Прибор приёмно-контрольный, охранно-пожарный «Юпитер IP/GPRS» (4/8/16) (плата версии 0.8) Руководство по эксплуатации МД3.035.027РЭ

Ред. 1.2.4



Санкт-Петербург

Оглавление

1Назначение прибора....4

2 Основные технические характеристики 5

3 Конструкция прибора....6

4 Элементы внешних подключений....7

5 Порядок установки....9

5.1 Пример конфигурации прибора....9

6 Описание прибора....15

6.1 Охранные ШС....15
6.1.1 Типы охранных шлейфов:....15
6.1.2 Зависимость состояния охранных ШС от состояния прибора 16
6.1.3 Зависимость событий от типа и параметров охранных ШС....17
6.1.4 Ограничение количества тревожных сообщений по ШС....17
6.2 Пожарные ШС....18
6.2.1 Типы пожарных ШС....18
6.2.2 Зависимость событий от типа и параметров пожарных ШС....18
6.3 Выходные управляющие сигналы....20
6.3.1 Режимы работы реле....20
6.3.2 Сработка реле при тревоге по КТС и взломе корпуса прибора....21
6.4 Индикаторы 22
6.4.1 Режимы работы индикаторов ШС....22
6.4.2 Режимы работы индикаторов активной SIM карты....23
6.4.3 Режимы работы индикатора канала GPRS....23
6.4.4 Режимы работы светодиодов уровня сигнала GSM....23
6.4.6 Режимы работы индикаторов локальной сети Ethernet....23
6.4.7 Режим работы выносного индикатора....24
6.5 Работа с двумя SIM картами....25
6.5.1 Симметричный режим выбора SIM карты....25
6.5.2 Резервированный режим выбора SIM карты....25
6.5.3 Периодическая смена SIM карт....25
6.6 Передача сообщений....26
6.6.1 Каналы передачи сообщений....26
6.6.2 Режимы передачи сообщений (CSD и SMS)....27
6.7 Работа внешнего зуммера 27
6.8 Звуковые сигналы при работе прибора....27
6.9 Датчик взлома корпуса....28
6.10 Датчик движения корпуса....28
6.11 Перемычки управления режимами работы прибора....29
6.12 Работа с разделами 30
6.13 Работа со встроенной клавиатурой....30
6.14 Часы реального времени....31
6.15 Питание прибора....31

7 Подготовка прибора к работе 32

7.1 Очистка настроек прибора....32
7.2 Подсоединение извещателей к шлейфам....34
7.3 Особенности настройки приёмной части пультового оборудования....35
7.3.1 Настройка интернет соединения (работа по каналам Ethernet и GPRS)....35
7.3.2 Настройка дозвона с соединением, по каналу CSD (9,6 кбит/с)....36

7.3.3 Настройка дозвона без соединения....37
7.4 Конфигурирование прибора по интерфейсу USB....38
7.5 Конфигурирование при помощи телефонной книги на SIM карте....40
7.6 Команды общей настройки....42
7.7 Команды настройки шлейфов....44
7.8 Команды настройки реле....45
7.9 Команды настройки списка номеров для дозвона и SMS....46
7.10 Команды настройки Ethernet....48
7.11 Команды настройки GPRS....49
7.12 Команды настройки ключей....51
7.13 Команды управления состоянием прибора....51
7.14 Команды управления разделами....53
7.15 Задержка на выход и на вход....53
7.16 Настройка режимов работы прибора со встроенной клавиатуры....54
8 Порядок работы....57
8.1 Обучение прибора ключам 57
8.1.1 Обучение прибора кодам пользователя....57
8.1.2 Обучение прибора ключам «TouchMemory». 57
8.1.3 Добавление ключа по заданному номеру 58
8.1.4 Добавление ключа или кода через программу Конфигуратора....58
8.2 Удаление ключей из памяти....58
8.3 Порядок постановка и снятия объекта на/с охраны....59
8.4 Управление прибором при помощи SMS сообщений 61
8.5 Управление прибором при помощи программы АРМ ДПУ....62
8.6 Исходящие сообщения, формируемые прибором....62
8.7 Обновление программного обеспечения....64
9 Условия эксплуатации....64
10 Условия хранения....65
11 Условия транспортирования....65
12 Общие указания по эксплуатации....65
13 Требования безопасности....65
14 Проверка технического состояния прибора....66
15 Содержание драгоценных металлов 66
16 Возможные неисправности и методы их устранения....67
17 Техническое обслуживание....68
18 Гарантийные обязательства....69
Приложение 1. Примеры пожарных шлейфов сигнализации....70
Приложение 2. Примеры шлейфов охранной сигнализации....71
19 Комплектность....72
20 Сведения о сертификации 72
21 Сведения о приёмке....72
22 Сведения об изготовителе....72

Настоящее руководство предназначено для ознакомления с техническими характеристиками, порядком установки, правилами эксплуатации, правилами технического обслуживания, хранения и транспортирования прибора приёмно-контрольного, охранно-пожарного (ППКОП) «Юпитер IP/GPRS (4/8/16)» (Далее - прибор).

1 Назначение прибора

Прибор предназначен для централизованной или автономной защиты квартир, жилых домов, учреждений, магазинов и других объектов от несанкционированных проникновений и пожара. Защита осуществляется путем контроля состояния охранных или пожарных шлейфов сигнализации (ШС), установленных на объекте.

В зависимости от варианта исполнения платы, прибор может контролировать 4, 8 или 16 шлейфов сигнализации.

В зависимости от варианта исполнения корпуса, прибор может быть в металлическом корпусе или в пластиковом корпусе (со встроенной клавиатурой или без).

В случае изменения состояния прибора информация может передаваться на пульт централизованного наблюдения (далее - ПЦН) системы передачи извещений (далее - СПИ) «Юпитер» (МД2.136.006ТУ) по каналам:

- канал Ethernet;
- канал GPRS;
- дозвон с соединением - CSD (9,6 кбит\сек) *;
- дозвон без соединения *;
- передача SMS сообщений *,**;

  * - только на GSM модем фирмы «Элеста» ;

  ** - также передача возможна на мобильные телефоны.

Для передачи сообщений по GSM каналу используются до двух SIM карт. При отсутствии связи с одним оператором, прибор автоматически переключается на другого.

Прибор может использоваться в автономном режиме работы. В этом случае, «Тревожное» изменение параметров ШС вызывает включение средств оповещения или (и) исполнительных устройств (через реле на плате прибора).

Взятие на контроль и снятие с контроля ШС осуществляется следующими способами:

- с помощью электронного ключа типа “Touch Memory” (ТМ), или устройств имитирующих протокол “Touch Memory”(например, считыватель бесконтактный “С2000-Proxy”, РПУ Астра-Р и т.п.);
- с помощью устройства взятия-снятия с интерфейсом ТМ (“УВС-ТМ”);
- с помощью SMS команд, на активную SIM карту;
- с помощью команд по каналу Ethernet или GPRS с ПЦН;
- по каналу дозвона CSD, с ПЦН;
- с помощью одного из ШС, запрограммированного на режим Управление;
- со встроенной клавиатуры (для варианта корпуса со встроенной клавиатурой) ;

Реализована возможность частичной постановки прибора под охрану, посредством разделение шлейфов сигнализации на разделы. Раздел — группа из одного или нескольких шлейфов, управление которой (постановка под охрану/снятие), осуществляется независимо от шлейфов, объединённых в другую группу. Максимальное количество разделов равно количеству шлейфов (4, 8 или 16).

Конфигурирование прибора возможно:

- с помощью программы конфигуратора (расположена в памяти прибора)
- с помощью SIM карты
- помощью SMS сообщений.

Прибор имеет 4 релейных выхода для подключения средств оповещения или исполнительных устройств.

Питание прибора осуществляется от внешнего источника постоянного тока, напряжением 12В (±2В).

Прибор имеет 2 выхода 12В, 100 мА (каждый выход), для питания 4х-проводных пожарных датчиков.

Прибор имеет выход 12В, 100 мА, для подключения внешнего зуммера.

Пример записи прибора при заказе и в документации: ППКОП “Юпитер IP/GPRS (4/8/16 ШС)”

2 Основные технические характеристики

Информативность прибора (Количество видов извещений) – 34

Виды извещений: «Тревога ШС», «Восстановление ШС», «Пожар ШС», «Внимание пожар ШС», «Обрыв ШС», «Замыкание ШС», «Взлом ШС», «Сброс тревоги», «Подбор ключа», «Взлом», «Закрытие корпуса», «Добавлено ключей - n», «Перезапуск», «Резервное питание», «Восстановление питания», «Снятие», «Взятие», «Невзятие», «Информация о ключах (ответ на запрос)», «Баланс (ответ на запрос)», «Состояние прибора (ответ на запрос)», «Конфигурация прибора (ответ на запрос)», «Дежурный режим», «Сброс тревоги», «Активная SIM карта», «Патруль», «Остаток средств меньше … руб», «Вход», «Сработка ПШ (переопрос)», «Принуждение», «Изменение настроек», «Команда выполнена», «Команда не выполнена», «Активный канал: Ethernet (GPRS)».

Основные параметры прибора приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1

Наименование характеристики	Значение
Количество контролируемых ШС	**4/8/16**
Номинальное сопротивление шлейфа	**5.1 кОм ±20%**
Напряжение на разорванном ШС (не менее)	**22В**
Напряжение внешнего источника питания постоянного тока	**10…14В**
Средний ток, потребляемый прибором от внешнего источника питания без сирены и внешних потребляющих ток датчиков: **1) В дежурном режиме** • **С подключением «УВС-ТМ» (не более)** • **Без подключения «УВС-ТМ» (не более)** **2) В режиме тревоги (все ШС в режиме к.з. все реле включены):** • **С подключением «УВС-ТМ» (не более)** • **Без подключения «УВС-ТМ» (не более)**	 **350 мА** **250 мА** **650 мА** **550 мА**
Ток в ШС при состоянии «Норма» (не более)	**3.6 мА**
Напряжение питания сирены	**12В, 100 мА**
Напряжение питания пожарных датчиков	**12В, 100 мА**
Параметры контактов реле релейных выходов: • **Ток при максимальном напряжении 14В (не более)**	 **12А**
Габаритные размеры	**205х260х75 мм**
Масса (не более)	**1.2 кг**

3 Конструкция прибора

Конструктивно прибор может быть выполнен или в металлическом корпусе со съёмной крышкой, или в пластиковом корпусе. Пластиковый корпус может быть 2х вариантов: со встроенной клавиатурой или без. Корпус рассчитан на крепление к стене. Внутри корпуса размещены:

- печатная плата с установленными на ней компонентами электрической схемы, с колодками для внешних подключений;
- плата с индикаторами, на крышке корпуса;
- датчик “Взлом” для контроля открывания крышки корпуса;

Разъем для подключения GSM антенны располагается на плате.

На задней стенке корпуса имеются отверстия для ввода проводов внешних подключений и кабеля антенны. Пластиковый корпус имеет специальную выемку, для подключения кабеля выносной антенны сбоку. Отверстия, диаметром 5мм предназначены для крепления прибора шурупами к стене. Два отверстия имеют вид пазов для навешивания на шурупы, нижние два отверстия служат для фиксации прибора (Рис.5.7, 5.8).

На крышке прибора имеются индикаторы:

- индикаторы питания : Сеть, Резерв;
- индикаторы состояния : Охрана, Тревога, Пожар;
- индикаторы работы по сети Ethernet: LAN, LINK, DATA;
- индикатор уровня GSM сигнала;
- индикаторы активной SIM карты;
- индикатор работы по каналу GPRS;
- индикаторы состояния ШС.

4 Элементы внешних подключений

Элементы внешних подключений, расположенные на печатной плате прибора:

- колодка XT31 для подключения внешнего источника питания: 12В, Резерв, Заземление
- колодки для подключения ШС:
  - XT16: ШС1, ШС2;
  - XT17: ШС3, ШС4;
  - XT18: ШС5, ШС6;
  - XT19: ШС7, ШС8;
  - XT21: ШС9, ШС10;
  - XT22: ШС11, ШС12;
  - XT23: ШС13, ШС14;
  - XT24: ШС15, ШС16;
- колодка питания активных датчиков XT20: ПШС1, ПШС2. Питание подаётся параллельно с питанием ШС: ПШС1 с ШС1, ПШС2 с ШС2;
- колодка XT25-XT26 для подключения считывателя «Touch Memory», “УВС-ТМ” или других приборов контроля доступа с интерфейсом «Touch Memory», (3 клемма XT25– «TM», 1 клемма XT26 - «GND»);
- колодка XT26 для подключения выносного индикатора (подключение 2-х цветного светодиода с общим катодом или двух светодиодов, «з»-зеленый, «к» - красный);
- выход «Внешний зуммер» XT25, дублирующий зуммер на плате (2 клеммы);
- колодки XT27…XT30 для подключения к контактам четырёх реле: релейный выход типа «сухой контакт» (по три клеммы от каждого реле «средняя и левая – нормально замкнуты, средняя и правая - нормально разомкнуты»);
- датчик вскрытия крышки корпуса прибора XT1 и датчик вскрытия корпуса на плате (для пластикового корпуса) SW1;
- разъём USB (типа B) для конфигурирования и обновления программы прибора посредством интерфейса USB (XT14);
- вывод GSM модуля XT8, для подключения выносной антенны. Антенный разъем SMA расположен на плате, кабель антенны выходит через отверстие в корпусе;
- разъем XT13 для подключения кабеля локальной сети Ethernet типа RJ-45, и колодка XT15 для подключения кабеля Ethernet (Tx- Rx);
- разъем XT4 для подключения платы индикации;

Подключение прибора показано на рисунке 4.

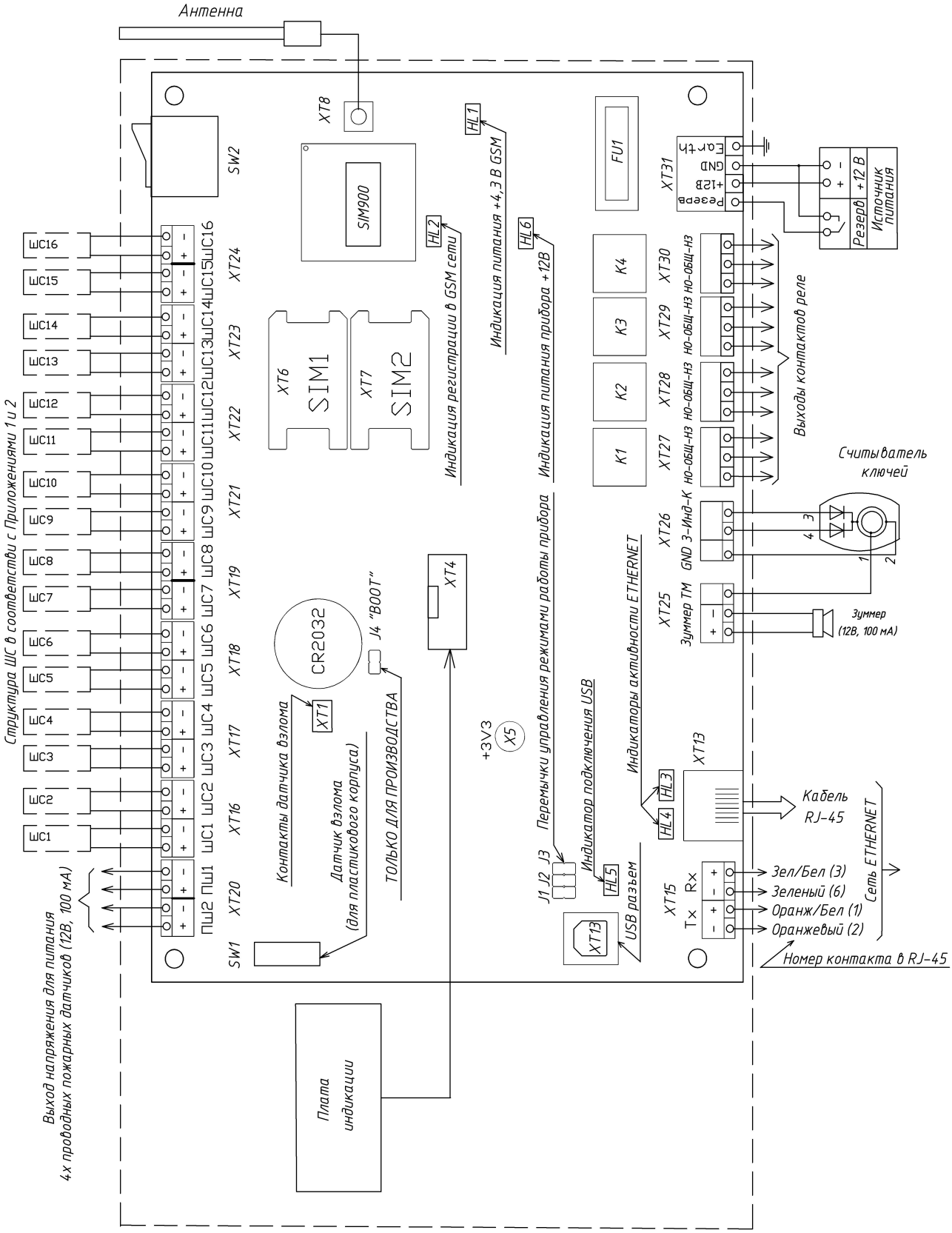


Рис 4. Подключение ППКОП “Юпитер IP/GPRS”

5 Порядок установки

Монтаж прибора и шлейфов вести в соответствии с требованиями РД 78.145-93 ГУВО МВД РФ. Все подсоединения к прибору производить в соответствии с п.5.

Прибор устанавливается в охраняемом помещении, в удобном для технического обслуживания месте. Прибор крепится к стене на высоте, удобной для наблюдения за индикацией. Прибор навешивается на два шурупа, ввинченных в стену и крепится другими шурупами через отверстия в дне корпуса (Рис. 5.7, 5.8).

Для установки прибора необходимо:

- открыть крышку прибора, отвернув винт;
- определить место ввода проводов внешних подключений и кабеля антенны;
- завернуть в стену два шурупа по установочным размерам (Рис.5.7, 5.8);
- навесить прибор на стену, предварительно продев провода внешних подключений и кабель антенны через прямоугольные отверстия в дне корпуса;
- закрепить прибор шурупами;
- установить считыватель с внешним индикатором в удобном для пользования месте и подключить его к прибору . Длина проводов - не более 20 метров;
- подсоединить провода питания + 12В и сигнал «резерв», от внешнего источника питания, к колодке (XT31) питания на плате прибора;
- подсоединить к прибору шлейфы сигнализации с установленными извещателями (примеры шлейфов приведены в приложениях 1 и 2);
- подсоединить внешний зуммер;
- подсоединить внешние исполнительные устройства;
- установить SIM карты в гнёзда SIM1 и SIM2 (возможна установка только одной карты в гнездо SIM1);

Примечание: Установку SIM карт производить с ТОЛЬКО при отключённом напряжении питания прибора (тумблер питания - выключен).

- включить тумблер питания SW2;
- закрыть крышку прибора;

5.1 Пример конфигурации прибора

Использование прибора в качестве охранно-пожарного (рис.5.1)

- шлейф 1 - пожарный (тип-пожарный тип 2, с извещателем, питающимся от выхода ПШС1);
- шлейф 2 - входная дверь (тип - охранный с задержкой);
- шлейф 3, 4 - охрана периметра (тип - охранный без задержки);
- шлейф 5, 6 - объемный датчик с датчиком взлома (тип - охранный проходной расщеплённый)
- шлейф 7, 8 - пожарный (тип - пожарный тип 1);
- шлейфы 15, 16 - охрана периметра (тип - охранный без задержки)
- реле 1 - транспарант «Пожар» (режим работы 5);
- реле 2 - сирена 1- пожар (режим работы 8);
- реле 3 - освещение (режим работы 2);
- реле 4 - управление исполнительными устройствами посредством SMS;
- питание - от внешнего источника 12В, с сигналом перехода на резерв.

В качестве исполнительных устройств могут использоваться дополнительное освещение, управление нагревательными приборами, запирающие механизмы и т.п.

Возможные варианты типов шлейфов приведены в Приложении (1, 2).

