства в режиме «Неисправность», «Тревога».

Условие формирования события «Снятие с охраны с/без тревог»:

–снятие с охраны ШС, сопоставленных с данным выходом.

Условие формирования события «Снятие с охраны без тревог»:

–снятие с охраны ШС, сопоставленных с данным выходом. При этом во время нахождения на охране ШС не переходили в состояния «Нарушение», «Пожар».

Условие формирования события «Снятие с охраны с тревогами»:

–снятие с охраны ШС, сопоставленных с данным выходом. При этом во время нахождения на охране ШС переходили в состояния «Нарушение», «Пожар».

Условие формирования события «Не взятие под охрану»:

–Не взятие при нарушении ШС после окончания задержки на выход;

–снятие с охраны и формирование сообщения «Невзятие» при неполучении квитанции в режиме «Взятие по подтверждению».

Условие формирования события «Удаленное включение»:

–Получение устройством команды удаленного включения выхода.

Условие формирования события «Удаленное выключение»:

–Получение устройством команды удаленного выключения выхода.

Условие формирования события «Квитирование взятия»:

–Получение устройством квитанции на сообщение о взятии под охрану.

Условие формирования события «Начало передачи взятия»:

–Взятие устройства под охрану и начало передачи сообщения.

1.5.9.3 Режимы работы светового и звукового оповещателей

В таблице 1.12 приведены предустановленные режимы работы для светового и звукового оповещателей, подключенных к выходам «СВ.» и «ЗВ» соответственно, по программам «Световой оповещатель» и «Звуковой оповещатель».

Таблица 1.12

Режим	Предустановленные режимы	
	«Световой оповещатель»	«Звуковой оповещатель»
Снят с охраны	Выключен (не горит)	Выключен
Охрана	Включен непрерывно (горит)	Выключен
Снятие с охраны	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен/0,5 с – выключен	Выключен
Взятие под охрану	Выключен	Выключен
Тревога	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен/0,5 с – выключен. Длительность – 5 мин.	Включен в прерывистом режиме: 0,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 4,5 мин.

Неисправность	Включен в прерывистом режиме: 0,25 с – включен/1,75 с – выключен. Длительность – 5 мин.	Выключен
Пожар	Включен в прерывистом режиме: 0,25 с – включен/0,25 с – выключен. Длительность – 5 мин.	Включен в прерывистом режиме: 1,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 4,5 мин.

1.5.9.4 Режимы работы выносного светодиодного индикатора

В таблице 1.13 приведены режимы работы выносного светодиодного индикатора, подключаемого к выходу «+Инд.», по программе «Выносной индикатор».

Таблица 1.13

Режим	Состояние выносного светодиодного индикатора
Снят с охраны	Выключен (не горит)
Охрана	Включен непрерывно (горит)
Снятие с охраны	Включен в прерывистом режиме: 0,8 с – включен/ 0,2 с – выключен. Длительность – 1 мин. или до снятия.
Взятие под охрану	Включен в прерывистом режиме: 0,2 с – включен/ 0,8 с – выключен. Длительность – 1 мин. или до взятия
«Тревога» или «Пожар»	Включен в прерывистом режиме: 1,5 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 5 мин.
«Неисправность» любого объекта	Прерывистый сигнал 1 раз в секунду. Длительность – 5 мин.
Нарушены охранные ШС по окончании времени задержки на выход (не взятие под охрану)	Включен в прерывистом режиме: 0,2 с – включен/ 0,5 с – выключен. Длительность – 5 мин.
Отсутствие снятия объекта с охраны	Прерывистый сигнал с частотой 1 раз в 2 секунды. Длительность – 5 мин.

1.5.9.5 Режимы работы встроенного пьезоизлучателя

В таблице 1.14 приведены режимы работы встроенного пьезоизлучателя по программе «Пьезоизлучатель».

Таблица 1.14

Условие	Состояние звукового пьезоизлучателя
Пожарный ШС в состоянии «Пожар» Охранный ШС в состоянии «Тревога» Отсутствие снятия объекта с охраны Режим «Подбор пароля» Вскрытие корпуса устройства	Включен в прерывистом режиме: 1,5 с – включен / 0,5 с – выключен. Длительность – 5 мин.
Пожарный ШС в состоянии «Неисправность»	Прерывистый сигнал с частотой 1 раз в секунду. Длительность – 5 мин.
«Не взятие» объекта под охрану	Прерывистый сигнал 1 раз (включается на 1 секунду) в 2 секунды. Длительность – 5 мин.
К считывателю приложен зарегистрированный («свой») ключ	Один короткий сигнал
К считывателю приложен незарегистрированный ключ	Два коротких сигнала
Режим «Взятие под охрану»	Короткие звуковые сигналы с уменьшающимися паузами по мере истечения времени на выход/вход
Режим «Снятие с охраны»	
Режим энергосбережения	Короткие звуковые сигналы с длинными паузами

В устройстве имеется возможность отключить звуковые сигналы встроенного пьезоизлучателя. При снятом параметре **«Разрешение работы пьезоизлучателя»** на вкладке «Общие» программатора (рис. 3.2) пьезоизлучатель не будет выдавать звуковые сигналы, описанные в таблице 1.14 (кроме звуковых сигналов в режиме энергосбережения).

1.5.10 Электронные ключи. Параметры ключей

Устройство может хранить в энергонезависимой памяти устройства до 120 электронных ключей.

Каждый ключ имеет несколько признаков:

–**«Значение»**. Записывается номер ключа, состоящий из 12 символов.

–**«№ пользователя».** Записывается номер пользователя, за которым будет закреплен ключ.

–**«Хозяин».** Ключ с установленным признаком «Хозяин» используется для входа в режим занесения ключей и паролей в базу устройства. При внесении в базу

первого ключа/пароля ему автоматически присваивается признак «Хозяин».

–**«Взятие/снятие».** Ключ с данным признаком позволяет выполнять взятие объекта под охрану или снятие с охраны.

– **«Управление ШС».** Ключ с установленным признаком, позволяет выполнять обход ШС (временное исключение ШС из охраны) и отмену обхода ШС.

–**«Доступ».** В данной версии параметр не используется.

–**«Тип взятия\снятия».** Каждому ключу или паролю сопоставляется номер типа взятия\снятия. Тип взятия\снятия – набор ШС, которые будут взяты под охрану при взятии таким ключом или паролем.

1.5.11 Контроль питания

Контроль состояния сети и АКБ производится круглосуточно, независимо от того, находится устройство под охраной или нет. Устройство периодически проверяет величину напряжения основного (сетевого) питания и напряжения АКБ и обеспечивает, при появлении заданных условий, автоматическое переключение электропитания с основного на резервное и обратно с индикацией светодиодом Сеть/АКБ (таблица 1.2) и выдачей соответствующих извещений по каналу связи.

Интервалы времени на анализ состояния резервного питания могут быть установлены пользователем на вкладке «Общие» программатора (рис. 3.2). По умолчанию период передачи сообщения о разряде АКБ (параметр «Период опроса состояния питания») составляет 5 минут.

