



**MIRAGE  
PRIVATE**

объектовый контроллер  
**МИРАЖ-GSM-A8-03**

**Руководство по эксплуатации**

## Оглавление

<b>1. ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1. Основные сведения о контроллере <i>Мираж-GSM-A8-03</i> .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2. Меры предосторожности и особые замечания.....</b>	<b>5</b>
<b>1.3. Техническая поддержка .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4. Значение терминов и аббревиатур.....</b>	<b>6</b>
<b>2. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ, МАРКИРОВКА И УПАКОВКА .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. Комплект поставки.....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Маркировка .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3. Упаковка.....</b>	<b>7</b>
<b>3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА.....</b>	<b>8</b>
<b>3.1. Технические характеристики.....</b>	<b>8</b>
<b>3.2. Функциональная схема контроллера .....</b>	<b>8</b>
3.2.1. Функциональные блоки контроллера .....	8
3.2.2. Функции системы передачи извещений .....	9
3.2.3. Функции приемно-контрольного прибора .....	9
3.2.4. Функции модуля управления питанием .....	9
3.2.5. Возможности настройки и управления.....	10
3.2.6. Дополнительные возможности .....	10
<b>3.3. Внешний вид .....</b>	<b>11</b>
<b>3.4. Лицевая панель.....</b>	<b>11</b>
<b>4. ПРИНЦИПЫ РАБОТЫ КОНТРОЛЛЕРА .....</b>	<b>12</b>
<b>4.1. Контроль шлейфов сигнализации .....</b>	<b>12</b>
<b>4.2. Контроль радиоизвещателей .....</b>	<b>13</b>
<b>4.3. Поддерживаемые каналы передачи данных и их особенности .....</b>	<b>13</b>
<b>4.4. Алгоритм оповещения.....</b>	<b>14</b>
<b>4.5. Временные характеристики оповещения.....</b>	<b>14</b>
<b>5. ПОДГОТОВКА К КОНФИГУРИРОВАНИЮ КОНТРОЛЛЕРА .....</b>	<b>15</b>
<b>5.1. Установка программного обеспечения.....</b>	<b>15</b>
<b>5.2. Подготовка контроллера к конфигурированию и эксплуатации.....</b>	<b>16</b>
<b>5.3. Способы подключения к контроллеру в программе <i>Конфигуратор Приват (USB, TCP/IP GPRS)</i>.....</b>	<b>20</b>
<b>6. КОНФИГУРИРОВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА .....</b>	<b>22</b>
<b>6.1. Интерфейс программы <i>Конфигуратор Приват</i> .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2. Создание пользователей.....</b>	<b>23</b>
<b>6.3. Вкладка <i>Конфигурация</i>.....</b>	<b>24</b>
6.3.1. Блок <i>Общая конфигурация</i> .....	24
6.3.2. Блок <i>Конфигурация шлейфов</i> .....	26

6.3.3. Блок <i>Доступ к голосовому меню</i> .....	27
6.3.4. Блок <i>Конфигурация выходов</i> .....	28
6.3.5. Блок <i>Конфигурация сетей</i> .....	29
6.3.6. Блок <i>Датчики температуры</i> .....	29
<b>6.4. Вкладка <i>Разделы</i></b> .....	<b>31</b>
6.4.1. Конфигурирование разделов .....	31
6.4.2. Ручное управление выходами типа <i>открытый коллектор</i> .....	32
6.4.3. Управление режимом охраны .....	32
<b>6.5. Вкладка <i>Датчики</i></b> .....	<b>32</b>
<b>6.6. Меню <i>Настройки</i></b> .....	<b>33</b>
<b>7. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ШЛЕЙФОВ СИГНАЛИЗАЦИИ, РАДИОИЗВЕЩАТЕЛЕЙ И ВНЕШНЕГО ОБОРУДОВАНИЯ</b> .....	<b>34</b>
<b>7.1. Подключение шлейфов сигнализации</b> .....	<b>34</b>
7.1.1. Поддерживаемые типы проводных извещателей .....	34
7.1.2. Подключение проводных извещателей .....	34
<b>7.2. Регистрация и конфигурирование радиоизвещателей и ретрансляторов <i>Ладога- РК</i></b> .....	<b>36</b>
7.2.1. Регистрация и конфигурирование радиоизвещателей.....	36
7.2.2. Регистрация и конфигурирование ретрансляторов .....	38
<b>7.3. Подключение внешнего оборудования</b> .....	<b>40</b>
7.3.1. Считыватель Touch Memoгу, кодовая панель <i>Мираж-КД</i> и скрытый выключатель.....	40
7.3.2. Микрофон .....	40
7.3.3. Датчики температуры .....	41
<b>8. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ КОНТРОЛЛЕРА</b> .....	<b>42</b>
<b>8.1. Мониторинг</b> .....	<b>42</b>
8.1.1. Вкладка <i>Монитор</i> .....	42
8.1.2. Функции мониторинга на вкладке <i>Разделы</i> .....	43
<b>8.2. Журнал событий</b> .....	<b>44</b>
<b>9. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СПОСОБЫ КОНФИГУРИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ</b> .....	<b>46</b>
<b>9.1. Дистанционное конфигурирование и управление с помощью голосового меню</b> .	<b>46</b>
9.1.1. Блок <i>Управление</i> .....	46
9.1.2. Блок <i>Информация</i> .....	47
9.1.3. Блок <i>Конфигурирование</i> .....	47
<b>9.2. Дистанционное конфигурирование и управление с помощью SMS-команд</b> .....	<b>48</b>
9.2.1. Структура SMS-команд.....	48
9.2.2. Коды SMS-команд .....	48
9.2.3. Параметры, используемые в SMS-командах .....	49
9.2.4. Настройка параметров пользователей .....	51
9.2.5. Настройка параметров оповещения пользователей .....	51
9.2.6. Настройка модуля связи.....	52
9.2.7. Настройка сетей .....	52

9.2.8. Настройка параметров охраны.....	53
9.2.9. Чтение параметров контроллера.....	53
9.2.10. Установка системного времени .....	54
9.2.11. Установка GPRS-соединения .....	54
9.2.12. Очистка журнала событий .....	54
9.2.13. Управление записью журнала событий.....	54
9.2.14. Удаленный рестарт контроллера .....	54
9.2.15. Назначение тактик выходам типа <i>открытый коллектор</i> .....	54
9.2.16. Назначение пороговых значений температуры для тактики <i>Терморегулятор</i> .....	54
9.2.17. Управление выходами типа <i>открытый коллектор</i> .....	55
9.2.18. Запрос версии встроенного программного обеспечения.....	55
<b>10. ОБНОВЛЕНИЕ ВСТРОЕННОГО ПО И ЗВУКОВЫХ ФАЙЛОВ .....</b>	<b>56</b>
<b>10.1. Обновление встроенного программного обеспечения контроллера .....</b>	<b>56</b>
<b>10.2. Обновление звуковых файлов.....</b>	<b>56</b>
<b>11. МОНТАЖ И ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ.....</b>	<b>59</b>
<b>12. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОНТРОЛЛЕРА .....</b>	<b>60</b>
<b>12.1. Инициализация контроллера: <i>интеллектуальный старт</i>.....</b>	<b>60</b>
<b>12.2. Постановка объекта на охрану .....</b>	<b>60</b>
12.2.1. Стандартная постановка на охрану .....	60
12.2.2. Постановка на охрану при неисправном шлейфе сигнализации .....	60
<b>12.3. Работа контроллера в режиме <i>На охране</i> .....</b>	<b>61</b>
<b>12.4. Снятие объекта с охраны .....</b>	<b>61</b>
12.4.1. Стандартное снятие объекта с охраны.....	61
12.4.2. Попытка снятия незарегистрированным ключом или кодом.....	62
12.4.3. Снятие/постановка в режиме <i>под принуждением</i> .....	62
<b>12.5. Работа контроллера в режиме <i>Снят с охраны</i>.....</b>	<b>62</b>
<b>13. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ОСМОТР И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОНТРОЛЛЕРА .....</b>	<b>63</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1. ВИД КОНТРОЛЛЕРА СО СНЯТОЙ КРЫШКОЙ .....</b>	<b>64</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА ВНЕШНИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ .....</b>	<b>65</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТРАНСИВЕРА <i>МИРАЖ-TR-LADOGA</i> .....</b>	<b>66</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ТИПЫ И ПОДТИПЫ СОБЫТИЙ .....</b>	<b>67</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 5. СИСТЕМА ИНДИКАЦИИ.....</b>	<b>68</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 6. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.....</b>	<b>72</b>

## 1. Введение

### 1.1. Основные сведения о контроллере *Мираж-GSM-A8-03*

Контроллер *Мираж-GSM-A8-03* (далее *контроллер*) позволяет решать самые сложные и масштабные задачи частной охранной, пожарной и технологической сигнализации. Основные функциональные возможности контроллера:

- подключение до **8 проводных шлейфов сигнализации** с пороговыми охранными, пожарными и технологическими извещателями (в том числе с пожарными извещателями с питанием по шлейфу);
- подключение до **32 радиоизвещателей Ладога-РК** (с помощью дополнительного модуля *Мираж-TR-Ladoga*, приобретаемого отдельно);
- назначение шлейфам и радиоизвещателям различных атрибутов в зависимости от потребностей пользователей;
- пораздельная постановка на охрану: до **4 разделов** (раздел представляет собой совокупность шлейфов сигнализации, для постановки на охрану и снятия с охраны которых используется отдельный электронный ключ или код);
- дистанционное оповещение до **8 пользователей** с помощью голосовых звонков и SMS-сообщений;
- выборочное оповещение пользователей о состоянии разделов;
- широкий диапазон методов локального и дистанционного конфигурирования, управления и диагностики (USB, GPRS, SMS-команды, голосовое меню);
- **1 встроенный аналоговый датчик температуры** и возможность подключения **4 дополнительных цифровых**;
- возможность подключения **микрофона** для акустического контроля помещения;
- контроль вскрытия корпуса с помощью датчика вскрытия (тампера).

Контроллер является функционально и конструктивно законченным изделием, включая в себя систему передачи извещений по сетям стандарта GSM/GPRS 900/1800, приемно-контрольный прибор и источник бесперебойного питания.

### 1.2. Меры предосторожности и особые замечания

#### Осторожно!

- Во избежание поражения электрическим током или возгорания запрещается эксплуатировать контроллер в следующих условиях:
  - вне помещений;
  - при повышенной влажности и возможности попадания жидкости внутрь корпуса;
  - в агрессивных средах, вызывающих коррозию;
  - при наличии токопроводящей пыли.
- Перед работами по монтажу и демонтажу контроллера отключите основной и резервный источники питания.
- Условия эксплуатации контроллера и подаваемое напряжение должны соответствовать значениям, приведенным в таблице технических характеристик (см. раздел [3.1](#)).
- Техническое обслуживание контроллера разрешается выполнять только после его полного обесточивания.

#### Внимание!

- При выборе места монтажа контроллера руководствуйтесь следующими критериями:
  - ограниченный доступ посторонних лиц;
  - устойчивое взаимодействие с GSM-сетями.
- После транспортировки при отрицательной температуре контроллер перед включением необходимо выдержать без упаковки в нормальных условиях не менее 2 часов.
- Запрещается устанавливать SIM-карты в держатели контроллера при включенном питании.

- Не подключайте контроллер к компьютеру до установки на компьютер необходимого для работы с ним программного обеспечения.
- При эксплуатации контроллера регулярно проверяйте наличие и расход финансовых средств на оплату услуг операторов сотовой связи. Это позволит избежать ошибок в настройке и эффективно использовать возможности контроллера при минимальных финансовых затратах. Запретите или ограничьте кредитную систему баланса на используемых SIM-картах.
- При первоначальной настройке контроллера обязательно измените пароль доступа к голосовому меню и управлению с помощью SMS-команд (независимо от выбранного способа доступа).
- В случае отправки контроллером 30 SMS-сообщений в течение 3 часов функция SMS-оповещения блокируется на 3 часа; в случае совершения контроллером 60 звонков в течение 6 часов функция голосового оповещения блокируется на 6 часов (при настройке по умолчанию).
- При подключении контроллера к ПК по интерфейсу USB с целью конфигурирования не зажимайте кнопку тампера. Контроллер с зажатой кнопкой тампера будет подключен в режиме флеш-накопителя.

### 1.3. Техническая поддержка

Веб-сайт: <http://nppstels.ru>.

Электронная почта: [support@nppstels.ru](mailto:support@nppstels.ru).

Телефон: +7 (3822) 250-911 (Томск).

### 1.4. Значение терминов и аббревиатур

**Проходная зона** — часть помещения, в которой возможно срабатывание извещателей при входе в помещение и выходе из него (до снятия контроллера с охраны и после его постановки на охрану соответственно).

**Квитирование** — подтверждение доставки информации.

**Радиоизвещатели** — устройства охранной, пожарной, технологической сигнализации на основе различных типов датчиков, взаимодействующие с контроллером с помощью радиосвязи.

**Раздел** — группа подключенных к контроллеру шлейфов сигнализации и/или радиоизвещателей, для постановки на охрану и снятия с охраны которых используется отдельный электронный ключ или код.

**Рестарт** — перезапуск контроллера.

**Скрытый выключатель** — физический переключатель, используемый для постановки контроллера на охрану и снятия с охраны.

**Тампер** — датчик вскрытия корпуса контроллера.

**Шлейф сигнализации** — электрическая цепь, соединяющая выходные цепи извещателей с приемно-контрольным прибором, предназначенная для передачи на приемно-контрольный прибор извещений и для подачи на извещатели электропитания.

**Touch Memory** — система электронных ключей и считывателей, используемая для авторизации в охранном оборудовании.

**АКБ** — аккумуляторная батарея.

**МУП** — модуль управления питанием.

**ПК** — персональный компьютер.

**ПКП** — приемно-контрольный прибор.

**ПКПОП** — приемно-контрольный прибор охранно-пожарный.

**ПЦН** — пульт централизованного наблюдения.

**СПИ** — система передачи извещений.

**ШС** — шлейф сигнализации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сведения о поддерживаемых каналах связи см. в разделе [4.3](#).

## 2. Комплект поставки, маркировка и упаковка

### 2.1. Комплект поставки

Комплект поставки контроллера представлен в таблице 1.

Таблица 1. Комплект поставки

Наименование	Идентификатор документа	Кол-во	Примечания
Контроллер <i>Мираж-GSM-A8-03</i>		1	
Паспорт	АГНС.425644.029 ПС	1	
Краткое руководство по эксплуатации	АГНС.425644.029 РЭ	1	На групповой комплект
Инструкция <i>Быстрый старт</i>		1	На групповой комплект
GSM-антенна <i>Мираж-AMG</i>		1	Установлена на плате контроллера
Электронный ключ DS1990A		2	
Кабель USB 2.0 A — B (1,8 м)		1	
Резистор CF-0.25 (5,6 кОм)		12	
Программное обеспечение на компакт-диске		1	На групповой комплект
Индивидуальная тара		1	

### 2.2. Маркировка

Маркировка на плате контроллера:

- тип;
- серийный номер;
- ревизия платы;
- дата производства;
- обозначения индикаторов.

Маркировка на упаковке контроллера:

- тип;
- серийный номер;
- дата производства;
- знак соответствия стандартам.

### 2.3. Упаковка

Контроллер поставляется в индивидуальной таре из картона, предназначенной для предохранения от повреждений при транспортировке. Дополнительно контроллер упакован в полиэтиленовый пакет для предохранения от воздействия повышенной влажности при транспортировке и хранении. В тару укладывается комплект поставки (см. таблицу 1 в разделе [2.1](#)).

## 3. Техническое описание контроллера

### 3.1. Технические характеристики

Технические характеристики контроллера представлены в таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики контроллера *Мираж-GSM-A8-03*

Параметр	Значение
<b>Характеристики СПИ</b>	
Количество сетей связи стандарта GSM/GPRS 900/1800	2
Время доставки извещения, секунд	5–10
Количество телефонных номеров оповещения	до 8
Период тестирования канала связи, секунд	от 10
<b>Характеристики ПКП</b>	
Количество ключей ТМ, кодов постановки/снятия	до 8
Количество собственных ШС	8
Количество логических разделов	4
Количество радиопередатчиков <i>Ладога-РК</i>	до 32
Количество выходов типа <i>открытый коллектор</i>	4
Номинальное сопротивление оконечного резистора ШС, кОм	5,6
<b>Электрические характеристики</b>	
Диапазон напряжения основного источника питания, В	85–264
Номинальное напряжение АКБ, В	12
Номинальная емкость АКБ, А·ч	7
Максимальный ток в ШС для питания одного активного извещателя, мА	2
Сопротивление проводов ШС, Ом	не более 150
Сопротивление изоляции между проводами ШС, кОм	не менее 50
Напряжение ШС, В (охранные / пожарные)	4 / 24
Ток потребления без учета нагрузки при наличии только охранных шлейфов, мА	150
Ток потребления без учета нагрузки при наличии хотя бы одного пожарного шлейфа, мА	250
Максимальный ток нагрузки выхода +12 В, мА	500
Максимальный ток нагрузки выхода типа <i>открытый коллектор</i> , мА	500
Максимальный суммарный ток нагрузки выходов типа <i>открытый коллектор</i> и +12 В, мА	700
Максимальное напряжение на микрофонном входе, мВ	300
<b>Прочие характеристики</b>	
Диапазон рабочих температур при использовании штатной АКБ, °С	от -40 до +55
Погрешность измерения встроенного аналогового датчика температуры, °С	2–3
Погрешность измерения внешних цифровых датчиков температуры, °С	0,5
Габаритные размеры, мм	260 x 180 x 85
Материал корпуса	ABS-пластик

### 3.2. Функциональная схема контроллера

#### 3.2.1. Функциональные блоки контроллера

Контроллер состоит из трех функциональных блоков (рис. 3.1):

- система передачи извещений (СПИ);
- приемно-контрольный прибор (ПКП);
- модуль управления питанием (МУП).

Микроконтроллер выступает в качестве связующего и управляющего звена.



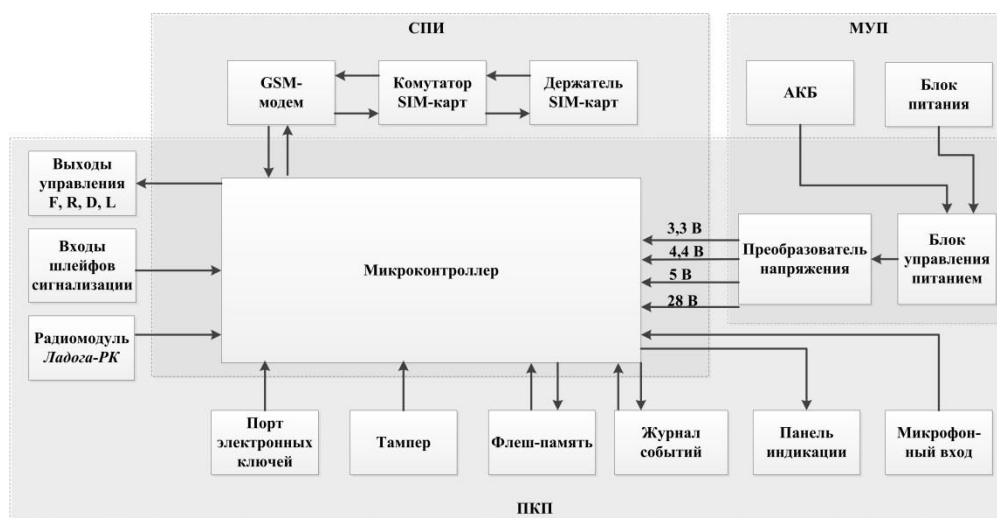


Рис. 3.1. Функциональная схема

### 3.2.2. Функции системы передачи извещений

- Передача извещений по двум сетям сотовой связи стандарта GSM-900/1800.
- Многоуровневая система защиты от несанкционированного дистанционного доступа.
- Оповещение по системным и тревожным событиям с помощью голосовых и SMS-сообщений.
- Автоматический контроль возможного подавления контроллера техническими средствами и оповещение с помощью голосовых и SMS-сообщений.
- Оповещение об изменении баланса SIM-карт относительно установленного пользователем лимита.
- Оповещение о текущих значениях датчиков температуры и об изменении значений относительно установленных пороговых.
- Оповещение об отключении и восстановлении электропитания от сети 220 В, а также о разряде и восстановлении аккумуляторной батареи (АКБ).
- Встроенная система диагностики *Мираж-Suite*.

### 3.2.3. Функции приемно-контрольного прибора

- Контроль работоспособности СПИ и доступности каналов связи.
- Контроль состояния 8 ШС с приемом извещений от аналоговых ручных и автоматических пожарных, охранных и технологических извещателей.
- Контроль состояния 32 радиоизвещателей системы *Ладога-РК*.
- Пораздельная постановка/снятие ШС и радиоизвещателей (до 4 разделов).
- Контроль исправности пожарных ШС с автоматическим выявлением обрыва или короткого замыкания, индикация неисправности, формирование извещений о неисправности.
- Контроль вскрытия корпуса.
- Питание активных пожарных извещателей по двухпроводному ШС.
- Реализация различных типов и атрибутов использования для каждого ШС.
- Реализация различных тактик для 4 выходов управления типа *открытый коллектор*.
- Звуковая и световая сигнализация в режимах *Тревога* и *Пожар*.
- Звуковое и световое оповещение при постановке и снятии.
- Управление панелью индикации и периферийными устройствами.