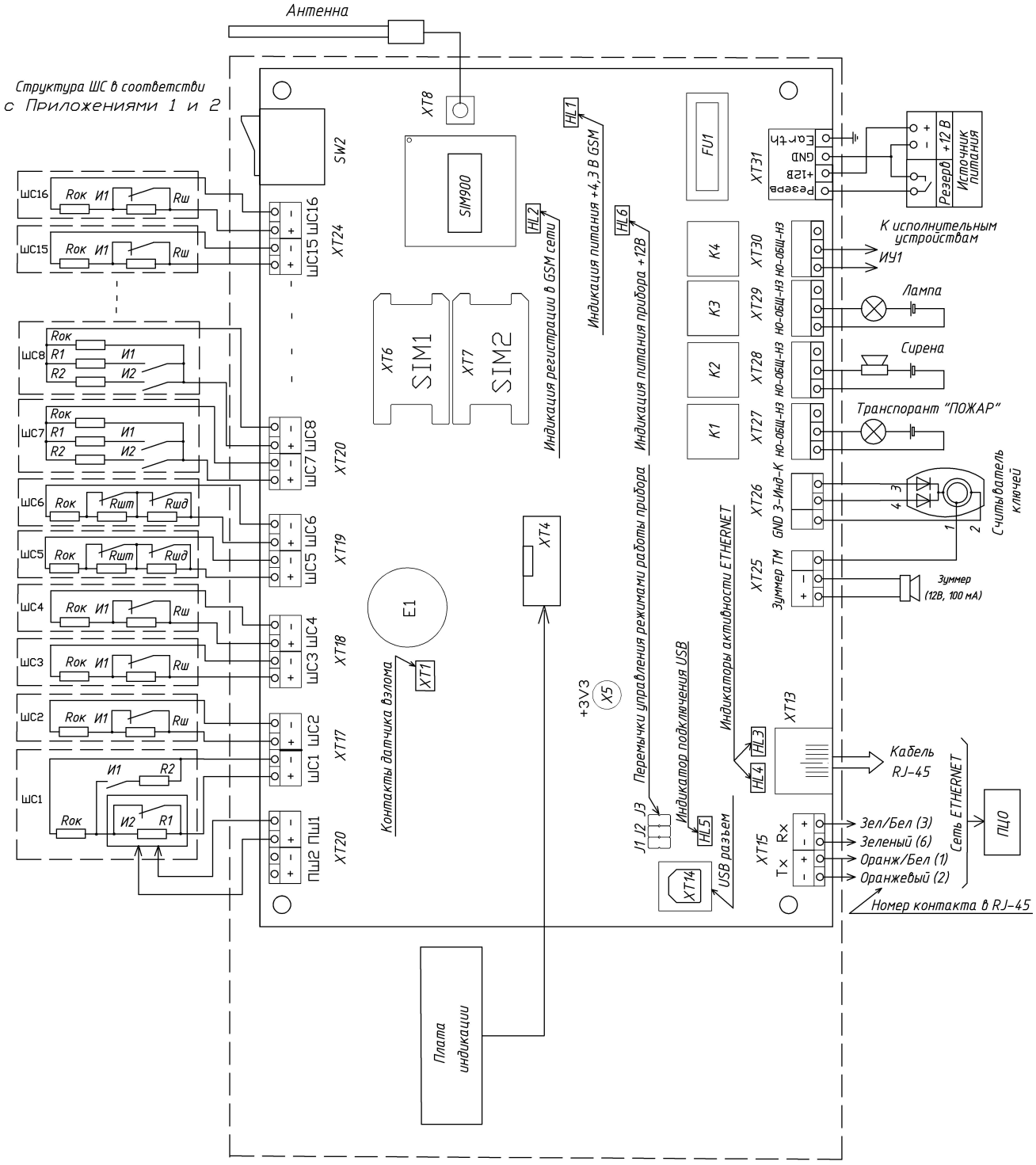


Рис. 5.1 Пример конфигурации прибора, при использовании его в качестве охранно-пожарного.

Варианты исполнения прибора приведены на рисунках 5.2 - 5.6

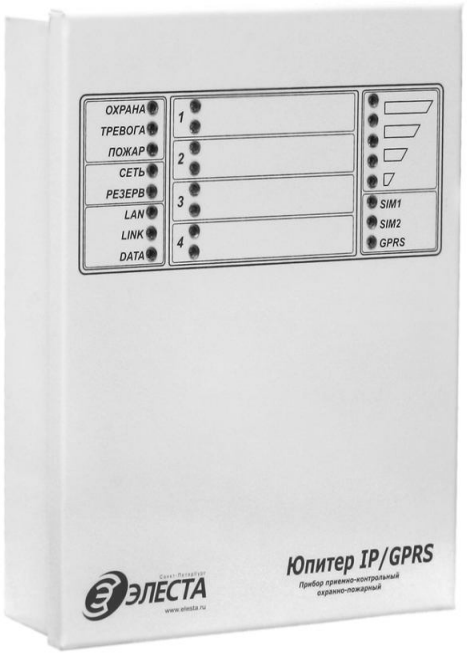
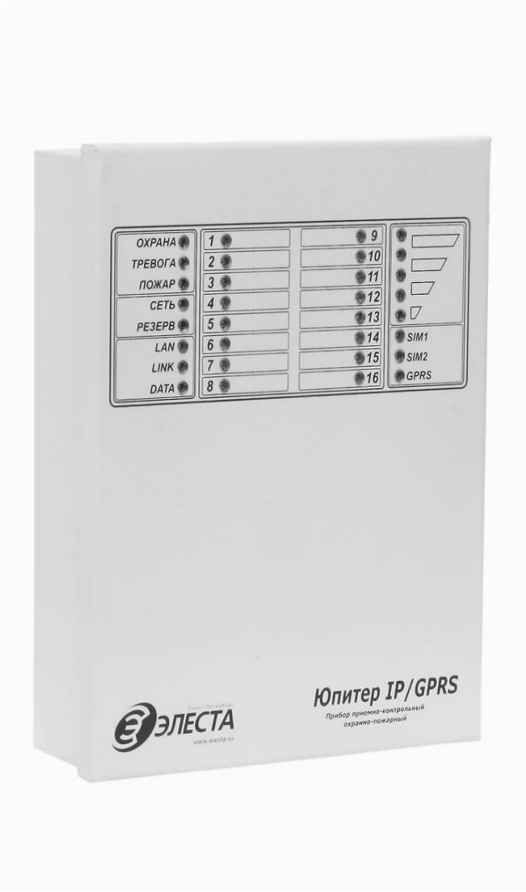


Рис.5.2.Внешний вид прибора, металлический корпус (вариант 4 шлейфа)



Рис.5.3 Внешний вид прибора, металлический корпус (вариант 8 шлейфов)



5.4 Внешний вид прибора, металлический корпус (вариант 16 шлейфов)



5.5 Внешний вид прибора, пластиковый корпус (вариант 16 шлейфов)



5.6 Внешний вид прибора, пластиковый корпус со встроенной клавиатурой (вариант 16 шлейфов)

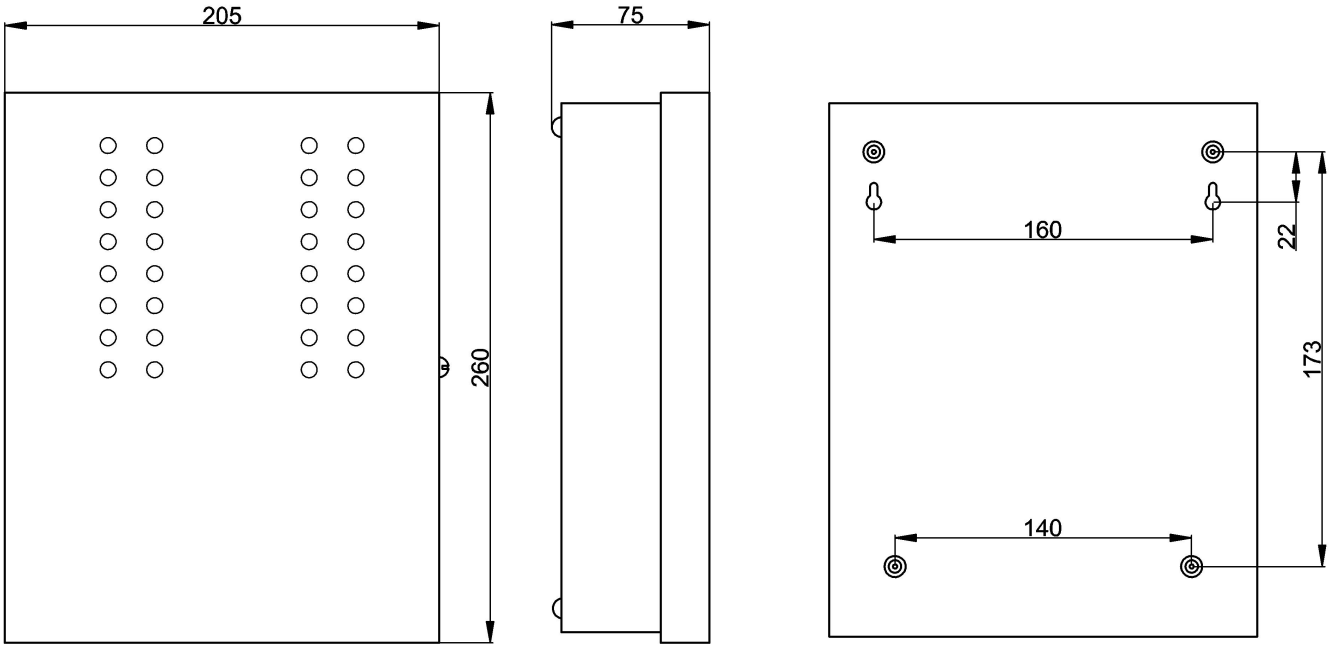


Рис.5.7 Габаритные и установочные размеры прибора (металлический корпус)

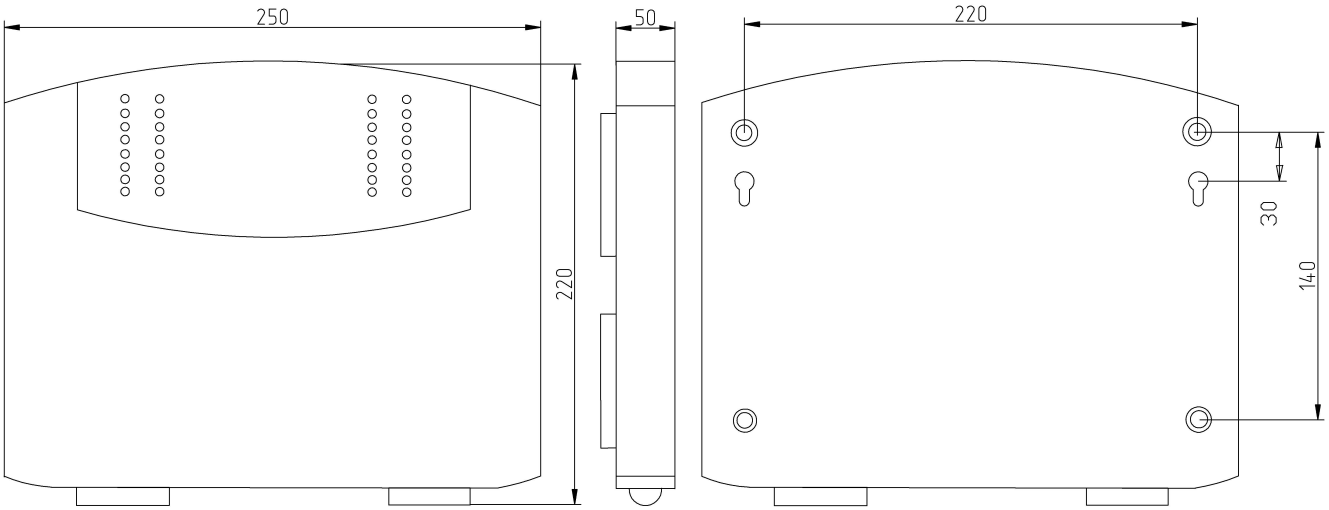


Рис 5.8. Габаритные и установочные размеры прибора (пластиковый корпус)

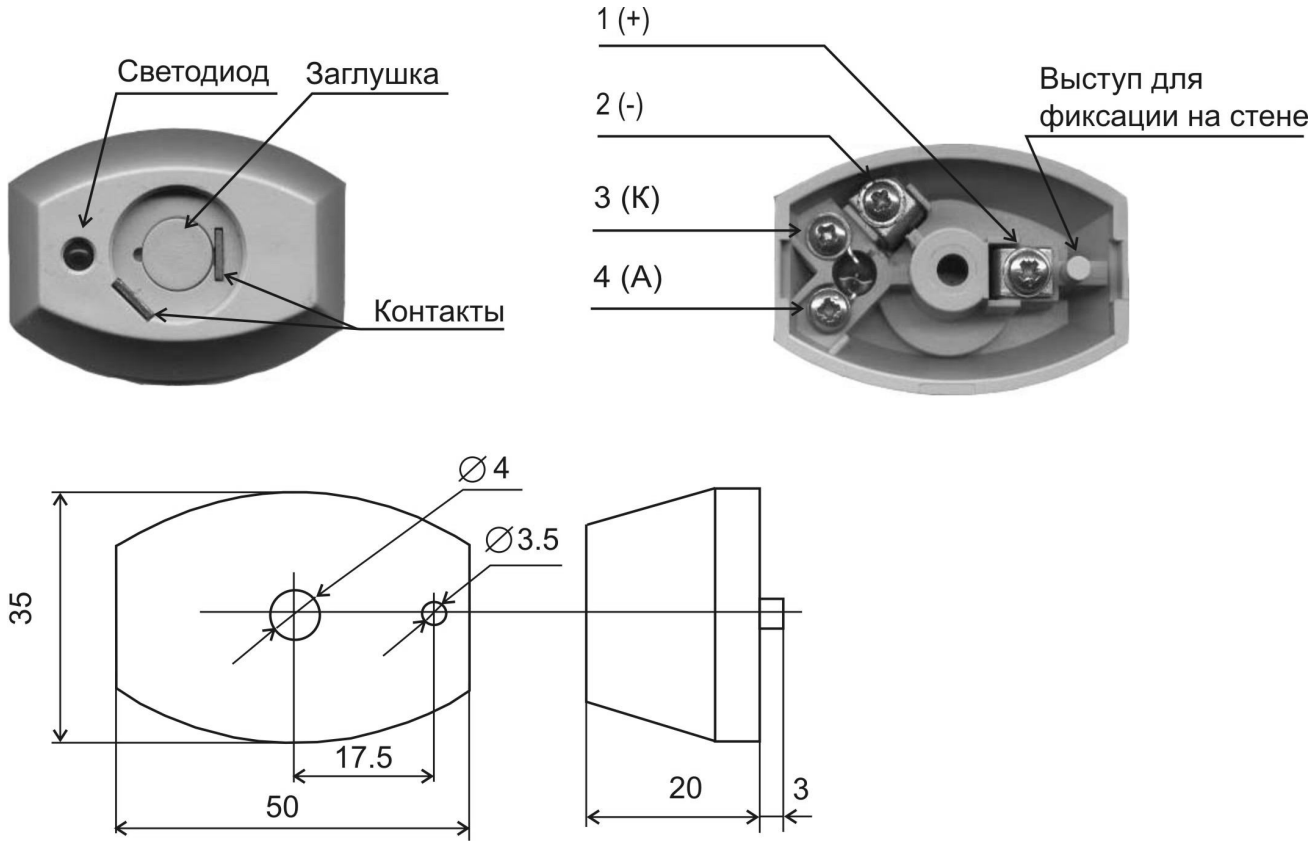


Рис.5.9. Внешний вид, габаритные и установочные размеры прибора и считывателя ключей «Touch Memory».

6 Описание прибора

6.1 Охранные ШС

Определение состояния извещателей осуществляется при помощи контроля шлейфов сигнализации. Для каждого шлейфа задается тип, определяющий параметры его контроля.

6.1.1 Типы охранных шлейфов:

- *охранный с задержкой (вход/выход)*;

Состояние шлейфа (нарушен или в норме) не влияет на начало процесса взятия.

Во время задержки на взятие (задержка на выход), изменение состояния шлейфа (нарушен, в норме) не приводит к формированию тревожных сообщений.

Взятие происходит по истечении времени задержки или после восстановления шлейфа.

Нарушение шлейфа во взятом состоянии приводит к началу процесса снятия (задержка на вход), с формированием сообщения «Вход». Во время задержки на вход, изменение состояния шлейфа (нарушен, в норме) не приводит к формированию тревожных сообщений. Если в течении задержки на вход, не происходит снятия, формируется тревожное сообщение.

- *охранный с фиксированной задержкой (вход/выход)*;

Состояние шлейфа (нарушен или в норме) не влияет на начало процесса взятия.

Во время задержки на взятие (задержка на выход), изменение состояния шлейфа (нарушен, в норме) не приводит к формированию тревожных сообщений.

Взятие происходит только по истечении времени задержки.

Нарушение шлейфа во взятом состоянии, приводит к началу процесса снятия (задержка на вход), с формированием сообщения «Вход». Во время задержки на вход, изменение состояния шлейфа (нарушен, в норме) не приводит к формированию тревожных сообщений. Если в течении задержки на вход, не происходит снятия, формируется тревожное сообщение.

- *охранный без задержки*;

Нарушенный шлейф, в снятом состоянии, запрещает процесс постановки под охрану.

Если в процессе задержки на вход или задержки выход, происходит нарушение шлейфа, задержка заканчивается, с постановкой на охрану и формированием тревожного сообщения.

Нарушение шлейфа во взятом состоянии приводит к формированию тревожного сообщения.

- *охранный с задержкой (проходной)*;

Состояние шлейфа (нарушен или в норме) не влияет на начало процесса взятия.

Во время задержки на взятие (задержка на выход) или задержки на снятие (задержка на вход), изменение состояния шлейфа (нарушен, в норме) не приводит к формированию тревожных сообщений.

Нарушение шлейфа во взятом состоянии приводит к формированию тревожного сообщения.

- *тревожный (КТС);*

Независимо от состояния (взят, снят, задержка на вход или задержка на выход) , при нарушении шлейфа формируется тревожное сообщение.

- *охранный с задержкой (проходной), с контролем взлома извещателя.*

Состояние шлейфа (нарушен или в норме) не влияет на начало процесса взятия.

Контролируется датчик вскрытия корпуса извещателя (тампер). Вскрытие корпуса извещателя, а также короткое замыкание или обрыв шлейфа, приводят к формированию тревожного сообщения, независимо от состояния (взят, снят, задержка на вход или задержка на выход).

Во время задержки на взятие (задержка на выход) или задержки на снятие (задержка на вход), изменение состояния шлейфа (нарушен, в норме) не приводит к формированию тревожных сообщений.

- *охранный, с контролем взлома извещателя*.

Нарушенный шлейф, в снятом состоянии, запрещает процесс постановки под охрану.

Контролируется датчик вскрытия корпуса извещателя (тампер). Вскрытие корпуса извещателя, а также короткое замыкание или обрыв шлейфа, приводят к формированию тревожного сообщения, независимо от состояния (взят, снят, задержка на вход или задержка на выход).

Нарушение шлейфа приводит к формированию тревожного сообщения в любом состоянии, кроме снятого.

- *патруль*

При нарушении шлейфа, формируется сообщение «Патруль».

- *управление прибором (постановка/снятие)*

Когда шлейф нарушен, происходит снятие прибора (раздела) с охраны.

Когда шлейф в норме, происходит постановка прибора (раздела) под охрану.

6.1.2 Зависимость состояния охранных ШС от состояния прибора

Таблица 6.1.1

Состояние раздела прибора	Состояние ШС				
	ШС с задержкой	ШС без задержки	Проходной ШС	КТС (Тревожный)	Управление
Снят	Снят	Снят	Снят	Взят	Снят
Процесс взятия	Снят, но управляет процессом*	Взят***	Снят	Взят	
Взят	Взят**	Взят	Взят	Взят	Взят
Процесс снятия	Снят**	Взят***	Снят	Взят	-

* Восстановление ШС с задержкой в процессе взятия приводит к окончанию процесса и взятию раздела прибора под охрану.

** Нарушение ШС с задержкой во взятом состоянии приводит к началу процесса снятия раздела.

*** Нарушение ШС без задержки в процессе взятия/снятия приводит к прекращению процесса и взятия раздела прибора под охрану с выдачей тревожного

сообщения. При этом, если происходил процесс снятия, тревожное сообщение также выдается и по ШС с задержкой, нарушение которого привело к запуску процесса.

6.1.3 Зависимость событий от типа и параметров охранных ШС

Таблица 6.1.2

Тип ШС	КЗ (Неисправность)	Обрыв (Неисправность)	Тревога	Норма	Тревога	Взлом
Охранный, Охранный с задержкой, Проходной, КТС, Патруль, Управление	---------	---------	**Rшс 0- 4 кОм**	**Rшс 4- 6 кОм**	**Rшс 6 кОм - ∞**	----------
Проходной расщеплённый, Охранный расщеплённый (с контролем взлома)	**Rшс 0- 4кОм**	**Rшс 20 кОм - ∞**	----------	**Rшс 4- 6 кОм**	**Rшс 6- 10.5 кОм**	**Rшс 10.5-19 кОм**

******События, выделенные фоном, являются тревожными*.

Если ШС взят под охрану, то его нарушение приводит к формированию тревожного сообщения, за исключением ШС с задержкой – при его нарушении начинается отсчет времени задержки. Тревожное сообщение сформируется по окончании задержки, если раздел прибора за это время не будет снят с охраны.