При снижении напряжения АКБ до 10,8 В (при отсутствии сети), светодиод «Сеть/АКБ» начнет мигать красным цветом; устройство передаст по каналу связи извещение «Разряд АКБ» и будет его повторять, пока напряжение АКБ не восстановится до 12,6 В, с периодичностью, заданной пользователем (параметр «Период опроса состояния питания», по умолчанию - 5 минут).

При дальнейшем снижении напряжения АКБ до 9,5 В устройство перейдет в режим энергосбережения. При этом будут обесточены все энергопотребляющие узлы устройства. Устройство начнет выдавать короткий звуковой сигнал с длинными паузами.

Устройство запоминает свое состояние при уменьшении напряжения питания ниже 9,5 В вплоть до 7,0 В. При восстановлении сетевого напряжения и его наличии непрерывно в течение 2 минут устройство автоматически выйдет из режима энергосбережения и вернется в состояние, в котором он находился до перехода в этот режим, и передаст по каналу связи сообщение «Восстановление сети».

Если же напряжения питания снизится ниже 7,0 В, то устройство отключится,

запомнив свое текущее состояние. При восстановлении сетевого напряжения устройство предоставляет возможность пользователю снять устройство с охраны, если он находился до отключения питания на охране. При снятии устройства с охраны по каналу связи будет передано соответствующее сообщение. Если же устройство не будет снято с охраны в течение 2-х минут, то по истечении этого времени оно автоматически возьмется под охрану, без передачи сообщения.

Когда напряжение на АКБ превысит 12,6 В, устройство передаст по каналу связи извещение «Восстановление АКБ».

1.5.12 Особенности взятия и снятия с использованием тумблера

В устройстве реализована возможность дистанционного взятия под охрану и снятия с охраны путем замыкания или размыкания «сухого» контакта, подключаемого к входу «ТМ» (между контактами «ТМ» и «Общ»). В качестве «сухих» контактов могут быть использованы контакты реле, тумблер, выходы реле стороннего устройства и т.д.

Замыканию «сухого» контакта соответствует снятие с охраны, размыканию – взятие (с задержкой или без задержки, в зависимости от параметра **«Задержка на выход»**) под охрану.

Особенности использования функций взятия и снятия с использованием тумблера:

–включение или отключение функции дистанционного взятия и снятия устройства с использованием тумблера;

–возможность редактирования типа взятия (набора ШС, которые будут взяты под охрану при постановке с использованием тумблера) и номера пользователя, который будет передан по каналу связи при взятии или снятии с охраны;

–при взятии устройства под охрану устанавливается задержка на выход из общих настроек устройства (параметр **«Задержка на выход»**);

–при использовании функции дистанционного взятия и снятия устройства с использованием тумблера невозможно использовать взятие и снятие устройства с помощью ключей TouchMemory.

1.5.13 Кнопка режимов (позиция 6 на рисунке 1.2) предназначена для работы с базой ключей (паролей) и диагностики каналов связи.

Меню кнопки состоит из следующих пунктов:

– рабочий режим;

– работа с базой ключей (паролей);

– диагностика GSM канала;

– диагностика Wi-Fi канала;

Навигация по системе меню осуществляется с помощью нажатий на кнопку. При отпускании кнопки после кратковременного нажатия (0,2…1,0 с) происходит переход к следующему пункту меню и подтверждение перехода коротким звуковым сигналом встроенного пьезоизлучателя. При этом номер пункта меню отображается на светодиоде «Сеть/АКБ» (кроме рабочего режима) количеством кратковременных включений светодиода зеленым цветом.

В некоторых пунктах меню доступны дополнительные функции при длительном (более 5 секунд) удержании кнопки (удержание кнопки сопровождается кратковременными включениями встроенного пьезоизлучателя). Запуск дополнительной функции сопровождается длинным звуковым сигналом встроенного пьезоизлучателя. При этом прибор остается в том же пункте меню. При отсутствии дополнительной функции через 5 секунд формируется длительный звуковой сигнал, при этом состояние прибора не меняется.

При отсутствии нажатий на кнопку происходит автоматический переход в рабочий режим через 60 секунд, сопровождающийся двумя короткими звуковыми сигналами встроенного пьезоизлучателя.

1.6 Маркировка и пломбирование

Маркировка устройства выполнена с помощью бумажной самоклеящейся этикетки и соответствует комплекту конструкторской документации и ГОСТ 26828-86.

Этикетка, наносится на заднюю стенку корпуса изделия и содержит следующие сведения:

- товарный знак предприятия-изготовителя
- наименование или условное обозначение устройства;
- версия ПО;
- заводской(серийный) номер;
- основные характеристики по питанию устройства;
- дату изготовления (месяц и год);
- номер ОТК;
- знак «ЕАС»;
- надпись: «Сделано в России».

На лицевой панели устройства нанесена информация:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- наименование устройства;
- маркировка светодиодов.

1.7 Упаковка

Устройство вместе с эксплуатационной документацией упаковывается в индивидуальную потребительскую тару – коробку из картона.

2 Использование по назначению

2.1 Меры безопасности при подготовке устройства

При эксплуатации устройства следует соблюдать действующие «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

Конструкция устройства удовлетворяет требованиям электро- и пожарной безопасности по ГОСТ 12.2.007.0-75 и ГОСТ 12.1.004-91.

Конструкция устройства обеспечивает его пожарную безопасность в аварийном режиме и при нарушении правил эксплуатации согласно ГОСТ 12.1.004-91.

Устройство имеет цепи, находящиеся под опасным напряжением:

–контакты «L», «N» на клеммной колодке подключения сети переменного тока (рисунок 1.2 позиция 9);

–импульсный источник питания 230/14В (рисунок 1.2 позиция 7).

К работам по монтажу, установке и техническому обслуживанию устройства допускается персонал, имеющий навыки в эксплуатации и обслуживании СПИ, прошедший инструктаж по технике безопасности и имеющий квалификационную группу по технике безопасности не ниже второй.

Все работы по монтажу и демонтажу устройства необходимо выполнять при отключенном сетевом напряжении питания и отключенной АКБ.

Корпус устройства должен быть надежно заземлен. Подключение заземления необходимо производить к клемме заземления (рисунок 1.2 позиция 8).

Запрещается эксплуатация устройства без заземления.

2.2 Внешний осмотр устройства

После вскрытия упаковки устройства необходимо:

- провести внешний осмотр устройства и убедиться в отсутствии механических повреждений;

- проверить комплектность устройства.

Устройство с механическими повреждениями не допускается к эксплуатации и подлежит возврату предприятию-изготовителю.

2.3 Установка и монтаж устройства

Устройство устанавливается в помещении охраняемого объекта, в месте, защищенном от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и не

доступном для посторонних лиц.

Установку устройства производить в следующей последовательности:

1) определить место установки устройства;

2) произвести разметку крепления, согласно рис.1.2, смонтировать элементы крепления;

3) установить считыватель ключей или клавиатуру в удобном месте внутри или снаружи охраняемого объекта (например, на стене около входа в охраняемое помещение) в соответствии со схемой подключения Приложения А. Установка считывателя снаружи требуется при отсутствии задержки на вход;

4) открыть крышку устройства, подключить все линии, соединяющие устройство с извещателями, световым и звуковым оповещателями, считывателем ключей Touch Memory в соответствии со схемой подключения. Схема подключения устройства приведена в Приложении А.