### 3.2.4. Функции модуля управления питанием

- Автоматическое переключение электропитания с основного источника на резервный (АКБ) и обратно без выдачи ложных сигналов на выходы управления и по каналам оповещения.
- Контроль состояния АКБ.
- Автоматический заряд АКБ.
- Защита АКБ от переплюсовки и глубокого разряда.

- Защита от превышения нагрузки.
- Защита от перенапряжения.
- Защита блока питания от перегрева.

### 3.2.5. Возможности настройки и управления

- Постановка на охрану и снятие с охраны с помощью кодовой панели *Мираж-КД*, считывателя Touch Memory, радиобрелока, скрытого выключателя или кнопки.
- Дистанционная постановка контроллера на охрану и снятие с охраны с помощью SMS-команд и голосовых команд.
- Дистанционное управление исполнительными устройствами и средствами автоматики с помощью четырех выходов типа *открытый коллектор* F, R, D, L.
- Автоматическое управление выходами F, R, D, L согласно различным назначаемым стратегиям, в том числе включение/отключение терморегулирующих устройств при достижении пороговых показателей датчиков температуры.
- Настройка контроллера по USB-интерфейсу.
- Дистанционная настройка контроллера с помощью SMS-команд, голосовых команд и с помощью GPRS-соединения.
- Локальное и дистанционное обновление встроенного программного обеспечения контроллера.

### 3.2.6. Дополнительные возможности

- Сохранение информации о работе контроллера в журнале событий.
- Синхронизация локального времени контроллера с помощью временной метки любого входящего SMS-сообщения.
- Отмена оповещения по голосовому каналу других пользователей нажатием кнопки 5 сотового телефона.
- Акустический контроль помещений с помощью внешнего микрофона.
- Контроль температуры с помощью термодатчиков (один встроенный аналоговый датчик, возможность подключения четырех внешних цифровых датчиков).

### 3.3. Внешний вид

Контроллер выполнен в корпусе из ABS-пластика, состоящем из трех частей: *основания контроллера, крышки контроллера и крышки панели индикации* (см. рис. 5.13 в разделе 5.2). Основание и крышка контроллера соединяются с помощью защелок и винта. В центре крышки контроллера находится лицевая панель со светодиодными индикаторами (см. раздел 3.4). Вид контроллера со снятой крышкой и описание его основных узлов см. в [Приложении 1](#). Схему подключения внешних устройств см. в [Приложении 2](#).

### 3.4. Лицевая панель

На лицевой панели контроллера (рис. 3.2) расположены светодиодные индикаторы, перечисленные в таблице 3. Подробные сведения о системе индикации см. в [Приложении 5](#).



Рис. 3.2. Лицевая панель контроллера

Таблица 3. Панель индикации

Индикатор	Значение
ПИТ	Наличие питания
РЕЖ	Режим работы контроллера ( <i>На охране / Снят с охраны</i> )
GSM1	Доступность основной сети сотовой связи
GSM2	Доступность резервной сети сотовой связи
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Состояние шлейфов сигнализации

Помимо основного назначения, индикаторы ШС используются для отображения уровня сигнала сети сотовой связи. Уровень сигнала доступных сетей сотовой связи отображается в течение 4 секунд при включении питания или рестарте контроллера. Также уровень сигнала текущей сети контроллера можно отобразить, дважды нажав на датчик вскрытия корпуса (тампер). Для выхода из режима отображения уровня сигнала необходимо повторно дважды нажать на тампер. Уровень сигнала отображается миганием индикаторов шлейфов:

- 1 индикатор — плохой уровень;
- 2 индикатора — слабый уровень;
- 3 индикатора — хороший уровень;
- 4 индикатора — отличный уровень.

## 4. Принципы работы контроллера

### 4.1. Контроль шлейфов сигнализации

Контроллер осуществляет контроль сопротивления шлейфов сигнализации (ШС). Любое изменение величины сопротивления, вызванное срабатыванием извещателей или механическим повреждением ШС, превышающее заданные пределы, приводит к формированию тревожного события. Пороговые значения сопротивлений шлейфов сигнализации указаны в таблице 4.

ПРИМЕР. К контроллеру подключен шлейф сигнализации с нормально разомкнутыми охранными извещателями и включенным в цепь параллельно резистором 5600 Ом. В нормальном состоянии сопротивление шлейфа равно 5600 Ом. При срабатывании извещатель замыкается, и сопротивление шлейфа падает ниже 3600 Ом (происходит короткое замыкание шлейфа). В результате контроллер формирует событие *Тревога*.

Таблица 4. Пороговые значения сопротивлений ШС

Извещение	Сопротивление ШС (Ом)					
	Пожарный				Охранный	
	Дымовой без перезапроса	Дымовой с перезапросом	Ручной			Тепловой
<i>Неисправность</i> (короткое замыкание)	< 200	< 200	< 200		< 200	-
<i>Неисправность</i> (обрыв)	> 30 000	> 30 000	> 30 000		> 30 000	-
<i>Норма</i>	3500—6100	3500—6100	3500—6100		4700—6300	4700—6400
<i>Внимание</i>	1400—2800	300—2800	-		7500—13 000	-
<i>Пожар</i>	300—1200	300—2800 (повторно)	300—2800	7500—25 000	14 000—25 000	-
<i>Тревога</i> (короткое замыкание)	-	-	-		-	< 3600
<i>Тревога</i> (обрыв)	-	-	-		-	> 8200

Контроллер фиксирует выход сопротивления шлейфов за пороговые значения длительностью более 300 мс и не фиксирует выход длительностью менее 250 мс. Охранные шлейфы с установленным атрибутом 65 мс (*Быстрый шлейф*) срабатывают при длительности изменения сопротивления более 70 мс и не срабатывают при длительности менее 50 мс.

При срабатывании шлейфа загорается соответствующий индикатор на панели индикации и (при наличии соответствующего оборудования и настроек) включается звуковой оповещатель (сирена) и начинает мигать световой оповещатель (лампа).

Контроллер формирует тревожное извещение, которое сохраняется в его запоминающем устройстве и передается на сотовые телефоны пользователей. Для дистанционного оповещения используются SMS-сообщения и голосовые звонки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Характер срабатывания (короткое замыкание или обрыв) не указывается.

Если сопротивление ШС вышло за пределы состояния *Норма* по причине неисправности, когда контроллер снят с охраны, то при его постановке на охрану формируется событие *Невзятие*.

Пожарные шлейфы, а также охранные шлейфы с атрибутом *Круглосуточный* находятся на охране всегда независимо от режима работы контроллера (*На охране / Снят с охраны*).

Пожарные извещения имеют высший приоритет, поэтому при одновременном срабатывании охранных и пожарных шлейфов устройства светового и звукового оповещения отображают состояние сработавших пожарных шлейфов.

Выход управления с назначенной стратегией *Пожар* (по умолчанию — выход F) автоматически включается при формировании события *Пожар* (срабатывании пожарного шлейфа). Эта стратегия может применяться для управления устройствами оповещения и автоматики в случае пожара. Стратегия *Пожар* может быть назначена для любого выхода управления.

## 4.2. Контроль радиопередатчиков

Приборы радиосистемы *Ладога-ПК* производства ООО «Риэлта» подключаются к контроллеру с помощью трансивера *Мираж-TR-Ladoga*, который приобретается отдельно и подключается к контроллеру по интерфейсу RS-485 (см. [Приложение 3](#)). Трансивер не требует регистрации и настройки в программе *Конфигуратор Приват*.

Регистрация и конфигурирование подключаемых через трансивер приборов радиосистемы *Ладога-ПК* выполняются на вкладке *Датчики* (см. раздел [7.2](#)).

При конфигурировании и использовании радиоканальной системы сигнализации необходимо учитывать, что взаимодействие контроллера с радиопередатчиками отличается от взаимодействия со шлейфами проводных передатчиков:

- состояние шлейфа сигнализации контролируется непрерывно (по его сопротивлению);
- состояние радиопередатчиков контролируется по пакетам данных, отправляемым ими с определенной периодичностью. Эта периодичность (период тестов) выбирается пользователем. Например, если значение этого параметра 30 секунд, то радиопередатчик будет передавать контроллеру данные о своем состоянии один раз в 30 секунд. Инициатором соединения является радиопередатчик.

Эта особенность оказывает влияние на реализацию некоторых функций контроллера, в частности — функции задержки постановки на охрану. Она делает необходимым правильный выбор периода тестов для различных радиопередатчиков и использование функции оповещения о потере активности радиопередатчиков. Дополнительные сведения см. в руководстве *Особенности работы с радиопередатчиками Ладога-ПК*, доступном на официальном веб-сайте ООО «НПП «Стелс».

## 4.3. Поддерживаемые каналы передачи данных и их особенности

Сведения о поддерживаемых контроллером каналах передачи данных и их назначении см. в таблице 5.

Таблица 5. Каналы передачи данных, поддерживаемые контроллером

Канал передачи данных	Описание	Назначение		
		Дистанционное оповещение	Конфигурирование	Обновление встроенного ПО
VOICE	Голосовые звонки через беспроводную сеть GSM («сотовая связь»).	+	+	-
SMS	Передача данных в формате SMS через беспроводную сеть GSM.	+	+	-
TCP/IP GPRS	Передача данных в сеть Интернет по протоколу TCP/IP через беспроводную сеть GSM («мобильный Интернет»).	-	+	+
USB-интерфейс	Локальный обмен данными между ПК и контроллером по интерфейсу USB A — B.	-	+	+

Каналы VOICE и SMS служат для оповещения пользователей (посредством SMS-сообщений и голосовых звонков, поступающих на сотовые телефоны). Конфигурирование контроллера осуществляется локально с помощью ПК по интерфейсу USB **или** дистанционно с помощью ПК по каналу TCP/IP GPRS (см. раздел [5.3](#)) и без ПК посредством голосового меню (см. раздел [9.1](#)) или SMS-команд (см. раздел [9.2](#)). Обновление программного обеспечения выполняется с помощью ПК локально по интерфейсу USB **или** дистанционно по каналу TCP/IP GPRS (см. раздел [10](#)).

Каналы TCP/IP GPRS и VOICE являются **квитируемыми**: в случае успешного получения данных на стороне приема контроллеру отправляется подтверждение получения. Канал SMS является **неквитируемым**, то есть обратная связь о получении данных, отправленных по этому каналу, отсутствует.

#### 4.4. Алгоритм оповещения

Алгоритм оповещения схематически представлен на рис. 4.3. При конфигурировании контроллера можно выбрать способ оповещения (нет оповещения / только SMS-сообщения / только голосовые звонки / комбинация SMS-сообщений и голосовых звонков) по каждому типу событий для каждого пользователя (см. раздел 6.2). Реализация алгоритма в каждом конкретном случае зависит от того, какие каналы связи задействованы пользователем.



Рис. 4.3. Алгоритм оповещения

Если отправить сообщение или выполнить звонок по основной GSM-сети не удалось, контроллер попытается сделать это по резервной сети. Если резервная сеть также оказалась недоступна, то контроллер через 2 минуты выполнит повторную попытку связи по основной и (если основная по-прежнему недоступна) резервной сети. Для экономии финансовых средств интервал между последующими попытками лонгируется (каждый раз удваивается) до тех пор, пока не достигнет 32 минут. Далее попытки выполняются с интервалом 32 минуты до установки связи.

SMS-сообщение является неквитируемым каналом оповещения, то есть контроллер не получает обратной связи о том, что отправленное сообщение получено пользователем. Таким образом, повторная отправка SMS-сообщения выполняется только в том случае, если его не удалось отправить самому контроллеру (по причине недоступности GSM-сети, недостатка финансовых средств и т. д.).

Голосовой звонок является квитируемым каналом (с обратной связью о получении). Контроллер выполняет звонок повторно, пока он не будет принят пользователем.

Максимальное количество SMS-сообщений и звонков, которое может поступить от контроллера за определенный период времени, выбирается пользователем (см. раздел 6.6). По умолчанию контроллер может отправить 30 SMS-сообщений за 3 часа и совершить 60 звонков за 6 часов. При превышении этого количества соответствующая функция оповещения блокируется на такое же время.

#### 4.5. Временные характеристики оповещения

В таблице 6 указаны типовые временные значения, характерные для функционирования сетей сотовой связи в штатном режиме. Однако необходимо учитывать, что время установки коммутируемого соединения (первый этап) зависит от текущей загрузки сети связи и приемного оборудования. Перегрузка сотовых сетей увеличивает время доставки событий.

Таблица 6. Временные характеристики оповещения

Канал оповещения	Время оповещения
VOICE	Время дозвона до пользователя: 5—15 секунд.
SMS	Время отправки одного сообщения: 1,5—2 секунды. Среднее время доставки сообщения пользователю: 5—10 секунд.

## 5. Подготовка к конфигурированию контроллера

### 5.1. Установка программного обеспечения

Для настройки контроллера установите на ПК необходимое программное обеспечение, выполнив описанные ниже действия.

1. Запустите файл Privat\_Setup\_X.exe (где X — номер версии), который можно найти на компакт-диске, входящем в комплект поставки, или загрузить с веб-сайта ООО «НПП «Стелс».
2. В открывшемся окне (рис. 5.1) выберите компоненты программного обеспечения, которые необходимо установить, и нажмите кнопку *Далее*.

**Внимание!** Если вы устанавливаете программное обеспечение ООО «НПП «Стелс» на этот ПК в первый раз, **обязательно установите библиотеку MS .NET Framework и драйвер USB!** Если эти компоненты уже установлены на ПК, от их установки можно отказаться.

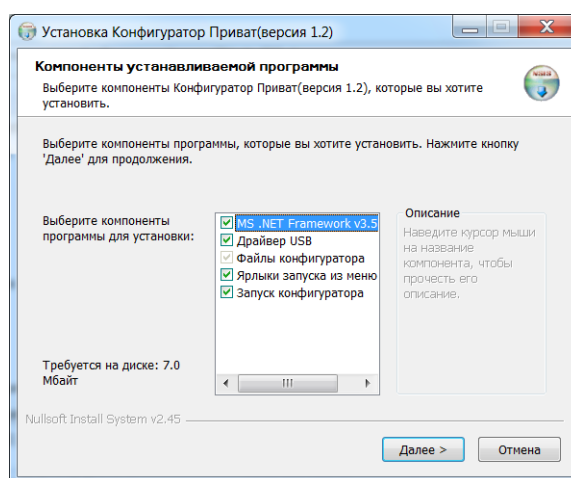


Рис. 5.1. Выбор компонентов ПО для установки

3. В следующем окне (рис. 5.2) задайте путь к папке установки программы *Конфигуратор Приват* (рекомендуется использовать путь, указанный по умолчанию) и нажмите кнопку *Установить*.

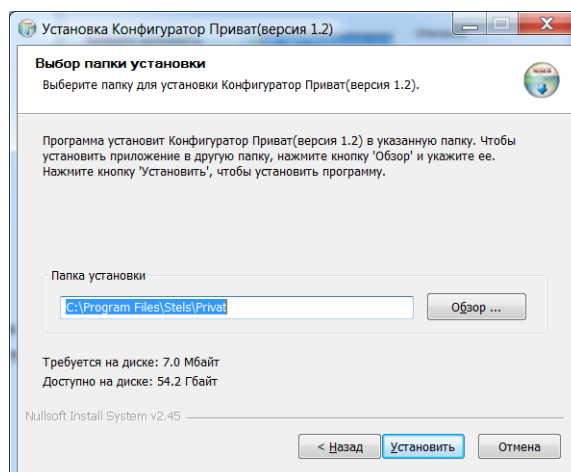


Рис. 5.2. Выбор пути

## 5.2. Подготовка контроллера к конфигурированию и эксплуатации

Для подготовки контроллера к конфигурированию и эксплуатации выполните перечисленные ниже действия.

**Внимание!** Перед конфигурированием и эксплуатацией контроллера ознакомьтесь с мерами предосторожности и особыми замечаниями (см. раздел [1.2](#)) и соблюдайте их!

1. Приобретите SIM-карты двух разных операторов сотовой связи, выбрав оптимальные тарифные планы.

**Внимание!** Если на SIM-картах отключен запрос PIN-кода или задан PIN-код 9999, их можно установить в держатели сразу. Если на SIM-картах задан другой PIN-код, необходимо предварительно указать его в программе *Конфигуратор Приват* и записать конфигурацию в контроллер, в противном случае SIM-карты могут быть заблокированы при попытке регистрации в сети с неверным PIN-кодом.

2. Снимите крышку контроллера. Для этого сначала выкрутите винт (рис. 5.3 а), затем нажмите на защелки и отсоедините от основания крышку контроллера (рис. 5.3 б), а затем отсоедините крышку панели индикации (рис. 5.3 в).

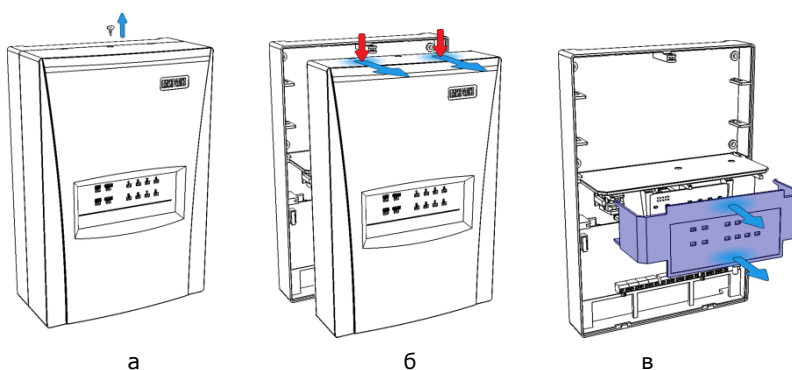


Рис. 5.3. Демонтаж корпуса контроллера

3. Подключите к контроллеру GSM-антенну (см. схему в [Приложении 2](#)).
4. Подайте на контроллер питание от сети 220 В или от аккумуляторной батареи 12 В (см. схему в [Приложении 2](#)). (АКБ приобретается отдельно.)
5. Запустите на ПК программу *Конфигуратор Приват*.
6. Подключите контроллер к ПК с помощью кабеля USB A — B (см. схему в [Приложении 2](#)).

**Внимание!** При подключении контроллера к ПК по интерфейсу USB с целью конфигурирования не зажимайте кнопку тампера. Контроллер с зажатой кнопкой тампера будет подключен в режиме флеш-накопителя.

7. После подключения контроллера к ПК откроется мастер регистрации устройства, с помощью которого можно сразу задать основные параметры контроллера. В окне *Вопрос* нажмите кнопку *Да* (рис. 5.4).

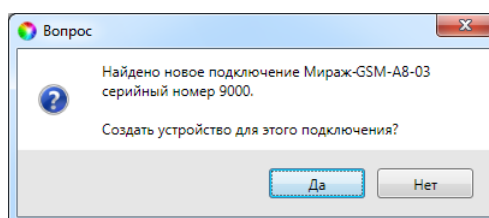


Рис. 5.4. Окно *Вопрос*

ПРИМЕЧАНИЕ. Пользовательские параметры, задаваемые в мастере регистрации устройства, можно задать или изменить позже. Мастер можно закрыть на любом из описанных ниже этапов, нажав кнопку *Завершить*.

8. В следующем окне *Выбор устройства* будет автоматически определен тип контроллера. Задайте в этом окне имя контроллера (удобно именовать контроллер по объекту, на котором он будет использоваться, например: *A8-03 квартира*; *A8-03 дача*), см. рис. 5.5.



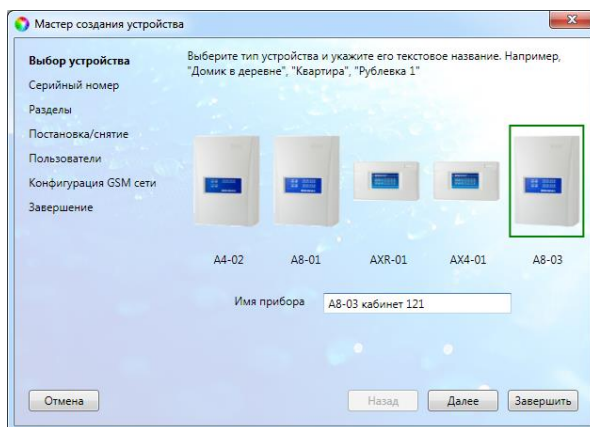


Рис. 5.5. Окно *Выбор устройства*

9. В следующем окне *Серийный номер* автоматически определяется серийный номер (рис. 5.6).