Формирование сообщения «Взлом» и «Неисправность (Обрыв ШС, Замыкание ШС)» по расщеплённому ШС происходит вне зависимости от состояния раздела прибора (Взят/Снят).

Охранные ШС переходят из состояния “Норма” в состояние “Нарушение” при длительности нарушения 500 мс и более и не переходя в состояние «нарушение» при длительности нарушения 300 мс и менее. Нарушение охранного ШС на время 500 мс и более вызывает формирование тревожного сообщения.

Восстановление ШС с фиксированной задержкой в процессе взятия НЕ приводит к окончанию процесса и взятию раздела прибора под охрану. Взятие происходит ТОЛЬКО по истечении времени задержки.

Нарушение ШС “Патруль” приводит только к формированию сообщения “Патруль”. Состояние раздела прибора не изменяется.

При нарушении ШС в режиме “Управление” прибором, раздел прибора переводится в снятое состояние, при восстановлении ШС – во взятое.

При сопротивлении между проводами ШС не менее 20кОм, сопротивлении оконечных резисторов 5.1кОм ± 10% и амплитуде накладываемой на шлейф помехи не более 0.1В ШС находится в состоянии «Норма».

ШС считается нарушенным, если его сопротивление изменилось от номинала (5.1кОм) более, чем на ± 20%.

6.1.4 Ограничение количества тревожных сообщений по ШС.

В приборе можно ограничить число тревожных сообщений по шлейфам (кроме КТС и пожарных шлейфов). В этом случае, при превышении числа тревожных сообщений (см. табл. 7.5) , шлейф остаётся в тревожном состоянии, и дальнейшие тревоги по нему уже не фиксируются и не передаются. Этот счётчик сбрасывается после снятия с охраны раздела, в который включается шлейф. После взятия раздела под охрану, отсчёт тревожных сообщений начинается заново.

6.2 Пожарные ШС

Определение состояния извещателей осуществляется при помощи контроля шлейфов сигнализации. Для каждого шлейфа задается тип, определяющий параметры его контроля.

6.2.1 Типы пожарных ШС

Пожарные ШС могут быть трёх типов, с отличиями в алгоритме реакции на изменение сопротивления ШС. Различия в работе пожарных ШС описаны в таблице 6.2.1.

Состояние “Норма” пожарных ШС обеспечивается при следующих параметрах:

1) ШС с пассивными пожарными извещателями:

· сопротивление оконечного резистора $R_{ок}$=5,1кОм±10%;

· сопротивление проводов ШС без учёта оконечного резистора (Rок) должно быть не более 1кОм;

· сопротивление утечки между проводами ШС и каждым проводом и “землёй” не менее 50кОм.

2) ШС с активными пожарными извещателями:

· оконечный резистор $R_{ок}$ выбирается исходя из необходимого падения напряжения на нём, равного (19,5±0,5)В;

· сопротивление проводов ШС без учёта сопротивления Rок не более 100 Ом;

· сопротивление утечки между проводами ШС и каждым проводом и “землёй” не менее 50кОм.

6.2.2 Зависимость событий от типа и параметров пожарных ШС**.**

Зависимость событий от типа и параметров пожарных ШС приведена в таблице 6.2.1.

При контрольном сбросе происходит отключение питания сработавшего ШС на 10с, и если в течение минуты после восстановления питания происходит повторное нарушение ШС, генерируется событие «Пожар» или «Внимание пожар», в зависимости от параметров ШС.

При использовании пожарного датчика с отдельным питанием (4-х проводное включение) включать его необходимо только в ШС1 или ШС2 прибора, а питание осуществлять от клемм ПШС1 или ПШС2 (ХТ19). Отключение питания на выходах ПШС происходит соответственно с отключением питания на ШС: ШС1 с ПШС1, ШС2 с ПШС2.

Есть возможность сбросить датчик по питанию, поднесением ключа или командой с ПЦН.

Пожарные ШС переходят из состояния “Норма” в состояние “Нарушение” при длительности нарушения 700 мс и более и не переходят при длительности нарушения 500 мс и менее.

При сопротивлении между проводами ШС не менее 50 кОм, сопротивлении оконечных резисторов 5.1 кОм ± 10%, амплитуде накладывающейся на шлейф помехи не более 0.1В и токе потребляемом датчиками по шлейфу не более 3.6 мА ШС находится в состоянии «Норма».

Напряжение на входах разомкнутых ШС – не менее 22 В.

Таблица 6.2.1

Тип ШС (режим работы)	Контроль-ный сброс*	Параметры ШС в различных состояниях ШС			
		Норма	Нарушение		
			Внимание, Пожар	Пожар	Неисправность
Пожарный Тип 1 Извещатели работают на замыкание	Нет	Напряжение на ШС 17…21В	Напряжение на ШС 13...17В	Напряжение на ШС 9…13В	Напряжение на ШС менее 9В (к.з), Напряжение более 21В (обрыв)
Пожарный Тип 2 Комбинированное включение извещателей	Нет	Напряжение на ШС 17…21В или сопротивление ШС 2,5…7 кОм	Напряжение на ШС 13…17В или сопротивление ШС 7…13 кОм	Напряжение на ШС 9...13В или сопротивление ШС 13…18 кОм	Напряжение на ШС менее 9В (к.з), Напряжение более 23,5В (обрыв) Сопротивление ШС менее 0,5 Ом (к.з.) или более 18 кОм (обрыв)
Пожарный Тип 3 Извещатели работают на размыкание	Нет	Сопротивление ШС 2,5…7 кОм Напряжение на ШС 17…21В	Сопротивление ШС 7…13 кОм Напряжение на ШС 21…22,5В	Сопротивление ШС 13…18 кОм Напряжение на ШС 22,5…23,5В.	Сопротивление ШС менее 0,5 кОм (к.з.) Напряжение на ШС менее 9В (к.з.) Сопротивление ШС более 18 кОм (обрыв) Напряжение на ШС более 23,5В (обрыв)
Пожарный Тип 1 Извещатели работают на замыкание	Есть	Напряжение на ШС 17…21В	Напряжение на ШС 13...17В	Напряжение на ШС 9…13В	Напряжение на ШС менее 9В (к.з), Напряжение более 21В (обрыв)
Пожарный Тип 2 Комбинированное включение извещателей	Есть	Напряжение на ШС 17…21В или сопротивление ШС 2,5…7 кОм	Напряжение на ШС 13…17В или сопротивление ШС 7…13 кОм	Напряжение на ШС 9...13В или сопротивление ШС 13…18 кОм	Напряжение на ШС менее 9В (к.з) или более 23В (обрыв) Сопротивление ШС менее 0,5 Ом (к.з.) или более 18 кОм (обрыв)

** Контрольный сброс – процедура проверки ложного срабатывания датчика.*

6.3 Выходные управляющие сигналы

Прибор осуществляет управление исполнительными устройствами и отображение состояния, посредством следующих выходных сигналов:

- переключаемые контакты реле – 4 шт;
- выносной индикатор (управление одно- или двухцветным светодиодом);
- управляемые выходы питания пожарных датчиков ПШС1 и ПШС2 (12 В, 100 мА, по каждому выходу);
- канал связи GSM 900/1800 с возможностью передачи сообщений при помощи SMS и по каналу передачи данных GPRS и CSD.
- канал Ethernet;
- выход зуммера, дублирующий сигнал на плате прибора.
- передача информации о состоянии прибора на клавиатуру УВС-ТМ.

6.3.1 Режимы работы реле

С помощью переключаемых выходов реле осуществляется управление внешними средствами оповещения и индикации. Для реле задается режим работы, определяющий тактику переключения контактов (в зависимости от событий) и время работы реле после тревожных событий.

Сработка реле может быть привязана к одному или нескольким разделам. Сработка реле, в зависимости от режима, происходит при событиях по разделам (постановка/снятие, нарушение ШС, входящих в раздел).

Режимы работы реле:

“1”-“ПЦН-Охрана” - Реле постоянно ВКЛЮЧЕНО. При событии “Тревога” по охр. ШС, реле ВЫКЛЮЧАЕТСЯ НА ВСЁ ВРЕМЯ ТРЕВОГИ ПЛЮС УСТАНОВЛЕННОЕ ВРЕМЯ работы реле;

“2”-“Транспорант-Охрана” - Реле постоянно ВЫКЛЮЧЕНО. При событии “Тревога” по охр. ШС, реле ВКЛЮЧАЕТСЯ НА ВСЁ ВРЕМЯ ТРЕВОГИ ПЛЮС УСТАНОВЛЕННОЕ ВРЕМЯ;

“3”-“Лампа” - В состоянии «Снят» реле ВЫКЛЮЧЕНО. В состоянии «Взят» реле ВКЛЮЧЕНО. При событии «Тревога» по охр. ШС, реле ПЕРЕКЛЮЧАЕТСЯ С ПЕРИОДОМ 1С ВСЁ ВРЕМЯ ТРЕВОГИ ПЛЮС УСТАНОВЛЕННОЕ ВРЕМЯ работы реле;

“4”-“Сирена 1” - Реле постоянно ВЫКЛЮЧЕНО. При событии «Тревога» по охр. ШС, реле ВКЛЮЧАЕТСЯ И ОСТАЕТСЯ ВКЛЮЧЕННЫМ ЗАДАННОЕ ВРЕМЯ. При поднесении ключа реле выключается;

“5”-“Сирена 2” - Реле постоянно ВЫКЛЮЧЕНО. При событии «Тревога» по охр. ШС, реле начинает переключаться с периодом 2 с и РАБОТАЕТ В ТАКОМ РЕЖИМЕ ЗАДАННОЕ ВРЕМЯ. При поднесении ключа реле выключается.

“6”-“ПЦН-Пожар” - Реле постоянно ВКЛЮЧЕНО. При событиях «Пожар», «Неисправности пожарного ШС», «Внимание пожар» реле ВЫКЛЮЧАЕТСЯ НА ВСЁ ВРЕМЯ НАРУШЕНИЯ ПЛЮС УСТАНОВЛЕННОЕ ВРЕМЯ работы реле;

“7”-“Транспорант-Пожар” - Реле постоянно ВЫКЛЮЧЕНО. При событиях «Пожар», «Внимание пожар», «Неисправности пожарного ШС» реле начинает

ПЕРЕКЛЮЧАТЬСЯ ВСЁ ВРЕМЯ НАРУШЕНИЯ ШС ПЛЮС УСТАНОВЛЕННОЕ ВРЕМЯ работы реле:

- при «Неисправности пожарного ШС» и при «Пожаре» реле начинает переключаться с периодом 2 с,
- при «Внимание пожар» - реле начинает переключаться с периодом 4 с.

“8”-“Сирена 1-Пожар” - Реле постоянно ВЫКЛЮЧЕНО.

При событиях «Пожар», «Внимание пожар», «Неисправности пожарного ШС» реле ВКЛЮЧАЕТСЯ НА ЗАДАННОЕ ВРЕМЯ. При поднесении ключа реле выключается;

“9”-“Сирена 2-Пожар” - Реле постоянно ВЫКЛЮЧЕНО. При событиях «Пожар», «Внимание пожар», «Неисправности пожарного ШС», реле начинает ПЕРЕКЛЮЧАТЬСЯ:

- при «Неисправности пожарного ШС»- переключается 3 раза с периодом 2с, затем пауза 10 с;
- при «Внимание пожар» - переключается с периодом 4с.
- при «Пожаре» - переключается постоянно с периодом 2 с.

При этих событиях реле ПЕРЕКЛЮЧАЕТСЯ ЗАДАННОЕ ВРЕМЯ. При поднесении ключа реле выключается.

“10”-“Замок” – В состоянии «Снят» реле ВЫКЛЮЧЕНО. В состоянии «Взят» реле ВКЛЮЧЕНО. На тревоги по ШС или датчику взлома, реле не реагирует.

“0”-“SMS” **-** Реле управляется только при помощи команд по SMS. Исходное состояние реле после установки режима «0» – «Выключено».

Реле переводится из тревожного состояния в нормальное, при изменении состояния раздела (постановка/снятие), к которому реле привязано.

Время, в течении которого, после устранения причины сработки, реле возвращается в нетревожное состояние, задается с периодом в 1 секунду, максимально 15 минут.

Если для реле установлен режим “Лампа” (3) и реле привязано к нескольким разделам, включение реле происходит только если ВСЕ разделы, к которым привязано реле, находятся в состоянии «взят». Пока хоть один из разделов, в состоянии «снят», реле выключено.

Если для реле установлен режим “Лампа” (3) или “Замок” (10), возможна привязка реле к разделу, в который не включены ШС (пустой раздел). В этом случае, при постановке раздела на охрану происходит включение реле, при снятии раздела с охраны происходит выключение реле.

6.3.2 Сработка реле при тревоге по КТС и взломе корпуса прибора.

Настройками прибора можно запретить сработку выхода реле, при событиях «Взлом корпуса прибора», «Движение корпуса» или «Тревога по шлейфу КТС»(п. 7.7).

Особенности режимов работы реле, при привязке реле к разделам, см. п. 6.12 *Работа с разделами*.

6.4 Индикаторы

Прибор имеет следующие индикаторы:

- питание (Сеть, Резерв) – 2 шт;
- уровень сигнала GSM – 5 шт;
- активная SIM карта - 2 шт;
- канал GPRS – 1 шт;
- ШС - в зависимости от варианта исполнения - 8 или 16 шт;
- состояние канала Ethernet – 3 шт;
- состояние прибора (Охрана, Тревога, Пожар) - 3 шт.
- питание GSM модема (светодиод HL1, на плате) - 1шт;
- питание +12 В (светодиод HL6 , установлен на плате) - 1шт;
- подключение по интерфейсу USB (светодиод HL5 , на плате) - 1шт;
- работы Ethernet модуля (светодиоды HL3, HL4, на плате) — 2 шт.
- выносной индикатор (двухцветный светодиод или два одноцветных светодиода) – 1 шт;

6.4.1 Режимы работы индикаторов ШС

Индикаторы состояния ШС показывают текущее состояние ШС, в зависимости от типа и параметров ШС, а также в зависимости от состояния раздела (взят/снят), в который включен ШС.

Таблица 6.4.1. Пожарные типы ШС.

Состояние ШС	Состояние индикатора
Норма	Горит желтым светом
Пожар	Мигает красным светом: 0,8с горит, 0,8с не горит.
Внимание пожар	Горит красным светом и гаснет на 0,1с с периодом 1,6 с.
Неисправность	Мигает красным светом 3 раза на 0,1с с промежутком 0,1с. Общий период 1,6с
Память нарушения	Горит жёлтым светом 1.5с, гаснет на 0.1с

Таблица 6.4.2 Охранные типы ШС.

Состояние ШС	Состояние индикатора
Снят	Не горит
Снят, нарушен	Мигает зеленым светом на 0,1с с периодом 0,4 с
Взят, норма	Горит зеленым светом
Тревога	Горит красным светом и гаснет на 0,1с с периодом 0,4 с,
Память тревоги	Во взятом состоянии: Горит зелёным светом 1.5с. Гаснет на 0,1с. В снятом состоянии: Загорается на 0.1с, с периодом 1.6 с.

Сброс состояния «память тревоги» индикатора ШС происходит при поднесении ключа для взятие под охрану, либо через **15 МИНУТ** после поднесения ключа для снятие с охраны.

Память тревоги индицируется, если нарушенный ШС восстановлен.

ШС с задержкой и проходные ШС находятся в состоянии «взят» с момента взятия (окончание процесса взятия до момента снятия (поднесение ключа).

ШС без задержки находятся в состоянии «взят» с начала процесса взятия до момента снятия (поднесение ключа).

ШС КТС находятся в состоянии «взят» постоянно.

Индикатор исключённого ШС всегда погашен.

Индикатор исправного пожарного ШС горит жёлтым светом.

6.4.2 Режимы работы индикаторов активной SIM карты

При работе с SIM1 горит индикатор «SIM1».

При работе с SIM2 горит индикатор «SIM2».

Если после 2-х переключений SIM карт не было удачных попыток отправки сообщений, индикатор начинает мигать.

6.4.3 Режимы работы индикатора канала GPRS

- GPRS соединение не установлено — индикатор не горит;
- GPRS соединение установлено, но нет связи с ПЦН — индикатор мигает;
- GPRS соединение установлено, есть связи с ПЦН — индикатор горит;

6.4.4 Режимы работы светодиодов уровня сигнала GSM

В зависимости от уровня GSM сигнала модема, изменяется количество зажигаемых индикаторов уровня сигнала (табл. 6.4.3.). Проверка уровня сигнала производится с периодом 45 сек.

В приборе предусмотрен режим расширенного вывода индикации уровня GSM сигнала – см. п.п. 6.11*Перемычки управления прибором*

Таблица 6.4.3

Уровень сигнала	Мощность сигнала GSM, dBm	1	2	3	4	5
0	< -115	-	-	-	-	-
1	-108	o	-	-	-	-
2	-96	o	o	-	-	-
3	-80	o	o	o	-	-
4	-70	o	o	o	o	-
5	-60	o	o	o	o	o

*o – индикатор горит.

6.4.5 Режимы работы индикаторов питания

При работе от источника 12 В (Основное питание) горит индикатор Сеть.

При работе от источника 12 В (Резервное питание) горит индикатор Резерв.

6.4.6 Режимы работы индикаторов локальной сети Ethernet

- работа по сети Ethernet запрещена - индикатор LAN не горит;
- подключение по сети Ethernet успешно, есть связь с ПЦН - индикатор LAN горит, индикатор LINK горит;
- подключение по сети Ethernet успешно, нет связи с ПЦН - индикатор LAN мигает;
- не подключен Ethernet кабель или проблемы с сетью - индикатор LINK не горит;
- индикатор DATA загорается при обмене сообщениями с ПЦН;

Также работа канала Ethernet на физическом уровне индицируется светодиодами на плате – HL3 и HL4.

HL3 - индикатор активности канала Ethernet;

HL4 - индикатор скорости канала Ethernet (горит – 100 Mb, не горит – 10 Mb);

6.4.7 Режим работы выносного индикатора

Выносной индикатор имеет привязку только к одному разделу и показывает состояние этого раздела (а также датчика взлома прибора). При взятии-снятии других разделов, выносной индикатор показывает процесс взятия-снятия, а также, после окончания процесса взятия-снятия, в течении 10 секунд, показывает установившееся состояние раздела. По истечении 10 секунд, выносной индикатор продолжает показывать состояние раздела, к которому осуществлена привязка. В случае тревоги по любому из разделов или взломе тампера, выносной индикатор отображает состояние тревоги.

- горит зеленый индикатор, если раздел прибора взят под охрану, и не горит, если раздел прибора снят с охраны (режим «норма»);
- в процессе взятия под охрану (между моментом поднесения ключа на взятие и переходом раздела прибора в режим «взят») или снятия с охраны (между нарушением ШС с задержкой и поднесением ключа или отправкой сообщения «тревога») зеленый светодиод мигает с частотой 2,5 Гц;
- при формировании тревожного сообщения (нарушение охранного, взятого под охрану, пожарного ШС, датчика взлома) индикатор мигает красным светом с частотой 1…0,6 Гц;
- после снятия раздела прибора с охраны, если причина тревоги не устранена (взлом корпуса прибора, неисправность или взлом ШС, пожарная тревога), индикатор мигает красным светом – 2 вспышки 0.2 с, с периодом 1.6 с.
- после устранении причины тревоги , если раздел прибора взят под охрану, индикатор мигает красным светом (гаснет на 0, 1с. с периодом 1,6 с.) - «память тревоги»;
- после снятия раздела прибора с охраны, после тревоги, индикатор мигает красным светом (загорается на 0,1с. с периодом 1,6 с.) - «память тревоги после снятия» и работает так заданное время;
- по истечении заданного времени работы выносного индикатора, происходит сброс памяти тревоги.

Примечание - Дополнительные режимы выносного индикатора описаны в разделах «Обучение прибора ключам (п.8.1)» и «Управление взятием прибора под охрану и снятием с охраны (п.8.3)».

6.5 Работа с двумя SIM картами

В приборе имеется возможность установки двух SIM карт.

А также предусмотрены два режима выбора SIM карт:

- симметричный
- резервированный

В приборе предусмотрена возможность определения ведущей SIM карты.

Это необходимо для определения, с какой SIM картой прибор начинает работать, после включения, а также для режима работы SIM карт «резервированный».

Ведущая SIM карта задаётся командой **“ms”** (см. таблицу 7.6). По умолчанию, ведущей является SIM карта №1.

6.5.1 Симметричный режим выбора SIM карты

- переключение между SIM картами происходит после нескольких неудачных попыток передачи сообщения или дозвона. Количество попыток задается пользователем в диапазоне от 1 до 20.
- значение по умолчанию – 3 попытки;
- когда GSM сеть недоступна (отсутствует связь с БС), переключение на другую SIM карту производится автоматически, даже при отсутствии сообщений для отправки.
- время ожидания восстановления сети (задержка переключения SIM карт) - 3 мин.;
- в симметричном режиме активной остается карта, по каналу которой произошла удачная передача сообщения или попытка дозвона.