5) выносные элементы - резисторы 4,7 кОм и 2,2 кОм, входящие в комплект поставки, следует скрытно установить внутри охраняемого объекта, на оконечном участке ШС сигнализации;

6) при необходимости использования выносного светодиодного индикатора, подключить его непосредственно к клеммам «+Инд.» и «Общ», световые оповещатели необходимо размещать в местах, хорошо просматриваемых хозорганом объекта после выхода из помещения;

7) установить в держатель устройства одну или две SIM-карты (SIM-карты устанавливаются в двухэтажный держатель одна над другой, согласно рисунка на печатной плате. SIM1 – устанавливается в нижний держатель, SIM2 – в верхний). Подключить антенну. Перечень рекомендуемых антенн приведен в Приложении Г;

8) обязательно заземлить устройство, используя клемму заземления на устройстве и гибкий медный провод сечением не менее 2,5 мм2;

9) установить АКБ в корпус устройства. Предварительно следует убедиться в исправности АКБ. Запрещается устанавливать глубоко разряженную АКБ;

10) подсоединить сетевой кабель к клеммной колодке «~230В» устройства (рисунок 1.2 позиция 9). Фазный провод необходимо подключать к клемме «L» (Фаза), провод нейтрали - к клемме «N» (Нейтраль)

2.4 Начальная конфигурация устройства

При поставке устройства предприятием-изготовителем установлена начальная конфигурация устройства. Возврат параметров устройства к значениям по умолчанию (заводским настройкам) описан в пункте 3.15.

При необходимости просмотра заводских настроек необходимо войти в демо-

режим программатора (включение программатора без подключения устройства) и просмотреть необходимые значения параметров во всех вкладках и/или вывести на печать.

2.5 Включение устройства

Устройство должно эксплуатироваться с основным и резервным источником питания.

Устройство после подачи питания по истечении времени технической готовности переходит в дежурный режим.

Если до выключения устройства по питанию (основному и резервному) он находился на охране, то при переходе в дежурный режим устройство предоставит возможность пользователю снять его с охраны. После подачи питания устройство перейдет на 1 минуту в режим «Взятие под охрану» с соответствующей сигнализацией. В течение этого времени нужно ввести ключ. При снятии устройства с охраны по каналу связи будет передано соответствующее сообщение. Если в течение 1 минуты снятия не будет, устройство по истечении времени автоматически встанет под охрану, без передачи извещения.

2.6 Взятие устройства под охрану

2.6.1 Взятие устройства под охрану может производиться следующими способами:

– касанием ключом Touch Memory выносного считывателя, подключенного к устройству по линии интерфейса 1-Wire (контакты «ТМ» и «Общ»);

– касанием ключом Touch Memory считывателя «Протон ТС-4/8» (или «Протон ТС-16»), подключенного по линии интерфейса RS-485 (контакты «А» и «В»);

– набором пароля на клавиатуре Протон КС-4/8» (или «Протон КС-20» подключенной по линии интерфейса RS-485 (контакты «А» и «В»);

– по команде удаленно по каналам связи: 1) GPRS и Ethernet - от АРМ, 2) SMS - с клавиатуры сотового телефона (приложение Д);

– с использованием тумблера.

Взятие устройства под охрану возможно только ключом или паролем пользователя с установленным флагом «Взятие/Снятие» в «Редакторе ключей» программатора.

Однократный короткий звуковой сигнал от устройства при прикладывании ключа (наборе пароля) означает, что ключ (пароль) имеется в базе ключей устройства и устройство будет взято под охрану или снято с нее.

Двукратный (или однократный длинный) означает, что такой ключ в базе не

найден и взятие (снятие) невозможно.

При взятии под охрану будут взяты ШС, которые указаны для выбранного Типа взятия/снятия**,** при условии, что все не круглосуточные ШС выбранного типа взятия/снятия сняты. Если хотя бы один не круглосуточный ШС взят, то все не круглосуточные ШС выбранного типа взятия/снятия снимутся с охраны. Для взятия под охрану ШС необходимо повторно приложить ключ. Состояние ШС, не принадлежащих выбранному типу взятия/снятия, не изменится.

При этом круглосуточные ШС будут находиться под охраной вне зависимости от набора ШС, указанных для этого Типа взятия/снятия

2.6.2 Режимы взятия устройства под охрану

Режимы взятия устройства под охрану настраивается на вкладке «Общая» программатора (см. рисунок 3.2).

2.6.3 Режим взятия под охрану с задержкой

Режим работы устройства доступен при значении параметра **«Задержка на выход»** отличном от «Выкл» (задержка отключена) в диапазоне от 20 до 240 сек (по умолчанию – 60 сек).

После прикладывания ключа устройство переходит в режим «Взятие под охрану». Внутренний звуковой сигнализатор устройства начнет работать в ускоряющемся режиме по мере истечения времени задержки на выход.

Для отмены взятия ШС определенного Типа взятия\снятия во время задержки на выход необходимо приложить ключ с Типом взятия\снятия содержащим один из ШС, которые ставятся под охрану.

Пример 1:

–тип взятия\снятия 1 (ШС 1 **ШС 2**);

–тип взятия\снятия 2 **(ШС2** ШС3).

Для отмены взятия под охрану типа 1 во время задержки на выход, можно приложить ключ, сопоставленный с типом 1 или с типом 2.

При прикладывании ключа Типа взятия\снятия, не содержащего ни один из ШС, берущихся под охрану:

–произойдет снятие не круглосуточных ШС, если в новом Типе взятия\снятия взят под охрану хотя бы один не круглосуточный ШС;

–произойдет постановка не круглосуточных ШС, если в новом Типе взятия\снятия сняты все не круглосуточные ШС и отсутствуют ШС «Входная зона»;

–приложенный ключ будет проигнорирован, если в новом Типе взятия\снятия сняты все не круглосуточные ШС и присутствуют ШС «Входная зона».

Пример 2:

–тип взятия\снятия 1 (ШС 1 ШС 2);

–тип взятия\снятия 2 (ШС 3 ШС4)

Если при взятии типа 1 во время задержки на выход прикладывается ключ, сопоставленный с типом 2, произойдет снятие ШС3 и ШС4, при условии, что хотя бы один из них не круглосуточный и взят под охрану. Если ШС 3 и ШС4 сняты с охраны, то произойдет их постановка при условии, что они оба не являются ШС типа «Входная зона». Если ШС 3 или ШС 4 являются ШС типа «Входная зона», приложенный ключ будет проигнорирован, так как при взятии под охрану с задержкой одного Типа не может начаться еще одно взятие с задержкой другого Типа.

При взятии под охрану начинается отсчет задержки на выход (параметр **«Задержка на выход»).** При восстановлении ШС во время отсчета задержки на выход, и установленном параметре **«Уменьшать время после закрытия входной двери до…»** время на выход будет автоматически уменьшено до установленного значения.

По истечении времени задержки ШС типа Взятия/снятия переходят в режим охраны. По каналу связи будет передана информация о взятии соответствующего типа Взятия/снятия под охрану. Если к окончанию времени задержки на выход любой ШС типа Взятия/снятия будет нарушен, тип не будет взят под охрану и устройство перейдет в состояние «Не взятие», передав по каналу связи сообщение «Не взятие ШС» с указанием номера ШС, из-за которого произошло не взятие. При не взятии из-за нескольких ШС, передается номер наименьшего ШС.