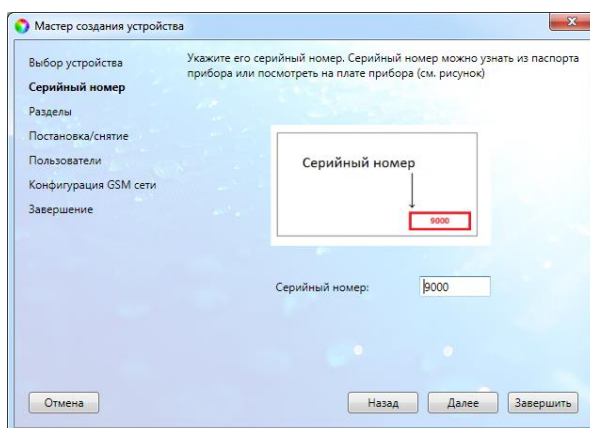


Рис. 5.6. Окно *Серийный номер*

10. В следующем окне *Разделы* выберите необходимое количество разделов (рис. 5.7).

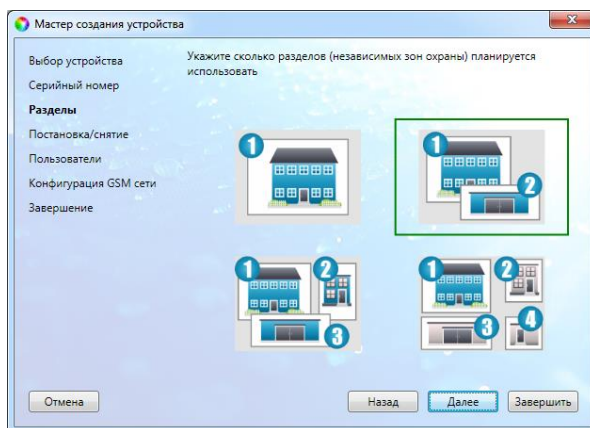


Рис. 5.7. Окно *Разделы*

11. В следующем окне *Постановка/снятие* выберите один из предлагаемых способов постановки контроллера на охрану и снятия с охраны (рис. 5.8).

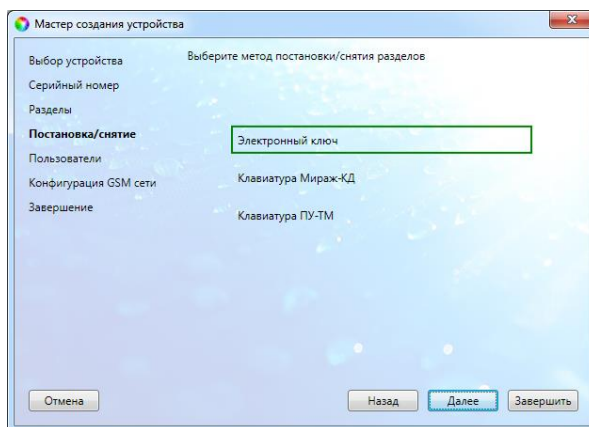


Рис. 5.8. Окно *Постановка/снятие*

12. В следующем окне *Пользователи* задайте имена и номера телефонов первых двух пользователей (рис. 5.9).

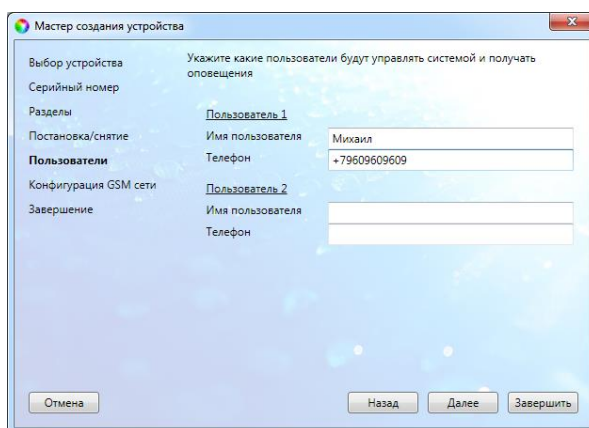


Рис. 5.9. Окно *Пользователи*

13. В следующем окне *Конфигурация GSM-сети* задайте описанные ниже параметры основной и резервной GSM-сетей (SIM-карт) контроллера.

- **Номер SIM-карты:** телефонный номер SIM-карты.
- **PIN-код:** PIN-код SIM-карты.
- **Оператор:** оператор сотовой связи.
- **Запрос баланса:** формат запроса информации о финансовом балансе SIM-карты (USSD-запрос), различается у разных операторов сотовой связи. ПРИМЕЧАНИЕ. Формат USSD-запроса указывается автоматически при выборе одного из операторов из списка. Удостоверьтесь в том, что формат является верным для вашего региона.
- **Порог баланса:** значение (в денежных единицах тарифа), при уменьшении финансового баланса SIM-карты ниже которого формируется соответствующее извещение.

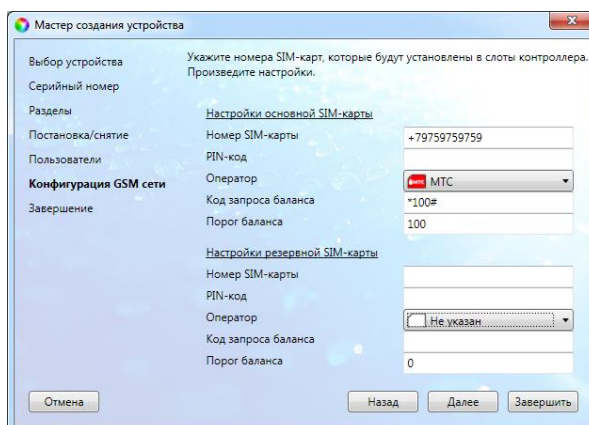


Рис. 5.10. Окно *Конфигурация GSM-сети*

14. В следующем окне *Завершение* отображаются указанные параметры (рис. 5.11). Для завершения нажмите кнопку *Завершить*. Для того чтобы вернуться назад и изменить параметры, нажмите кнопку *Назад*.

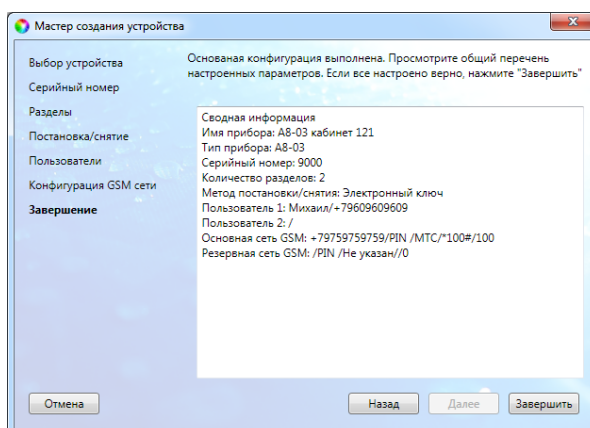


Рис. 5.11. Окно *Завершение*

### 5.3. Способы подключения к контроллеру в программе *Конфигуратор Приват (USB, TCP/IP GPRS)*

Программа *Конфигуратор Приват* может подключаться к контроллеру локально по интерфейсу USB **или** дистанционно по каналу TCP/IP GPRS. Первоначальное конфигурирование контроллера выполняется по интерфейсу USB, так как для взаимодействия по каналу TCP/IP GPRS необходимо предварительно записать в контроллер параметры доступа к этой услуге. После того как эти параметры записаны в контроллер, к нему можно подключиться по каналу TCP/IP, выполнив описанные ниже действия.

1. Активируйте услугу TCP/IP GPRS на SIM-картах контроллера.
2. Отправьте контроллеру SMS-команду в формате, представленном на рис. 5.11. Пароль доступа не требуется, если используется авторизация по номеру телефона. В качестве IP-адреса необходимо указать IP-адрес компьютера, на котором установлена программа *Конфигуратор Приват*. IP-адрес должен быть статическим. Указываемый TCP/IP-порт должен быть открыт для подключения (не заблокирован межсетевым экраном, антивирусным ПО и т. д.).

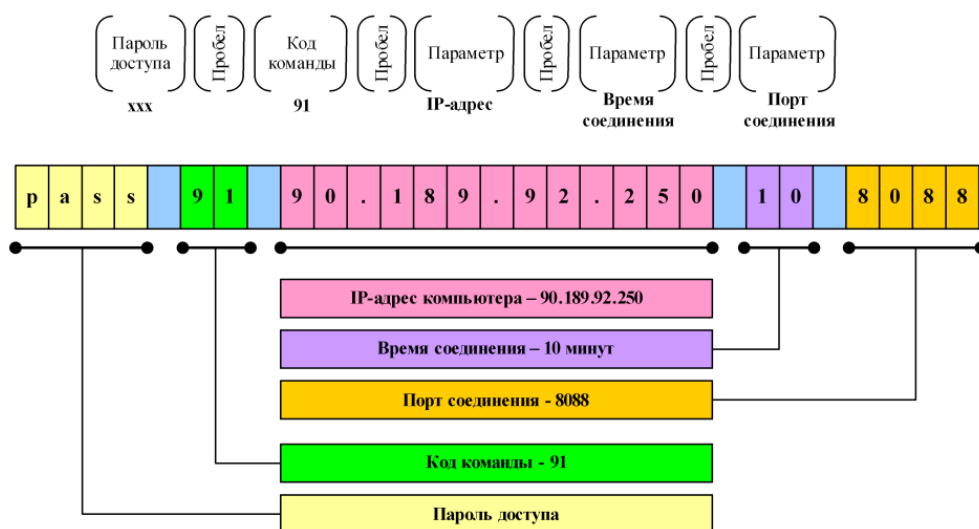


Рис. 5.11. Формат SMS-команды для установки GPRS-соединения с контроллером

ПРИМЕЧАНИЕ. Время указывается в минутах.

ПРИМЕЧАНИЕ. TCP/IP-порт подключения можно изменить. Для этого в программе *Конфигуратор Приват* откройте меню *Настройки* и укажите необходимый номер в поле *Порт GPRS-подключения*.

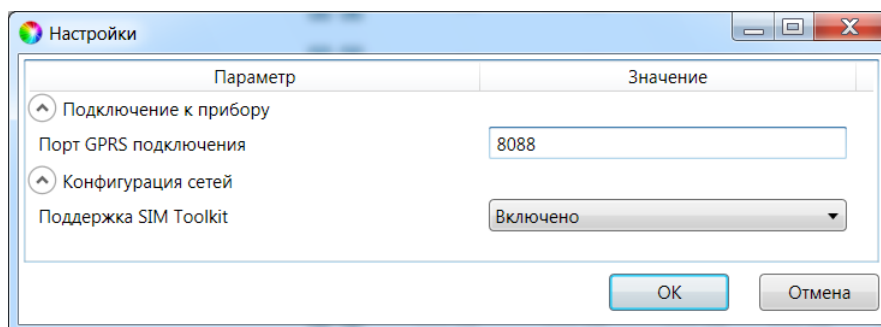


Рис. 5.12. Изменение номера TCP/IP-порта для GPRS-подключения

Получив SMS-команду, контроллер начнет установку соединения с удаленным компьютером. После успешной установки соединения на панели информации (в левой части основного окна программы *Конфигуратор Приват*) индикатор подключения станет зеленым и появится надпись *Подключен*.

Если установить соединение не удалось, контроллер отправит пользователю один из представленных ниже SMS-ответов с описанием причины неудачи.

- **Неверный формат:** допущена ошибка при наборе SMS-команды.

- **Не настроен APN:** в конфигурации контроллера не указаны параметры точки доступа к услуге GPRS или номер телефона, с которого отправлена SMS-команда, не принадлежит никому из пользователей.
- **Ошибка модема:** модем был занят другими задачами (например, приемом входящих вызовов или доставкой извещений).
- **Ошибка активации:** неудачная активация GPRS-соединения, услуга GPRS не активирована у оператора, недостаточно денег на SIM-карте или точка доступа указана неверно (пропущена буква, несуществующая точка доступа).
- **Ошибка установки PPP:** услуга GPRS не предоставляется в текущий момент по причине высокой загрузки сети или неверно указана точка доступа.
- **Ошибка установки TCP:** неверно указан IP-адрес компьютера или TCP/IP-порт.

При необходимости разорвать GPRS-соединение, не дожидаясь окончания времени, указанного в команде, измените номер порта в окне *Настройки* и нажмите кнопку *OK*.

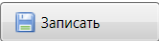
## 6. Конфигурирование контроллера

### 6.1. Интерфейс программы *Конфигуратор Приват*

Основное окно программы *Конфигуратор Приват* представлено на рис. 6.1. В его правой части отображаются перечисленные ниже вкладки. Для перехода на вкладку необходимо щелкнуть левой кнопкой мыши по ее корешку.

**Пользователи:** на этой вкладке задаются и отображаются имена и телефонные номера пользователей, а также способы их оповещения о событиях.

**Конфигурация:** на этой вкладке задаются и отображаются различные параметры контроллера.

**Внимание!** После задания параметров в программе *Конфигуратор Приват* необходимо нажать кнопку , чтобы записать их в контроллер.

**Разделы:** эта вкладка предназначена для распределения шлейфов сигнализации и радиоизвещателей, выходов управления и пользователей по разделам.

**Датчики:** эта вкладка предназначена для регистрации радиоизвещателей и ретрансляторов *Ладога-РК* и настройки их параметров.

**Монитор:** эта вкладка предназначена для мониторинга состояния системы в режиме реального времени.

**Сервис:** эта вкладка предназначена для операций с журналом событий контроллера.

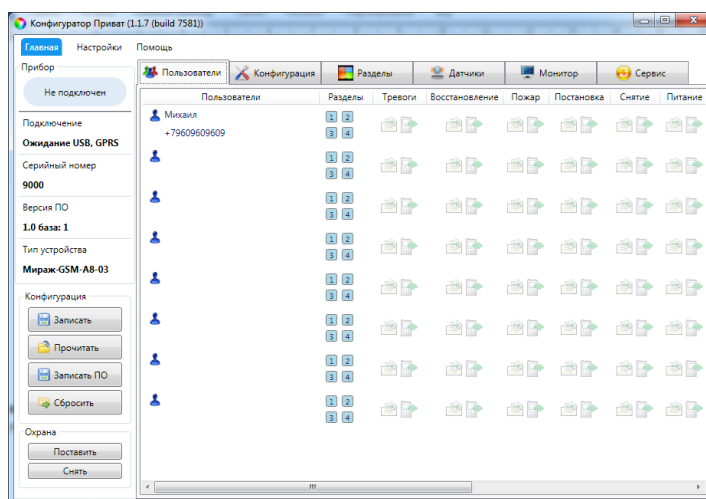


Рис. 6.1. Основное окно программы *Конфигуратор Приват*

Независимо от выбранной вкладки в левой части окна отображается перечисленная ниже информация об активном контроллере (рис. 6.2). (*Активным* называется контроллер, параметры которого отображаются и настраиваются в программе в текущий момент времени.)

- Состояние подключения контроллера к программе *Конфигуратор Приват*.
- Способ подключения.
- Серийный номер.
- Версия встроенного программного обеспечения.
- Тип контроллера.

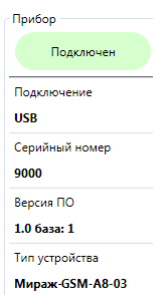


Рис. 6.2. Панель информации

Если в программе зарегистрированы несколько контроллеров, активным является либо тот, который добавлен последним, либо тот, который пользователь сделал активным в окне *Список устройств*. Для того чтобы сделать контроллер активным, выполните описанные ниже действия.

1. В меню *Главная* выберите *Список устройств*.
2. В открывшемся окне *Список устройств* выделите строку необходимого контроллера и нажмите кнопку *OK* (рис. 6.3).

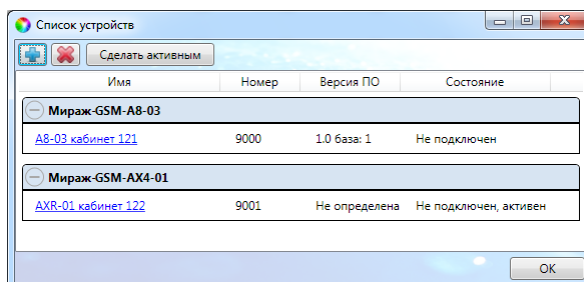

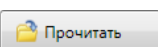
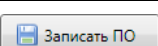
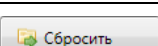
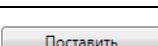
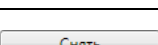


Рис. 6.3. Окно *Список устройств*

Независимо от выбранной вкладки в основном окне доступны также **кнопки** (см. таблицу 7).

Таблица 7. Кнопки, доступные в основном окне программы *Конфигуратор Приват*

Кнопка	Функция кнопки
 Записать	Запись заданных в программе <i>Конфигуратор Приват</i> параметров в активный контроллер.
 Прочитать	Загрузка параметров из активного контроллера в программу <i>Конфигуратор Приват</i> .
 Записать ПО	Запись в активный контроллер новой версии встроенного программного обеспечения.
 Сбросить	Сброс параметров активного контроллера к заводским значениям.
 Поставить	Постановка на охрану активного контроллера (подключенного по интерфейсу USB).
 Снять	Снятие с охраны активного контроллера (подключенного по интерфейсу USB).

## 6.2. Создание пользователей

Для создания пользователя щелкните левой кнопкой мыши по пустой строке на вкладке *Пользователи* (рис. 6.4).



Рис. 6.4. Пустая строка пользователя

В открывшейся карточке пользователя укажите: имя пользователя; номер телефона; пароль доступа к контроллеру (рис. 6.5). Этот пароль будет необходим для управления контроллером с помощью голосового меню и SMS-команд, если на вкладке *Конфигурация* будет выбран соответствующий способ доступа (см. раздел [6.3.3](#)).

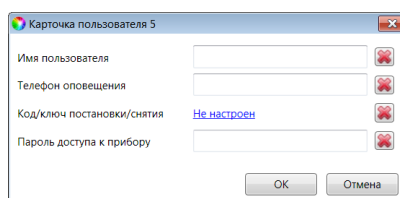
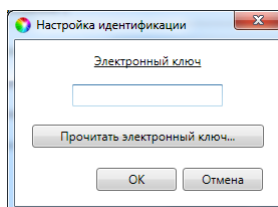


Рис. 6.5. Карточка пользователя

Для того чтобы задать код или электронный ключ для постановки на охрану / снятия с охраны, щелкните левой кнопкой мыши по значению в поле *Код/ключ постановки/снятия* (при создании нового пользователя в нем указано *Не настроен*). Откроется окно *Настройка идентификации* (рис. 6.6).

Рис. 6.6. Окно *Настройка идентификации*



Для того чтобы задать **код**, укажите сочетание из четырех цифр.



ПРИМЕЧАНИЕ. Для ввода в контроллер кодов необходимо подключить к нему кодовую панель *Мираж-КД*, приобретаемую отдельно.

Для того чтобы задать **электронный ключ**, нажмите кнопку *Прочитать электронный ключ* и, когда откроется окно *Чтение электронного ключа*, прикоснитесь ключом к считывателю.

ПРИМЕЧАНИЕ. Схему подключения к контроллеру считывателя электронных ключей см. в разделе [7.3.1](#) и [Приложении 2](#).

После создания пользователей выберите **разделы**, оповещения о состоянии которых они будут получать (по умолчанию выбраны все), и **способы оповещения** о различных типах событий. Для этого щелкните по соответствующим значкам (рис. 6.7).

При щелчке по значку  активируется SMS-оповещение. При этом значок становится цветным (приобретает вид ).

При щелчке по значку  активируется VOICE-оповещение (оповещение с помощью голосовых звонков). При этом значок становится цветным (приобретает вид ).

ПРИМЕЧАНИЕ. Сведения о типах и подтипах событий см. в [Приложении 4](#).

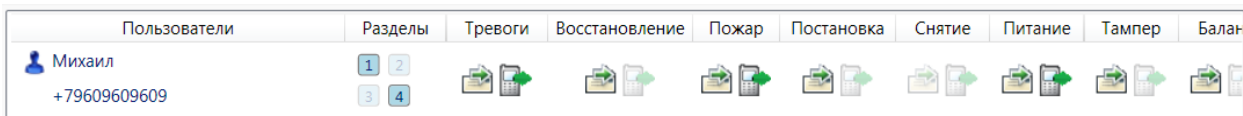


Рис. 6.7. Настройка параметров пользователей

## 6.3. Вкладка *Конфигурация*

### 6.3.1. Блок *Общая конфигурация*

В блоке *Общая конфигурация* задаются описанные ниже параметры (рис. 6.8).