6.5.2 Резервированный режим выбора SIM карты

- в резервированном режиме время работы с ведомой SIM картой ограничено, значение ограничения задается пользователем в диапазоне от 1 до 120 минут;
- при отправке сообщения (дозвоне) с ведомой SIM карты счетчик времени сбрасывается. По достижении счетчиком заданного значения происходит переключение на ведущую SIM карту.
- если сконфигурирован режим передачи по каналу GPRS, переход на ведущую SIM карту осуществляется через 60 минут.

6.5.3 Периодическая смена SIM карт

Если одна из SIM карт, в течении длительного времени (3-4 месяца) не будет регистрироваться с GSM сети, счет такой SIM карты может быть заблокирован оператором сотовой связи. Чтобы этого не произошло, прибор, с периодом 1 месяц, выполняет принудительный переход с одной SIM карты на другую, отправляет по одному из настроенных каналов сообщение об активной SIM карте и возвращается к работе, на прежней SIM карте.

6.6 Передача сообщений

6.6.1 Каналы передачи сообщений.

В приборе используются 4 канала передачи сообщений:

- по каналу Ethernet;
- по каналу GPRS;
- по каналу передачи данных CSD;
- передача SMS сообщений;

При работе по каналу Ethernet, прибор может автоматически получать IP адрес (по протоколу DHCP), или прибору может быть назначен статический IP адрес.

Основным каналом передачи является канал Ethernet. Далее, по уменьшению приоритета: GPRS, CSD, SMS**.**

Если разрешена работа по каналу Ethernet, GPRS, CSD, при успешной передаче сообщений по Ethernet, передача сообщений по GPRS и CSD не осуществляется. Соединение по GPRS или дозвон по CSD каналу, осуществляется только в случае невозможности передачи сообщения по каналу Ethernet.

Исключение составляет канал SMS – он может быть настроен на дублирование или резервирование основных каналов.

При дублировании, SMS сообщения передаются после передачи сообщений по каналам Ethernet, GPRS, CSD. При резервировании, SMS сообщения передаются ТОЛЬКО при отсутствии возможности передачи сообщений по каналам Ethernet, GPRS, CSD.

Если разрешена передача сообщений по каналам Ethernet и GPRS/CSD, передача сообщений по каналам GPRS/CSD разрешается только после попыток установить связь с ПЦН по всем заданным IP-адресам пульта, для канала Ethernet.

Количество попыток передачи сообщения по каналу Ethernet (GPRS) определяется произведением N ***** P, где:

- N - кол-во IP адресов ПЦН (задаются пользователем),
- P - количество попыток передачи сообщения на один IP адрес
  (Параметр “Максимальное число неответов на сообщение” в конфигураторе).

После неудачных попыток передачи сообщения по всем заданным IP-адресам, производятся попытки передачи сообщения последовательно по каналам:

- CSD (если заданы номера);
- SMS сообщений (если заданы номера).

Повтор передачи сообщений повторяется число раз, которое задается параметром “Число неудачных попыток связи перед переключением” (вкладка “Резервирование и сигнализация” конфигуратора).

Если передача сообщения по основному каналу неудачна, выполняется попытка передача сообщения по остальным каналам (если заданы).

Если число попыток передачи сообщения с одной SIM карты произведено безуспешно, происходит переход на вторую SIM карту, и повторяется число попыток передачи сообщения.

При успешной передаче сообщения по каналу Ethernet (GPRS) может передаваться и SMS сообщение, если задан режим передачи SMS – дублирование (см. табл. 7.9 команда “**sg**”). В случае если задан режим передачи SMS сообщений – резервирование, передача SMS не осуществляется.

При неудачных попытках отправки сообщения с обеих SIM карт, количество попыток передачи сообщения, по каналу GPRS, увеличивается.

Количество попыток передачи сообщения по остальным каналам передачи данных (CSD и SMS) определяется произведением К*М, где:

- К - кол-во номеров телефонов (устанавливается пользователем),
- М - количество попыток передачи сообщения (параметр “Число неудачных попыток связи перед переключением”).

Сообщения хранятся в кольцевом буфере. При возникновении нового сообщения, оно помещается в свободную память, а при ее отсутствии - на место самого старого, по времени, хранящегося сообщения.

Ёмкость памяти сообщений — 255.

6.6.2 Режимы передачи сообщений (CSD и SMS)

Для передачи сообщений по каналу дозвона CSD и каналу передачи SMS сообщений есть возможность задавать режимы передачи сообщений — какого типа сообщения передавать на конкретный номер.

В приборе есть следующие режимы передачи сообщений:

- 0- передача любых сообщений отключена (по умолчанию);
- 1- передача тревожных сообщений (тревога, неисправность, пожар, взлом);
- 2- передача тревожных сообщений + служебных сообщений (обучение, запуск устройства, переход на резервное питание, разряд аккумулятора, неисправности/восстановлении аккумулятора, восстановлении ШС);
- 3- передача тревожных сообщений + сообщений о постановке/снятии с номером ключа и псевдонимом пользователя;
- 4- передача тревожных сообщений + передача служебных сообщений + передача сообщений о сообщения о постановке/снятии + низкий остаток средств;
- 5- дозвон по событию «Взятие» (Без установления канала связи CSD);
- 6- дозвон по событию «Снятие» (Без установления канала связи CSD);
- 7- дозвон по событию «Дежурный режим» (Без установления канала связи CSD);
- 8 – передача SMS сообщения о низком остатке средств на счету SIM карты;

6.7 Работа внешнего зуммера

Внешний зуммер дублирует сигналы, подаваемые встроенным зуммером на плате, и может управляться командой конфигурации (п. 7.6).

Нагрузочная способность линии зуммера – 100 мА. Длина кабеля, сечением 0,22 мм^2 не более 15 м.

6.8 Звуковые сигналы при работе прибора

- После подачи питания на прибор – короткий звуковой сигнал;
- Очистка настроек прибора перемычкой **J1** или настройка прибора с помощью конфигурационного файла – длинный звуковой сигнал;
- После считывания конфигурации с SIM карты и авторизации в сети GSM – тройной сигнал;
- После авторизации в сети GSM без считывания конфигурации – двойной сигнал;
- Внесение нового ключа в память прибора (**J1** установлена) или ввода кода с УВС-ТМ – двойной сигнал;

- Попытка повторного внесения ключа в память прибора – тройной сигнал;
- Поднесение ключа, номер которого имеется в памяти прибора, к считывателю Touch Memory (**J1** снята) или ввод кода с УВС-ТМ – двойной звуковой сигнал;
- Поднесение ключа, номер которого не содержится в памяти прибора («чужой»), к считывателю Touch Memory или ввод кода с УВС-ТМ – тройной звуковой сигнал;
- Приём SMS сообщения (команды пользователя) с правильным паролем - двойной звуковой сигнал (длительность сигнала – 0.1 с);
- Приём SMS сообщения (команды пользователя) с НЕ правильным паролем - тройной звуковой сигнал (длительность сигнала – 0.4 с);
- Включение задержки на вход / выход – сигналы с периодичностью один раз в секунду на всё время задержки или до момента постановки / снятия с охраны.

6.9 Датчик взлома корпуса

Срабатывание датчика взлома на корпусе прибора приводит к отправке тревожного сообщения «Взлом», восстановление датчика – «Закрытие корпуса».

Сообщение «Закрытие корпуса» не является тревожным сообщением.

Срабатывание реле, при нарушении датчика взлома, настраивается командой **“tb”** (см. табл. 7.8).

6.10 Датчик движения корпуса

В соответствующем исполнении печатной платы прибора может быть установлен датчик перемещения корпуса.

После подачи питания на прибор, в течении 5 секунд запоминается текущее положение корпуса прибора. При попытки перемещения корпуса в любой плоскости, формируется сообщение «Взлом (движение корпуса)». После прекращения движения, в течении 10 секунд, запоминается новое положение корпуса и продолжается отслеживание перемещения корпуса.

Чувствительность датчика движения корпуса настраивается командой “al” (см. табл. 7.6):

0 - датчик движения корпуса отключен;
1 - минимальная чувствительность;
5 - максимальная чувствительность;

6.11 Перемычки управления режимами работы прибора

Перемычка J4 (Boot) - технологическая, пользователю КАТЕГОРИЧЕСКИ запрещается замыкать перемычку !!!

На плате прибора есть перемычки, для установки различных режимов работы прибора – **J1** и **J2**. Перемычка **J3** зарезервирована для возможного использования в будущем.

В зависимости от комбинации замкнутых перемычек, возможны различные режимы работы прибора (Таблица 6.11).

Таблица 6.11

	J1	J2	Режим работы прибора
1) Перемычка замкнута до включения питания прибора	Есть	-	Сброс настроек прибора к заводским параметрам
	-	Есть	Удаление ключей (кодов) из памяти прибора
	Есть	Есть	Режим тестирования прибора (***только для проверки на производстве***)
2) Перемычка замкнута после включения питания прибора	Есть	-	Режим обучения ключам (кодам)
	-	Есть	Режим отображения уровня GSM сигнала (опрос с периодом 5 сек.)
	Есть	Есть	Режим добавления ключа (кода) на заданный номер

- для правильной работы прибора в режимах, соответствующих п.1, необходимо убедиться, что до выключения прибора, перемычки были разомкнуты (перемычки должны быть замкнуты на ВЫКЛЮЧЕННОМ приборе).
- в режиме отображения уровня GSM сигнала производиться опрос с периодом 5 секунд, и результат выводиться на 16 индикаторов прибора.
  Чем большее количество индикаторов горит, тем выше уровень сигнала.
- в режиме добавления ключей на заданный номер, индикаторами ШС, отображается номер ячейки, куда (в течении 10 секунд) можно занести код (п. 8.1).

6.12 Работа с разделами

В приборе реализовано распределение ШС по разделам, что позволяет управлять нескольким ШС, объединенными в группу (раздел), независимо от других ШС, объединенных в другую группу (раздел).

- ШС разделяются по разделам и осуществляется привязка ключей (кодов) к разделам (возможна привязка к нескольким разделам), привязка выносного индикатора (или УВС-ТМ) к разделу (только к одному), привязка реле к разделам (возможна к нескольким разделам).
- максимальное количество разделов – 4/8/16 (зависит от модификации прибора);
- по умолчанию все ШС включены в раздел 1, реле, ключи и выносной индикатор привязаны к разделу 1.
- при поднесении ключа (вводе кода), взятие (снятие) ШС под охрану (с охраны) производится только для ШС, включённых в разделы, к которым и привязан ключ (код). Таким образом, возможна частичная постановка прибора под охрану.
- возникновении тревожного события по ШС, вызывает срабатывание только тех реле, которые имеют привязку к разделу, в который включен ШС (по которому прошла тревога).
- если для реле установлен режим “Лампа” (3) или “Замок” (10), возможна привязка реле к разделу, в который не включены ШС (пустой). В этом случае, при поднесении ключа (вводе кода) будет происходит включение реле (взятие) или выключение реле (снятие).
- если для реле установлен режим “Лампа” (3) и реле привязано к нескольким разделам, включение реле происходит только если ВСЕ разделы, к которым привязано реле, находятся в состоянии «взят». Пока хоть один из разделов, в состоянии «снят», реле выключено.
- команды конфигурирования прибора для работы с разделами приведены в таблице 7.14

6.13 Работа со встроенной клавиатурой

Для соответствующего исполнения пластикового корпуса прибора, имеется возможность управлять разделами прибора, настраивать параметры прибора и обучать кодам (ключам) пользователей, с помощью встроенной клавиатуры — п..

Управление состоянием разделов прибора (постановка/снятие) осуществляется нажатием соответствующей клавиши (Взять или Снять) и набором кода пользователя — п. 8.3

Настройка параметров прибора и обучение кодам (ключам) пользователей, осуществляется только после перевода прибора в режим настройки (п. 7.16). Если прибор переведен в режим настройки, МИГАЮТ ИНДИКАТОРЫ УРОВНЯ GSM СИГНАЛА. Если в течении 5 минут, на клавиатуре не будут нажиматься клавиши, прибор выходит из режима настройки. Если прибор переведён в режим настройки, и на клавиатуре будут нажаты клавиши Взять или Снять, прибор выходит из режима настройки.

6.14 Часы реального времени

В приборе есть часы реального времени, реализованные на базе МК. Временная метка определяет время возникновения события и помещается в сообщение.

Для резервирования питания часов ,(когда основное питание прибора отключено) используется элемент питания типа CR2032 (3В).

Установка времени в приборе возможна 2 способами:

- при конфигурировании прибора с помощью программы конфигуратора. Прибор должен быть подключен к БП, и (если вставлена SIM карта) необходимо дождаться пока SIM карта будет зарегистрирована в сети (двойной или тройной звуковой сигнал). После настройки конфигурации, при записи в прибор файла с настройками, также формируется файл с меткой времени. Время сохраняется после отключения кабеля USB.
- при работе прибора по каналу GPRS. Когда прибор осуществляет соединение с программой АРМ ДПУ, в прибор передаётся метка времени, которую прибор сохраняет. В дальнейшем прибор синхронизирует время с АРМ ДПУ раз в сутки.

6.15 Питание прибора

Питание прибора осуществляется от внешнего источника постоянного тока, напряжением 12В ($\pm$1.2В).

Сообщения «Резервное питание» и «Восстановление питания» формируются, при изменении сигнала от РБП, на клемме «Резерв», сигнализирующего о переходе на резерв или восстановлении сетевого питания. Можно настроить тип подключения входа «Резерв» - нормально замкнутый или нормально разомкнутый.

Нормально разомкнутый — при основном питании вход разомкнут, переход на резерв РБП, определяется при замыкании входа «Резерв» на GND.

Нормально замкнутый — при основном питании вход замкнут на GND, переход на резерв РБП, определяется по размыканию входа «Резерв».

7 Подготовка прибора к работе

7.1 Очистка настроек прибора

Все настройки прибора хранятся в энергонезависимой памяти и с завода имеют значения «по умолчанию» (табл. 7.1), однако, перед началом эксплуатации, рекомендуется провести очистку настроек в памяти прибора следующим образом:

- открыть крышку прибора;
- убедиться что тумблер питания выключен;
- установить на плату перемычку **J1**;
- подключить к колодке XT31 питание +12В, от внешнего БП;
- включить тумблер питания SW2;
- в течении порядка 10 секунд происходит очистка настроек прибора;
- после того как прозвучит длинный звуковой сигнал, снять перемычку **J1**;

Таблица 7.1

№	Настраиваемый параметр	Значение параметра «по умолчанию»	№ п.п.
1	Персональный пароль (для управления прибором с помощью SMS сообщений)	00000	7.6
2	Выбор кодировки SMS сообщений	Транслит	7.6
3	Ведущая SIM карта	SIM 1	7.6
4	Режим работы SIM карт	Симметричный	7.6
5	Время работы выносного индикатора	900 сек.	7.6
6	Период отправки сообщения «Дежурный режим»	Отключен	7.6
7	Внешний зуммер	Отключен	7.6
8	Громкость звукового сигнала	1	7.6
9	Контроль баланса SIM карты	Отключен	7.6
10	Число повторов тревог по шлейфам	Не ограничено	7.6
11	Ведение лог файла	Разрешено	7.6
12	Режимы шлейфов сигнализации	ШС1 — Охранный с задержкой, ШС2 — Проходной, ШС3-ШС6 — Охранный ШС7,ШС8 — Пожарный тип 1 ШС9-16 - Охранный	7.7
13	Основной канал	Ethernet	7.6
14	Тип подключения входа «Резерв»	Нормально разомкнутый	7.6
15	Задержка на выход	90 сек.	7.7
16	Формирование сообщения «Вход»	Разрешено	7.7

№	Настраиваемый параметр	Значение параметра «по умолчанию»	№ п.п.
17	Режим работы реле	Реле1 — 4(Сирена 1) Реле2 — 2 (Транспарант-Охрана) Реле3 — 0(SMS) Реле4 — 0(SMS)	7.8
18	Срабатывание реле при нарушении КТС	Отключен	7.8
19	Срабатывание реле при взломе прибора	Отключен	7.8
20	Номера телефонов для дозвона	Не заданы	7.9
21	Номера телефона для передачи SMS сообщений	Не заданы	7.9
22	Номера телефона для передачи SMS сообщений по взятию-снятию	Не заданы	7.9
23	Режим отправки SMS сообщений совместно с основными каналами передачи	Дублирование	7.9
24	Параметры канала Ethernet	IP адрес прибора: 192.168.11.254:10001 IP адрес шлюза: 192.168.11.1 Маска подсети: 255.255.255.0	7.10
25	Работа по каналу Ethernet	Отключен	7.10
26	IP адреса серверов, для передачи сообщений (Ethernet)	Не заданы	7.10
27	Параметры канала GPRS	Не заданы	7.11
28	IP адреса серверов, для передачи сообщений (GPRS)	Не заданы	7.11
29	Разрешение взятия прибора без связи по Ethernet (GPRS)	Разрешено	7.11
30	Режим снятия прибора при поднесении ключа	Первый ввод кода — сброс тревоги	7.11
31	Привязка ШС к разделам	1 раздел	7.14
32	Привязка реле к разделам	1 раздел	7.14
33	Привязка выносного индикатора к разделу	1 раздел	7.14
34	Привязка ключей к разделам	1 раздел	7.14

7.2 Подсоединение извещателей к шлейфам

7.2.1 В шлейфы сигнализации могут быть установлены активные извещатели с током потребления до 3,5 мА.

7.2.2 Величина резистора Rок в шлейфах без активных извещателей должна иметь величину 5.1 кОм±10%.

7.2.3 Величина резистора Rок в шлейфах с активными извещателями выбирается такой, чтобы падение напряжение на ШС было (19,5±0,5)В.

7.2.4 Подсоединить к прибору шлейфы сигнализации с выбранными пожарными и охранными извещателями, сирену, внешние исполнительные устройства. Подключить питание активных извещателей.

7.2.5 Порядок настройки пожарного шлейфа с токопотребляющими двухпроводными извещателями.

7.2.6 Расчёт максимального количества токопотребляющих двухпроводных извещателей производится по формуле: N = Iм / I , где:

N – количество извещателей в шлейфе,

Iм – максимальный ток нагрузки = 3,5мА,

I – ток, потребляемый извещателем в дежурном режиме.

7.2.7 Произвести монтаж шлейфа. Добавочные резисторы Rдоб в извещатели не устанавливать (Приложение 1).

7.2.8 Установить оконечный резистор Rок = 5,1кОм ±10%.

7.2.9 Подать питание на прибор.

7.2.10 Измерить вольтметром “V” напряжение на шлейфе (Входное сопротивление вольтметра не менее 1МОм). Оно должно быть (19,5 ±0,5)В. Если напряжение выходит за указанные пределы, подобрать оконечный резистор.

7.2.11 В один из извещателей установить добавочный резистор Rдоб = (1 … 2)кОм.

7.2.12 Привести этот извещатель в сработанное состояние.

7.2.13 Измерить вольтметром “V” напряжение на шлейфе. Оно должно быть в пределах (14…15)В. Если напряжение выходит за указанные пределы, подобрать величину добавочного резистора (Rдоб).

7.2.14 Установить во все извещатели подобранный добавочный резистор.

7.2.15 Измерить вольтметром “V” напряжение на шлейфе. Оно должно быть (19,5 ±0,5)В. Если напряжение выходит за указанные пределы, подобрать Rок.

При необходимости произвести корректировку величины добавочного резистора. При корректировке добавочного резистора напряжение на шлейфе, при срабатывании одного извещателя, может отличаться на ±0,5В от напряжения, указанного в п.7.2.10.

Например: Если при срабатывании двух извещателей не формируется сообщение «Пожар» (только сообщение «Внимание Пожар»), добавочный резистор надо уменьшать. Если при срабатывании двух извещателей формируется сообщение «Неисправность», добавочный резистор надо увеличивать.

7.2.16 Если сообщение «Пожар» необходимо формировать по срабатыванию одного извещателя, то добавочный резистор необходимо подобрать такой величины, чтобы при сработавшем извещателе на шлейфе было напряжение в пределах (10 … 12)В.

7.3 Особенности настройки приёмной части пультового оборудования

7.3.1 Настройка интернет соединения (работа по каналам Ethernet и GPRS).

Для работы АРМ ДПУ, с приборами, работающими по каналам Ethernet и GPRS, необходимо иметь публичный статический IP адрес для ПК (уточнить у провайдера сети Интернет).

В случае использования маршрутизатора, возможно потребуется его настройка, а именно разрешение прохождения пакетов на заданный IP адрес и заданный порт (port-forwarding) (уточнить у администратора сети).

Возможно, может потребоваться настройка антивирусной программы (настройка правил), для разрешения прохождения пакетов с заданными номерами портов.