Например, при не взятии из-за неготовности или нарушения ШС 3 и ШС 4 будет передано «Не взятие ШС 3».

Для выхода из режима «Не взятие» необходимо приложить ключ.

2.6.3 Режим взятия под охрану без задержки (мгновенное взятие)

Если в устройстве установлено значение «Выкл» параметра **«Задержка на выход»**, при прикладывании ключа и нахождения всех ШС типа Взятия/Снятия в норме, все ШС типа будут незамедлительно взяты под охрану, при условии, что все не круглосуточные ШС данного типа сняты. Если хотя бы один ШС данного типа взят, все не круглосуточные ШС типа будут сняты.

В устройстве имеется возможность запретить взятие под охрану при неисправности основного источника питания. При установленном параметре **«Запрет взятия при неисправности питания»** взятие устройства под охрану возможно только при напряжении источника питания выше 10,8В.

2.7 Снятие устройства с охраны

2.7.1 Снятие устройства с охраны может производиться теми же способами, что и взятие.

Снятие устройства с охраны возможно только ключом (паролем) пользователя с установленным флагом **«Взятие/снятие»** в «Редакторе ключей» программатора**.**

В устройстве снимаются с охраны не круглосуточные ШС, отмеченные в Типе «Взятия/снятия».

Однократный короткий звуковой сигнал от устройства при прикладывании ключа означает, что ключ имеется в базе ключей устройства и само устройство будет снято с охраны.

Двукратный (или однократный длинный) означает, что такой ключ в базе не найден и снятие устройства невозможно.

2.7.2 Режимы снятия устройства с охраны

Режимы снятия устройства с охраны настраиваются на вкладке «Общие».

2.7.2.1 Режим с задержкой на вход

Режим работы устройства доступен при значении параметра **«Задержка на вход»**, отличном от «Выкл» (задержка отключена) в диапазоне от 20 до 240 сек (по умолчанию – 60 сек).

Если устройство находится на охране и будет нарушен ШС типа «Входная зона», устройство переходит в режим снятия. Внутренний звуковой сигнализатор устройства начнет работать в ускоряющемся режиме по мере истечения времени. При установленном параметре **«Передача сообщ. о нарушении входной зоны»**, по каналу связи будет передано сообщение о нарушении входной зоны.

Если в течение задержки на вход не будет снятия с охраны, то будет зафиксировано событие «Тревога по выбранным ШС» и объект перейдет в режим «Тревога».

Допускается использование нескольких ШС типа «Входная зона». Для каждого ШС при нарушении запускается индивидуальная задержка на вход (но время одинаковое, равное значению параметра **«Задержка на вход»**).

2.7.2.2 Режим без задержки на вход

Устройство обеспечивает мгновенное снятие с охраны по типу Взятие/Снятие при вводе ключа, независимо от того, нарушен ШС «входная зона» или нет (в данном типе Взятия/Снятия должен быть взят под охрану хотя бы один не круглосуточный ШС).

2.7.2.3 Режим «Подбор пароля»

При 3-х кратном прикладывании ключа, отсутствующего в базе, устройство

перейдет в режим «Подбор пароля» и передаст по каналу связи сообщение «Ложный пароль». После этого устройство блокирует ввод любого ключа на 10 минут. После разблокировки у пользователя будет возможность еще 3 раза приложить ключ.

2.8 Работа с базой ключей (паролей)

2.8.1 Устройство может хранить в энергонезависимой памяти до 120 электронных ключей и паролей.

Внимание! Добавление и удаление ключей возможно только при всех снятых некруглосуточных ШС!

Каждому пользователю соответствует следующий набор параметров:

2.8.2 **Пароль**. В качестве пароля выступает ключ Touch Memory;

–**«№ Пользователя».** Номер пользователя. Может принимать значение от 0 до 255. Однако при взятии или снятии пользователем с номером пользователя, большим 15, сообщение о взятии или снятии устройства с охраны, будет передано с номером 15.

–**Флаг «Хозяин».** Флаг, установленный для пользователя, предоставляет доступ к режиму добавления или редактирования паролей.

–**Флаг «Взятие/Снятие».** Флаг, установленный для пользователя, разрешает взятие или снятие устройства под охрану.

–**Флаг «Управление ШС».** Флаг, установленный для пользователя, позволяет выполнять обход ШС и отмену обхода ШС.

–**«Тип взятия\снятия».** Номер типа взятия\снятия. Каждому ключу или паролю сопоставляется набор ШС, которые будут взяты под охрану, сняты с охраны при постановке таким ключом или паролем.

Максимальное количество типов взятия – 15.

Внесение ключей в базу устройства можно выполнять следующими способами:

–с использованием программатора;

–с использованием функций устройства (кнопки режимов, поз.6 на рис.1.2).

2.8.3 Вход в режим работы с базой ключей (без использования программатора) производится с помощью кнопки режимов по методике, описанной в п. 1.5.13.

После входа в этот режим светодиод «Сеть/АКБ» мигает одной короткой вспышкой при паузе 2 с. Светодиод «Состояние» горит зеленым – доступ к базе разрешен (база пустая) или красным – доступ к базе запрещен (база заполнена, т.е.

в ней имеется хотя бы один пользователь с установленным флагом «Хозяин»).

Если доступ к базе запрещен, то необходимо приложить к считывателю ключ, уже занесенный в базу. При этом светодиод «Состояние» перейдет в зеленый цвет.

Добавление новых ключей производится последовательно, прикладыванием каждого нового ключа к считывателю. Одиночный звуковой сигнал встроенного пьезоизлучателя сигнализирует о добавлении ключа, двукратный – о невозможности сохранить ключ в базе (такой ключ уже присутствует в базе или нет места для сохранения ключа).

Примечания.

1) Если в базе отсутствуют пользователи с установленным флагом «Хозяин», первому добавляемому ключу автоматически будет установлен флаг «Хозяин».

2) При добавлении ключа номер пользователя присваивается в возрастающем порядке. Первому добавляемому ключу присваивается номер пользователю 0, следующему – 1 и т.д.

Устройство выйдет из режима работы с базой ключей по истечении 20 секунд после прикладывания ключа, просигнализировав об этом двойным коротким звуковым сигналом.

Для удаления всех ключей из базы устройства необходимо выполнить вход в режим работы с базой по методике, изложенной выше. Затем нажать и удерживать кнопку режимов в течение 5 секунд. Истечение каждой секунды сопровождается коротким звуковым сигналом. Если отпустить кнопку до истечения 5 секунд, процесс удаления ключей будет прерван и прибор перейдет в следующий пункт меню. По истечении 5 секунд все ключи (в том числе с признаком «Хозяин») будут удалены из базы. После удаления базы ключей устройство останется в режиме работы с базой.

2.9 Диагностика каналов связи

2.9.1 Диагностика GSM канала.

Вход в данный режим работы производится с помощью кнопки режимов по методике, описанной в п. 1.5.13.