Общая конфигурация						
Способ управления постановкой	Электронный ключ					
Оповещение «Задержанная тревога»	Не формировать					
Звуковое оповещение при постановке/снятии	Выключить					
Активировать микрофон при тревоге	Выключить					
Постановка разделов 2,3,4 по первому разделу	Выключить					
Снятие разделов 2,3,4 по первому разделу	Выключить					
Сервисный код клавиатуры	1111					
Раздел	Постановка по шлейфу	Попыток постановки	Задержка на постановку, сек.	Задержка события, сек.	Автовзятие, сек.	Озвучивание
1	Не контролировать	3	0	0	240	Стандартное
2	Не контролировать	3	0	0	240	Стандартное
3	Не контролировать	3	0	0	240	Стандартное
4	Не контролировать	3	0	0	240	Стандартное

Рис. 6.8. Блок *Общая конфигурация*



**Способ управления постановкой:** способ постановки объекта на охрану / снятия с охраны.

- *Электронный ключ:* электронный ключ Touch Memory.
- *Клавиатура Мираж-КД:* подключаемая клавиатура Мираж-КД, позволяющая вводить цифровые коды.
- *Клавиатура ПУ-ТМ:* подключаемая клавиатура ПУ-ТМ производства компании Аргус-Спектр, позволяющая вводить цифровые коды.
- *Скрытый выключатель:* переключатель с двумя положениями (*На охране / Снят с охраны*).
- *Кнопка:* кнопка, одно нажатие которой ставит объект на охрану, а следующее снимает и т. д.

**Оповещение «Задержанная тревога»** (*Формировать / Не формировать*): если эта функция включена, то при использовании алгоритма задержки на вход (см. ниже) в момент срабатывания извещателя пользователю будет отправляться сообщение *Задержанная тревога*. Например: установлена задержка на вход 30 с; пользователь входит в помещение, в результате чего срабатывает извещатель; пользователю передается сообщение *Задержанная тревога*; если через 30 с контроллер не будет снят с охраны, то будет отправлено сообщение *Тревога*. Если функция отключена, то будет отправляться только сообщение *Тревога* по истечении времени задержки на вход, если контроллер не был снят с охраны.

**Звуковое оповещение при постановке / снятии** (*Включить / Выключить*): звуковое оповещение о постановке контроллера на охрану и снятии с охраны.

**Активировать микрофон при тревоге** (*Выключить / 30 секунд / 1 минута / 2 минуты / 5 минут / 10 минут / 30 минут*): включение микрофона на указанное время при формировании события *Тревога*. Для использования функции необходимо, чтобы тревожное оповещение выполнялось с помощью голосовых звонков. Контроллер выполнит звонок на телефон пользователя, и после прослушивания сообщения о тревоге пользователь сможет прослушивать микрофон в течение указанного времени.

**Постановка разделов 2, 3, 4 по первому разделу** (*Включить / Выключить*): если эта функция включена, то при постановке на охрану раздела 1 будут автоматически ставиться на охрану разделы 2, 3 и 4.

**Снятие разделов 2, 3, 4 по первому разделу** (*Включить / Выключить*): если эта функция включена, то при снятии с охраны раздела 1 будут автоматически сниматься с охраны разделы 2, 3 и 4.

**Сервисный код клавиатуры:** код, необходимый для ввода команд с кодовой панели (коды команд и сведения об их использовании см. в руководстве по эксплуатации кодовой панели Мираж-КД-03, [доступном](#) на веб-сайте ООО «НПП «Стелс»).

Нижняя часть поля *Общая конфигурация* предназначена для настройки **параметров разделов** и организована в виде таблицы с описанными ниже столбцами.

**Раздел:** номер раздела.

**Постановка по шлейфу:** если эта функция активирована (выбран один из номеров ШС), то контроллер автоматически становится на охрану при переходе указанного ШС из состояния *Тревога* в состояние *Норма* (например, при закрытии двери, оборудованной магнитоконтактным извещателем). Если выбрано значение *Не контролировать*, все шлейфы будут становиться на охрану отдельно.

**Попыток постановки:** количество попыток, после которого контроллер ставится на охрану независимо от состояния ШС (даже если некоторые ШС находятся в тревожном состоянии).

ПРИМЕЧАНИЕ. Сведения об использовании этой функции см. в разделе [12.2.2](#).

**Задержка на постановку:** время, проходящее с момента ввода кода или прикосновения электронным ключом к считывателю до постановки контроллера на охрану (задержка на **выход**). Параметр предназначен для случаев, когда пользователь **ставит помещение на охрану** с помощью кодовой панели, считывателя Touch Memory или скрытого выключателя, установленных внутри помещения, и затем покидает его.

**Задержка события:** время, проходящее с момента срабатывания ШС проходной зоны, в течение которого не формируется тревога (задержка на **вход**). Параметр предназначен для случаев, когда пользователь входит в помещение и **снимает его с охраны** с помощью сенсорной клавиатуры, считывателя Touch Memory или скрытого выключателя, установленных

внутри помещения. При срабатывании других шлейфов, не имеющих задержки на вход, тревога формируется.

**Автовзятие, сек:** время, проходящее с момента срабатывания ШС до его автовзятия на охрану (для шлейфов с атрибутом Автовзятие).

**Озвучивание:** выбор звукового файла, используемого для озвучивания названия раздела при голосовом оповещении (*Ванная, Коридор* и т. д.).

### 6.3.2. Блок *Конфигурация шлейфов*

Настройка параметров проводных шлейфов сигнализации выполняется на вкладке *Конфигурация* в блоке *Конфигурация шлейфов*, который организован в виде таблицы с описанными ниже столбцами (рис. 6.9). Сведения о подключении шлейфов см. в разделе [7.1](#).

№	Тип шлейфа	Атрибуты	Текст	Озвучивание
1	Пожарный		Бунгало	Стандартное
2	Пожарный		Терраса	Стандартное
3	Охранный		Домик на дереве	Стандартное
4	Охранный		Ротонда	Стандартное
5	Технологический		Веранда	Стандартное
6	Тревожная кнопка		Беседка	Стандартное
7	Датчик затопления		Подполье	Стандартное
8	Датчик утечки газа		Бельведер	Стандартное

Рис. 6.9. Блок *Конфигурация шлейфов*

**Шлейф:** номер шлейфа.

**Тип шлейфа:** тип шлейфа.

**Атрибуты:** атрибуты шлейфов, см. таблицы 8—10. Для того чтобы установить или снять атрибут, щелкните по соответствующему значку левой кнопкой мыши.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы установить или снять атрибут сразу для всех шлейфов, нажмите и удерживайте клавишу Ctrl или Shift и щелкните по соответствующему значку левой кнопкой мыши.

**Текст:** произвольный текст (до 15 символов), который будет включен в SMS-оповещение о состоянии шлейфа (например, название охраняемой с помощью него зоны).

**Озвучивание:** выбор звукового файла, используемого для озвучивания названия шлейфа при голосовом оповещении (*Ванная, Коридор* и т. д.).

Таблица 8. Атрибуты охранных шлейфов сигнализации

Атрибут	Значок	Описание
<b>Быстрый шлейф</b>		Сокращение времени срабатывания шлейфа с 300 мс до 65 мс.
<b>Задержка</b>		Функция задержки на вход. Параметр предназначен для случаев, когда <b>снятие с охраны</b> выполняется с помощью считывателя Touch Memory или скрытого выключателя, которые установлены внутри объекта, после того как пользователь вошел в объект. При срабатывании других шлейфов, не имеющих задержки на вход, формируется тревога. Время задержки задается в поле <i>Задержка формирования события, сек.</i>
<b>Автовзятие</b>		Автоматический сброс состояния <i>Тревога</i> шлейфа и его постановка на охрану после 4-минутного (по умолчанию) пребывания в нормальном состоянии. Для каждого из разделов контроллера можно произвольно задать другое время автовзятия (вкладка <i>Конфигурация</i> —> блок параметров <i>Общая конфигурация</i> —> параметр <i>Автовзятие, сек.</i> ).



<b>Круглосуточный</b>		Шлейф всегда остается на охране независимо от того, поставлен на охрану или снят с охраны объект.
<b>Тихая тревога</b>		Формирование тревожных извещений без включения сирены.

Таблица 9. Атрибуты пожарных шлейфов сигнализации







Атрибут	Значок	Описание
<b>Дымовой без перезапроса</b>		Стратегия для шлейфа с дымовыми извещателями. При срабатывании одного извещателя формируется событие <i>Внимание</i> , при срабатывании второго — событие <i>Пожар</i> .
<b>Дымовой с перезапросом</b>		Стратегия для шлейфа с дымовыми извещателями. При срабатывании извещателя формируется событие <i>Внимание</i> и на 3 секунды отключается питание ШС. Затем питание включается вновь, и через 5 секунд анализируется состояние ШС. В случае срабатывания извещателя формируется событие <i>Пожар</i> .
<b>Тепловой</b>		Стратегия для шлейфа с тепловыми извещателями. При срабатывании одного извещателя формируется событие <i>Внимание</i> , при срабатывании второго — событие <i>Пожар</i> .
<b>Ручной</b>		Стратегия для шлейфа с ручным извещателем (кнопкой для ручной подачи сигнала о пожаре). Срабатывание извещателя приводит к формированию события <i>Пожар</i> .

Таблица 10. Атрибуты технологических шлейфов сигнализации

Атрибут	Значок	Описание
<b>Быстрый шлейф</b>		Сокращение времени срабатывания шлейфа с 300 мс до 65 мс.
<b>Инверсия *</b>		При использовании входа по умолчанию (без инверсии) он является нормально замкнутым (замкнут = <i>Норма</i> , разомкнут = <i>Тревога</i> ). При установке атрибута <i>Инверсия</i> вход становится нормально разомкнутым (разомкнут = <i>Норма</i> , замкнут = <i>Тревога</i> ).

\* Входы шлейфов с назначенным типом *Технологический* используются как цифровые входы, то есть контролируются по двум состояниям: замкнут / разомкнут.

### 6.3.3. Блок Доступ к голосовому меню

В блоке *Доступ к голосовому меню* (рис. 6.10) настраивается способ доступа к дистанционному управлению контроллером с помощью голосового меню и SMS-команд, а также функция «отбоя» при приеме оповещений. Сведения об использовании голосового меню и SMS-команд см. в разделе 9.

Рис. 6.10. Блок *Доступ к голосовому меню*

**Осуществлять доступ к контроллеру:** способ авторизации пользователя для дистанционного управления контроллером с помощью голосового меню или SMS-команд.

- *По телефону:* прием команд с телефонных номеров пользователей, зарегистрированных в программе *Конфигуратор Приват*, без запроса пароля.
- *По паролю:* прием команд с любых телефонных номеров при наличии в них правильного пароля.

**Прием событий «отбоем» телефона (Выключить / Включить):** если эта функция включена, то голосовое оповещение считается доставленным, даже если оно не было прослушано до конца (во время его проигрывания звонок был прерван пользователем).

**Внимание!** При первоначальной настройке контроллера обязательно измените пароль независимо от выбранного способа доступа (см. раздел 6.2)!

ПРИМЕЧАНИЕ. Нажав на телефоне кнопку 5 во время приема голосового сообщения, пользователь прекратит его передачу другим пользователям.

### 6.3.4. Блок *Конфигурация выходов*

В блоке *Конфигурация выходов* задаются параметры выходов управления типа *открытый коллектор* контроллера. Эти выходы служат для подключения внешних устройств с различными электрическими характеристиками и управления ими. Вкладка организована в виде таблицы с описанными ниже столбцами (рис. 6.11).

Выход	Тактика	Продолжительность	Инверсия
F	Пожар	5 минут	<input type="checkbox"/>
R	Сирена	5 минут	<input type="checkbox"/>
D	Лампа 'Неисправность'		<input type="checkbox"/>
L	Лампа 'Режим'		<input type="checkbox"/>

Рис. 6.11. Блок *Конфигурация выходов*

**Выход:** обозначение выхода на клеммной колодке контроллера.

**Тактика:** выбор тактики использования выхода.

**Продолжительность:** время, на которое будет включено устройство, управляемое выходом (для тактик *Пожар*, *Сирена*, *Сирена (тревога)*, *Активировать при взятии*, *Активировать при снятии*).

**Инверсия:** если этот флажок не установлен, то устройство, управляемое выходом, в нормальном состоянии системы отключено и включается в тревожном состоянии. Если флажок установлен, то в нормальном состоянии устройство включено и отключается в тревожном.

**Управление выходом:** кнопки *Вкл.* и *Выкл.*, позволяющие дистанционно включать и отключать устройство, подключенное к выходу (для выходов с тактикой *Удаленное управление*).

Сведения о схемах локального оповещения см. в [Приложении 5](#).

При выборе тактики *Терморегулятор* появляются также описанные ниже столбцы, предназначенные для управления внешним устройством на основе показаний термодатчика (например, для включения и отключения обогревателя).

**Датчик температуры:** номер датчика, показания которого будут использоваться.

**Tmin, C°:** значение температуры, при котором устройство будет включаться (при прямом режиме работы).

**Tmax, C°:** значение температуры, при котором устройство будет отключаться (при прямом режиме работы).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы устройство включалось при достижении максимального порога и отключалось при достижении минимального, установите флажок *Инверсия*.

Каждому из выходов можно назначить любую из тактик, описанных в таблице 11.

Таблица 11. Тактики работы выходов типа *открытый коллектор*

Тактика	Описание
<i>Сирена</i>	Автоматическое управление звуковым оповещателем. *
<i>Сирена «Тревога»</i>	Автоматическое включение только при событии <i>Тревога</i> .
<i>Лампа «Неисправность»</i>	Автоматическое включение лампы (светодиодного индикатора) при неисправностях. *
<i>Лампа «Режим»</i>	Автоматическое управление лампой (светодиодным индикатором), предназначенной для информирования о режиме. *
<i>Удаленное управление</i>	Ручное включение / отключение выхода с помощью SMS-команд, голосового меню или программы <i>Конфигуратор Приват</i> (см. разделы <a href="#">6.4.2</a> , <a href="#">9</a> ).
<i>Пожар</i>	Автоматическое включение выхода только при формировании события <i>Пожар</i> . (Эта стратегия может применяться для управления устройствами оповещения и автоматики в случае пожара.) *
<i>Терморегулятор</i>	Автоматическое включение / отключение выхода при фиксации термодатчиком пороговых значений температуры, указанных в блоке

	<i>Датчики температуры</i> (см. раздел <a href="#">6.3.6</a> ).
<i>Авария канала связи</i>	Автоматическое включение выхода при отсутствии регистрации в основной и резервной GSM-сетях.
<i>Активировать при взятии</i>	Автоматическое включение выхода при постановке контроллера на охрану.
<i>Активировать при снятии</i>	Автоматическое включение выхода при снятии контроллера с охраны.
<i>Исполнительное устройство</i>	Автоматическое включение при срабатывании выходов, которым назначен тип <i>Технологический</i> , <i>Датчик затопления</i> или <i>Датчик утечки газа</i> .
<i>Отключен</i>	Выход всегда отключен.

\* Сведения о схеме управления см. в [Приложении 5](#).

### 6.3.5. Блок Конфигурация сетей

В блоке *Конфигурация сетей* указываются описанные ниже параметры SIM-карт и GPRS-подключения. (1 — основная GSM-сеть, 2 — резервная GSM-сеть.)

№	Номер SIM карты	PIN-код	Оператор	Логин	Пароль	Точка доступа	Запрос баланса	Порог баланса	Префикс баланса	Формат минуса
1	+79759759759		МТС	mts	mts	internet.mts.ru	*100#	100		
2	+79619619619		Билайн	beeline	beeline	internet.beeline.ru	*102#	0		

Рис. 6.12. Блок Конфигурация сетей

**Номер SIM-карты:** телефонный номер SIM-карты.

**PIN-код:** PIN-код SIM-карты.

**Оператор:** оператор сотовой связи.

**Порог баланса:** значение (в денежных единицах тарифа), при уменьшении финансового баланса SIM-карты ниже которого формируется соответствующее извещение.

**Логин:** логин доступа к услуге TCP/IP GPRS.

**Пароль:** пароль доступа к услуге TCP/IP GPRS.

**Точка доступа:** URL-адрес точки доступа к услуге TCP/IP GPRS.

**Запрос баланса:** формат запроса информации о финансовом балансе SIM-карты (USSD-запрос); различается у разных операторов сотовой связи.

ПРИМЕЧАНИЕ. Формат USSD-запроса указывается автоматически при выборе одного из операторов из списка. Удостоверьтесь в том, что формат является верным для вашего региона.

**Префикс баланса:** часть SMS-сообщения, содержащего информацию о балансе (присылаемого оператором в ответ на запрос), идущая перед значением баланса. (Указывается для идентификации значения в нестандартных случаях.)

**Формат минуса:** формат обозначения минуса в SMS-сообщении, содержащем информацию о балансе. (Указывается для идентификации значения в нестандартных случаях.)

### 6.3.6. Блок Датчики температуры

В блоке *Датчики температуры* (рис. 6.13) выполняется регистрация внешних датчиков температуры и настраиваются параметры работы с ними. Блок организован в виде таблицы с описанными ниже столбцами.

№	Текст	Оповещение по порогу	Мин. порог	Макс. порог	ID датчика	Действие
*		Выключено	0	0		
1		Выключено	0	0		Добавить
2		Выключено	0	0		Добавить
3		Выключено	0	0		Добавить
4		Выключено	0	0		Добавить

Рис. 6.13. Блок Датчики температуры

**№:** номер датчика (\* — встроенный датчик).

**Текст:** произвольный текст (например, обозначение зоны, в которой находится датчик).

**Оповещение по порогу:** включение/отключение оповещения о выходе температуры за указанные пороги.

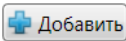
**Мин. порог:** нижний порог температуры для функции оповещения.

**Макс. порог:** верхний порог температуры для функции оповещения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Значение минимального порога должно быть меньшим, чем значение максимального порога.

**ID датчика:** идентификатор датчика (указывается автоматически при подключении датчика).

Термодатчик после его физического подключения к контроллеру необходимо **зарегистрировать**. Для этого выполните описанные ниже действия.

1. Нажмите кнопку  в пустой строке в таблице термодатчиков.
2. В открывшемся окне *Список найденных датчиков* **выделите** строку необходимого термодатчика, щелкнув по ней левой кнопкой мыши, и нажмите кнопку *OK* (рис. 6.14).

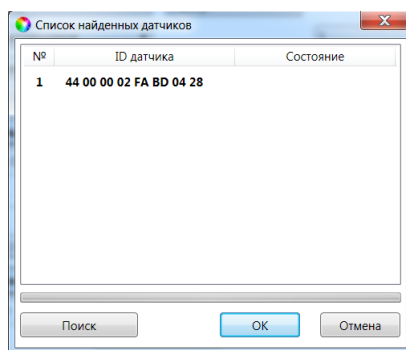

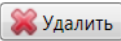


Рис. 6.14. Окно *Список найденных датчиков*

3. Нажмите кнопку , чтобы записать конфигурацию в контроллер.

Для удаления регистрации датчика нажмите кнопку .

## 6.4. Вкладка *Разделы*

### 6.4.1. Конфигурирование разделов

Вкладка *Разделы* предназначена для распределения между разделами шлейфов сигнализации контроллера, радиоизвещателей, выходов управления типа *открытый коллектор* и пользовательских прав на постановку/снятие. Они представлены визуально в виде значков в соответствующих строках (*Шлейфы* (1—8 — шлейфы сигнализации, далее — радиоизвещатели), *Выходы*, *Пользователи*) для раздела 1. Остальные разделы изначально не активированы и также представлены в виде значков — в верхней части вкладки. Для того чтобы активировать раздел, «перетащите» его значок в свободную область вкладки (щелкните по нему левой кнопкой мыши и, не отпуская кнопку, переместите курсор мыши в нужное место, после чего отпустите кнопку), см. рис. 6.15.

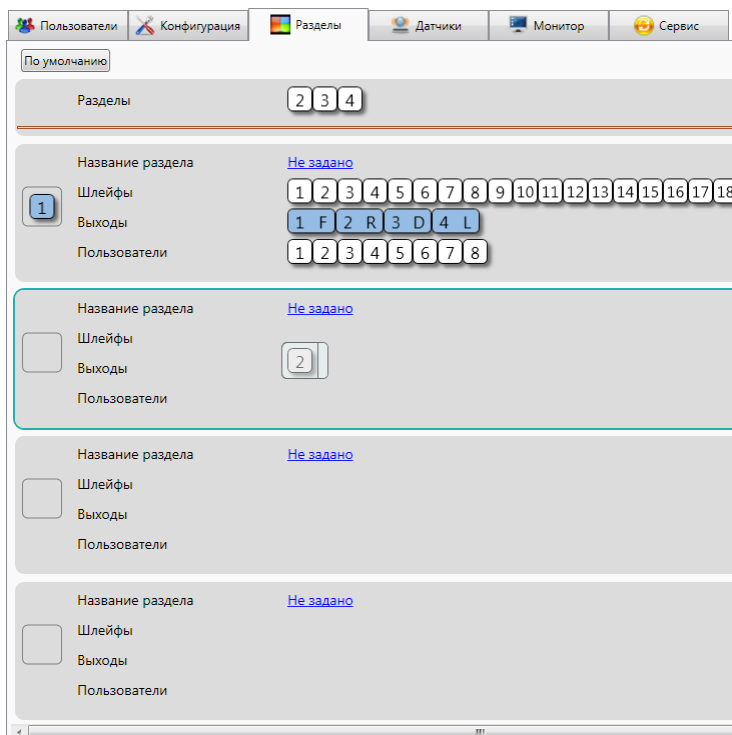


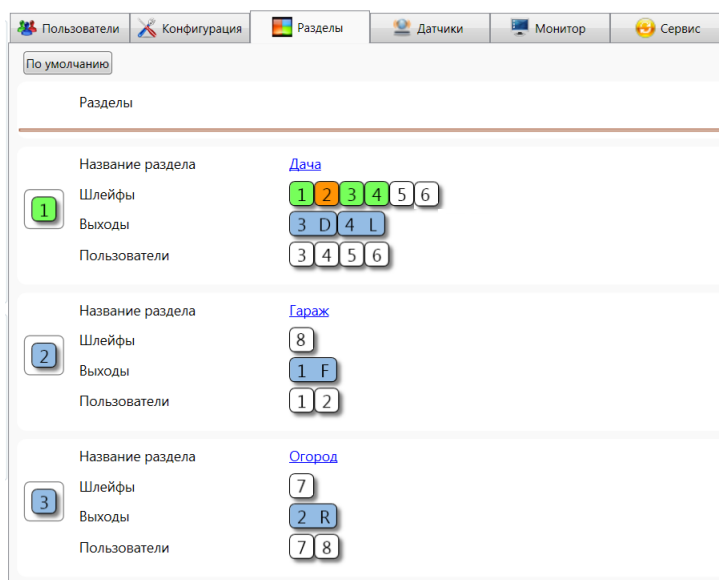
Рис. 6.15. Активация раздела 2

Для того чтобы поместить значок шлейфа, выхода или пользователя в другой раздел, достаточно «перетащить» его в соответствующую область на вкладке.