Пример построения сети для передачи сообщений по каналам Ethernet и GPRS каналу и пример настроек прибора и АРМ приведён на рис. 7.2.

Требуемая конфигурация:

ППКОП IP/GPRS подключён к АРМ1 (резервный АРМ2).

Публичный IP адрес	-	195.195.130.055
Приватный IP адрес АРМ1	-	192.168.1.12 (порт 10004)
Приватный IP адрес АРМ2	-	192.168.1.13 (порт 10005)

Настройка прибора и узлов:

Необходимо убедиться, что услуга GPRS подключена и работает на местных SIM картах (уточнить у сотового оператора).

1) Настройка ППКОП IP/GPRS

Вкладки GPRS и Ethernet:

Сервер 1 приёма сообщений (порт)	=	195.195.130.055:10004
Сервер 2 приёма сообщений (порт)	=	195.195.130.055:10005

Вкладка IP/UDP:

Идентификатор	=	12-34-56-78-90-AB
ключ шифрации	=	01-01-01-01-01-01-01-01 01-01-01-01-01-01-01-01 01-01-01-01-01-01-01-01 01-01-01-01-01-01-01-01
Ключ шифрации	-	64 шестнадцатиричных символа, задаётся вручную или генерируется конфигуратором.

2) Настройка маршрутизатора

Port-forwarding (virtual server):

public port/private IP	=	10004/ 192.168.1.12
public port/private IP	=	10005/ 192.168.1.13

3) Настройка АРМ1

тип: GSM	=	ППКОП IP/GPRS,
Идентификатор	=	12-34-56-78-90-AB
ключ шифрации	=	01-01-01-01-01-01-01-01 01-01-01-01-01-01-01-01 01-01-01-01-01-01-01-01 01-01-01-01-01-01-01-01
Настройка UDP портов/ПК4	=	10004, 10005

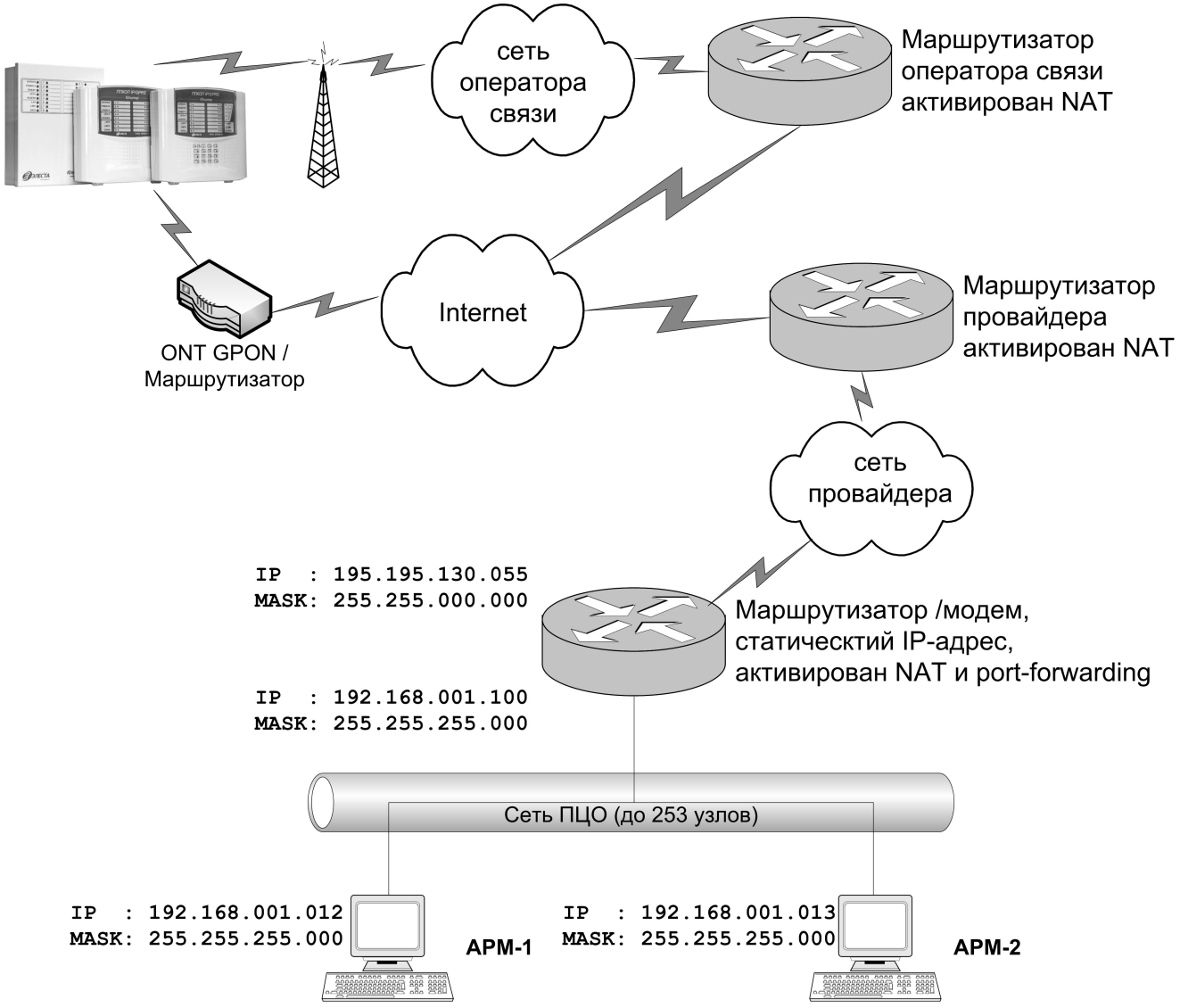


Рис.7.2 Схема работы прибора по каналу Ethernet и GPRS

7.3.2 Настройка дозвона с соединением, по каналу CSD (9,6 кбит/с)

- Необходимо убедиться что услуга передачи данных и факсов (CSD) поддерживается, подключена и работает на местных SIM картах (уточнить у сотового оператора).
- Вследствие различий оборудования операторов сотовой связи и качества GSM сигнала, может наблюдаться неустойчивое соединение по каналу дозвона CSD. В этом случае есть возможность изменить и экспериментально определить оптимальные режимы дозвона CSD – тип протокола соединения – автоопределение, V.32 и V.110.

Тип протокола соединения по каналу CSD должен быть одинаковым для ППКОП и программы АРМ (например, V.110). Тип передачи (соединения), в программе АРМ ДПУ, должен быть установлен — Непрозрачный.

7.3.3 Настройка дозвона без соединения

Прибор имеет возможность передавать сообщения на АРМ ДПУ путем дозвона без соединения на определенный номер. Для приема дозвона от прибора используется четырехканальный модем GSM «Юпитер - 4».

В настройках модемов, в программе АРМ ДПУ (см. руководство на АРМ ДПУ), необходимо установить соответствующие режимы определения события по входящему звонку:

- взятие (для приема события «Взятие»);
- снятие (для приема события «Снятие»);
- дежурный режим (для приема события «Дежурный режим»);
- стандартный (для приема события «Тревога»);

Программа АРМ ДПУ определяет есть ли номер входящего звонка в базе, поднимает трубку и сразу прерывает соединение. Это позволяет уложится в 3х секундный интервал, нетарифицируемый операторами сотовой связи, и не расходовать средства со счета SIM карты.

Информация передается фактом звонка с номера SIM карты прибора на номер SIM карты определенного модема:

- звонок на модем, настроенный на режим «Стандартный» - как Тревога Раздел 1;
- звонок на модем, настроенный на режим «Взятие» - как Взятие Раздел 1;
- звонок на модем, настроенный на режим «Снятие» - как Снятие Раздел 1;

В настройках прибора (см. руководство на конфигуратор) необходимо задать (как минимум) 4 телефонных номера для дозвона (соответствующих номерам SIM карт, используемых в модеме GSM «Юпитер - 4»):

- для дозвона по событию «Взятие»;
- для дозвона по событию «Снятие»;
- для дозвона по событию «Дежурный режим»;
- для дозвона по событию «Тревога»;

Тревожные события прибора, при которых выполняется дозвон на модем «Стандартный» (для приема тревожных событий):

- тревога по шлейфу;
- взлом корпуса прибора;
- движение корпуса прибора;
- подбор ключа;
- принуждение (тихая тревога);
- невзятие по шлейфу;
- перезапуск (включение прибора);

Не тревожные события, не являющиеся взятием, снятием или дежурным режимом (восстановление по шлейфу, закрытие корпуса, состояние питания прибора, обучение, и т.д.) дозвоном без соединения на АРМ ДПУ не передаются.

7.4 Конфигурирование прибора по интерфейсу USB

Конфигурирование прибора может осуществляться с помощью отдельной утилиты конфигурирования при подключении прибора по интерфейсу USB к компьютеру.

При подключении прибора по интерфейсу USB к компьютеру, прибор определяется как внешнее запоминающее устройство.

Программа конфигуратора расположена на этом запоминающем устройстве – ppkop8IP.exe.

Конфигурирование прибора по интерфейсу USB можно выполнять (подключать USB кабель) :

- если прибор отключен от питания +12В;
- если прибор подключен к питанию +12В, SIM карты не вставлены;
- если прибор подключен к питанию +12В, SIM карты вставлены, необходимо дождаться регистрации GSM модема в сети (2 или 3 коротких звуковых сигнала);

Внимание!

Конфигурирование возможно, только если ВСЕ разделы прибора сняты с охраны !

Примечание ***Актуальную версию программы конфигуратора и руководство по использованию, можно скачать с сайта производителя elesta.ru, со страницы описания прибора.***

Конфигурационный файл с настройками по умолчанию создается прибором при первом запуске, с расширением **.ini**, и в дальнейшем может быть изменен при помощи конфигуратора или текстового редактора.

Обновление системных настроек прибора в соответствии с содержимым файла происходит при повторном включении устройства.

Конфигурационный файл может храниться в памяти устройства в двух видах:

- текстовый файл **config.ini**, редактирование возможно при помощи конфигуратора, а также любого текстового редактора;
- зашифрованный файл **config.cry**, редактирование возможно только при помощи утилиты конфигурирования после ввода пароля.

Чтобы изменения конфигурации вступили в силу, необходимо:

- закрыть программу конфигуратора.
- выполнить безопасное извлечение устройств USB на ПК.
- отключить кабель USB.
- перезапустить прибор (выключить и через 5…10 с снова включить).
- при повторном включении, прибор производит считывания файла конфигурации, ищет правильно введённые команды, и принимает новые настройки. Если файл конфигурации содержит корректные данные, звучит звуковой сигнал длительностью 1 секунда.
- прибор перезаписывает файл конфигурации, с учётом новых принятых настроек. Формат файла (открытый текст/зашифрованный) зависит от того, был ли в файле задан ключ шифрования ранее.
- пользователь может убедиться в том, что новые настройки приняты прибором, открыв указанный файл конфигуратором.

В случае, если заданный пользователем ключ шифрования файла не соответствует ключу, заданному ранее, содержимое файла конфигурации игнорируется, и при повторном включении, поверх него записывается файл с текущими настройками прибора.

Примечание: Если какой-либо из разделов прибора взят, то при запуске конфигуратора, он запускается только в режиме чтения, без возможности изменять настройки прибора !

Считывание конфигурации из файла происходит до обработки записей SIM карты, поэтому необходимо убедиться что на SIM карте нет команды разрешения чтения **fe** или **fn !** Иначе последними настройками, вступившими в силу будут настройки с SIM карты.

7.5 Конфигурирование при помощи телефонной книги на SIM карте

Внимание! Чтение конфигурации с SIM карты возможно, только если ВСЕ разделы прибора сняты с охраны.

Конфигурирование прибора можно осуществлять при помощи телефонной книги на SIM карте.

Для этого необходимо:

7.5.1 Вставить SIM карту в мобильный телефон.

7.5.2 Включить телефон.

Важно!!! Отключить запрос PIN-кода.

7.5.3 Записать в телефонную книгу SIM карты команду разрешения считывания конфигурации — fe (см. табл.7.5).

7.5.4 Записать в телефонную книгу SIM карты конфигурацию ППКОП «Юпитер IP/GPRS» согласно таблицам 7.6 – 7.14 (необходимо учитывать, что количество символов в полях SIM карты ограничено).

Код команды настройки заносится в поле «имя», цифровое значение – в поле номера телефона.

Команда включает в себя:

- основной код команды;
- уточняющий код команды (при необходимости);
- текстовое значение параметра (при необходимости);
- числовое значение параметра (при необходимости).

Команда записывается слитно, без пробелов (исключения описываются отдельно).

Основной код команды представляет собой два символа латинского или русского алфавита. Регистр, в котором задаются символы, значения не имеет.

За основным кодом команды следует уточняющий код (например номер шлейфа, номер реле, позиционный номер телефона, номер ключа). Далее, при необходимости, следует символ «-» (минус) и текстовый или числовой параметр.

Если кроме текстового параметра имеется числовой параметр, (например, значение времени) или числовой параметр задает номер телефона, то числовой параметр задается в поле номера телефона.

Примечания: 1) Все символы вносятся в поле «имя» слитно.
2) Цифровое значение указывает время работы устройства, номер ключа, номер телефона для приема SMS и т. д.
3) При записи в телефонную книгу цифровое значение, включая «ноль», вносится в поле «номер телефона» обязательно.

7.5.5 Выключить мобильный телефон, извлечь SIM карту и вставить её в слот SIM 1 прибора.

7.5.6 Включить прибор.

7.5.7 В течении одной минуты происходит инициализация GSM модема прибора и чтение команд с телефонной книги SIM карты. Окончание процедуры регистрации подтверждается 3 звуковыми сигналами, если была найдена команда разрешения чтения настроек (fe или fn), или 2 звуковыми сигналами - если команда разрешения чтения настроек не была найдена на SIM карте. После авторизации прибора в сети GSM индикатор HL2 «Сеть GSM» мигает один раз в 4 с.

Таблица 7.5 Пример программирования прибора с помощью телефонной книги.

№ п/п	Поле «имя»	Поле «номер телефона»	Примечание
1	fe	0	Использованы заводские установки «по умолчанию». Добавлены пользовательские ключи № 1, №2, № 3, которым присвоены собственные имена «Хозяин», «Жена», «Дочь», и соответствующие номера телефонов, на которые будут высылаться SMS- сообщения (№1 - Хозяин, тел.+79115554433, №2 - Жена, тел. +79219998877, №3 – Дочь, тел.+79043332211). Пользователи «Хозяин» и «Жена» получают тревожные SMS-сообщения и сообщения о взятии-снятии, пользователь «Дочь» сообщений не получает. Выбран текст SMS-сообщений «Кириллица». Объекту присвоено имя «Дом», которое будет включаться в содержание SMS-сообщения. Считыватель Touch Memory находится ВНЕ охраняемого объекта (на лестничной площадке дома). Постановка под охрану и снятие с охраны производится сразу после поднесения ключа Touch Memory к порту считывателя. Выносной индикатор сохраняет тревожное состояние 15 минут после снятия объекта с охраны (если во время охраны объекта произошло нарушение шлейфа).
	ua1-Хозяин	1	
	ua2-Жена	2	
	ua3-Дочь	3	
	sn1-3	+79115554433	
	sn2-3	+79219998877	
	sn3-0	+79043332211	
	sk-1	0	
	oa-Дом	0	
2	fe	0	В отличие от п.1 пользователь «Хозяин» получает sms-сообщения о всех событиях на объекте. «Жена» получает только тревожные sms-сообщения и сообщения о взятии снятии, пользователь «Дочь» сообщений не получает. Считыватель Touch Memory находится ВНУТРИ охраняемого объекта. Для шлейфа №1 (входная дверь) установлена задержка срабатывания 120с на вход/выход. Шлейф № 2 имеет объемные датчики регистрации движения, в зоне которых расположен считыватель Touch Memory (шлейф № 2 может быть нарушен в течении времени задержки на выход без выдачи тревожного сообщения). Шлейф №3 — пожарный тип 1. Постановка объекта под охрану производится сразу после открытия и закрытия входной двери, но не позднее 120с. Снятие объекта с охраны должно быть произведено поднесением ключа Touch Memory к считывателю не позднее 120 сек после открытия входной двери. Силовое реле 1 управляется командами sms-сообщений.
	ua1-Хозяин	1	
	ua2-Жена	2	
	ua3-Дочь	3	
	sn1-4	+79115554433	
	sn2-3	+79219998877	
	sn3-0	+79043332211	
	sk-1	0	
	oa-Дача	0	
	lm1-1	120	
	lm2-4	0	
	lm3-8	0	
	xo-120	0	
	rm1-0	0	
3	fe	0	Считыватель Touch Memory находится ВНУТРИ охраняемого объекта. В отличие от п. 2 шлейфом № 3 установлена кнопка тревожной сигнализации (КТС), нажатие на которую выдаст тревожное сообщение вне зависимости от того, находится объект в состоянии «Охрана» или снят с охраны. Реле 1 включается при поступлении тревожного сообщения на время 15 минут.
	ua1-Хозяин	1	
	ua2-Жена	2	
	ua3-Дочь	3	
	sn1-4	+79115554433	
	sn2-3	+79219998877	
	sn3-0	+79043332211	
	sk-1	0	
	oa-Гараж	0	
	lm1-1	120	
	lm2-3	0	
	lm3-6	0	
	xo-120	0	
	rm1-4	900	

7.6 Команды общей настройки

В данном разделе описаны команды, с помощью которых выполняется общая настройка параметров работы прибора.

Таблица 7.6

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
Команда на считывание параметров с SIM-карты	fe	-	-	Команда стирается с SIM карты после исполнения
Команда на считывание параметров с SIM-карты	fn	-	-	Команда НЕ стирается с SIM карты после исполнения
Изменение персонального пароля	!!-AAAAA	AAAAA -пароль	-	Новый пароль, состоящий из символов “a…z”, ”A…Z” и “0…9”.
Задание псевдонима объекту	oa-NN	NN – текстовый псевдоним длиной до 10 символов	-	В описании SMS сообщений обозначен как obj_alias
Выбор кодировки SMS сообщений	sk-M	M=0 – транслит (по умолчанию) M=1 - кириллица	-	Если выбран режим «Транслит», а псевдонимы объекта или пользователей записаны с использованием символов кириллицы, осуществляется автоматическая перекодировка псевдонима в Транслит.
Определение ведущей SIM карты	ms-M	M=0,1	-	Номер Ведущей SIM карты (см. п. 6.5) 0 — первая, 1- вторая.
Режим выбора SIM-карт	cm-M	M=1,2	Время в минутах (1…120)	1-симметричный режим, 2-резервированный Второй числовой параметр-задержка перед переключением на основную SIM карту в резервированном режиме управления, в минутах.
Количество попыток отправки сообщения до переключения на другую карту	ca-M	M=1…20	-	
Время работы выносной индикатора	el-T	T - Время в секундах (1…999)	-	Значение по умолчанию– 900.
Периодичность отправки сообщения «Дежурный режим»	om-T	T - Время в часах (0..48)	-	0–функция отключена 1…48-время в часах
Включение/отключение внешнего зуммера (в считывателе)	eb-M	M=0,1	-	0-сигнал выключен, 1-включен
Выбор уровня громкости звукового сигнала встроенного зуммера	bv-M	M=0…4	-	0-сигнал выключен, 4-максимальная громкость
Контроль баланса	cbN-T	N=1,2 (Номер SIM карты) T = Период опроса баланса счёта карты.	Строка запроса баланса	Строка запроса баланса (USSD запрос). Уточняется у оператора сотовой связи для конкретной SIM карты.
Порог контроля баланса	ctN-T	N=1,2 (Номер SIM карты) T = цифровое значение порога	-	При снижении средств на счету ниже порога, формируется сообщение о низком уровне баланса.
Число повторов тревог по шлейфам	lc-N	N=0…9	-	0–неограниченно (по умолчанию) 1..9 - число повторов тревог по шлейфам, по каждому типу неисправности. После взятия-снятия прибора отсчёт начинается заново.