Работа в режиме сопровождается миганием светодиода «Сеть/АКБ»: две короткие вспышки с паузой 2 с.

Состояние канала связи отображается с помощью светодиодов «Состояние» и «1» в соответствии с таблицей 2.1

Таблица 2.1

<table>
<tr><th rowspan="2">Светодиод</th><th colspan="2">Состояние светодиода</th><th colspan="2" rowspan="2">Примечание</th></tr>
<tr><th>Зеленый</th><th>Красный</th></tr>
<tr><td rowspan="8">«Состояние»</td><td>+</td><td>-</td><td colspan="2" rowspan="2">Устройство зарегистрировано в сети через:</td></tr>
<tr><td>-</td><td>+</td><td>SIM1</td><td>SIM2</td></tr>
<tr><td>выключается на 0,25с от 1 до 5 раз</td><td>-</td><td colspan="2" rowspan="3">Отображение уровня сигнала до базовой станции.
Количество выключений:
1 - слабый сигнал.
5 - максимальный уровень сигнала.
Устройство переходит в данный режим при обновлении уровня сигнала (не чаще 1 раза в минуту). Уровень сигнала отображается 3 раза после обновления с паузами между отображениями 5 секунд.
При наличие GPRS сессии после отображения уровня сигнала кратковременно переключается в другой цвет.</td><td>SIM1</td></tr>
<tr><td>-</td><td>выключается на 0,25с от 1 до 5 раз</td><td>SIM2</td></tr>
<tr><td>мигает 0,1с/1,00с</td><td>-</td><td colspan="2" rowspan="2">Установка соединения с сетью через:</td></tr>
<tr><td>-</td><td>мигает 0,1с/1,00с</td><td>SIM1</td><td>SIM2</td></tr>
<tr><td rowspan="5">«1»</td><td>-</td><td>-</td><td colspan="3">Каналы GPRS, SMS и Voice не активны</td></tr>
<tr><td>включение на 0,1 сек</td><td>-</td><td colspan="3">Сообщение успешно передано через канал</td></tr>
<tr><td>+</td><td>-</td><td colspan="3">Передача сообщения через GPRS канал</td></tr>
<tr><td>-</td><td>+</td><td colspan="3">Передача сообщения через SMS канал</td></tr>
<tr><td>-</td><td>мигает 0,5с/0,5с</td><td colspan="3">Передача сообщения через Voice канал (дозвон)</td></tr>
</table>

2.9.2 Диагностика Wi-Fi канала.

Вход в данный режим работы производится с помощью кнопки режимов по методике, описанной в п. 1.5.13.

Работа в режиме сопровождается миганием светодиода «Сеть/АКБ»: три короткие вспышки с паузой 2 с.

Состояние канала связи отображается с помощью светодиодов «Состояние» и «1» в соответствии с таблицей 2.2.

Таблица 2.2

Светодиод	Состояние светодиода (цвет зеленый)	Примечание
«Состояние»	Выключается на 0,25с от 1 до 5 раз	Отображение уровня сигнала до WiFi роутера. Количество выключений: 1 - слабый сигнал. 5 - максимальный уровень сигнала. Устройство переходит в данный режим при обновлении уровня сигнала (не чаще 1 раза в минуту). Уровень сигнала отображается 3 раза после обновления с паузами между отображениями 5 секунд.
	Мигает 0,1с/1,00с	Поиск WiFi роутера и установка с ним соединения.
	Горит	Соединение с WiFi роутером установлено.
«1»	Погашен	Канал WiFi не активен.
	Горит	Обмен по WiFi с сервером.
	Включение на 0,1с	Сообщение успешно передано через канал WiFi.

3 Техническое обслуживание

Техническое обслуживание устройства производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание.

Работы по годовому техническому обслуживанию выполняются работником обслуживающей организации и включают:

–проверку внешнего состояния устройства;

–проверку работоспособности устройства (раздел 2 настоящего РЭ);

–проверку надежности крепления устройства, состояния внешних монтажных проводов.

4 Хранение

Хранение устройства в потребительской таре соответствует условиям хранения 1 по ГОСТ 15150-69.

В помещениях для хранения устройства не должно быть токопроводящей пыли, паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других вредных примесей, вызывающих коррозию и разрушающих изоляцию.

Срок хранения устройства в упаковке без переконсервации не более 6 месяцев.

5 Транспортирование

Транспортирование устройств производится в упакованном виде, в индивидуальной или групповой упаковке, в крытых транспортных средствах.

Условия транспортирования упакованных устройств в части воздействия климатических факторов должно соответствовать условиям хранения 5 по ГОСТ 15150, а в части механических воздействий условиям средние (С) по ГОСТ23470.

6 Утилизация

Устройство не представляет опасности для жизни и здоровья людей, а также для окружающей среды после окончания срока службы.

Утилизация устройства должна проводиться без принятия специальных мер защиты окружающей среды.

7 Гарантии изготовителя

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства требованиям технических условий ТУ 4372-043-34559575-20 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, транспортирования, хранения, установленных в эксплуатационной документации.

Гарантийный срок эксплуатации устройства 12 месяцев со дня продажи, но не более 24 месяцев со дня изготовления.

Гарантийный ремонт производит предприятие-изготовитель или специализированная организация, имеющая договор с предприятием-изготовителем. При направлении устройства в ремонт к нему обязательно должен быть приложен акт с описанием выявленных дефектов и неисправностей.

Потребитель лишается права на гарантийный ремонт в следующих случаях:

- при нарушении правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания;
- при наличии механических повреждений наружных деталей и узлов устройства.

8 Сведения о сертификации

Устройство оконечное объектовое «Протон-4М» входит в состав системы передачи извещений «Протон», которая соответствует требованиям «Технического регламента о требованиях пожарной безопасности» (Федеральный закон № 123-ФЗ) и имеет сертификат соответствия № C-RU.ПБ25.В.03287.

Устройство оконечное объектовое «Протон-4М» входит в состав системы передачи извещений «Протон», которая соответствует требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011 и имеет декларацию о соответствии: ТС № RU Д-RU.СС04.В.00180..

9 Сведения о предприятии-изготовителе

Название предприятия-изготовителя: ООО НПО «Центр – Протон»

Почтовый адрес: ул. Салавата Юлаева, д. 29-Б
г. Челябинск, Челябинская обл.
Россия
454003

Телефоны отдела продаж: 8-(351)-217-7930, 8-(351)-217-7938, 8-(351)-217-7939

Телефон технической поддержки клиентов: 8-(351)-217-7932.

Факс-автомат: 8-(351)-796-7935

E-mail: info@center-proton.ru

http://www.center-proton.ru

http://центр-протон.рф

Приложение А

Схема подключения устройства

На рисунке А1 изображена схема подключения устройства при эксплуатации.