Для того чтобы дать разделу название, щелкните левой кнопкой мыши по надписи *Не задано* в строке *Название раздела*, введите название в открывшемся окне и нажмите кнопку *ОК*.

В показанном на рис. 6.16 примере в раздел 2 (*Гараж*) входит шлейф сигнализации 8. На его состояние будет реагировать выход типа *открытый коллектор* 1 (F). Право ставить его на охрану и снимать с охраны имеют пользователи 1 и 2.

**Внимание!** Распределение по разделам актуально только для выходов, которым назначена тактика *Лампа «Режим»*. Выход с этой тактикой реагирует только на состояние того раздела, которому он назначен. Выходы с другими тактиками реагируют на состояние любого раздела.

Рис. 6.16. Вкладка *Разделы*

### 6.4.2. Ручное управление выходами типа *открытый коллектор*

Для ручного включения/отключения выхода типа *открытый коллектор* с помощью программы *Конфигуратор Приват* щелкните правой кнопкой мыши по его значку и в появившемся меню выберите необходимое действие (рис. 6.17).

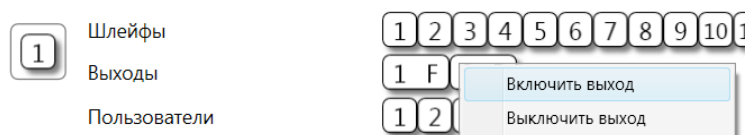


Рис. 6.17. Управление выходами

### 6.4.3. Управление режимом охраны

Для постановки на охрану / снятия с охраны раздела контроллера с помощью программы *Конфигуратор Приват* щелкните правой кнопкой мыши по его значку и в появившемся меню выберите необходимое действие (рис. 6.18).

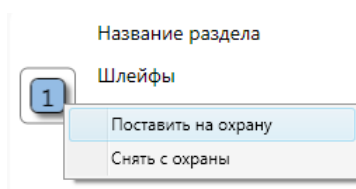


Рис. 6.18. Управление режимом охраны

## 6.5. Вкладка *Датчики*

Вкладка *Датчики* предназначена для регистрации и настройки радиоизвещателей и ретрансляторов *Ладога-РК*, см. подробные сведения в разделе [7.2](#).



## 6.6. Меню *Настройки*

Меню *Настройки* (рис. 6.19) предназначено для настройки описанных ниже параметров.

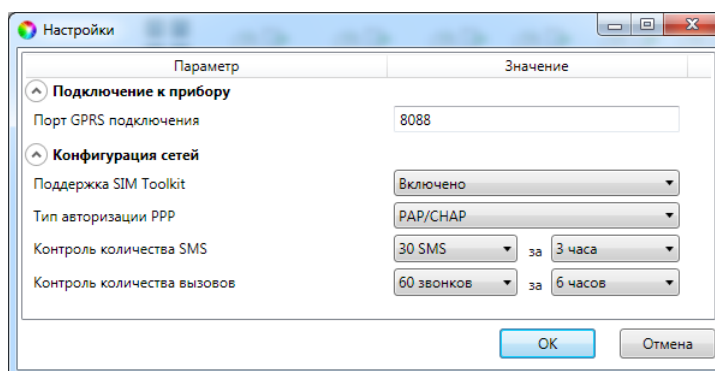


Рис. 6.19. Меню *Настройки*

**Порт GPRS-подключения:** номер TCP/IP-порта, по которому контроллер будет подключаться к ПК с программой *Конфигуратор Приват* после отправки ему соответствующей SMS-команды (по умолчанию 8088).

**Поддержка SIM Toolkit:** включение/отключение услуги SIM Toolkit. Услуга SIM Toolkit, предоставляемая оператором сотовой связи, — это расширение функциональности SIM-карты, которое может включать в себя рассылку различных информационно-рекламных сообщений. Получение таких сообщений контроллером в отдельных случаях может нарушать его работу. С другой стороны, отключение этой услуги также может в отдельных случаях нарушать функциональность контроллера. Поэтому в программе предусмотрена возможность включения и отключения услуги SIM Toolkit по выбору пользователя.

**Контроль количества SMS:** выбор количества SMS-сообщений и периода времени для контроля. Если за указанный период времени контроллер отправит большее количество SMS-сообщений, функция отправки SMS-сообщений будет заблокирована на такое же время (по умолчанию 30 SMS-сообщений за 3 часа).

**Контроль количества звонков:** выбор количества звонков и периода времени для контроля. Если за указанный период времени контроллер совершит большее количество звонков, эта функция будет заблокирована на такое же время (по умолчанию 60 звонков за 6 часов).

## 7. Подключение шлейфов сигнализации, радиоизвещателей и внешнего оборудования

Вид контроллера со снятой крышкой и общая схема внешних подключений представлены в [Приложении 1](#) и [Приложении 2](#).

### 7.1. Подключение шлейфов сигнализации

#### 7.1.1. Поддерживаемые типы проводных извещателей

Контроллер имеет восемь входов для подключения шлейфов охранной, пожарной и технологической сигнализации, которые обеспечивают прием извещений от перечисленных ниже типов аналоговых извещателей.

**Охранные:** любые пассивные и активные извещатели типа *сухой контакт*, а также реле ПЦН приемно-контрольных приборов.

**Пожарные:** подключение по двухпроводному пожарному шлейфу любых тепловых извещателей, дымовых извещателей типа ИПД-3.1М, ИП-212-46, ИП-212-41М, ручных извещателей типа ИР-1, ИПР-ЗСУ. Допускается работа с другими типами извещателей, аналогичными вышеперечисленным по техническим характеристикам.

**Технологические:** любые пассивные и активные извещатели типа *сухой контакт*, а также реле ПЦН приемно-контрольных приборов.

#### 7.1.2. Подключение проводных извещателей

Если ШС не используется, к его клеммам необходимо подключить резистор 5,6 кОм.

При подключении пожарных и охранных ШС с нормально **разомкнутыми** извещателями необходимо включить резистор 5,6 кОм в цепь **параллельно**.

При подключении пожарных и охранных ШС с нормально **замкнутыми** извещателями необходимо включить резистор 5,6 кОм в цепь **последовательно**.

Технологические шлейфы контролируются как цифровые, то есть могут иметь два состояния — замкнутое и разомкнутое. Интерпретация состояний настраивается с помощью атрибута *Инверсия*. Без инверсии: замкнуто = *Норма*, разомкнуто = *Тревога*; с инверсией: замкнуто = *Тревога*, разомкнуто = *Норма*. Резистор 5,6 кОм включать в цепь технологического шлейфа не требуется.

**Пожарные извещатели** подключаются по двухпроводной схеме, при этом **в качестве оконечного сопротивления необходимо использовать резистор с номиналом 5,6 кОм**.

В цепь пожарного шлейфа необходимо включить также **дополнительный резистор**, служащий в качестве ограничительного сопротивления ( $R_{доп}$ ), рассчитав его номинал по следующей формуле:

$$R_{доп} = 3 \text{ кОм} - R_{ип}$$

ПРИМЕР. Если сопротивление пожарного извещателя равно 800 Ом, то сопротивление дополнительного резистора равно 2,2 кОм. На рисунках ниже **в качестве примера** указаны резисторы с этим номиналом.

Схемы подключения извещателей для разных типов пожарных шлейфов см. в таблице 12.

В условиях повышенных помех рекомендуется использовать в шлейфе экранированный провод, подключая экран к винту заземления внешнего источника питания.

Таблица 12. Схемы подключения пожарных извещателей

Тип	Схема подключения
Дымовой без перезапроса и с перезапросом	
Тепловой	
Ручной	

Примеры подключения пожарных извещателей представлены на рис. 7.1 и 7.2.

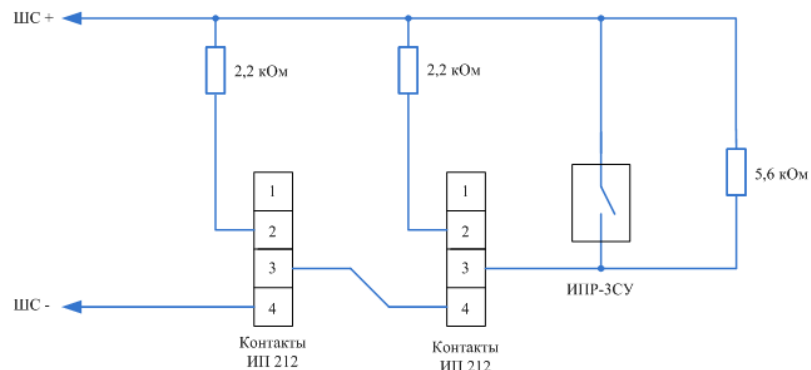


Рис. 7.1. Подключение ручного пожарного извещателя и дымовых пожарных извещателей для стратегий реагирования *Дымовой без перезапроса* и *Дымовой с перезапросом*

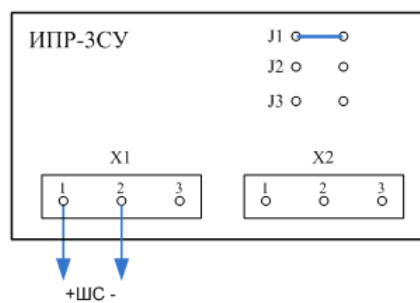


Рис. 7.2. Подключение извещателя *ИПР-3СУ* с имитацией дымового извещателя

## 7.2. Регистрация и конфигурирование радиоизвещателей и ретрансляторов Ладoga-РК

Приборы радиосистемы *Ладoga-РК* производства ООО «Риэлта» взаимодействуют с контроллером с помощью трансивера *Мираж-TR-Ladoga*, который приобретается отдельно и подключается к контроллеру по интерфейсу RS-485. Схему подключения трансивера см. в [Приложении 3](#). Трансивер не требует регистрации и настройки в программе *Конфигуратор Приват*.

Регистрация и конфигурирование подключаемых через трансивер приборов радиосистемы *Ладoga-РК* выполняются на вкладке *Датчики*. В этом разделе описывается работа с приборами *Ладoga-РК* на примере следующих радиоизвещателей:

- *Ладoga-МК-РК* — магнитоконтактный датчик открытия дверей и окон («геркон»);
- *Фотон-19-РК* — инфракрасный датчик движения.

Дополнительные сведения о подключении и конфигурировании радиоизвещателей системы *Ладoga-РК* см. в инструкциях по их установке и настройке, предоставляемых ЗАО *Риэлта*.

Дополнительные сведения об оптимизации использования радиоизвещателей см. в руководстве *Особенности работы с радиоизвещателями Ладoga-РК*, доступном на официальном веб-сайте ООО «НПП «Стелс».

### 7.2.1. Регистрация и конфигурирование радиоизвещателей

1. Приготовьте радиоизвещатели и батарейки из комплекта поставки (рис. 7.3).



Рис. 7.3. Радиоизвещатели *Ладoga-МК-РК* и *Фотон-19-РК* и их элементы питания (вверху — основные, внизу — резервные)

2. Снимите верхнюю и нижнюю крышку радиоизвещателей.
3. Установите круглые резервные элементы питания CR2032 в держатели на обратной стороне платы радиоизвещателей (рис. 7.4 и 7.4).

**Внимание!** Основные элементы питания не должны быть установлены в радиоизвещатели перед их регистрацией в контроллере (во избежание конфликта при регистрации).

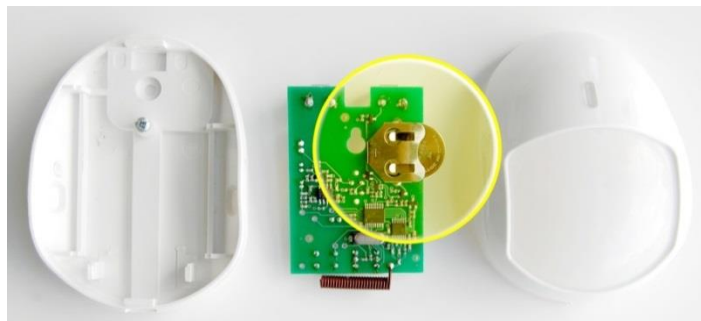
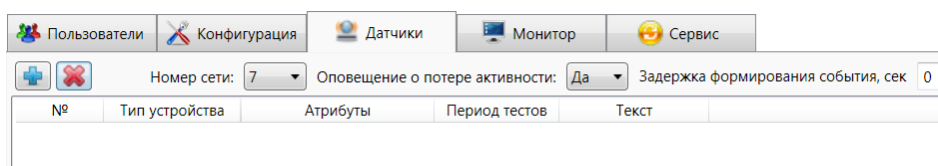


Рис. 7.4. Установка резервного элемента питания в радиоизвещатель *Фотон-19-РК*

Рис. 7.5. Установка резервного элемента питания в радиоизвещатель *Ладoga-МК-РК*

4. Перейдите на вкладку *Датчики* в программе *Конфигуратор Приват*, см. рис. 7.6.

Рис. 7.6. Вкладка *Датчики*

5. В поле *Номер сети* укажите вместо установленного по умолчанию значения 7 любое другое значение из доступного диапазона 1—127 (во избежание конфликта с другими радиосистемами *Ладoga-РК*, действующими поблизости).
6. Добавьте в систему радиоизвещатель *Ладoga-МК-РК*, выполнив описанные ниже действия.

6.1. Нажмите кнопку

6.2. В открывшемся окне укажите номер извещателя (от 1 до 32) из числа еще не занятых и нажмите кнопку *ОК* (рис. 7.7).

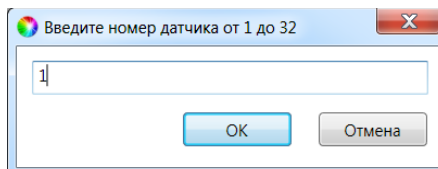


Рис. 7.7. Ввод номера радиоизвещателя

6.3. В следующем окне укажите период опроса радиоизвещателя (рис. 7.8).

**Внимание!** Для охранных радиоизвещателей, устанавливаемых в проходной зоне (например, магнитоконтактный извещатель *Ладoga-МК-РК* на входной двери) рекомендуется задавать небольшой период опроса (например, **15 секунд**) в целях оптимизации использования алгоритмов задержки на постановку и снятие. Для остальных радиоизвещателей рекомендуется задавать больший период опроса (например, **1 минуту**) во избежание быстрой разрядки их источников питания и перегрузки радиоканала.

**Проходная зона** — часть охраняемого объекта, в которой возможно срабатывание извещателей после постановки контроллера на охрану и при его снятии с охраны (например, входная дверь и прихожая квартиры).

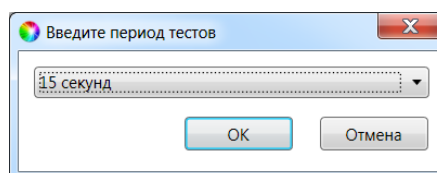


Рис. 7.8. Выбор периода опроса радиоизвещателя

6.4. После нажатия кнопки *ОК* в течение 30 секунд будет осуществляться поиск радиоизвещателя контроллером (рис. 7.9). В течение этого времени необходимо **установить в радиоизвещатель основной элемент питания CR123A**.

**Внимание!** Для того чтобы радиоизвещатель был зарегистрирован контроллером, его состояние должно быть сброшено. Для новых радиоизвещателей выполнять сброс не требуется (их состояние является сброшенным). Для радиоизвещателей, использовавшихся ранее, необходимо выполнить сброс. Для сброса состояния радиоизвещателя *Ладога-МК-РК* необходимо замкнуть перемычку *Сброс* на его плате. Для сброса состояния радиоизвещателя *Фотон-19-РК* необходимо во время его регистрации перевести микропереключатель *Сброс* на его плате в положение ON и обратно. Сведения о сбросе состояния других радиоизвещателей см. в документации к ним.

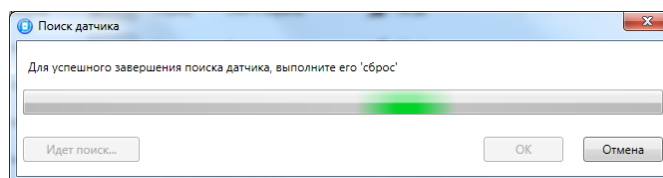


Рис. 7.9. Регистрация радиоизвещателя

- Добавьте в систему радиоизвещатель *Фотон-19-РК*, выполнив действия, аналогичные описанным в пункте 6.

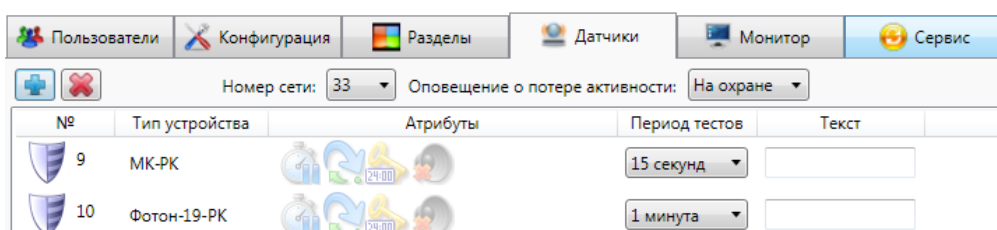


Рис. 7.10. Настройка радиоизвещателей

- При необходимости включите функцию оповещения о потере связи с радиоизвещателями, выбрав в поле *Оповещение о потере активности* значение *На охране* (оповещение только в режиме *На охране*) или *Да* (оповещение независимо от режима).
- В столбце *Атрибуты* установите необходимые атрибуты радиоизвещателей (см. таблицы 8 и 9 в разделе [6.3.2](#)).
- Нажмите кнопку , чтобы записать конфигурацию в контроллер.

- Закройте крышки радиоизвещателей и проверьте работоспособность системы (постановку на охрану и снятие с охраны, срабатывание радиоизвещателей, выполнение оповещения) с помощью сотового телефона и вкладки *Монитор*, на которой отображается текущее состояние системы.

При необходимости удалить радиоизвещатель выделите его и нажмите кнопку . Для обновления данных о состоянии радиоизвещателя нажмите кнопку .

## 7.2.2. Регистрация и конфигурирование ретрансляторов

Регистрация ретрансляторов *Ладога-БРШС-РК-РТР*, с помощью которых при необходимости можно усилить радиосигнал между радиоизвещателями и контроллером, выполняется аналогично регистрации радиоизвещателей (см. раздел [7.2.1](#)).

После регистрации ретранслятора выполните необходимую настройку маршрутизации для радиоизвещателей. Для этого в строке радиоизвещателя, для которого необходимо задать маршрутизацию, щелкните левой кнопкой мыши по надписи *Не используется* в столбце *Маршрутизация*. В открывшемся окне *Маршрутизация датчика* выберите из раскрывающегося списка номер, под которым к контроллеру подключен необходимый ретранслятор (рис. 7.11).

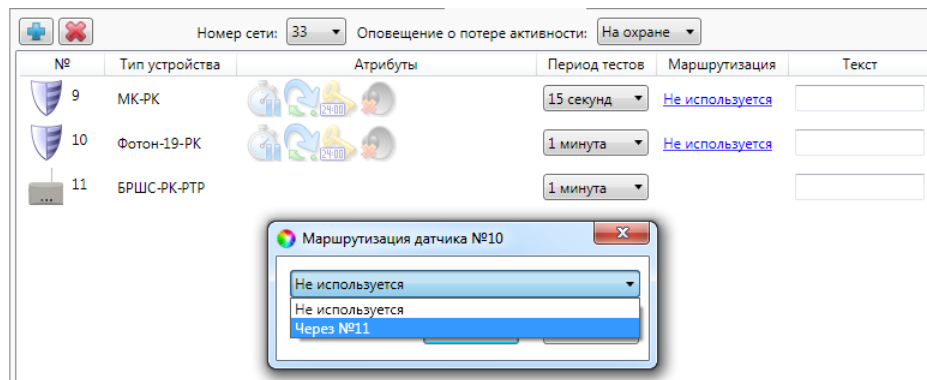


Рис. 7.11. Настройка маршрутизации радиоищателей

## 7.3. Подключение внешнего оборудования

### 7.3.1. Считыватель Touch Memory, кодовая панель Мираж-КД и скрытый выключатель

Схемы подключения считывателя электронных ключей Touch Memory, кодовой панели Мираж-КД и скрытого выключателя представлены на рис. 7.12—7.14.