Разрешение вести лог файл	lf-M	M=0,1	-	0-лог файл не записывается в память прибора 1-лог файл записывается в память прибора (по умолчанию)
Выбор основного канала	mc-N	N=0,1	-	0 - Ethernet 1 - GPRS
Тип подключения входа «Резерв»	pr-N	N=0,1	-	0 – нормально разомкнутый 1 – нормально замкнутый
Разрешение изменения настроек/управления прибором через SMS сообщения.	rc-N	N=0,1,2	-	0 - изменение настроек/управление прибором запрещено; 1 - разрешено только управление прибором; 2 - разрешено изменение настроек/управление прибором
Уровень чувствительности датчика движения корпуса	al-N	N=0..5	-	0 - датчик движения отключен. 1 - минимальная чувствительность 5 - максимальная чувствительность

Примеры команд:

1) ***!!-QWERT*** *команда, задающая новый секретный код «QWERT», используемый для управления устройством посредством SMS и при дозвоне по CSD.*
2) ***fe*** *- команда, требующая считать новые параметры работы прибора с SIM карты. После исполнения команда стирается, для исключения повторного исполнения при следующих включениях.*
3) ***fn*** *- команда, требующая считать новые параметры работы прибора с SIM карты, после исполнения, команда сохраняется, при последующих включениях прибора конфигурация будет перегружаться с SIM карты.*
4) ***oa-КВАРТИРА*** *- установка для устройства псевдонима «КВАРТИРА» *.*
5) ***sk-1*** *- установка режима передачи сообщений «кириллица».*
6) ***cm-2.55*** *- выбор резервированного режима использования SIM карт. Переключение на основную SIM карту (SIM1) через 55 минут, в резервированном режиме использования SIM карт.*
7) ***ca-4*** *- 4 попытки отправки SMS (дозвона) до переключения на другую SIM карту.*
8) ***el-787*** *- выносной индикатор работает 787 секунд после тревоги.*
9) ***om-12*** *- отправка сообщения «дежурный режим» каждые 12 часов.*
10) ***eb-1*** *- разрешение работы внешнего зуммера в считывателе.*
11) ***bv-4*** *- громкость работы встроенного зуммера установлена на максимум.*
12) ***cb1-24.*100#*** *- для SIM карты №1 опрос баланса производится строкой ***100#** каждые 24 часа.*
13) ***lf-0*** *- запрет записи лог файла событий в память прибора.*
14) ***mc-1*** *- основной канал, при установке соединения с ПЦН — GPRS*
15) ***pr-0*** *- при замыкании входа «Резерв» на GND, сообщение «Резервное питание».*

Примечание: Максимальное количество символов, заносимых в поле «Имя» телефонной книги SIM карты, может варьироваться у разных операторов. Необходимо убедиться, что количество символов, вносимых в SIM карту, не превышает максимально возможного количества, во избежание обрезании части команды.

7.7 Команды настройки шлейфов

В данном разделе описаны команды, с помощью которых осуществляется общая настройка параметров работы шлейфов.

Таблица 7.7

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
Режим работы ШС	lmN-M	N=1..4 (порядковый номер ШС) M=1..16 (режим)	Задержка в секундах (1…180)	1 - Шлейф охранный с задержкой; 2 - Шлейф охранный без задержки; 3 - Шлейф охранный без задержки расщепленный; 4 - Шлейф охранный проходной; 5 - Шлейф охранный проходной расщепленный; 6 - Шлейф охранный КТС; 7 - Шлейф исключен (не опрашивается); 8 - Шлейф пожарный тип 1; 9 - Шлейф пожарный тип 2; 10 - Шлейф пожарный тип 3; 11 - Шлейф пожарный тип 1 с контр. сбросом; 12 - Шлейф пожарный тип 2 с контр. сбросом; 14 - Шлейф Патруль; 15 - Шлейф Управления состоянием прибора; 16 - Шлейф охранный с фиксированной задержкой; Значение задержки задается для режима «ШС с задержкой». Задержка задается для каждого ШС индивидуально, отсчитывается от момента нарушения ШС. Если до ее истечения не происходит снятия с охраны, прибор переходит в режим «тревога».
Задержка на выход	xo-T	T - 1…180 задержка (в секундах)	-	Задержка между поднесением ключа на взятие и моментом взятия. Задается для всех ШС с задержкой одновременно. Если до истечения задержки происходит нарушение и восстановление ШС с задержкой, происходит немедленное взятие (при этом остальные ШС должны быть в норме, иначе происходит взятие с выдачей тревожного сообщения). Значение по умолчанию – 90 с.
Присвоение ШС текстового обозначения	laN-MM	N – номер ШС (1..4) MM – текстовое обозначение длиной до 10 символов	-	Текстовое обозначение — псевдоним.
Формирование сообщения “Вход”	em-M	M=0,1	-	Формирование сообщение «Вход» при нарушении ШС «Входной с задержкой». 1 - сообщение формируется (по умолчанию) 0 - сообщение «ВХОД» не формируется

<u>Примеры команд</u>:

1) ***la3-ПОЖАР*** *- команда, задающая для шлейфа №3 псевдоним «ПОЖАР».*
2) ***lm2-1.70*** *- команда, задающая для шлейфа №2 режим работы №1 («Шлейф охранный, с задержкой»), с установкой задержки в значение 70 с.*
3) ***lm3-10.0*** *- команда, задающая для шлейфа №3 режим работы №10 («Пожарный, тип 3»), с установкой задержки в значение 0 с.*
4) ***xo-60*** *- команда, задающая задержку на взятие объекта на охрану 60 с.*
5) ***em-1*** *- формирование сообщения «Вход», при нарушении ШС с режимом «Охранный с задержкой». (во взятом состоянии раздела)*

7.8 Команды настройки реле

В данном разделе описаны команды, с помощью которых осуществляется общая настройка параметров работы реле.

Таблица 7.8

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
Режим работы реле	rmN-M	N=1..4 (номер реле) M=0..9 (режим)	Время в секундах (1…999)	См. п. 6.3
Настройка срабатывания реле при нарушении шлейфа КТС	br-M	M=0..1	-	0 - выключено (по умолчанию) 1 - включено
Настройка срабатывания реле при взломе прибора (нарушении тампера)	tb-M	M=0,1	-	0 - при взломе, реле не переходит в тревогу 1- при взломе, реле переходит в тревогу

Примеры команд:

1) ***rm2-3.600*** *- команда, задающая для реле №2 режим работы №3 («Лампа»), с временем работы 600 с.*
2) ***rm4-2.400*** *- команда, задающая для реле №4 режим работы №2 («Транспарант-охрана»), с временем работы в 400 с.*
3) ***br-1*** *- команда, задающая включение реле при нарушении шлейфа, работающего в режиме «КТС».*
4) ***tb-0*** *- при взломе прибора, реле не переходят в состояние «Тревога».*

7.9 Команды настройки списка номеров для дозвона и SMS

В данном разделе относятся команды, с помощью которых осуществляется общая настройка списков телефонов для передачи сообщений.

Таблица 7.9

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
Номер телефона для дозвона по каналу данных	dnN-M	N=1..9 (порядковый номер телефона, не повторяется) M=0..7 режим использования телефона	Номер телефона	Режимы: 0 - отправка по каналу данных отключена (по умолчанию) 1 - отправка по каналу данных тревожных сообщений (тревога, неисправность, пожар, взлом). 2 - отправка по каналу данных тревожных сообщений, сообщений об обучении, запуске устройства, переходе на резервное питание, разряде аккумулятора, неисправности/восстановлении аккумулятора, восстановлении ШС. 3 - п.1 + сообщения о взятии/снятии с номером ключа и псевдонимом пользователя 4 - п.2 + сообщения о взятии/снятии с номером ключа и псевдонимом пользователя 5 - дозвон по событию «Взятие» (Без установления канала связи) 6 - дозвон по событию «Снятие» (Без установления канала связи) 7 - дозвон по событию «Дежурный режим» (Без установления канала связи)
Тип протокола для дозвона с соединением	dp-N	N=1..4 (порядковый номер протокола для установления соединения при дозвоне)	-	Номер протокола для установления соединения: 0 - автоопределение протокола 1 - v.32 4 - v.110 Тип протокола установления соединения , на приборе и в программе АРМ ДПУ должны быть одинаковые. Значения по умолчанию : Номер протокола - 4 (v.110)

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
Номер телефона для отправки SMS-сообщений	snN-M	N=1..9 (порядковый номер телефона, не повторяется) M=0..7 режим использования телефона	Номер телефона	Режимы: 0 - отправка отключена (по умолчанию) 1 - отправка тревожных сообщений (тревога, неисправность, пожар, взлом). 2 - отправка тревожных сообщений, сообщений об обучении, запуске устройства, переходе на резервное питание, разряде аккумулятора, неисправности/восстановлении аккумулятора, восстановлении ШС. 3 - п.1 + сообщения о взятии/снятии с номером ключа и псевдонимом пользователя 4 - п.2 + сообщения о взятии/снятии с номером ключа и псевдонимом пользователя 8 — передача сообщения о низком балансе SIM карты
Номер телефона для отправки SMS – сообщений по взятию-снятию	suN-M,M	N= 1..9 (порядковый номер телефона, не повторяется) M=1..15 (номер ключа, до 5 номеров, разделены запятой)	Номер телефона	Отправка SMS о взятии/снятии устройства заданными ключами.
Команда выбора режима отправки SMS совместно с Ethernet (GPRS)	sg-M	N= 0,1	-	0 - SMS резервирует канал Ethernet/GPRS/CSD (SMS отправляются только при отсутствии возможности передать данные по Ethernet/GPRS/CSD) (по умолчанию) 1 - SMS дублирует канал Ethernet/GPRS/CSD (SMS отправляются совместно с передачей данные по Ethernet/GPRS/CSD)

<u>Примеры команд:</u>

1) ***sn4-2.89111234567*** *- команда занесения в ячейку №4 списка телефонов передачи SMS телефона 8-911-1234567, с передачей на него всех тревожных сообщений (режим №4).*
2) ***su5-04,13,14,15.89111234567*** *- команда занесения в ячейку №5 списка телефонов передачи SMS при взятии/снятии устройства ключами 4,13,14 и 15 телефона 8-911-1234567.*
3) ***dn7-1.89111234567*** *- команда занесения в ячейку №7 списка телефонов передачи только тревожных сообщений по GSM-каналу телефона 89111234567*
4) ***dp-4.1*** *- установить протокол соединения v.110 в непрозрачном режиме.*
5) ***sg-1*** *установить режим передачи SMS сообщений — дублирование основных каналов Ethernet/GPRS/CSD.*

7.10 Команды настройки Ethernet

В данном разделе описаны команды, с помощью которых осуществляется общая настройка сетевых параметров прибора для передачи сообщений по Ethernet каналу.

Таблица 7.10

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
IP адрес прибора	ip1-I	I = IP-адрес прибора, в формате через запятую xxx,xxx,xxx,xxx		IP адрес прибора
IP адрес шлюза	ip2-I	I = IP-адрес шлюза, в формате (через запятую) xxx,xxx,xxx,xxx	-	IP адрес шлюза
Маска подсети	ip3-I	I = Маска подсети, в формате (через запятую) xxx,xxx,xxx,xxx	-	Маска подсети
IP-адрес и порт для передачи сообщений на пульт	gsN-I	N=7…9 IP-адрес сервера, в формате (через запятую) xxx,xxx,xxx,xxx	Порт xxxxx	IP адрес(-а) и порт(-ы) пульта
Команда режима работы прибора по протоколу ETHERNET	ie-R	R=0,1 (режим работы прибора по протоколу Ethernet)	-	1 – включен 0 – выключен (по умолчанию)

<u>Примеры команд:</u>

1) ***ip1-192,168,011,100*** - *прибору назначается сетевой IP адрес 192.168.11.100*
2) ***ip2-192,168,011,001*** - *IP адрес шлюза 192.168.11.1*
3) ***ip3-255,255,255,0*** - *маска подсети 255.255.255.0*
4) ***ip1-000,000,000,000.10003*** - *прибор получает сетевой IP адрес от сервера DHCP.*
5) ***gs7-192,168,001,002.10002*** - *задание адреса и порта первого сервера приема сообщений.*

7.11 Команды настройки GPRS

В данном разделе описаны команды, с помощью которых осуществляется общая настройка параметров передачи сообщений по GPRS каналу.

Таблица 7.11

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
Адрес APN-сервера оператора для данных GPRS	gaN-A	N=1,2 (порядковый номер SIM-карты) A=Адрес APN -сервера	-	Адрес APN-сервера уточняется у оператора сотовой связи конкретной SIM карты.
Логин для подключения (Login)	glN-L	N=1,2 (порядковый номер SIM карты) L=логин	-	Логин уточняется у оператора сотовой связи конкретной SIM карты.
Пароль для подключения (Password)	gpN-P	N=1,2 (порядковый номер SIM карты) P=пароль	-	Пароль уточняется у оператора сотовой связи конкретной SIM карты.
IP-адрес и порт для передачи сообщений на пульт	gsN-I	N=1..6 (порядковый номер IP адреса) I =IP-адрес сервера (через запятую)	Порт	IP-адрес и порт пульта для приёма сообщений. 1..3 – ip адреса для первой SIM карты 4..6 – ip адреса для второй SIM карты
Периоды контроля канала связи (дежурный режим)	gd-R	R= Период передачи дежурного режима тип 1	Период дежурного режима тип 2	Значения по умолчанию: ДежРеж1=15 ДежРеж2=30
Время ожидания ответа на сообщение	gt-T	T= Время ожидания ответа на сообщение, (в секундах)	Число сообщений без ответа	Задают параметры, определяющие время ожидания ответа на переданное сообщение и число неответов на сообщение после которого соединение разрывается , и следует попытка передачи сообщения на следующий IP-адрес. Значения по умолчанию: время ожидания – 7 секунд, число неответов - 5
Идентификатор устройства	gi-A	A-идентификатор устройства (12 шестнадцатеричных цифр из диапазона 0…9, A…F)	-	Идентификатор устройства используется программой пульта для определения какой объект передаёт сообщения. Идентификатор в приборе и ключ устройства в программе пульта должны быть одинаковыми.
Ключ шифрования передаваемых данных	gkN-K	N=1..4 (порядковый номер части ключа шифрования) K= часть ключа шифрования(16 шестнадцатерич-ных цифр)	-	Ключ шифрования передаваемых данных, отсутствующий блок считается заполненным нулями. Ключ шифрования должен быть одинаковым в приборе и в программе пульта.
Команда режима работы прибора по протоколу GPRS	sm-R	R=0,1 (режим работы прибора по протоколу GPRS)	-	1 – включен 0 – выключен (по умолчанию)
Настройка разрешения взятия прибора без связи по GPRS	ci-M	M=0,1	-	0- разрешено взятие в отсутствие связи по каналу Ethernet/GPRS (по умолчанию) 1- запрещено взятие

Примеры команд:

1) ***ga1-internet,mts,ru*** - *задание для SIM1 адреса APN-сервера МТС*
2) ***ga2-internet,beeline,ru*** - *задание для SIM2 адреса APN -сервера BeeLine*
3) ***gl1-mts*** - *задание для SIM1 логина для МТС*
4) ***gl2-beeline*** - *задание для SIM2 логина для BeeLine*
5) ***gp1-mts*** - *задание для SIM1 пароля для МТС*
6) ***gp2-beeline*** - *задание для SIM2 пароля для BeeLine*
7) ***gs1-195,131,131,149.10002*** - *задание адреса и порта первого сервера SIM1*
8) ***gs2-195,131,131,146.10002*** - *задание адреса и порта второго сервера SIM1*
9) ***gs4-195,131,131,140.10002*** - *задание адреса и порта первого сервера SIM2*
10) ***gs6-195,131,131,148.10002*** - *задание адреса и порта третьего сервера SIM2*
11) ***gd-60.300*** - *задание периодов передачи сообщений «дежурный режим, тип 1» и «дежурный режим, тип 2»*
12) ***gt-15.12*** - *время ожидания ответа и число неответов*
13) ***gi-0055FA12BE33*** - *идентификатор устройства*
14) ***gk1-98458055FA12BE33*** - *ключ шифрования передаваемых данных (блок №1)*
15) ***gk2-0023064740923540*** - *ключ шифрования передаваемых данных (блок №2)*
16) ***gk3-9800AADD92746583*** - *ключ шифрования передаваемых данных (блок №3)*
17) ***gk4-0000000000000000*** - *ключ шифрования передаваемых данных (блок №4)*

7.12 Команды настройки ключей

В данном разделе описаны команды, с помощью которых осуществляется работа с ключами.

Таблица 7.12

Параметр	Код	Расшифровка кода	Значение	Примечание
Удаление одного ключа	kdN	N – номер ключа	-	Команда стирается с карты после исполнения
Удаление всех ключей	ka	-	-	Команда стирается с карты после исполнения
Задание псевдонима пользователю ключа	uaN-MM	N - номер ключа MM – текстовый псевдоним длиной до 10 символов	-	В описании SMS-сообщений обозначен как user_alias
Выбор режима снятия прибора с охраны при вводе кода	es-M	M=0,1		0 - первый ввод кода - сброс ПШ, реле и снятие прибора с охраны (по умолчанию); 1 - первый ввод кода - сброс ПШ и реле, второй ввод кода - снятие прибора с охраны;

Примеры команд:

1) ***ka*** - *команда, требующая очистить все данные о всех ключах в устройстве.*
2) ***kd2*** - *команда, требующая очистить все данные о ключе №2 в устройстве.*
3) ***kd02*** - *команда, требующая очистить все данные о ключе №2 в устройстве.*
4) ***ua2-БОСС*** - *команда, задающая для ключа №2 псевдоним «БОСС» (вариант команды в SMS-сообщении и на SIM-карте).*
5) ***ua3-!БОСС*** - *команда, задающая для ключа №3 режим работы "Принуждение".*
6) ***ua4-*Наряд*** - *команда, задающая для ключа №4 режим работы "Патруль".*
7) ***es-1*** - *при первом поднесении ключа, сначала осуществляется сброс пожарных датчиков с контрольным сбросом (если такие есть и они в тревоге) и перевод реле в норму (Сирена 1 и Сирена 2). Второе поднесение ключа снимает прибор с охраны.*

7.13 Команды управления состоянием прибора

В данном разделе описаны команды, с помощью которых выполняется изменение состояния прибора, выполнение сервисных операций, а также получение информации о состоянии прибора.

Таблица 7.13

Команда	Код	Примечание
Получение информации о ключах	kf	При помощи одного или нескольких SMS передается информация о ключах, которым в данный момент обучен прибор. В сообщении содержатся номера ключей, соответствующие им 4 последних символа (2 байта) кода.
Отправка служебного USSD запроса	si -код запроса	Результат отправляется ответным сообщением.
Отправка запроса о состоянии прибора	sf	В ответе на запрос передается состояние прибора (взят, снят, находится в процессе взятия), состояние ШС (снят- норма, снят - нарушение, взят- норма, взят- тревога), состояние разделов прибора, состояние источника питания (сеть, резерв), уровень сигнала БС (в единицах 1-4), активный канал, номер активной SIM карты.

Отправка запроса о конфигурации прибора	cf	В ответе на запрос передается: Типы ШС (если ШС с задержкой – время задержки), Режим работы реле, время работы реле в режиме тревоги, время работы выносного индикатора в режиме тревоги, настройка включения реле по тревоге КТС, привязка шлейфов, реле к разделам.
Взятие под охрану	ar rN	n- номер раздела на который необходимо послать команду Взять
Снятие с охраны	da rN	n- номер раздела на который необходимо послать команду Снять
Управление реле	rrN-M	N – номер реле (1..4) M=0: Выключение реле (режим работы реле 0). Перевод реле в режима норма (режимы работы 1…9). M=1: Включение реле (режим работы реле 0). Перевод реле в режим тревоги (режимы работы 1…9) Время работы реле после перевода в режим тревоги по SMS – в соответствии с настройками.
Команда отключения питания ШС(сброс ПШ)	rp rn	n- номер раздела на который необходимо послать команду Сброс
Команда отключения Сирены(перевод реле в режимах Сирена, в норму)	rs rn	n- номер раздела на который необходимо послать команду Сброс

<u>Примеры команд:</u>

1) ***kf*** *- команда запроса информации о запрограммированных ключах.*
2) ***si-*100#*** *- команда формирования запроса о балансе для МТС.*
3) ***sf*** *- команда запроса информации о состоянии прибора.*
4) ***cf*** *- команда запроса информации о конфигурации прибора.*
5) ***ar r1*** *- команда взятия раздела 1 прибора на охрану.*
6) ***da r2*** *- команда снятия раздела 2 прибора с охраны.*
7) ***rr3-1*** *- команда включения реле №3 или перевод его в режим тревоги.*
8) ***rs r2*** *- сброс реле, привязанных к разделу 2*

7.14 Команды управления разделами

В данном разделе описываются команды, с помощью которых выполняется распределение ШС по разделам, привязка ключей, реле и выносного индикатора к разделам.

Таблица 7.14

Параметр	Код	Расшифровка кода	Примечание
Распределение ШС по разделам	znN-S	N=1..4 (номер раздела) S=номера ШС, включенных в раздел	По умолчанию все ШС объединены в раздел №1
Привязка ключей к разделам	uzN-R	N=1..250 (порядковый номер ключа) R=номера разделов, к которым привязан ключ	Разделов, к которым привязан ключ, может быть несколько. По умолчанию все ключи привязаны к 1 разделу №1. При удалении ключа, привязка НЕ сбрасывается. При сбросе настроек к заводским, все ключи привязываются к первому разделу.
Привязка реле к разделам	rzN-R	N=1..4 (порядковый.номер реле) R=номера разделов, к которым привязано реле	По умолчанию все ключи привязаны к разделу №1.
Привязка выносного индикатора к разделу	ez-R	R=номера раздела, к которому привязан выносной индикатор	По умолчанию выносной индикатор привязан к разделу №1. Может быть привязан только к ОДНОМУ разделу.