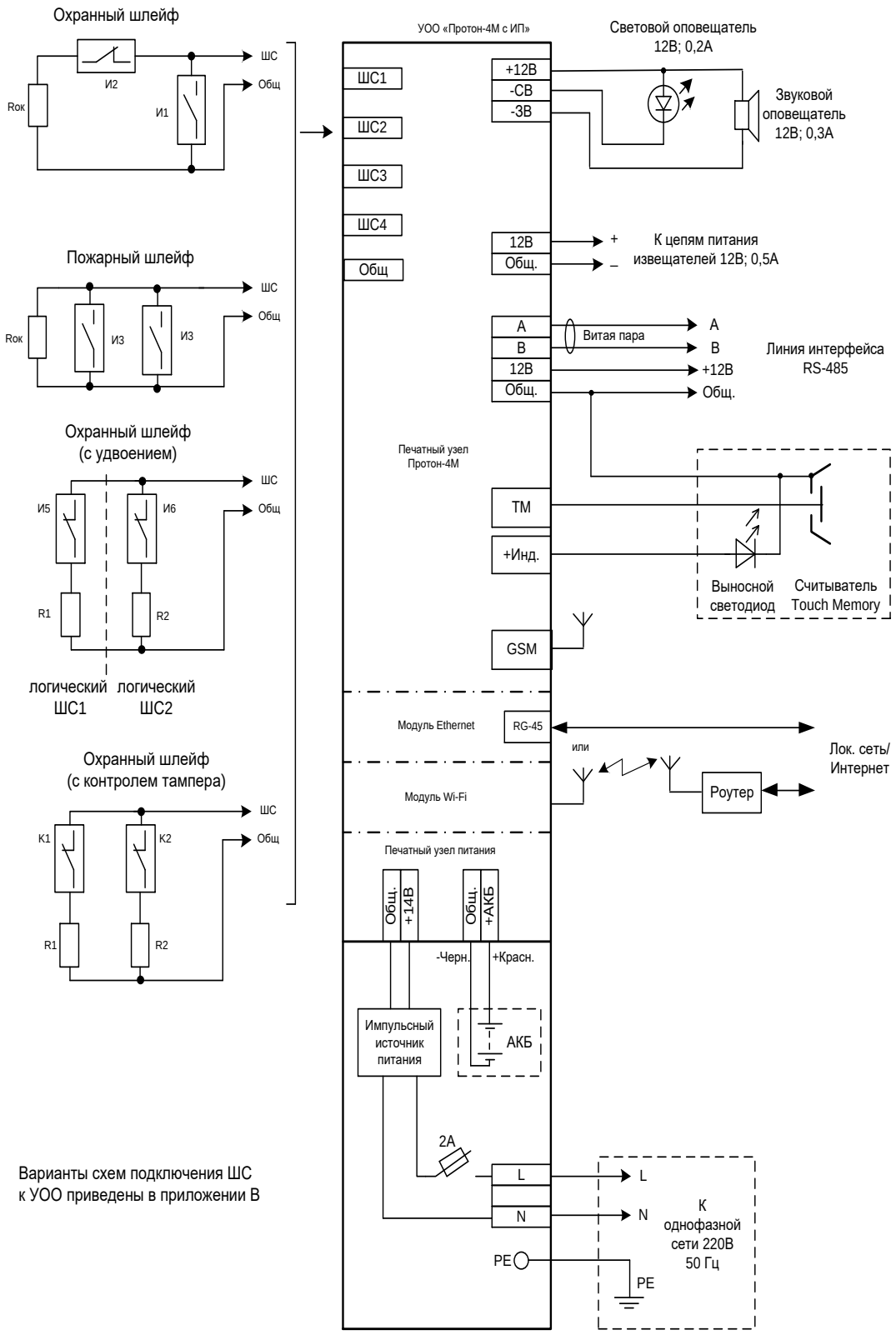


Рисунок А.1

Приложение Б

Схемы подключения извещателей в проводные ШС устройства

1 Охранный ШС: типы 1, 2, 3, 4, 8, 9

Общая схема включения охранных извещателей показана на рисунке Б.1.

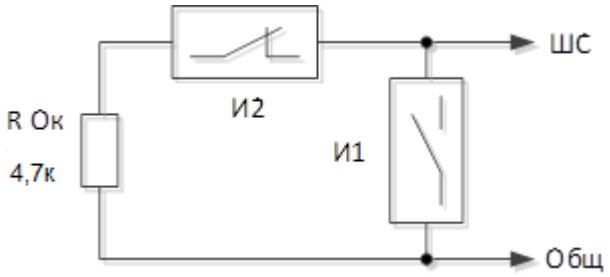


Рисунок Б.1

И1 - охранный извещатель с нормально разомкнутый цепью (включен параллельно).

И2 - охранный извещатель с нормально замкнутой цепью (включен последовательно).

Rок - оконечный резистор 4,7 кОм.

Количество подключаемых извещателей не ограничено.

2 Пожарный дымовой ШС: тип 11

1. Схема включения пожарных извещателей в ШС типа 11 с совмещенным питанием показана на рисунке Б.2.

.

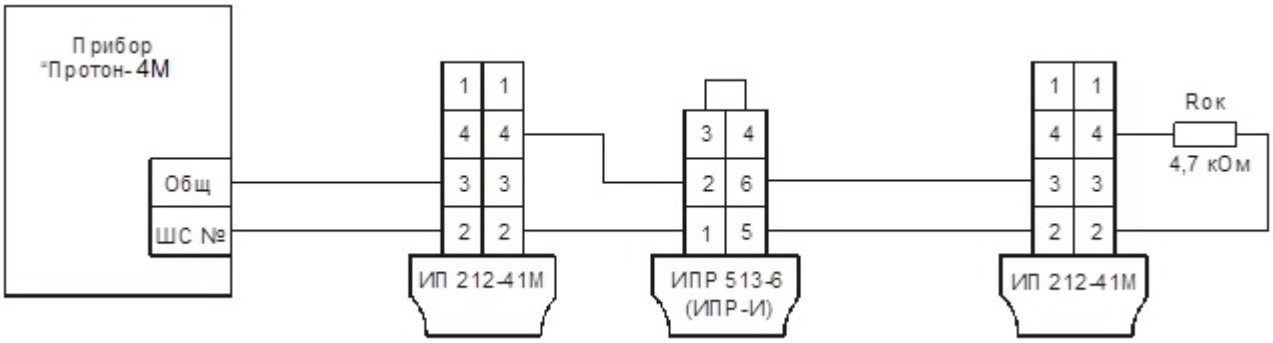


Рисунок Б.2

2. Схема включения дымовых извещателей с релейным выходом в ШС типа 1 по 4-х проводной схеме.

На рисунке Б.3 показана схема подключения извещателей ИП212-54Р (с нормально-разомкнутыми контактами реле) к прибору УОО с использованием оконечного реле для контроля наличия напряжения питания.