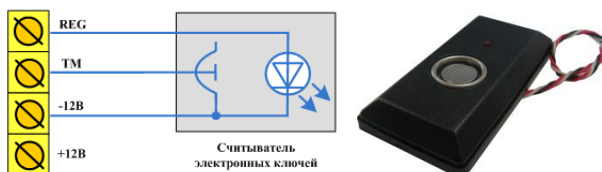


Рис. 7.12. Схема подключения считывателя Touch Memory



Рис. 7.13. Схема подключения кодовой панели Мираж-КД



Рис. 7.14. Схема подключения скрытого выключателя

### 7.3.2. Микрофон

Подключение внешнего микрофона к микрофонному входу (MIC) позволяет организовать дистанционное прослушивание помещения (рис. 7.15). Рекомендуется использовать микрофоны типа Шорох-7.

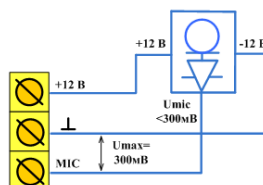


Рис. 7.15. Схема подключения внешнего микрофона

Максимальное напряжение выхода микрофона не должно превышать 300 мВ. Если напряжение на выходе микрофона больше 300 мВ, то необходимо снизить его с помощью резистивного делителя напряжения (рис. 7.16).

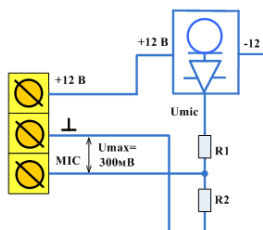


Рис. 7.16. Схема подключения внешнего микрофона с делителем напряжения

Сопротивление резисторов R1 и R2 рассчитывается по следующей формуле:

$$R1 = R2 \times (U_{mic}/0,3 - 1)$$

Допустим, напряжение выхода микрофона ( $U_{mic}$ ) составляет 3 В. Согласно формуле,  $R1 = R2 \times 9$ . Выберем номинал резистора  $R1 = 5,6 \text{ кОм}$ . Тогда сопротивление  $R2 = R1/9 = 5600/9 = 620 \text{ Ом}$ .



При выборе номиналов резисторов учитывайте выходное сопротивление микрофона. Суммарное сопротивление резисторов R1 и R2 должно быть примерно таким же, как выходное сопротивление микрофона. Для исключения влияния помех подключайте резисторы делителя в непосредственной близости от микрофонного входа контроллера, а не вблизи микрофона.

### 7.3.3. Датчики температуры

К контроллеру можно подключить до четырех внешних цифровых датчиков температуры *Мираж-ТД-01*. Технические характеристики датчика температуры указаны в таблице 13. Схема подключения представлена на рис. 7.17.

**Внимание!** При использовании цифровых датчиков температуры управление режимами работы контроллера (постановка на охрану и снятие с охраны) возможно только с помощью считывателя Touch Memory или клавиатуры *Мираж-КД*.

Таблица 13. Технические характеристики цифрового датчика температуры *Мираж-ТД-01*

Параметр	Значение
Диапазон измеряемой температуры	-55..+125 °С
Погрешность измерения в диапазоне температур -10..+85 °С	0,5 °С
Напряжение питания постоянного тока	3..5 В

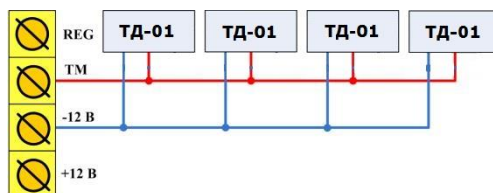


Рис. 7.17. Схема подключения цифровых датчиков температуры *Мираж-ТД-01*

## 8. Анализ состояния контроллера

### 8.1. Мониторинг

#### 8.1.1. Вкладка *Монитор*

Вкладка *Монитор* программы *Конфигуратор Приват* (рис. 8.1) предназначена для мониторинга текущего состояния системы. Мониторинг осуществляется локально с помощью USB-подключения **или** дистанционно с помощью GPRS-подключения (см. раздел [5.3](#)).

The screenshot displays the 'Монитор' (Monitor) tab of the 'Конфигуратор Приват' (Private Configurator) software. The interface includes a navigation bar at the top with tabs for 'Пользователи', 'Конфигурация', 'Разделы', 'Датчики', 'Монитор', and 'Сервис'. The main content area is divided into several sections:

- Общие** (General): Shows 'Корпус (тампер): Вскрыт (авария)' (Case (tamper): Open (emergency)).
- Состояние источников питания** (Power source status): A table showing the status of main and backup power.
- Состояние сетей** (Network status): A table showing the status of primary and reserve networks, including signal strength and balance.
- Состояние шлейфов** (Cable status): A table listing various cables (e.g., fire, security, technological) and their current status.
- Состояние радио датчиков** (Radio sensor status): A table listing radio sensors (e.g., MK-RK, Photon-19-RK) and their status.
- Состояние выходов управления** (Control output status): A table showing the status of control outputs (e.g., Fire, Siren, Lamp).
- Состояние датчиков температуры** (Temperature sensor status): A table showing the status of temperature sensors.

At the bottom of the interface, there is a status bar indicating the time and update result: 'Время и результат обновления: 15:02:04 ОК (обновление выходов)'.

Рис. 8.1. Вкладка *Монитор*

На вкладке отображаются перечисленные ниже данные.

- Режим охраны (на охране / снят с охраны).
- Состояние датчика вскрытия корпуса (тампера).
- Состояние источников питания.
- Состояние шлейфов сигнализации.
- Состояние основной и резервной GSM- сети.
- Состояние выходов управления.
- Показания датчиков температуры.
- Состояние радиоизвещателей *Ладога-ПК*.

В блоке **Состояние шлейфов** отображаются режим и состояние шлейфов сигнализации, а также текущие значения напряжения на них (см. таблицу 14). При нормальном сопротивлении шлейфа (5,6 кОм) напряжение шлейфа должно составлять около 3,7 В (при отсутствии пожарных шлейфов) или около 23 В (если имеется хотя бы один пожарный шлейф).

Таблица 14. Режимы и состояния ШС

Режимы ШС	Состояния ШС
Шлейф снят с охраны	Не определено
Шлейф ставится на охрану	Норма
Шлейф на охране	Внимание
	Пожар
	Неисправность (короткое замыкание)
	Неисправность (обрыв)
	Тревога (короткое замыкание)
	Тревога (обрыв)
	Невзятие

В блоке **Состояние сетей** отображается уровень GSM-сигнала в условных единицах. Минимальное значение 0 единиц, максимальное 30. Хороший уровень приема — более 15 единиц. Соответствие уровней приема в условных единицах и отображения уровня сигнала на индикаторах ШС при запуске контроллера (см. раздел 3.4) указано в таблице 15.

Таблица 15. Отображение уровня GSM-сигнала

Отображение с помощью индикаторов ШС	Уровень сигнала в условных единицах	Качество приема
1	0—7	Плохое
2	8—15	Слабое
3	16—23	Хорошее
4	24—30	Отличное

### 8.1.2. Функции мониторинга на вкладке *Разделы*

Состояние разделов, выходов типа *открытый коллектор*, шлейфов сигнализации и радиоизвещателей отображается также на вкладке *Разделы* с помощью цветовой индикации (рис. 8.2).

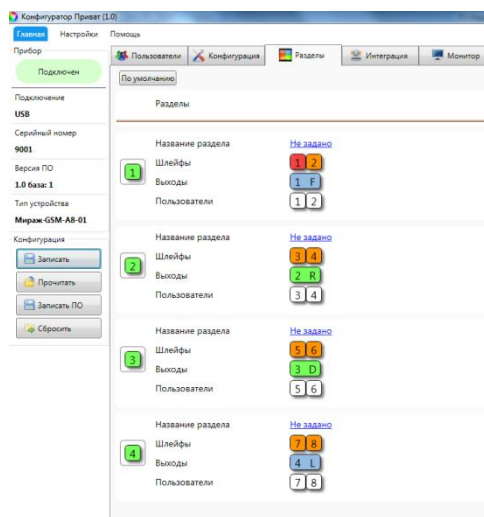


Рис. 8.2. Цветовая индикация на вкладке *Разделы*

**Состояние разделов:**

— на охране;



— снят с охраны.

**Состояние шлейфов/радиоизвещателей:**— на охране, *Норма*;— *Тревога*;

— снят с охраны;

— *Неисправность*;— пожарный в состоянии *Внимание*;— пожарный в состоянии *Пожар*.**Состояние выходов управления типа *открытый коллектор*:**

— отключен.



— включен.

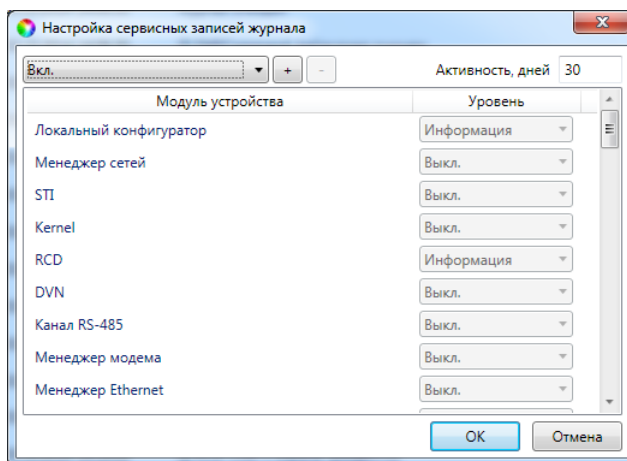
## 8.2. Журнал событий

Вкладка *Сервис* (рис. 8.3) предназначена для отображения журнала событий, который хранится в флеш-памяти контроллера.

№	Время	Запись
[0192]	20.06.2000 00:00:01	Взятие под охрану. Ключ: 1, Причина: рестарт (Код соб.=897,Раздел=1,Адрес=0,ID устр.=9000,Тип устр.=85,I
[0193]	12.12.2014 15:00:51	Выполнен вход в режим локального конфигурирования, (Код соб.=1044,Раздел=1,Адрес=0,ID устр.=9000,Т
[0194]	12.12.2014 15:00:52	Включение ТШ, Номер: 8 (Код соб.=1045,Раздел=1,Адрес=0,ID устр.=9000,Тип устр.=85,ID сообщ.=99,ID спи
[0195]	12.12.2014 15:01:19	Вскрыт тампер, (Код соб.=1031,Раздел=1,Адрес=0,ID устр.=9000,Тип устр.=85,ID сообщ.=100,ID спи=9000)

Рис. 8.3. Вкладка *Сервис*

Все записи журнала делятся на рабочие и сервисные. **Рабочие** записи представляют собой фиксируемые контроллером события. **Сервисные** записи содержат информацию о работе контроллера. По умолчанию ведутся только рабочие записи. Для того чтобы включить ведение сервисных записей, нажмите кнопку *Настройка сервисных записей*, в результате чего откроется окно с детальными параметрами их ведения (рис. 8.4).

Рис. 8.4. Окно *Настройка сервисных записей журнала*

Включить или отключить ведение сервисных записей можно также с помощью SMS-команд. Для того чтобы включить фиксацию всех выполняемых контроллером операций (запись *сервисного лога*), отправьте контроллеру SMS-команду **xxx 97 1**. Для отключения записи сервисного лога отправьте контроллеру SMS-команду **xxx 97 0**. SMS-ответ (квитанция): **(кв) Сервисный лог выключен** (см. раздел [9.2.13](#)).

ПРИМЕЧАНИЕ. Сервисный лог предназначен для детального анализа технической информации о работе контроллера разработчиками программного обеспечения и подготовленными специалистами.

Для того чтобы **отобразить** имеющиеся записи, нажмите кнопку *Прочитать*. В открывшемся окне выберите тип (*Рабочие записи / Сервисные записи*) и количество отображаемых записей и нажмите *OK*.

Для того чтобы **экспортировать** отображенные записи в TXT-файл, нажмите кнопку *Экспортировать в файл*.

Для того чтобы **очистить** журнал, нажмите кнопку *Очистить*. В открывшемся окне выберите тип записей (*Рабочие записи / Сервисные записи*), которые необходимо удалить, и нажмите кнопку *OK*.

## 9. Дополнительные способы конфигурирования и управления

В контроллере предусмотрена возможность дистанционного конфигурирования и управления с помощью голосового меню и SMS-команд.

### 9.1. Дистанционное конфигурирование и управление с помощью голосового меню

Для того чтобы управлять контроллером по голосовому меню, позвоните на телефонный номер действующей GSM-сети контроллера (в нормальных условиях это основная сеть, при ее недоступности — резервная). Доступ к голосовому меню осуществляется либо по номеру телефона, либо по паролю (сведения о настройке см. в разделе 6.3.3). При использовании доступа по паролю дождитесь голосового приглашения и введите пароль, завершив его символом \* (звездочка).

Для формирования команды нажимайте цифровые кнопки клавиатуры сотового телефона (после соответствующего голосового приглашения), руководствуясь указаниями информатора или схемой голосового меню, представленной на рис. 9.1. Для возврата в предыдущий пункт меню нажмите кнопку #. Для выхода из голосового меню нажмите кнопку *Отбой* сотового телефона.

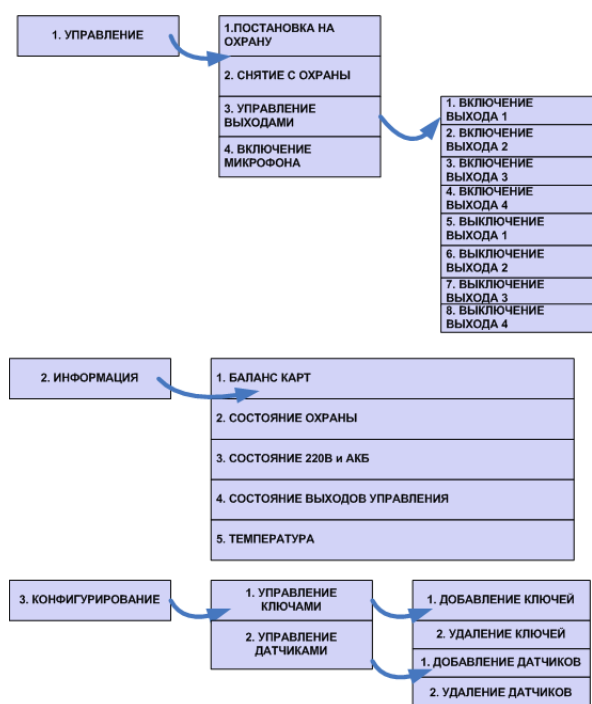


Рис. 9.1. Структура голосового меню

#### 9.1.1. Блок Управление

##### 1. Постановка на охрану

Для постановки контроллера на охрану последовательно нажмите кнопки **1, 1**. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *На охране, зона 4 невзятие, тампер авария*.

##### 2. Снятие с охраны

Для снятия контроллера с охраны последовательно нажмите кнопки **1, 2**. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *Снят с охраны, тампер авария*.

##### 3. Управление выходами

С помощью голосового меню можно управлять выходами типа *открытый коллектор*, которым назначена стратегия *Удаленное управление* (см. раздел 6.3.4). Для включения выхода **F / R / D / L** последовательно нажмите кнопки **1, 3, 1 / 1, 3, 2 / 1, 3, 3 / 1, 3, 4** соответственно. Для отключения выхода **F / R / D / L** последовательно нажмите кнопки **1, 3, 5 / 1, 3, 6 / 1, 3, 7 / 1,**

**3, 8** соответственно. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *Выход 1 включен.*

#### **4. Включение микрофона**

Для включения микрофона (с целью прослушивания охраняемого объекта) последовательно нажмите кнопки **1, 4**. (При этом микрофон должен быть подключен к контроллеру.) Информатор сообщит о результате выполнения команды: *Микрофон включен.* Для выхода из состояния прослушивания микрофона и возврата в голосовое меню нажмите кнопку **#**.

### **9.1.2. Блок Информация**

#### **1. Баланс карт**

Для получения информации о финансовом балансе SIM-карт основной и резервной GSM-сетей последовательно нажмите кнопки **2, 1**. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *Баланс первой сети 560 целых 6 десятых, баланс второй сети не определен.*

#### **2. Состояние охраны**

Для получения информации о состоянии охраны (на охране / снят с охраны), состоянии ШС (норма, тревога и др.) и состоянии тампера (норма / авария) последовательно нажмите кнопки **2, 2**. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *Снят с охраны, зона 1 норма, зона 2 норма, зона 3 норма, зона 4 обрыв, тампер авария.*

#### **3. Состояние 220 В и АКБ**

Для получения информации о состоянии сети 220 В (норма / авария), аккумуляторной батареи (норма / авария) и текущем напряжении аккумуляторной батареи последовательно нажмите кнопки **2, 3**. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *220 норма, АКБ норма, напряжение АКБ 13 целых 7 десятых вольт.*

#### **4. Состояние выходов управления**

Для получения информации о состоянии выходов управления (включен / отключен) последовательно нажмите кнопки **2, 4**. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *Выход 1 выключен, выход 2 включен, выход 3 выключен.*

#### **5. Температура**

Для получения информации о текущих показателях датчиков температуры последовательно нажмите кнопки **2, 5**. Информатор сообщит о результате выполнения команды, например: *Температура 23 целых 7 десятых градуса, датчик 1 температура 22 целых 5 десятых градуса, датчик 2 температура не определена, датчик 3 температура 18 целых 9 десятых градуса, датчик 4 температура не определена.*

### **9.1.3. Блок Конфигурирование**

#### **1. Добавление и удаление электронных ключей и кодов постановки/снятия**

Голосовое меню позволяет добавлять и удалять электронные ключи или коды постановки/снятия. (Для использования этих способов постановки/снятия к контроллеру должен быть подключен считыватель электронных ключей или кодовая панель *Мираж-КД* и задан соответствующий способ управления режимами работы контроллера, см. раздел [6.3.1](#)).

Для добавления электронного ключа или кода постановки/снятия выполните следующие действия:

- 1) последовательно нажмите кнопки **3, 1, 1**;
- 2) введите номер пользователя, для которого будет добавлен ключ или код;
- 3) следуя указаниям информатора, коснитесь электронным ключом к считывателю Touch Методу или введите код с кодовой панели *Мираж-КД*. Информатор сообщит о результате выполнения команды: *Ключ записан.*

Для удаления электронного ключа или кода постановки/снятия выполните следующие действия:

- 1) последовательно нажмите кнопки **3, 1, 2**;
- 2) введите номер пользователя, электронный ключ или код которого необходимо удалить. Информатор сообщит о результате выполнения команды: *Ключ удален.*

## 2. Добавление и удаление внешних датчиков температуры

Для добавления датчика температуры выполните следующие действия:

- 1) последовательно нажмите кнопки **3, 2, 1**;
- 2) введите номер датчика;
- 3) следуя указаниям информатора, подключите датчик к контроллеру. Информатор сообщит о результате выполнения команды: *Датчик добавлен.*

Для удаления датчика температуры выполните следующие действия:

- 1) последовательно нажмите кнопки **3, 2, 2**;
- 2) введите номер удаляемого датчика. Информатор сообщит о результате выполнения команды: *Датчик удален.*

## 9.2. Дистанционное конфигурирование и управление с помощью SMS-команд

### 9.2.1. Структура SMS-команд

SMS-команда должна отправляться на номер SIM-карты активной сети контроллера, при этом контроллер должен быть зарегистрирован в сети оператора сотовой связи. На телефон, с которого отправляется SMS-команда, поступает ответ (квитанция) — SMS-сообщение о результате выполнения SMS-команды. Структура SMS-команды в общем виде представлена на рис. 9.2 (количество элементов в конкретной SMS-команде может быть меньшим).



Рис. 9.2. Структура SMS-команды

Пароль доступа необходимо включать в SMS-команду, если в программе *Конфигуратор Приват* на вкладке *Конфигурация* для параметра *Осуществлять доступ к контроллеру* выбрано значение *По паролю* (см. раздел [6.3.3](#)). Если выбрано значение *По телефону*, то пароль доступа в SMS-команде не требуется (контроллер будет выполнять SMS-команды, которые поступают с телефонных номеров, указанных на вкладке *Пользователи*). По умолчанию установлен пароль 11111.

**Внимание!** В случаях, когда пароль доступа указывать не требуется, SMS-команда должна начинаться с пробела.

**Внимание!** При первоначальном конфигурировании контроллера обязательно измените пароль доступа независимо от предпочтительного способа доступа (см. раздел [6.2](#))!