Примеры команд:

1) ***zn1-2,3*** *- в раздел 1 включены ШС 2,3*
2) ***zn2-4*** *- в раздел 2 включен ШС 4*
3) ***zn3-1*** *- в раздел 3 включен ШС 1*
4) ***uz1-1,3*** *- ключ 1 привязан к разделам 1 и 3 (может осуществлять взятие и снятие разделов ШС 1, 2, 3)*
5) ***uz2-4*** *- ключ 2 привязан к разделу 4*
6) ***uz3-2*** *- ключ 3 привязан к разделу 2*
7) ***rz1-1,4*** *- реле 1 привязано к разделам 1,4*
8) ***rz2-2*** *- реле 2 привязано к разделу 2*
9) ***rz3-3*** *- реле 3 привязано к разделу 3*
10) ***ez-2*** *- выносной индикатор отображает состояние раздела 2*

7.15 Задержка на выход и на вход

При настройке прибора следует различать два параметра, управляющих временными характеристиками задержек при работе прибора:

- Задержка на выход - задержка между поднесением ключа на взятие и моментом взятия. Задается для всех ШС с задержкой.

Если до истечения задержки происходит нарушение и восстановление ШС с задержкой, происходит взятие (через 5 секунд).

- Задержка на вход - задержка между нарушением ШС с задержкой и моментом снятия (поднесением ключа).

Задаётся для каждого ШС с задержкой индивидуально.

Если в раздел включено несколько ШС с задержкой, то окончание задержки по одному ШС, приводит к взятию всех ШС этого раздела (независимо от того, закончилось ли задержка на взятие, для других ШС с задержкой, включенных в этот раздел).

7.16 Настройка режимов работы прибора со встроенной клавиатуры.

Для варианта исполнения корпуса, со встроенной клавиатурой, есть возможность настраивать некоторые параметры прибора с помощью клавиатуры (табл. 7.16.1). А также переводить прибор в режим индикации уровня GSM сигнала, аналогично режиму работы с замкнутыми перемычками, п. 6.11 (табл. 7.16.2).

Для входа в режим настройки необходимо ввести 5-символьный пароль, задаваемый через конфигуратор или SIM карту. Пароль должен включать только цифровые символы. Параметры прибора, настраиваемые с клавиатуры, приведены в таблице 7.16.1

ВСЕ РАЗДЕЛЫ ПРИБОРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ СНЯТЫ С ОХРАНЫ !

Таблица 7.16.1

Операция	Методика настройки
7.16.1.1 Вход в режим программирования.	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [1] [пароль] [↵]** Длина пароля 5 символов. По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнала подтверждения длительностью 1 с.
7.16.1.2 Выход из режима программирования.	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [1] [*] [↵]** По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 1 с.
7.16.1.3 Обучение прибора ключу, с занесением в заданную ячейку.	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: (номер ключа может находиться в диапазоне 1...250) **[🔧] [0] [1] <номер ключа> [*]** поднести ключ, нажать **[↵]**; При успешной записи ключа в ячейку выдается двойной звуковой сигнал. Если данный ключ уже записан в одной из ячеек, выдается тройной звуковой сигнал, повторная запись не производится. Необходимо ввести другой ключ или удалить ранее введённый.
7.16.1.4 Установка кода пользователя.	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши (код может иметь длину от 5 до 12 цифр): (номер пользователя может находиться в диапазоне 1...250): **[🔧] [2] [1] [номер польз.] [*]<код> [↵]** При успешной записи ключа в ячейку выдается двойной звуковой сигнал. Если данный ключ уже записан в одной из ячеек, выдается тройной звуковой сигнал, повторная запись не производится. Необходимо ввести другой ключ или удалить ранее введённый.

7.16.1.5 Установка кода тихой тревоги.	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши (код может иметь длину от 5 до 12 цифр): (номер пользователя может находиться в диапазоне 1...250) **[🔧] [3] [номер польз.] [*]<код> [↵]** По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.
7.16.1.6 Удаление кода пользователя, кода тихой тревоги или ключа «Touch Memory» .	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: (номер пользователя может находиться в диапазоне 1...15) **[🔧] [4] [номер польз.] [↵]** По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длит. 0,1 с.
7.16.1.7 Удаление всех кодов пользователей и ключей «Touch Memory».	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [4][*] [*] [*] [↵]** По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.
7.16.1.8 Настройка типа подключения входа «Резерв»	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [6] [2] [0 или 1] [↵]** 0 — тип подключения входа «Резерв» - нормально разомкнутый 1 — тип подключения входа «Резерв» - нормально замкнутый По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.
7.16.1.9 Настройка возможности взятия под охрану при отсутствии связи с ПЦО, по каналам Ethernet/GPRS	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [6] [3] [0 или 1] [↵]** 0- разрешено взятие (по умолчанию) 1- запрещено взятие По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.
7.16.1.10 Настройка режима блокировки Тревоги ШС	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [8] [2][0 или 1] [кол-во тревог] [↵]** 0 - блокировка ШС не производится; 1 - блокировка ШС производится- при превышении количества Тревоге ШС, сообщение «Восстановление ШС» передается на ПЦО только при снятии Прибора с охраны. По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.

7.16.1.11 Настройка выдачи сообщения «вход»	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [8] [3] [0 или 1] [↵]** 0 — сообщение «Вход» не передается на ПЦО 1— сообщение «Вход» передается на ПЦО По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.
7.16.1.12 Установка режима и времени работы реле	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [8] [5] [*] [номер][режим] [↵]** или **[🔧] [8] [5] [*] [номер][режим] [*] <время> [↵]** режим реле может находиться в диапазоне 0...10 (см. п. 5.3.15) номер реле — 1...4 время, с, может находиться в диапазоне 0...999 По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длит. 0,1 с.
7.16.1.13 Настройка срабатывания реле по тревоге КТС	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [8] [6] [0 или 1] [↵]** 0 — не срабатывает 1 — срабатывает По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.
7.16.1.14 Установка времени работы выносного индикатора	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [8] [8] [*] <время> [↵]** время, с, может находиться в диапазоне 0...999 По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.

Таблица 7.16.2

7.16.2.1 Вход в режим опроса уровня GSM сигнала	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [9] [2] [пароль] [↵]** Длина пароля 5 символов. По окончании ввода последовательности должен прозвучать 2 звуковых сигнала подтверждения длительностью 1 с.
7.16.2.2 Выход из режимов тестирования и опроса GSM сигнала	Нажать на клавиатуре последовательно следующие клавиши: **[🔧] [9] [*] [↵]** По окончании ввода последовательности должен прозвучать звуковой сигнал подтверждения длительностью 0,1 с.

8 Порядок работы

8.1 Обучение прибора ключам

Прибор может запомнить 250 ключей (кодов).

8.1.1 Обучение прибора кодам пользователя
(для варианта исполнения корпуса с клавиатурой).

Осуществляется с клавиатуры, когда прибор находится в режиме обучения (см. п.7.16). Добавление кода выполняется соответствующей командой (п.7.16.1.4).

8.1.2 Обучение прибора ключам «TouchMemory».

Возможны 2 режима обучения прибора ключам. Выбор режима осуществляется при помощи перемычек **J1** и **J2** (см. п. 6.11).

8.1.2.1 Для запоминания ключа в первую свободную ячейку, необходимо установить перемычку **J1** (**J2** должна быть снята), после включения питания прибора. Поднести ключ к гнезду считывателя ТМ или ввести код с УВС-ТМ.

При сохранении ключа в памяти, прибор выдает два коротких звуковых сигнала и две короткие вспышки выносным индикатором.

Примечание: Если поднесенный ключ или введенный код уже был внесен в память, или все 250 ячеек заполнены, выдаются 3 коротких звуковых сигнала, выносной индикатор мигает 3 раза.

8.1.2.2 Для запоминания ключа в определённую ячейку, необходимо установить перемычки **J1** и **J2**, после включения питания прибора.

Индикаторами ШС, индицируется номер ячейки, куда (в течении 5 секунд), можно занести код (первый 15 номеров).

Соответствие номеров ячеек комбинациям индикаторов приведено в таблице.8.1:

- для версии 4 ШС — 1, 2, 3, 4 индикаторы ШС;
- для версии 8 или 16 ШС — 1, 3, 5, 7 индикаторы ШС;

Таблица 8.1

Номер ячейки (ключа)	Инд. 1	Инд. 2	Инд.3	Инд. 4
1	o	-	-	-
2	-	o	-	-
3	o	o	-	-
4	-	-	o	-
5	o	-	o	-
6	-	o	o	-
7	o	o	o	-
8	-	-	-	o
9	o	-	-	o
10	-	o	-	o
11	o	o	-	o
12	-	-	o	o
13	o	-	o	o
14	-	o	o	o
15	o	o	o	o

Примечание: Если в ячейке уже есть занесённый код, индикаторы горят красным цветом, в случае если введённый код совпадает с кодом в памяти, этот код удаляется из памяти.

Если ячейка свободная, индикаторы горят зелёным цветом.

8.1.3 Добавление ключа по заданному номеру
(для варианта исполнения корпуса с клавиатурой).

Для добавления ключа по заданному номеру, необходимо перевести прибор с клавиатуры, в режим обучения. Добавление ключа осуществляется набором соответствующей команды (7.16.1.3) и поднесением ключа к считывателю ТМ или вводом кода с УВС-ТМ.

При обновлении кода в ячейке на новый, привязка к разделам сохраняется.

8.1.4 Добавление ключа или кода через программу Конфигуратора.

Номер ключа «Touch Memory» или код пользователя, вводимый с клавиатуры или УВС-ТМ можно добавить через программу Конфигуратора, на вкладке «Ключи».

Если выполняется добавление ключа «Touch Memory», цифры выгравированные на ключе, вводятся начиная с крайней правой.

При обновлении ключа или кода, привязка к разделам сохраняется.

После окончания процесса обучения (ввода соответствующей команды с клавиатуры или размыкания перемычки **J1**), прибор передаёт сообщение:

«ДОБАВЛЕНО КЛЮЧЕЙ – n», где n – количество ключей.

8.2 Удаление ключей из памяти.

Возможны следующие режимы удаления ключей из памяти прибора:

8.2.1 Удаление всех ключей при помощи перемычки **J2**:

- Выключить прибор.
- Замкнуть перемычку **J2**.
- Включить прибор.
- Через 5-10 секунд снять перемычку **J2**.

Происходит полное удаление значение всех ключей (кодов) из памяти.
Привязка ключей к разделам сохраняется.

8.2.2 Удаление ключей или кодов, через программу Конфигуратора.

8.2.3 Удаление всех ключей при помощи команд в SMS сообщении или на SIM карте:

- послать команду **ka** при помощи SMS сообщения или через SIM карту

8.2.4 Выборочное ключей при помощи команд в SMS сообщении или на SIM карте:

- послать команду **kdN** при помощи SMS сообщения или через SIM карту, где **N** — номер ключа.

8.2.5 Для варианта исполнения корпуса, со встроенной клавиатурой, возможно удаление ключей с помощью клавиатуры (см. табл. 7.16).

8.3 Порядок постановка и снятия объекта на/с охраны.

- *Постановка с помощью ключа TouchMemory*.

Запуск процесса взятия под охрану и снятие с охраны разделов производится поднесением ключа Touch Memory к считывателю.

- *Постановка с помощью клавиатуры УВС-ТМ*.

Запуск процесса взятия под охрану и снятие с охраны разделов производятся вводом кода длиной от 5 до 12 символов, на клавиатуре УВС-ТМ. Подтверждение ввода кода заканчивается нажатием клавиши **[↵].**

- *Постановка с помощью встроенной клавиатуры (для соответствующего исполнения корпуса прибора).*

Для постановки на охрану: нажать клавишу «Взять» (пиктограмма закрытый замок), набрать секретный код клиента (от 5-х до 12 цифр) и клавишу «Ввод»,

[🔒] < код > [↵],

Для отмены сдачи под охрану: нажать клавишу «Снять» (пиктограмма открытый замок), набрать секретный номер клиента (от 5-х до 12 цифр) и клавишу «Ввод»,

[🔓] < код > [↵],

Если код ключа соответствует одному из сохранённых в памяти ключей, и раздел прибора находится в состоянии «Взят», то происходит снятие раздела с охраны и выдача сообщения **[СНЯТИЕ]**;

- если раздел прибора находится в процессе взятия, то процесс прекращается и раздел прибор переходит в состояние «Снят»;
- если раздел прибора находится в состоянии «Снят», начинается процесс взятия, с выдачей сообщения **[ВЗЯТИЕ]**;
- если есть шлейф охранный с задержкой, взятие происходит по истечении времени выходной задержки или после восстановления шлейфов;
- если шлейф без задержки, взятие происходит сразу после поднесения ключа.

При этом выдается два коротких звуковых сигнала и два раза «мигает» зеленым светом выносной индикатор.

Если нарушен шлейф охранный с задержкой и не восстановлен по истечении времени взятия, раздел прибора переходит в состояние «Взят», но передаётся сообщение «**НЕВЗЯТИЕ n шлейф s»** (см. табл. 8.6).

Можно настроить реакцию прибора, на поднесение ключа (ввод кода), в зависимости от состояния реле и шлейфов прибора (п. 7.12):

- Первое поднесение ключа — сброс тревоги. Если режим работы хотя бы одного реле задан как «Сирена 1» (4) , «Сирена 2» (5), «Сирена 1-Пожар» (8), «Сирена 2-Пожар» (9) (см. п.п 7.8), и реле находится в состоянии тревоги, или настроены пожарные шлейфы и они нарушены, то первый ввод кода переводит реле в норму, или осуществляет сброс питания пожарных шлейфов, не изменяя при этом состояние раздела прибора (взят/снят) (при этом формируется сообщение [СБРОС ТРЕВОГИ]).
- Первое поднесение ключа — снятие и сброс тревог При поднесении ключа (или ввод кода) одновременно со снятием раздела прибора с охраны, производит перевод реле в норму и выполняется сброс питания пожарных шлейфов (если шлейф в состоянии тревоги).

Если код не соответствует ни одному из хранящихся в памяти прибора, то выдается три коротких звуковых сигнала и три раза мигает красным цветом выносной индикатор;

Если происходит 5 попыток поднесения «чужого» ключа (или ввод неверного кода на УВС-ТМ) подряд, выдаётся тревожное сообщение **«ПОДБОР КЛЮЧА»**.

Можно настроить реакцию прибора на поднесение ключа (ввод кода), при отсутствии связи с ПЦН по каналам Ethernet или GPRS (см. табл.7.10). При отсутствии связи по каналам GPRS или Ethernet, можно запретить взятие прибора под охрану.

При поднесении ключа или введении кода с УВС-ТМ, происходит проверка псевдонима, присвоенного этому ключу (присвоение псевдонима ключу осуществляется командой **ua**, (см. табл.7.12).

С помощью конфигурации псевдонима ключа, можно ,при поднесении ключа, формировать сообщения «**Патруль**» или «**Принуждение**» (Тихая тревога).

Если первый символ псевдонима – **“*”**, то состояние прибора не изменяется, формируется сообщение **«ПАТРУЛЬ»**.

Если первый символ псевдонима – **“!”**, то состояние прибора изменяется и формируется для сообщение **«ПРИНУЖДЕНИЕ»** с уточнением соответствующего события – «Взятие», «Снятие», «Сброс тревоги».

8.4 Управление прибором при помощи SMS сообщений

Настройку прибора (изменение режимов работы ШС и реле, задание псевдонимов объекту и пользователю, удаление ключа и т.д.) можно осуществлять путем отправки SMS с паролем и командами на телефонный номер SIM карты, находящейся в приборе или передачей сообщения по каналу данных CSD.

В приборе предусмотрено три уровня доступа к прибору, через SMS сообщения:

- изменение настроек/управление прибором запрещено;
- изменение настроек запрещено, разрешено управление прибором;
- изменение настроек/управление прибором разрешено;

Настройка уровня доступа к прибору осуществляется командой **rc** (см. табл.7.6)

Внимание! Изменение конфигурации возможно, только если ВСЕ разделы прибора сняты с охраны.

Используется следующий формат сообщения:

<пароль>[пробел]**<команда[.]цифровой параметр>**

Поле **<команда>** соответствует полю **«имя»** в телефонной книге SIM карты, поле **<цифровой параметр>** соответствует полю **«номер телефона»**. В одном сообщении может содержаться несколько команд разделенных пробелом.

SMS сообщение состоит из пяти-символьного пароля (значение по умолчанию-**«00000»**) и команды. Пароль должен находиться в первых пяти символах сообщения, порядок расположения команд произвольный.

В качестве разделителя между паролем и командами используется символ **«пробел»**. Каждая последующая команда от предыдущей так же отделяется пробелом. Если команда содержит числовое значение, отличное от нуля (например, время работы реле), это значение указывается через символ **«точка»** сразу после команды.

Сообщение не должно превышать 70 символов, включая пробелы.

При отправке SMS сообщения с сайта оператора, SIM карта которого используется в устройстве, желательно заканчивать SMS сообщение символом **«;»** (точка с запятой).

Параметры команд, отправляемых в SMS сообщениях, соответствуют параметрам, приведенным в таблицах 7.6 – 7.11, для конфигурирования при помощи телефонной книги. Если в телефонной книге параметр команды указывается в поле **«номер телефона»**, то в SMS команда отделяется от параметра команды символом **«.»** (точка).

Команды управления, отправляемые при помощи SMS сообщений указаны в таблице 7.13. Формат записи команд аналогичный: первые пять символов – пароль, затем через пробел указывается команда.

Примечание 1: Ответы команды в виде SMS сообщений будут отправлены на номер телефона, с которого были сделаны запросы (при условии задания верного пароля).

Примечание 2: Длина конфигурационной команды не должна превышать 70 символов, включая пробелы !!!

Примеры сообщений:

1) ***AAAAA !!-qwer4 rm2-1.200*** *- смена кода «AAAAA» на «qwer4», настройка режима работы реле 2 (режим 1), времени работы реле 2 (200 секунд) .*
2) ***AAAAA si-*100#*** *- запрос текущего баланса (вместо *100# может фигурировать другой номер в зависимости от параметров тарифа и оператора GSM связи.).*
3) ***qwer4 sf kf*** *- запрос состояния и конфигурации прибора.*

8.5 Управление прибором при помощи программы АРМ ДПУ

Управление прибором может осуществляться при помощи программы пульта АРМ ДПУ “Юпитер ” версия 7.0 по каналам Ethernet или GPRS, каналу передачи данных CSD или с помощью сообщений SMS.