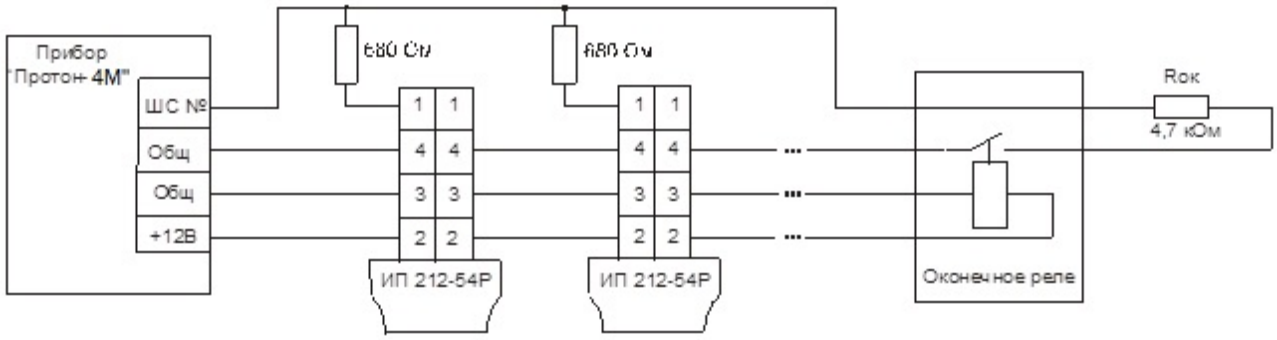


Рисунок Б.3

В состоянии "Норма" контакты "1" и "4" разомкнуты выходной цепью оптореле и ток в шлейфе определяется только оконечным резистором Rок. При срабатывании извещателя сопротивление между контактами "1" и "4" уменьшается до величины не более 50 Ом, что вместе с дополняющим резистором 680 Ом равнозначно состоянию ШС «Пожар».

При изъятии извещателя из розетки контакты "4" и "4" размыкаются, что равнозначно состоянию ШС "Обрыв" и фиксируется прибором УОО как сигнал "Неисправность".

При подключении шлейфа сигнализации и линий питания соблюдение полярности обязательно.

3 Охранный ШС (с удвоением)

Общая схема включения охранных извещателей показана на рисунке Б.3.

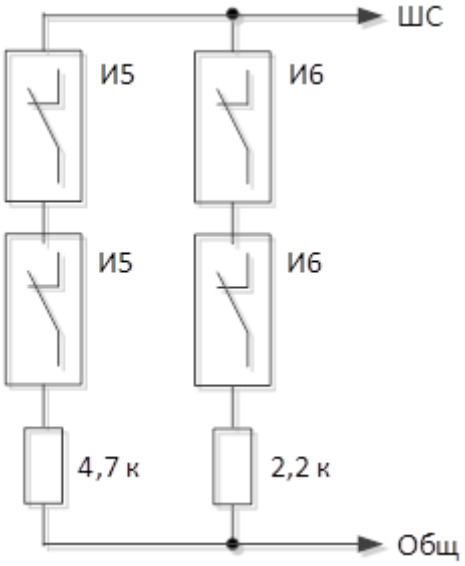


Рисунок Б.3

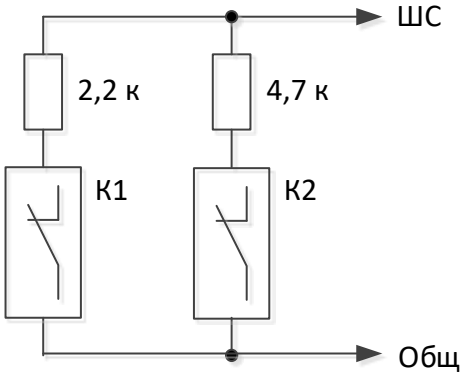
И5 - охранные извещатели с нормально замкнутый цепью. Извещатель, связанный с логическим ШС, для которого выбран метод подключения «ШС Х.1» (см. п. 1.5.8.3);

И6 - охранные извещатели с нормально замкнутый цепью. Извещатель, связанный с логическим ШС, для которого выбран метод подключения «ШС Х.2».

Оконечное сопротивление в таком ШС не предусмотрено.

4 Охранный ШС (с контролем вскрытия тампера)

Схема включения показана на рисунке Б.4.



К1 – контакт тампера (датчика вскрытия корпуса извещателя);

К2 – контакт извещателя.

Рисунок Б.4

Приложение В

(справочное)

Пример конфигурации включения извещателей в проводной ШС с применением технологии удвоения

Пример конфигурации включения извещателей в проводной ШС с применением технологии удвоения показан на рисунке В.1.

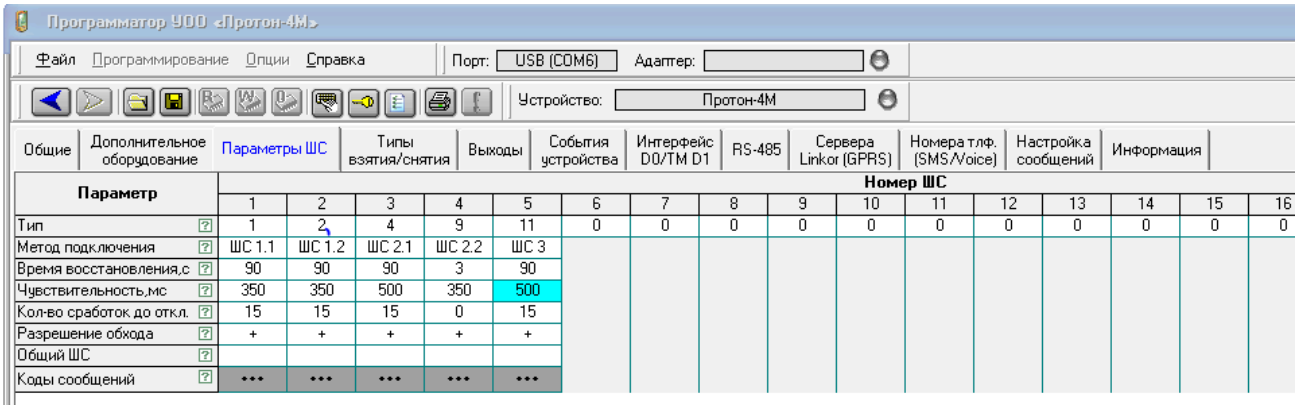


Рисунок В.1

В данной конфигурации проводные ШС1 и ШС2 разделены на два ШС, соответственно ШС1.1, ШС1.2 и ШС2.1, ШС2.2.

При этом:

–ШС1.1 назначен логический ШС номер 1. Тип ШС - 1 (входная зона);

–ШС1.2 назначен логический ШС номер 2. Тип ШС - 2 (вход-объем);

–ШС2.1 назначен логический ШС номер 3. Тип ШС - 4 (периметр);

–ШС2.2 назначен логический ШС номер 4. Тип ШС - 9 (тихая тревога).

Проводному ШС3 назначен логический ШС номер 5. Тип ШС - 11 (пожарный дымовой).

Приложение Г

Перечень антенн, рекомендуемых к использованию с устройством

В таблице Г.1 приведены основные характеристики антенн для GSM-канала, рекомендуемых к использованию с устройством

Таблица Г.1

Наименование	Тип антенны	Усиление dBi	Геометричес-кие размеры, мм	Тип разъема	Рекомендации по установке
ADA-0080/ BY-06 с магнитным основанием	Коллине-арная	7,5	Длина 300	SMA-штекер	Установка на металлическую поверхность. Применяется при слабом уровне сигнала
ADA-0070/ OND-001-03/ SL-S2/ GA-04 с магнитным основанием	Вибратор	2	Длина 100	SMA-штекер	Установка на металлическую поверхность
ADA-0062/ SL-S3/ ME500L с креплением на стекло	Диполь	2,5	Длина 100	SMA-штекер	Установка на ровную гладкую поверхность
ADA-2364/ GA-01-03A-1	Штырь	2	Длина 100	SMA-штекер	Установка на разъем передатчика

Приложение Д

Команды управления и запроса состояния устройства

I. По каналам GPRS, Ethernet от АРМ

1. УОО в режиме двухсторонней связи обеспечивает прием и отработку команд, получаемых от пульта ПЦН (АРМ). Версия АРМ – 2.1.4.4 и выше.