### 9.2.2. Коды SMS-команд

Коды SMS-команд указаны в таблице 16. В столбце *Пример команды* символами **xxx** обозначено использование пароля доступа.

Таблица 16. Коды SMS-команд

Код	Описание команды	Пример команды	Пример SMS-ответа (квитанции)
11	Постановка раздела на охрану (номер раздела указывается после команды через пробел)	xxx 11 1 (постановка на охрану раздела 1)	(кв) На охране
			(кв) На охране, Тампер авария
12	Снятие раздела с охраны (номер раздела указывается после команды через пробел)	xxx 12 4 (снятие с охраны раздела 4)	(кв) Снят с охраны
			(кв) Снят с охраны, Тампер авария
111	Включение выхода 1 (F)	xxx 111	(кв) Выход 1 включен
112	Включение выхода 2 (R)	xxx 112	(кв) Выход 2 включен
113	Включение выхода 3 (D)	xxx 113	(кв) Выход 3 включен
114	Включение выхода 4 (L)	xxx 114	(кв) Выход 4 включен



101	Отключение выхода 1 (F)	xxx 101	(кв) Выход 1 выключен
102	Отключение выхода 2 (R)	xxx 102	(кв) Выход 2 выключен
103	Отключение выхода 3 (D)	xxx 103	(кв) Выход 3 выключен
104	Отключение выхода 4 (L)	xxx 104	(кв) Выход 4 выключен
21	Запрос баланса	xxx 21	(кв) Баланс SIM 1: 840,50, Баланс SIM 2: не определен
22	Запрос информации о режиме охраны, состоянии шлейфов и тампера	xxx 22	(кв) На охране, Норма: 1, Норма: 2, Норма: 3, Невзятие: 4 (кв) Тампер авария
23	Запрос информации о состоянии сети 220 В и АКБ	xxx 23	(кв) 220 В норма, АКБ авария
			(кв) 220 В норма, АКБ норма
24	Запрос информации о состоянии выходов управления	xxx 24	(кв) Выход 1 выкл., Выход 2 вкл., Выход 3 выкл., Выход 4 выкл.
25	Запрос показаний датчиков температуры	xxx 25	(кв) Температура: 25,7 °С
91	Установка GPRS-соединения между контроллером и программой <i>Конфигуратор Приват</i>	xxx 91 IP-адрес Время соединения Порт	
93	Запрос версии встроенного ПО	xxx 93	
94	Запись параметров	xxx 94 Параметр	(кв) Записано: параметр
95	Чтение параметров	xxx 95 Параметр	(кв) Прочитано: параметр
96	Очистка журнала событий (сервисного лога)	xxx 96	(кв) Журнал событий очищен
97	Управление записью журнала событий (сервисного лога)	xxx 97 0	(кв) Сервисный лог выключен
		xxx 97 1	(кв) Сервисный лог включен
98	Установка системного времени ДД:ММ:ГГ ЧЧ:ММ:СС	xxx 98 01:05:14 17:35:00	(кв) Установлено системное время 01:05:14 17:35:00
99	Рестарт устройства	xxx 99	(кв) Будет выполнен рестарт устройства

### 9.2.3. Параметры, используемые в SMS-командах

В таблице 17 представлено описание некоторых параметров, используемых в SMS-командах. Каждому параметру соответствует определенная группа атрибутов с возможными значениями. Примеры использования SMS-команд см. в разделах [9.2.4](#)–[9.2.18](#). Символами **xxx** в примерах обозначен пароль доступа.

Номер раздела, к которому относится настройка параметров охраны, указывается в формате guard.x. Если номер не указан, то команда применяется к первому разделу. Например:

- xxx 94 guard.3 tent 60 — задать для раздела 3 время задержки на вход 60 секунд;
- xxx 94 guard fshl 1 — включить для раздела 1 функцию постановки на охрану по шлейфу 1.

Таблица 17. Параметры, входящие в SMS-команды

Имя параметра	Атрибуты	Возможные значения и макс. длина	Описание
<b>Настройка параметров пользователей</b>			
USER (1...8)	title	30 символов	Имя пользователя
	tel	15 цифр	Номер телефона пользователя

	key	8 цифр код 16 цифр ключ	Код постановки/снятия Номер электронного ключа
	pass	8 цифр	Пароль доступа к голосовому меню и управлению с помощью SMS-команд
	sms	0, 1	0 — отключить оповещение с помощью SMS-сообщений 1 — включить оповещение с помощью SMS-сообщений
	voice	0, 1	0 — отключить оповещение голосовыми звонками 1 — включить оповещение голосовыми звонками
<b>Настройка модуля связи</b>			
STI	auth	0, 1	0 — доступ по телефонному номеру 1 — доступ по паролю
	heof	0, 1	0 — подтверждение доставки событий только кнопкой # 1 — подтверждение доставки событий кнопкой отбоя сотового телефона (помимо кнопки #)
<b>Настройка сетей (1 — основная, 2 — резервная)</b>			
NET 1, 2	ussd	30 символов	Формат USSD-запроса (см. раздел <a href="#">9.2.7</a> )
	min	Дробное значение	Пороговое значение финансового баланса (при достижении которого формируется соответствующее событие)
	pin	10 цифр	PIN-код SIM-карты
	tel	15 цифр	Телефонный номер SIM-карты
	login	15 символов	Логин доступа к услуге GPRS
	pass	15 символов	Пароль доступа к услуге GPRS
	apn	30 символов	Точка доступа к услуге GPRS
<b>Настройка параметров охраны</b>			
GUARD	ident	1, 3, 5, 6	Выбор типа устройства, используемого для постановки на охрану / снятия с охраны. 1 — электронный ключ 3 — клавиатура (кодовая панель <i>Мираж-КД</i> ) 5 — скрытый выключатель 6 — скрытый выключатель с инверсией
	try	0—255	Количество попыток постановки на охрану с неисправными шлейфами. 0 — без учета попыток 255 — невозможность постановки
	siren	0, 1	0 — нет звукового оповещения при постановке/снятии 1 — есть звуковое оповещение при постановке/снятии
	ton	0—300 (секунд)	Время задержки при постановке на охрану
	fshl	0, 1	0 — режим постановки на охрану по шлейфу № 1 отключен 1 — режим постановки на охрану по шлейфу № 1 включен
	tent	1—300 (секунд)	Время проходной зоны (задержки на вход)
	pendin g	0, 1	0 — формирование события <i>Задержанная тревога</i> отключено 1 — формирование события <i>Задержанная</i>

			тревога включено
	supp	0, 1	0 — сирена не включается при формировании события <i>Возможное подавление радиоканала</i> 1 — сирена включается при формировании события <i>Возможное подавление радиоканала</i>

### 9.2.4. Настройка параметров пользователей

#### 1. Имя пользователя

- **xxx 94 user.3 title Владимир** — установить пользователю с номером 3 (номера пользователей от 1 до 8) имя Владимир.

#### 2. Номер телефона пользователя

- **xxx 94 user.1 tel +79138080990** — установить пользователю с номером 1 номер телефона для оповещения +79138080990.

#### 3. Код доступа или номер электронного ключа

- **xxx 94 user.2 key 5998** — установить пользователю с номером 2 код постановки/снятия (для кодовой панели *Мираж-КД*) 5998.
- **xxx 94 user.7 key E000012BF1CDD01** — установить пользователю с номером 7 номер электронного ключа E000012BF1CDD01.

#### 4. Пароль доступа к голосовому меню и управлению с помощью SMS

- **xxx 94 user.6 pass 55867** — установить пользователю с номером 6 пароль доступа к голосовому меню и управлению с помощью SMS-команд 55867.

### 9.2.5. Настройка параметров оповещения пользователей

Настройка параметров оповещения состоит в выборе способа оповещения (SMS, голосовые звонки) по определенным группам событий для каждого пользователя. Необходимо указать (рис. 9.3):

- 1) номер пользователя в формате **user.x**, где **x** – номер пользователя;
- 2) способ оповещения (**sms** или **voice**);
- 3) группу событий (1...12);
- 4) символ **1** для включения оповещения или символ **0** для отключения оповещения по выбранной группе событий.

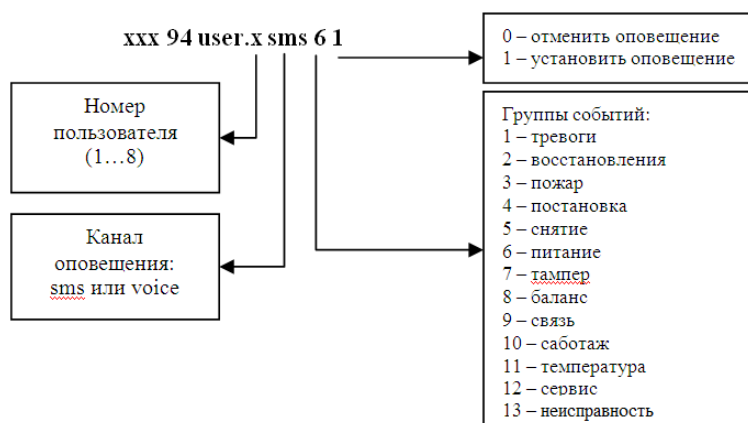


Рис. 9.3. Настройка параметров оповещения

Например:

- **xxx 94 user.5 voice 3 1** — включить пользователю 5 голосовое оповещение о пожарных событиях;
- **xxx 94 user.2 sms 4 0** — отключить пользователю 2 SMS-оповещение о постановке контроллера на охрану;
- **xxx 94 user.2 voice 4 1** — включить пользователю 2 голосовое оповещение о постановке контроллера на охрану.

## 9.2.6. Настройка модуля связи

### 1. Способ доступа к голосовому меню и управлению с помощью SMS-команд

- **xxx 94 sti auth 0** — установить доступ только для телефонных номеров, внесенных в схему оповещения.
- **xxx 94 sti auth 1** — установить доступ по паролю.

### 2. Подтверждение доставки событий по голосовому каналу

- **xxx 94 sti heof 0** — установить подтверждение доставки событий только кнопкой #.
- **xxx 94 sti heof 1** — установить подтверждение доставки событий кнопкой отбоя сотового телефона (помимо кнопки #).

## 9.2.7. Настройка сетей

### 1. Запрос информации о финансовом балансе

- **xxx 94 net.1 ussd \*100#** — установить USSD-запрос информации о балансе для основной сети \*100#.
- **xxx 94 net.2 ussd \*102#** — установить USSD-запрос информации о балансе для резервной сети \*102#.

### 2. Пороговое значение финансового баланса

- **xxx 94 net.1 min 200** — установить порог баланса основной сети 200 единиц.
- **xxx 94 net.2 min 150** — установить порог баланса резервной сети 150 единиц.

### 3. PIN-код SIM-карты

- **xxx 94 net.1 pin 8997** — установить на SIM-карте основной сети PIN-код 8997.
- **xxx 94 net.2 pin 5678** — установить на SIM-карте резервной сети PIN-код 5678.

### 4. Телефонный номер SIM-карты

- **xxx 94 net.1 tel +79067523535** — записать телефонный номер SIM-карты основной сети +79067523535.
- **xxx 94 net.2 tel +79039523535** — записать телефонный номер SIM-карты резервной сети +79039523535.

### 5. Имя пользователя для установки GPRS-соединения

- **xxx 94 net.1 login mts** — имя пользователя услуги GPRS основной сети. Назначается оператором сотовой связи, предоставляющим услугу GPRS («мобильный Интернет»).
- **xxx 94 net.2 login beeline** — имя пользователя услуги GPRS резервной сети. Назначается оператором сотовой связи, предоставляющим услугу GPRS («мобильный Интернет»).

### 6. Пароль пользователя для установки GPRS-соединения

- **xxx 94 net.1 pass mts** — пароль пользователя услуги GPRS основной сети. Назначается оператором сотовой связи, предоставляющим услугу GPRS («мобильный Интернет»).
- **xxx 94 net.2 pass beeline** — пароль пользователя услуги GPRS резервной сети. Назначается оператором сотовой связи, предоставляющим услугу GPRS («мобильный Интернет»).

### 7. Точка доступа (APN) для установки GPRS-соединения

- **xxx 94 net.1 apn internet.mts.ru** — точка доступа к услуге GPRS основной сети. Назначается оператором сотовой связи, предоставляющим услугу GPRS («мобильный Интернет»).
- **xxx 94 net.2 apn internet.beeline.ru** — точка доступа к услуге GPRS резервной сети. Назначается оператором сотовой связи, предоставляющим услугу GPRS («мобильный Интернет»).

## 9.2.8. Настройка параметров охраны

**Внимание!** Номер раздела, к которому относится настройка параметров охраны, указывается в формате guard.x. Если номер не указан, то команда применяется к первому разделу. Например:

- xxx 94 guard.3 tent 60 — задать для раздела 3 время задержки на вход 60 секунд;
- xxx 94 guard fshl 1 — включить для раздела 1 функцию постановки на охрану по шлейфу 1.

### 1. Выбор типа устройства для управления режимом работы контроллера

- xxx 94 guard ident 1 — электронный ключ.
- xxx 94 guard ident 3 — клавиатура (кодовая панель *Мираж-КД*).
- xxx 94 guard ident 5 — скрытый выключатель.
- xxx 94 guard ident 6 — скрытый выключатель с инверсией.

### 2. Количество попыток постановки на охрану с неисправными шлейфами

- xxx 94 guard try 3 — ставить на охрану после 3 попыток.
- xxx 94 guard try 0 — ставить на охрану без учета количества попыток.
- xxx 94 guard try 255 — ставить на охрану с неисправными шлейфами невозможно.

### 3. Звуковое оповещение при постановке/снятии

- xxx 94 guard siren 0 — отключить звуковое оповещение при постановке контроллера на охрану и снятии с охраны.
- xxx 94 guard siren 1 — включить звуковое оповещение при постановке/снятии.

### 4. Время задержки постановки на охрану (задержки на выход)

- xxx 94 guard ton 60 — установить задержку постановки контроллера на охрану 60 секунд.
- xxx 94 guard ton 300 — установить задержку постановки контроллера на охрану 300 секунд.

### 5. Режим постановки на охрану по первому шлейфу

- xxx 94 guard fshl 0 — отключить постановку по первому шлейфу.
- xxx 94 guard fshl 1 — включить постановку по первому шлейфу.

### 6. Время проходной зоны (задержки на вход)

- xxx 94 guard tent 60 — установить время задержки 60 секунд.
- xxx 94 guard tent 300 — установить время задержки 300 секунд.

### 7. Формирование события *Задержанная тревога*

- xxx 94 guard pending 0 — не формировать событие *Задержанная тревога*.
- xxx 94 guard pending 1 — формировать событие *Задержанная тревога*.

### 8. Работа sireны при событии *Возможное подавление радиоканала*

- xxx 94 guard supp 0 — не включать сирену.
- xxx 94 guard supp 1 — включать сирену.

## 9.2.9. Чтение параметров контроллера

Формат команды для чтения параметров контроллера аналогичен формату команды для записи параметров. Указывается пароль доступа, код команды (95), имя параметра и атрибут без значения (см. таблицу 16 в разделе [9.2.2](#)). Ответ в виде SMS-сообщения (квитанция) поступает на телефон, с которого была отправлена SMS-команда. В SMS-сообщении указывается имя параметра и атрибут с установленным в контроллере значением.

### 1. Имя пользователя

- xxx 95 user.3 title — прочитать имя третьего пользователя.

Ответ:

- (кв) Прочитано: user.3 title Владимир

### 2. Номер телефона пользователя

- xxx 95 user.1 tel — прочитать номер телефона первого пользователя.

Ответ:

- (кв) Прочитано: user.1 tel +79138080990.

### 9.2.10. Установка системного времени

Эта команда предназначена для установки локального времени контроллера, используемого при создании записей в журнале событий.

В формате SMS-команды **ДД:ММ:ГГ ЧЧ:ММ:СС**:

ДД — дни, ММ — месяцы, ГГ — годы, ЧЧ — часы, ММ — минуты, СС — секунды.

- **xxx 98 01:12:10 17:35:00** — установить системное время 1 декабря 2010 года 17 часов 35 минут 00 секунд.

Ответ:

- **(кв) Установлено системное время 01:12:10 17:35:00.**

### 9.2.11. Установка GPRS-соединения

Сведения об использовании SMS-команды для установки GPRS-соединения между контроллером и программой *Конфигуратор Приват* см. в разделе [5.3](#).

### 9.2.12. Очистка журнала событий

Для очистки журнала событий отправьте контроллеру SMS-команду **xxx 96**. После очистки журнала поступит SMS-ответ (квитанция): **(кв) Журнал событий очищен.**

### 9.2.13. Управление записью журнала событий

По умолчанию в файле *journal.txt* (см. раздел [8.2](#)) фиксируются только события.

Для того чтобы включить фиксацию всех выполняемых контроллером операций (запись *сервисного лога*), отправьте контроллеру SMS-команду **xxx 97 1**. SMS-ответ (квитанция): **(кв) Сервисный лог включен.**

Для отключения записи сервисного лога отправьте контроллеру SMS-команду **xxx 97 0**. SMS-ответ (квитанция): **(кв) Сервисный лог выключен.**

Сервисный лог предназначен для детального анализа технической информации о работе контроллера разработчиками программного обеспечения и подготовленными специалистами.

### 9.2.14. Удаленный рестарт контроллера

Удаленный рестарт позволяет выполнить программный сброс контроллера. Для удаленного рестарта отправьте контроллеру SMS-команду **xxx 99**. SMS-ответ (квитанция): **(кв) Будет выполнен рестарт устройства.**

### 9.2.15. Назначение тактик выходам типа *открытый коллектор*

Команда для назначения тактики выходу типа *открытый коллектор* имеет следующий формат:

**xxx 94 out.Y tactic Z,**

где Y — номер выхода, Z — номер тактики (см. примеры ниже).

- xxx 94 out.2 tactic 0 — назначить выходу 2 тактику.
- xxx 94 out.2 tactic 1 — назначить выходу 2 тактику *Лампа «Неисправность»*.
- xxx 94 out.2 tactic 2 — назначить выходу 2 тактику *Лампа «Режим»*.
- xxx 94 out.2 tactic 3 — назначить выходу 2 тактику *Удаленное управление*.
- xxx 94 out.2 tactic 11 — назначить выходу 2 тактику *Пожар*.
- xxx 94 out.2 tactic 12 — назначить выходу 2 тактику *Терморегулятор*.
- xxx 94 out.2 tactic 13 — назначить выходу 2 тактику *Авария канала связи*.
- xxx 94 out.2 tactic 14 — назначить выходу 2 тактику *Активировать при взятии*.
- xxx 94 out.2 tactic 15 — назначить выходу 2 тактику *Активировать при снятии*.
- xxx 94 out.2 tactic 16 — назначить выходу 2 тактику *Сирена (тревога)*.
- xxx 94 out.2 tactic 17 — назначить выходу 2 тактику *Исполнительное устройство*.
- xxx 94 out.2 tactic 17 — назначить выходу 2 тактику *Отключен*.

### 9.2.16. Назначение пороговых значений температуры для тактики *Терморегулятор*

Команда для назначения **нижнего** температурного порога выходу типа *открытый коллектор*, работающему по тактике *Терморегулятор*, имеет следующий формат:

**xxx 94 out.Y tmin Z,**

где Y — номер выхода, Z — нижний температурный порог.

Пример:

- xxx 94 out.1 tmin -10 — назначить выходу 1 нижний температурный порог –10 °С.

Команда для назначения **верхнего** температурного порога выходу типа *открытый коллектор*, работающему по тактике *Терморегулятор*, имеет следующий формат:

**xxx 94 out.Y tmax Z,**

где Y — номер выхода, Z — верхний температурный порог.

Пример:

- xxx 94 out.1 tmax 50 — назначить выходу 1 верхний температурный порог 50 °С.

ПРИМЕЧАНИЕ. Отправка этих команд не приводит к назначению выходу тактики *Терморегулятор*. Тактика должна быть назначена предварительно с помощью команды, представленной в разделе [9.2.15](#).

### 9.2.17. Управление выходами типа *открытый коллектор*

#### 1. Включение выхода

- **xxx 111** — включить выход 1 (F).

Ответ:

- **(кв) Выход 1 включен**

#### 2. Отключение выхода

- **xxx 103** — отключить выход 3 (D).

Ответ:

- **(кв) Выход 3 выключен**

### 9.2.18. Запрос версии встроенного программного обеспечения

Для того чтобы узнать, какая версия встроенного программного обеспечения установлена на контроллер, отправьте команду


**xxx 93**

## 10. Обновление встроенного ПО и звуковых файлов

### 10.1. Обновление встроенного программного обеспечения контроллера

Обновление встроенного ПО («прошивки») контроллера можно выполнять локально по интерфейсу USB или дистанционно по каналу TCP/IP GPRS. (Сведения о дистанционном GPRS-подключении к контроллеру см. в разделе [5.3.](#))

Для того чтобы обновить встроенное программное обеспечение, выполните описанные ниже действия.