Команды управления прибором, поддерживаемые АРМ ДПУ приведены в табл. 7.13

8.6 Исходящие сообщения, формируемые прибором

Таблица 8.6

№	Событие	Сообщение
1	Тревога (нарушение ШС)	“obj_alias” ТРЕВОГА ШЛn 'loop_alias' РЗДr
2	Восстановление ШС	“obj_alias” ВОССТАНОВЛЕНИЕ ШЛn 'loop_alias' РЗДr
3	Пожар	“obj_alias” ПОЖАР ШЛn 'loop_alias' РЗДr
4	Внимание пожар	“obj_alias” ВНИМАНИЕ ПОЖАР ШЛn 'loop_alias' РЗДr
5	Неисправность ШС (обрыв)	“obj_alias” ОБРЫВ ШЛn 'loop_alias' РЗДr
6	Неисправность ШС (КЗ)	“obj_alias” ЗАМЫКАНИЕ ШЛn 'loop_alias' РЗДr
7	Взлом датчика ШС	“obj_alias” ВЗЛОМ ШЛn 'loop_alias' РЗДr
8	Подбор ключа	“obj_alias” ПОДБОР КЛЮЧА
9	Взлом прибора	“obj_alias” ВЗЛОМ
10	Закрытие прибора	“obj_alias” ЗАКРЫТИЕ КОРПУСА
11	Обучение ключам Touch Memory	“obj_alias”ДОБАВЛЕНО КЛЮЧЕЙ – k. k – число внесенных ключей
12	Перезапуск (включение питания)	“obj_alias” ПЕРЕЗАПУСК в.х.х
13	Переход на резервное питание**	“obj_alias” РЕЗЕРВНОЕ ПИТАНИЕ
14	Восстановление питания**	“obj_alias” ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПИТАНИЯ
15	Снятие с охраны	“obj_alias” СНЯТИЕ ПЛЗр 'user_alias' РЗДr “obj_alias” СНЯТИЕ ПУЛЬТ РЗДr при снятии командой по каналу GSM DATA “obj_alias” СНЯТИЕ SMS t РЗДr при снятии командой во входящем SMS t – номер телефона, с которого пришла команда
16	Взятие под охрану	“obj_alias” ВЗЯТИЕ ПЛЗр 'user_alias' РЗДr “obj_alias” ВЗЯТИЕ ПУЛЬТ РЗДr при взятии командой по каналу GSM DATA “obj_alias” ВЗЯТИЕ SMS t РЗДr при взятии командой во входящем SMS t – номер телефона, с которого пришла команда

№	Событие	Сообщение
17	Невзятие под охрану	“obj_alias” НЕВЗЯТИЕ ПЛЗр 'user_alias' ШЛп 'loop_alias' РЗДr при невзятии ключом пользователя ; “obj_alias” НЕВЗЯТИЕ ПУЛЬТ ШЛп 'loop_alias' РЗДr при невзятии командой по каналу GSM DATA “obj_alias” НЕВЗЯТИЕ SMS t ШЛп 'loop_alias' РЗДr при невзятии командой во входящем SMS t – номер телефона, с которого пришла команда
18	Информация о ключах В ответ на запрос «KF» о состоянии ключей (см.табл.8.11) передаётся	“obj_alias” КЛk-xxxx-'user_alias' k – порядковый номер ключа; xxxx – 4 последних символа номера ключа;
19	Трансляция ответа на служебный запрос В ответ на служебный запрос «si» (см.табл.7.12) передаётся служебная информация, зависящая от оператора	Например, в ответ на запрос о балансе q*105#, для оператора TELE2, передаётся сообщение типа: obj_alias* «ОСТАТОК 20.00 руб».
20	Информация о состоянии прибора. В ответ на команду запроса «sf» (см.табл.7.12) передаётся информация о состоянии прибора	Информация о состоянии ШС, разделов, питания прибора, уровня сигнала, текущих параметрах подключения (для протоколов Ethernet/GPRS)
21	Информация о конфигурации прибора. В ответ на команду запроса «cf», а также после изменения конфигурации с пульта или посредством SMS (см.табл.8.11) передаётся информация о конфигурации прибора, соответствующая командам конфигурации (табл. 7.5 — 7.10)	Например: "obj_alias" LM1-1.15 LA1-шлейф1 RZ-1 EZ-2 SV1.2b SVX.Xa - версия ПО устройства (например SV1.0a) HVX.X - версия аппаратной платформы устройства (печатной платы) (например HV0.4)
22	Дежурный режим	“obj_alias” ДЕЖУРНЫЙ РЕЖИМ
23	Сброс тревоги	“obj_alias” СБРОС ТРЕВОГИ
24	Активная SIM-карта	“obj_alias” Активная SIM карта n n- номер активной SIM-карты
25	Патруль	“obj_alias” ПАТРУЛЬ
26	Вход	"obj_alias" Вход ШЛп 'loop_alias' РЗДx
27	Выполнение команды	"obj_alias" Команда выполнена "obj_alias" Команда НЕ выполнена!
28	Изменение настроек	"obj_alias" Изменение настроек
29	Движение корпуса	"obj_alias" Движение корпуса
30	Неисправность датчика движения корпуса	"obj_alias" Неисправность (3)

Примечания:

obj_alias – настраиваемый псевдоним прибора. В сообщении псевдоним объекта выделен двойными кавычками «»» с двух сторон.

user_alias - настраиваемый псевдоним пользователя. В сообщении псевдоним пользователя выделяется символами «'» (одинарными кавычками).

loop_alias - настраиваемый псевдоним ШС В сообщении псевдоним ШС выделяется символами «'» (одинарными кавычками).

8.7 Обновление программного обеспечения

Последнюю версию программного обеспечения для прибора и программы конфигуратора, можно скачать с сайта elesta.ru.

Для обновления программного обеспечения (ПО) прибора необходимо:

8.7.1 Подключить прибор по интерфейсу USB к компьютеру (прибор может быть выключен).

8.7.2 Скопировать в прибор файл прошивки J_FIRM.BIN.

8.7.3 Произвести “Безопасное извлечение устройства”.

8.7.4 Отключить кабель USB от прибора.

8.7.5 Выключить питание прибора на 5…10 с. (если оно было подано)

8.7.6 Включить прибор.

8.7.7 Начнётся установка нового ПО, с заменой текущего.

Внимание! Во время установки нового ПО не отключайте питание прибора.

Установка ПО осуществляется автоматически в четыре этапа и сопровождается индикацией светодиодов на передней панели прибора:

a) Проверка файла прошивки
(индикаторы последовательно загораются зелёным светом).

b) Установка прошивки
(индикаторы последовательно загораются красным светом).

c) Проверка установленной прошивки
(индикаторы последовательно загораются зелёным светом).

d) Удаление из запоминающего устройства файла прошивки J_FIRM.BIN
(индикаторы последовательно загораются жёлтым светом)

После успешного прохождения всех 4-х этапов установки прошивки, прибор запускается и переходит в рабочий режим.

8.7.8 Далее желательно, но не необходимо, сбросить настройки прибора к заводским (п.п. 7.1), и заново сконфигурировать прибор.

9 Условия эксплуатации

Прибор рассчитан на непрерывную работу в закрытых помещениях при следующих условиях:

- Температура окружающего воздуха от минус 20 до плюс 50 °С;
- Относительная влажность воздуха до 90 % при температуре 35 °С и отсутствии конденсации влаги;
- Атмосферное давление от 630 до 804 мм.рт.ст;
- Не допускается эксплуатация в условиях воздействия агрессивных сред.

10 Условия хранения

Условия хранения должны соответствовать условиям “ОЖ4” по ГОСТ 15150-69. Приборы должны храниться упакованными.

Хранить приборы следует на стеллажах.

Расстояние между стенами и полом хранилища и между упаковками приборов должно быть не менее 0.1 м.

Расстояние между отопительными устройствами и упаковками приборов должно быть не менее 0.5 м.

При складировании приборов в штабели разрешается укладывать не более восьми коробок.

В помещении должны отсутствовать пары агрессивных веществ и токопроводящей пыли.

11 Условия транспортирования

Прибор может транспортироваться всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах и в герметизированных отсеках самолета.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям хранения ОЖ4 по ГОСТ 15150-69.

Прибор в упаковке выдерживает при транспортировании:

- Температуру окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С;
- Относительную влажность воздуха до 90 % при отсутствии конденсата влаги.

12 Общие указания по эксплуатации

Эксплуатация прибора должна производиться техническим персоналом, изучившим настоящее руководство.

После вскрытия упаковки необходимо:

- Проверить комплектность прибора;
- Провести внешний осмотр прибора и убедиться в отсутствии повреждений.

После транспортировки при пониженных температурах или при повышенной влажности перед включением прибор должен быть выдержан без упаковки в нормальных климатических условиях не менее 24 часов.

13 Требования безопасности

При установке и эксплуатации прибора следует руководствоваться положениями «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники эксплуатации электроустановок потребителей». К работам по монтажу, установке, проверке, обслуживанию прибора должны допускаться лица, имеющие квалификационную группу по ТБ не ниже 3 на напряжение до 1000 В.

Класс прибора по степени защиты от поражения электрическим током – «1» по ГОСТ 12.2.007.0 -75.

Все монтажные и ремонтные работы с прибором должны производиться в обесточенном состоянии.

14 Проверка технического состояния прибора

Настоящая глава предназначена для персонала, обслуживающего технические средства охранной сигнализации. Глава включает в себя методику проверки работоспособности прибора и оценку его технического состояния с целью выявления скрытых дефектов. Несоответствие устройства требованиям, указанным в данной методике, является основанием для предъявления претензий изготовителю.

Проверка технического состояния должна проводиться при нормальных климатических условиях по ОСТ 25 1099-83.

Последовательность операций при проверке технического состояния устройства приведена в Таблице 14.1.

Таблица 14.1

Наименование параметра	Инструменты, приборы	Метод проверки
1 Комплектность.	-	Убедиться в соответствии комплекта поставки по таблице 20.
2 Внешний вид.	-	Убедиться в отсутствии повреждений.
3 Проверка сопротивления ШС.	Прибор Ц 4312	Произвести замеры сопротивлений ШС. Величина сопротивления должна быть равна (5.1±0.5) кОм.
4 Подготовка к проверке.	Отвертка	Открыть крышку прибора. Подключить прибор согласно разделу 5.2. Подготовить прибор к работе в соответствии с главой 7.
5 Проверка взятия-снятия ключом.	-	Произвести действия по методике, описанной в разделе 8.2.
6. Проверка взятия-снятия SMS сообщениями.	-	Произвести действия по методике, описанной в разделе 8.3.
7. Проверка реакции прибора на нарушение ШС.	-	1. Отсоединить резистор или замкнуть накоротко клеммы “+” и “-“ ШС1 устройства. При этом должен начать мигать индикатор состояния ШС1. Прибор должен передать сообщение «ТРЕВОГА Шл.1.». 2. Подключить резистор или разомкнуть клеммы “+” и “-“ ШС1 устройства. При этом должен начать мигать индикатор состояния ШС1. Прибор должен передать сообщение «ВОССТАН. Шл1.». 3. Повторить п.п. 1, 2 последовательно для ШС2- ШС8 (ШС9-ШС16).
8. Проверка реакции прибора на «свой» и «чужой» ключ клиента	-	Произвести действия по взятию под охрану или снятию ключом клиента, которому ранее не был обучен, при этом прибор не должен реагировать, а после пяти попыток, выдать сообщениетревоги.

Примечание : Время реакции прибора на нарушение ШС зависит от типа ШС:

- **если ШС без задержки - сразу после нарушения шлейфа;**
- **если ШС с задержкой - только по истечении времени входной задержки;**
- **если ШС проходной - не контролируется во время процесса взятия / снятия, в режиме «взят» - сразу после нарушения шлейфа;**
- **если КТС – сразу после нарушения шлейфа, даже в режиме “снят”.**

15 Содержание драгоценных металлов

Драгоценных металлов в приборе не содержится

16 Возможные неисправности и методы их устранения

Возможные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 16.

Таблица 16

Проявление неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
1. При подключении прибора к сети индикатор питания (HL6) не горит	Нет напряжения в ИП, ослабли контакты или оборваны провода. Неисправен предохранитель FU3- 0.5А.	Проверить наличие напряжения. Проверить контакты разъема XT30 и затянуть винты или устранить обрыв. Заменить предохранитель FU3
3. В течение 1 мин. после включения прибора не выдается три коротких звуковых сигнала, при этом индикатор состояния SIM карты периодически вспыхивает.	Не вставлена SIM карта. Оборван антенный кабель. Недостаточный уровень сигнала сети.	Вставить SIM карту. Проверить антенный кабель. Перенести прибор в место с достаточным уровнем сигнала или использовать выносную антенну.
4. При подключении ШС индикаторы 1- 8 (9-16) остаются в режиме «Тревога».	Оборваны провода, соединяющие прибор с оконечным резистором ШС. Сопротивление ШС вышло за границы (5.1±0.5) кОм.	Проверить контакты и затянуть винты или устранить обрыв. Отрегулировать сопротивление ШС в нужных пределах.

17 Техническое обслуживание

Эксплуатационно-технический персонал, в обязанности которого входит техническое обслуживание прибора, должен изучить это руководство по эксплуатации.

Сведения о проведении регламентных работ заносятся в журнал учёта и контроля технического состояния средств охранно-пожарной сигнализации.

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

Регламентные работы проводят в объёме раздела 9 данного руководства.

При работе руководствоваться разделом 14 «Требования безопасности, а также «Руководством по техническому обслуживанию охранно-пожарной сигнализации.

Работы по тех. обслуживанию проводит электромонтёр охранно-пожарной сигнализации с квалификацией не ниже 5 разряда.

Перед началом работ отключить прибор от источника питания.

Вся контрольно-измерительная аппаратура должна быть поверена.

Периодичность технического обслуживания – 1 год.

Перечень работ по техническому обслуживанию приведён в таблице 18.

Таблица 17. Перечень работ по техническому обслуживанию

Содержание работ	Порядок выполнения	Приборы, инструмент, материалы	Нормы, наблюдаемые явления
1. Внешний осмотр, чистка.	1.1 Отключить прибор от сети и удалить с поверхности пыль, грязь и влагу. 1.2 Открыть крышку блока и удалить с клемм и платы пыль, грязь. 1.3 Проверить соответствие подключения внешних цепей к клеммам прибора. 1.4 Подтянуть винты на клеммах, где крепление ослабло.	Ветошь, кисть-флейц. Отвертка,	Не должно быть механических повреждений. Не должно быть коррозии, грязи. Должно быть соответствие подключения рисунку 5.
2. Проверка работы.	2.1 Провести проверку блока в соответствии с разделом 8 РЭ.	Отвертка.	Соответствие РЭ.

18 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора техническим условиям МД3.035.025ТУ при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных техническими условиями.

Гарантийный срок эксплуатации установлен 36 месяцев со дня отгрузки потребителю.

Изготовитель обязуется в течение гарантийного срока безвозмездно ремонтировать прибор, если будет обнаружено несоответствие требованиям технических условий, происшедшее по вине изготовителя.

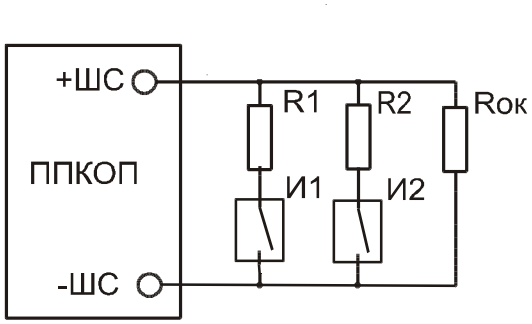
.Гарантийные обязательства не распространяются на прибор при нарушении потребителем условий эксплуатации, при наличии механических повреждений, признаков самостоятельного ремонта потребителем, а также при отсутствии паспорта на прибор.

Для улучшения качества прибора изготовитель оставляет за собой право изменять конструкцию, электрическую схему и программное обеспечение, не внося изменения в эксплуатационную документацию и не уведомляя предварительно пользователя.

Срок службы прибора - 8 лет.

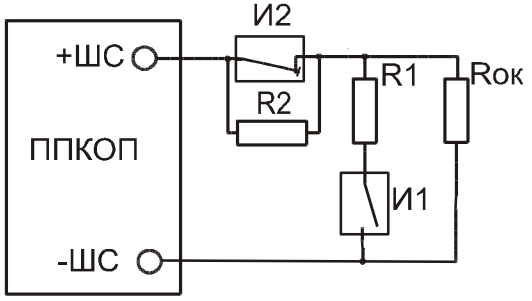
Приложение 1. Примеры пожарных шлейфов сигнализации.

а) ШС пожарный Тип 1(Дымовые пожарные извещатели)



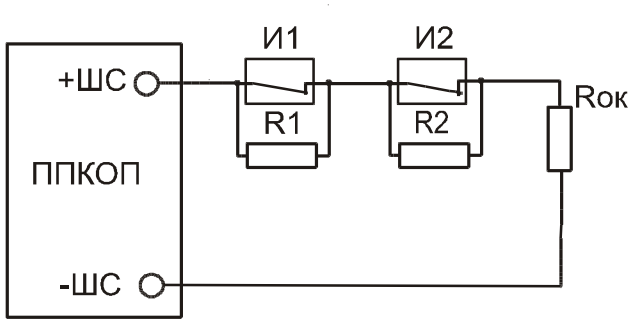
1. И1, И2 - дымовые пожарные извещатели с минимальным током удержания до 3мА.
   R1, R2 -резисторы от 0.62 до 1.5кОм.
   Rок - оконечный резистор 5.1кОм±10%.
2. И1, И2 - дымовые пожарные извещатели с током удержания от 3 до 10мА.
   R1, R2 -резисторы от 1.5 до 3кОм.
   Rок - оконечный резистор 5.1кОм ±10%.

б) ШС пожарный Тип 2 (Дымовые и тепловые пожарные извещатели)



И1 - дымовой активный пожарный извещатель с нормально разомкнутым контактом.
И2 - тепловой пожарный извещатель с нормально замкнутым контактом.
R1 - резистор от 0.62 до 1.5кОм.
R2 - резистор 10кОм±10%.
Rок- оконечный резистор 5.1кОм±10%.

в) ШС пожарный Тип 3 (Тепловые пожарные извещатели)

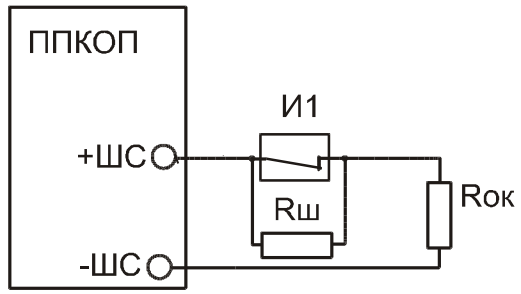


И1, И2 - тепловые пожарные извещатели с нормально замкнутым контактом.

R1, R2 - резисторы 5.1кОм±10%.
Rок- оконечный резистор 5.1кОм±10%.

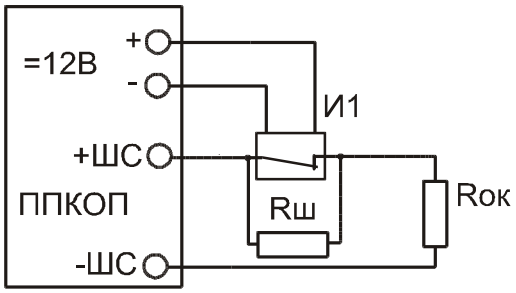
Приложение 2. Примеры шлейфов охранной сигнализации

а) ШС охранный с пассивным извещателем



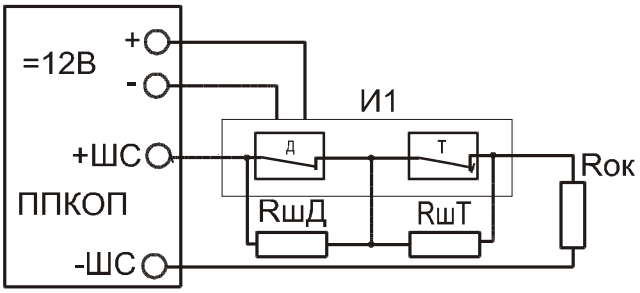
И1- извещатель с нормально замкнутым контактом.
Rш - резистор 5.1кОм±10%.
Rок- оконечный резистор 5.1кОм±10%.

б) ШС охранный с активным извещателем



И1- извещатель с нормально замкнутым контактом с внешним питанием.
Rш - резистор 5.1кОм±10%.
Rок- оконечный резистор 5.1кОм±10%.

в) ШС охранный расщеплённый



И1- извещатель с нормально замкнутым контактом с внешним питанием.
Д - контакт датчика.
Т - контакт датчика взлома.

RшД - резистор 3кОм±10%.
RшТ - резистор 8.3кОм±10%.
Rок- оконечный резистор 5.1кОм±10%.

19 Комплектность

Комплект поставки должен соответствовать указанному в таблице 19

Таблица 19

Наименование	Обозначение	Количество
ППКОП «Юпитер – IP/GPRS»	МД3.035.027ТУ	1
Руководство по эксплуатации. Паспорт	МД3.035.027РЭ	1
Считыватель	МД3.049.801- 03	1
Резисторы для шлейфов	С1- 4- 0.125- 5.1кОм□10%	4 (8 или16)*
Антенна (для металлического корпуса)	20075SMA-M (ADA-0062-SMA)	1
Антенна (для пластикового корпуса)	ANT GSM PA-S001 SMA-M	1
Электронный ключ	Touch Memory	2
Кабель USB -B		1**
Элемент питания	CR2032	1
Колодка клеммная	15EDGK- 3.81- 03	6
Колодка клеммная	15EDGK- 3.81- 04	4 (6 или10)*
Колодка клеммная	MC100- 508- 03	1
Вставка плавкая (2А)		2
Саморез 3.5х35		5
Дюбель нейлоновый 6х30		5
Коробка упаковочная		1

** Зависит от варианта исполнения платы.*

*** По согласованию с заказчиком*

20 Сведения о сертификации

Прибор соответствует требованиям государственных стандартов и имеет сертификат соответствия № С- RU.ПБ16.В.00256, выданный органом по сертификации ОС «СИСТЕМ-ТЕСТ» ФГУ «ЦСА ОПС» МВД России.

21 Сведения о приёмке

ППКОП «Юпитер IP/GPRS» , заводской номер _____соответствует техническим условиям МД3.035.027ТУ и признан годным для эксплуатации.

Вариант исполнения:

Количество ШС: 4 ШС ☐ 8 ШС ☐ 16 ШС ☐

Металлический корпус ☐

Пластиковый корпус ☐

Клавиатура ☐

Дата изготовления_____201__ г.

М.П.

Представитель ОТК: _____ / _____ /

22 Сведения об изготовителе

ООО “Элеста” 199155, Санкт – Петербург, ул. Одоевского д.8.
Тел: (812) 350-86-16. Тел. Факс: (812) 352-57-28.
E-mail: elesta@elesta.ru. http://www.elesta.ru.