Перечень команд:

- запросить тест канала связи;
- взять прибор под охрану;
- частично взять прибор под охрану;
- снять прибор с охраны;
- взять ШС № под охрану;
- снять ШС № с охраны;
- включить выход прибора;
- отключить выход прибора;
- удалить пользователя.

2. УОО в режиме двухсторонней связи обеспечивает прием и отработку запросов, получаемых от пульта ПЦН (АРМ).

Перечень запросов:

- состояние питания;
- состояние шлейфа;
- состояние выхода прибора;
- емкость аккумулятора;
- уровень сигнала GSM.

Примечание – УОО в режиме концентратора (ведущего в первой линии интерфейса RS-485, см. п.1 1.9.1) обеспечивает передачу ведомым приборам перечисленных выше команд и запросов.

II. По SMS с телефона пользователя

Нп # Пс [_н А]_Команда[_Параметры]# - общий формат команды, где:

«#» - маркер начала SMS. После него следует номер пользователя.

«Нп» - номер пользователя, от имени которого вводится команда, – число от 1 до 64.

«#» - маркер пароля. После этого символа следует пароль.

«П» - пароль данного пользователя из 4 цифр.

«с» – маркер команды.

«_» – пробел.

«н» – маркер сетевого адреса. После этого символа следует номер объекта.

«А» - сетевой адрес- число от 1 до 16.

«Команда» - от 3 до 6 символов.

[_Параметры] могут отсутствовать для некоторых команд. Необязательный параметр.

В таблице Д.1 отображены команды управления и запроса состояния устройства

Таблица Д.1

Команда	Формат SMS-запроса	Пример SMS-запроса	Пример SMS-ответа
Включение программиру-емых выходов	#Нп#Пс[_нА]_вкл_1[,2…4]# #Нп#Пс[_nA]_on_1[,2…4]# *где: 1[,2,3,4] – номер выхода, который требуется включить.* *В одной SMS может быть задано до 2 выходов, для неуказанных выходов состояние не изменится.*	#2#2410с н1 вкл1# #2#0100с on 1,2#	Включение выхода 1 Включение выходов 1,2
Выключение программиру-емых выходов	#Нп#Пс[_нА]_выкл_1[,2…4]# #Нп#Пс[_nA]_off _1[,2…4]#	#2#2410с н1выкл1# #4#0100с n33 off 2#	Выключение выхода 1 Выключение выхода 2
Тестирование каналов связи	# Нп # Пс_тест# # Нп # Пс_test#	#2#4321с тест# #2#4321с test#	
	# Нп # Пс_бал#	#1#1234с бал#	"Баланс SIM1:-, SIM2:-", "Баланс SIM1:5ед(00:00), SIM2:-",

Команда	Формат SMS-запроса	Пример SMS-запроса	Пример SMS-ответа
Баланс SIM-карты	# Нп # Пс _bal#	#1#1234c bal#	"Баланс SIM1:55ед(00:02), SIM2:-", "Баланс SIM1:155ед(03:24), SIM2:-", "Баланс SIM1:155ед(>24ч), SIM2:-", "Баланс SIM1:-, SIM2:117ед(06:18)", "Баланс SIM1:155ед(01:07), SIM2:117ед(06:11)", ("БалансSIM1:155ед(>24ч), SIM2:117ед(>24ч)", "-" еще не запрашивали *В скобках время в часах и минутах с последнего запроса баланса. Если прошло больше 24 часов, то пишется ">24ч"*
Запрос состояния прибора	# Нп # Пс [_нА] _ринф [_Параметры]# # Нп # Пс [_n A]_einf#	#2#0100c ринф# #2#0100c einf#	«С:2 О:9 Сост:Н, Сеть:Н, АКБ:Н, Тамп:Р,1А,2т,4Н», где: – С:2 О:9 код системы и номер объекта (может отсутствовать: настройка «Номер системы и объекта при отправке SMS»). – «Сост: Н»: Состояние объекта . *Состояния:* *«П»-пожар, «К»- нападение,* *«Т»-тревога,* *«А»-неисправность (авария),* *«Н»-норма.* – «Сеть:Н состояние сети *Состояния: «А» – авария,* *«Н» – норма.* – «АКБ:А» – состояние АКБ *Состояния: «А» – авария,* *«Н» – норма, «Р» - разряжена.* – «ТАМП» – тампер. *Состояния:* *«Р» – разомкнут, «З» – замкнут;* – «1» «2»… «4» – номер шлейфа (ШС3 - отключен). *Состояния:* *заглавные буквы – ШС взят,* *строчные – ШС снят,*

Команда	Формат SMS-запроса	Пример SMS-запроса	Пример SMS-ответа
			"а"-неисправность *"т"-тревога* *"н"- норма* *"п"-пожар* *"о"-обход*
Запрос состояния программиру-емых выходов	# Нп # Пс [_н А]_ивых[_Параметры]# # Нп # Пс [_n A]_iout [_Параметры]#	#2#0100c iout# #2#0100c ивых#	Включен выход 1 Включен выход 2, выключен выход 4
Взятие прибора или шлейфа под охрану	# Нп # Пс [_н А]_взятие[_Параметры]# # Нп # Пс [_n A]_arm [_Параметры]# *Параметры:* *т (t) – взятие по типу,* *ш (s) – взятие шлейфа*	#2#0100c взятие т4# #1#0100c arm t3# #2#0100c взятие ш4#	Взятие по типу 4 пользователем 2 Взятие по типу 3 пользователем 1 Взятие 4-го шлейфа
Снятие прибора или шлейфа с охраны	# Нп # Пс [_н А]_снятие[_Параметры]# # Нп # Пс [_n A]_darm [_Параметры]# *Параметры:* *т (t) – снятие по типу,* *ш (s) – снятие шлейфа*	#2#0100c снятие т4# #2#0100c darm t2# #5#0100c снятие ш8#	Снятие по типу 4 пользователем 2 Снятие по типу 2 пользователем 2 Снятие 8-го шлейфа пользователем 5

Текст ответа на запрос о включении, выключении, состоянии выходов может быть изменен пользователем с помощью программатора во вкладке «Настройка сообщений»

Список используемых терминов и сокращений

ИО – извещатель охранный;

ИП – извещатель пожарный;

ОТК – отдел технического контроля;

ПК – программный комплекс;

ПО – программное обеспечение;

ПЦН– пульт централизованной наблюдения;

РЭ – руководство по эксплуатации;

СПИ- система передачи извещений;

ТУ – технические условия;

Устройство – устройство оконечное объектовое УОО «Протон-4М с ИП»;

УВ – устройство ввода;

РР – радиорасширитель;

ШС – шлейф сигнализации;

АКБ – аккумуляторная батарея;

АРМ – автоматизированное рабочее место