1. [Загрузите](#) новую версию встроенного программного обеспечения с веб-сайта ООО «НПП «Стелс». Файл поставляется в архиве **A8-03 (X).rar** (где X — номер версии). Извлеките файл из архива с помощью любой программы для работы с архивами. Название файла встроенного программного обеспечения — **A8-03 (X).sbin** (где X — номер версии).
2. Нажмите кнопку  в левой части основного окна программы *Конфигуратор Приват*.
3. В открывшемся окне *Запись ПО* (рис. 10.1) в поле **Путь** укажите путь к файлу встроенного программного обеспечения на вашем ПК. После этого в поле **Файл** будут отображены свойства указанного файла встроенного программного обеспечения (версия и модель контроллера, для которой оно предназначено).

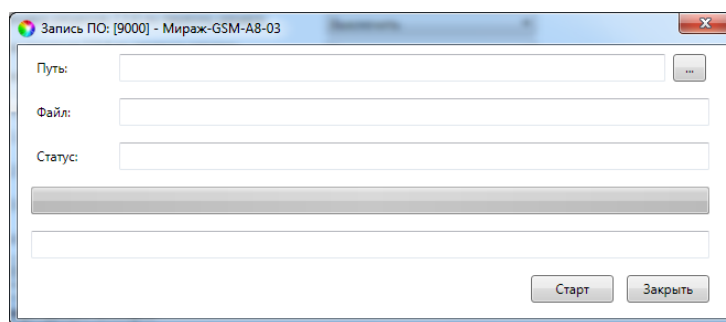


Рис. 10.1. Окно *Запись ПО*

4. Нажмите кнопку .

Ход записи встроенного ПО в контроллер графически отображается в нижней части окна. В поле *Статус* отображается номер пакета, передаваемого в текущий момент. По завершении записи нажмите кнопку *Заккрыть*.

### 10.2. Обновление звуковых файлов

Звуковые файлы используются в голосовом оповещении и голосовом меню. После обновления встроенного ПО до более высокой версии необходимо загрузить в контроллер новые звуковые файлы.

Файлы для версии встроенного ПО, записанной на контроллер при его поставке, находятся на компакт-диске, входящем в комплект поставки. Файлы для новейшей версии можно загрузить с веб-сайта ООО «НПП «Стелс».

Обновление звуковых файлов контроллера выполняется **только локально по интерфейсу USB** посредством описанных ниже действий.

1. Снимите крышку контроллера.
2. Подключите USB-кабель к разъему контроллера и USB-порту компьютера.
3. Нажмите и удерживайте тампер контроллера (см. [Приложение 1](#) и [Приложение 2](#)), после чего нажмите и отпустите кнопку рестарта (Reset). В результате контроллер перезапустится в режиме накопителя данных (Mass Storage) и будет представлен в компьютере как съемный диск. В области уведомлений ОС Windows (в правом нижнем углу экрана) появится значок съемного устройства, и откроется окно *Автозапуск* (рис. 10.2). После этого тампер можно отпустить.



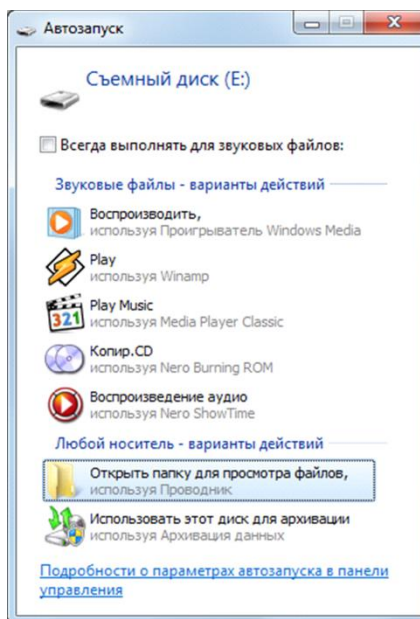


Рис. 10.2. Окно Автозапуск

4. В окне Автозапуск выберите *Открыть папку для просмотра файлов*. В результате откроется окно, отображающее структуру файлов контроллера (рис. 10.3).

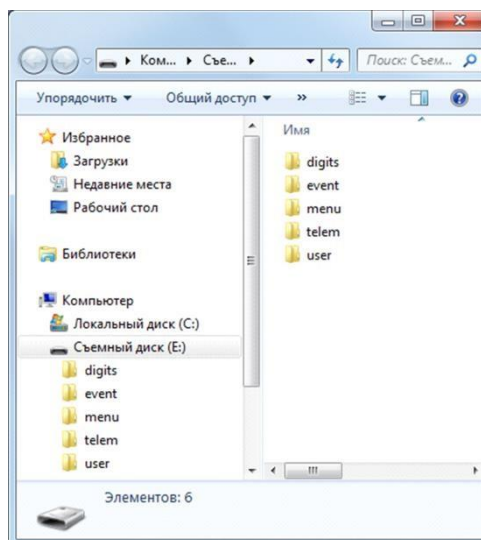


Рис. 10.3. Структура файлов контроллера

5. Перед обновлением файлов необходимо выполнить форматирование устройства. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по элементу *Съемный диск* и в появившемся меню выберите *Форматировать*. Будьте внимательны при выборе устройства для форматирования, так как в результате него с этого устройства будут стерты все данные
6. В открывшемся окне *Форматирование* нажмите кнопку *Начать* (рис. 10.4).

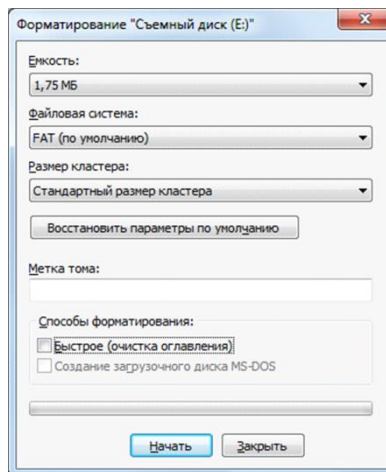


Рис. 10.4. Форматирование съемного диска

7. В открывшемся окне с предупреждением об уничтожении данных при форматировании нажмите кнопку *OK*.
8. В открывшемся окне с уведомлением *Форматирование завершено* нажмите кнопку *OK*.
9. Скопируйте папки со звуковыми файлами на контроллер, использующийся в режиме съемного диска. (Если файлы были загружены в виде архива, их необходимо предварительно извлечь из него.)
10. После завершения копирования нажмите кнопку *Reset*, чтобы переключить контроллер из режима *Mass Storage* в основной режим.

## 11. Монтаж и ввод в эксплуатацию

Вид контроллера со снятой крышкой и схема внешних подключений представлены в [Приложении 1](#) и [Приложении 2](#).

Подключение контроллера к промышленной электрической сети должно производиться многожильным проводом сечением 0,5 мм<sup>2</sup> с двойной изоляцией. При выборе места монтажа контроллера рекомендуется руководствоваться следующими критериями:

- ограниченный доступ посторонних лиц;
- максимально возможное расстояние от входных дверей и окон;
- устойчивый прием GSM-сигнала.

В качестве внешнего индикатора (лампы *Режим*), подключаемого к клеммам REG и –12 В, рекомендуется использовать светодиод типа АЛ307КМ или аналогичный. Ограничительный резистор установлен в контроллере.

В качестве устройства светового и звукового оповещения рекомендуется использовать комбинированный оповещатель наружного исполнения типа *МАЯК-12К* или аналогичный. Сирена подключается к контактам +12 В и R, а лампа *Режим* к контактам +12 В и L (при использовании выходов по умолчанию).

Длина линии связи между считывателем электронных ключей (или кодовой панелью) и контроллером не должна превышать 50 м при прокладке монтажным проводом. На расстоянии свыше 50 м необходимо применять экранированную витую пару.

Расстояние от каждого датчика температуры до контроллера не должно превышать 50 м при прокладке монтажным проводом. На большем расстоянии необходимо применять витую пару.

В комплекте с контроллером поставляется GSM-антенна. При установке ее провод должен быть полностью размотан. Устанавливайте GSM-антенну в месте наилучшего приема сигнала сотовой связи.

## 12. Эксплуатация контроллера

### 12.1. Инициализация контроллера: интеллектуальный старт

При включении питания или после рестарта контроллер переходит в режим функционального контроля (*интеллектуальный старт*): выполняется проверка основных функциональных блоков и сетей сотовой связи, автоматическая корректировка алгоритма оповещения в зависимости от доступности каналов связи. Функциональный контроль осуществляется в описанной ниже последовательности.

1. Вход в режим функционального контроля. Отображение: *бегущий огонь* через все индикаторы по часовой стрелке.
2. Проверка доступности резервной сети сотовой связи (20—30 секунд). Индикатор GSM2 включается, выполняется опрос SIM-карты в держателе резервной сети. Производится поиск сети и регистрация, в этот момент индикатор GSM2 мигает. После успешной регистрации в сети индикатор GSM2 горит постоянно, а на индикаторах шлейфов 1—4 в течение нескольких секунд отображается уровень приема GSM-сигнала резервной сети.
3. Проверка доступности основной сети сотовой связи (20—30 сек). Индикатор GSM1 включается, выполняется опрос SIM-карты в держателе основной сети. Производится поиск сети и регистрация, в этот момент индикатор GSM1 мигает. После успешной регистрации в сети индикатор GSM1 горит постоянно, а на индикаторах шлейфов 1—4 отображается уровень приема GSM-сигнала основной сети.
4. Выход из режима функционального контроля. Отображение: *бегущий огонь* через все индикаторы против часовой стрелки. По завершении функционального контроля контроллер переходит в основной рабочий режим в том состоянии (на охране или снят с охраны), в котором он находился в момент предыдущего отключения питания или рестарта.

## 12.2. Постановка объекта на охрану

### 12.2.1. Стандартная постановка на охрану

Постановка контроллера на охрану может выполняться с помощью:

- кодовой панели *Мираж-КД*;
- электронных ключей Touch Memory;
- скрытого выключателя;
- команд голосового меню;
- SMS-команды;
- программы *Конфигуратор Приват*.

При постановке контроллера на охрану с помощью зарегистрированных электронных ключей Touch Memory или кода индикатор *Режим* панели индикации мигнет 5 раз (считывание ключа или кода) в течение 0,5 секунды, а звуковой оповещатель (сирена) издаст один короткий сигнал. После постановки на охрану индикатор *Режим* горит постоянно. При использовании алгоритма задержки на постановку индикатор *Режим* будет мигать один раз в секунду в течение времени задержки.

### 12.2.2. Постановка на охрану при неисправном шлейфе сигнализации

Если постановка на охрану выполняется с помощью электронного ключа или кодовой панели при неисправности одного или нескольких ШС, контроллер встанет на охрану только после заданного числа попыток постановки. Сведения о настройке этого параметра см. в разделе [3.3.1](#); настройка по умолчанию — 3 попытки.

Постановка контроллера на охрану с неисправными шлейфами с помощью программы *Конфигуратор Приват*, SMS-команды, голосового меню или скрытого выключателя выполняется без учета заданного количества попыток.

При постановке контроллера на охрану с неисправными шлейфами формируется событие *Невзятие* с указанием номеров неисправных шлейфов, например: SMS-сообщение **На охране, Невзятие: 3** или голосовое сообщение **На охране, Зона 3 Невзятие**.

Индикаторы неисправных ШС мигают синхронно с индикатором *Режим* панели индикации и лампой *Режим*, а лампа *Неисправность* горит постоянно.

После устранения неисправности контроллер в течение 4 минут анализирует состояние ШС и переводит его в состояние *Норма*. Пользователю в этом случае отправляется SMS-сообщение (например: **Восстановление: 3**) или голосовое сообщение (например: **Зона 3 восстановление**).

### 12.3. Работа контроллера в режиме *На охране*

В режиме *На охране* осуществляется контроль состояния ШС. Любое изменение величины сопротивления ШС, превышающее заданные пределы, приводит к формированию тревожного события. При этом на панели индикации загорается индикатор, соответствующий номеру сработавшего шлейфа, включается звуковой оповещатель (сирена) и начинает мигать световой оповещатель (лампа *Режим*).

При срабатывании охранного шлейфа на сотовые телефоны пользователей поступает SMS-сообщение (например: **Тревога: 1**) или голосовое сообщение (например: **Зона 1 Тревога**).

Если сопротивление охранного шлейфа с атрибутом *Автовзятие* вернулось в норму после тревоги, его тревожное состояние автоматически сбрасывается через 4 минуты (или через другое время, которое пользователь может задать для каждого из разделов, см. раздел [6.3.1](#)). Пользователю при этом отправляется SMS-сообщение (например: **Восстановление: 2**) или голосовое сообщение (например: **Зона 2 Восстановление**).

При первом срабатывании пожарного шлейфа (событие *Внимание*) на сотовые телефоны пользователей поступает SMS-сообщение (например: **Внимание: 2**) или голосовое сообщение (например: **Зона 2 Внимание**).

При повторном срабатывании пожарного шлейфа (событие *Пожар*) на сотовые телефоны пользователей поступает SMS-сообщение (например: **Пожар: 2**) или голосовое сообщение (например: **Зона 2 Пожар**).

Сброс тревожного состояния выполняется только при снятии контроллера с охраны или при получении контроллером команды *Постановка на охрану* через программу *Конфигуратор Приват*, голосовое меню или SMS-сообщение.

**Внимание!** В случае отправки контроллером 30 SMS-сообщений в течение 3 часов функция SMS-оповещения блокируется на 3 часа; в случае совершения контроллером 60 звонков в течение 6 часов функция голосового оповещения блокируется на 6 часов (при настройке по умолчанию).

Сведения о типах и подтипах возможных событий см. в [Приложении 4](#).

## 12.4. Снятие объекта с охраны

### 12.4.1. Стандартное снятие объекта с охраны

Снятие контроллера с охраны может выполняться с помощью:

- кодовой панели *Мираж-КД*;
- электронных ключей Touch Memory;
- скрытого выключателя;
- команд голосового меню;
- SMS-команды;
- программы *Конфигуратор Приват*.

При снятии контроллера с охраны с помощью зарегистрированного электронного ключа или кода индикатор *Режим* панели индикации мигнет 5 раз в течение 0,5 секунды, а звуковой оповещатель (сирена) издаст два коротких сигнала. После снятия контроллера с охраны индикатор *Режим* гаснет.

### 12.4.2. Попытка снятия незарегистрированным ключом или кодом

При использовании незарегистрированного электронного ключа или кода постановки/снятия контроллер не снимается с охраны, а на сотовые телефоны пользователей поступает оповещение о попытке несанкционированного снятия с охраны, например:

- при попытке снятия незарегистрированным электронным ключом: SMS-сообщение **Неизвестный ключ: FB00000F47713401** или голосовое сообщение **Неизвестный ключ;**
- при вводе незарегистрированного кода: SMS-сообщение **Неизвестный код доступа: 713401** или голосовое сообщение **Неизвестный код доступа.**

После пяти попыток использования незарегистрированных электронных ключей или кодов дальнейшее оповещение о неизвестном коде или электронном ключе не осуществляется.

### 12.4.3. Снятие/постановка в режиме под принуждением

Работа функции постановки и снятия в режиме под принуждением (под давлением злоумышленников) возможна только при использовании кодовой панели *Мираж-КД*.

Для формирования тревожного события необходимо уменьшить или увеличить на единицу последнюю цифру во вводимом коде доступа. (Если последняя цифра 9, то ее можно только уменьшить, если 0, то только увеличить на единицу).

ПРИМЕР. Если код постановки/снятия 5568, то при снятии контроллера с охраны под принуждением необходимо ввести код 5567 или 5569. Если последняя цифра кода 9 (например, код 6739), то кодом снятия под принуждением будет являться только код на единицу меньше (6738). Если последняя цифра кода 0 (например, код 5870), то кодом снятия под принуждением будет являться только код на единицу больше (5871).

В результате ввода такого кода контроллер снимется с охраны в штатном режиме, но на сотовые телефоны остальных пользователей поступит соответствующее SMS-сообщение (например: **Снят с охраны (принуждение): Петров**) или голосовое сообщение (например: **Снят с охраны под принуждением**).

## 12.5. Работа контроллера в режиме *Снят с охраны*

В режиме *Снят с охраны* контролируется состояние охранных шлейфов с атрибутом *Круглосуточный*, пожарных шлейфов с любой стратегией реагирования и технологических шлейфов. При их срабатывании выполняется локальное (с помощью световых и звуковых оповещателей) и дистанционное (на сотовые телефоны пользователей) оповещение, аналогичное оповещению в режиме *На охране*.

## 13. Периодический осмотр и техническое обслуживание контроллера

При эксплуатации контроллера необходимо выполнять его периодический осмотр и техническое обслуживание. Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в год. Несоблюдение условий эксплуатации может привести к отказу контроллера.

**Периодический осмотр** контроллера проводится со следующими целями:

- проверка условий эксплуатации;
- проверка на отсутствие внешних повреждений контроллера;
- проверка на отсутствие обрывов или повреждения изоляции соединительных кабелей;

Техническое обслуживание необходимо выполнять при появлении ложных срабатываний, плохом качестве сигнала, длительной доставке извещений и т. д.

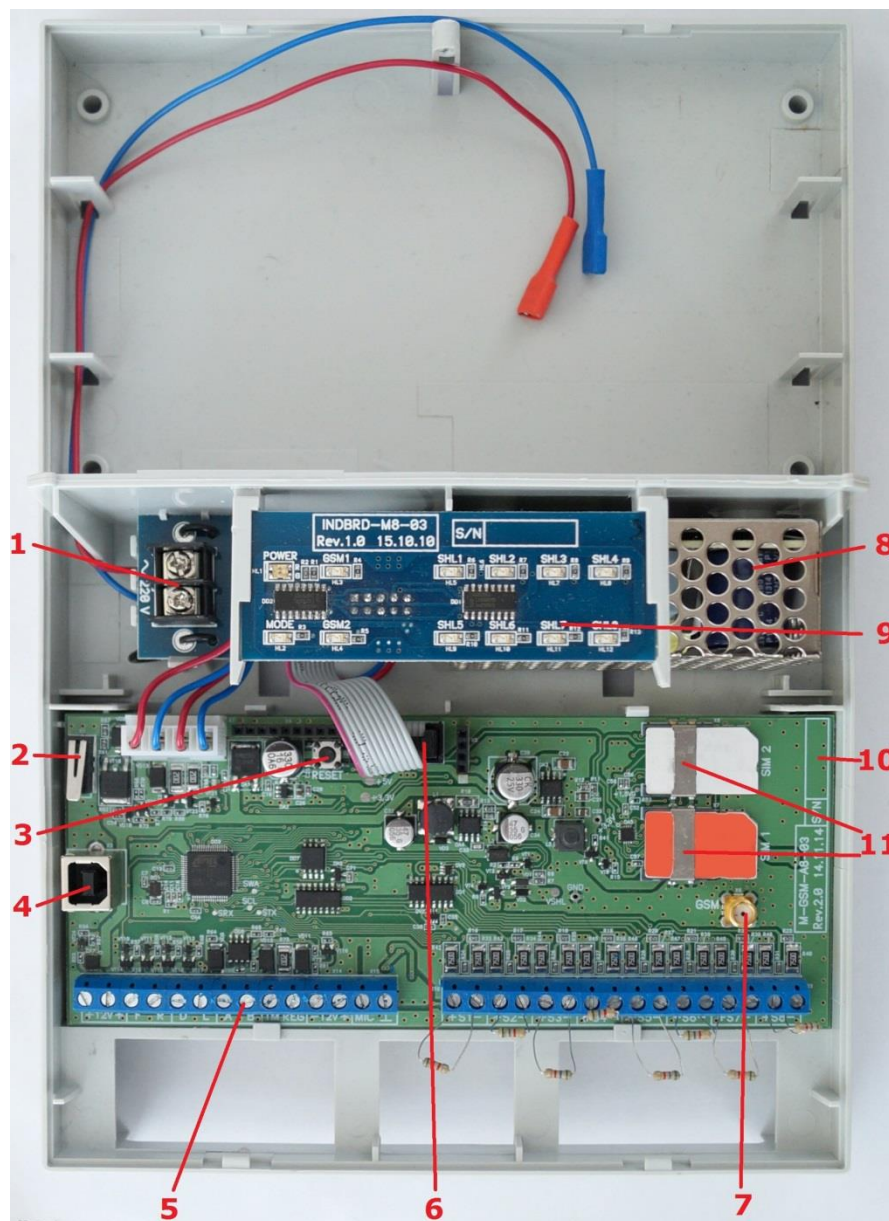
**Осторожно!** Техническое обслуживание разрешается выполнять только после полного обесточивания контроллера.

**Техническое обслуживание** включает следующие операции:

- проверка клемм, разъема панели индикации, разъема АКБ и других проводных соединений на предмет окисления контактов;
- удаление пыли с поверхности платы модуля управления и блока питания;
- чистка контактов SIM-карт спиртовым составом;
- проверка на отсутствие обрывов или повреждения изоляции соединительных проводов;
- проверка извещателей для исключения ложных срабатываний;
- проверка звукового и светового оповещения при нарушении шлейфов сигнализации;
- проверка доставки событий с помощью SMS-сообщений и по голосовому каналу для всех групп событий.

**Внимание!** Заменяйте аккумуляторную батарею новой каждые два года.

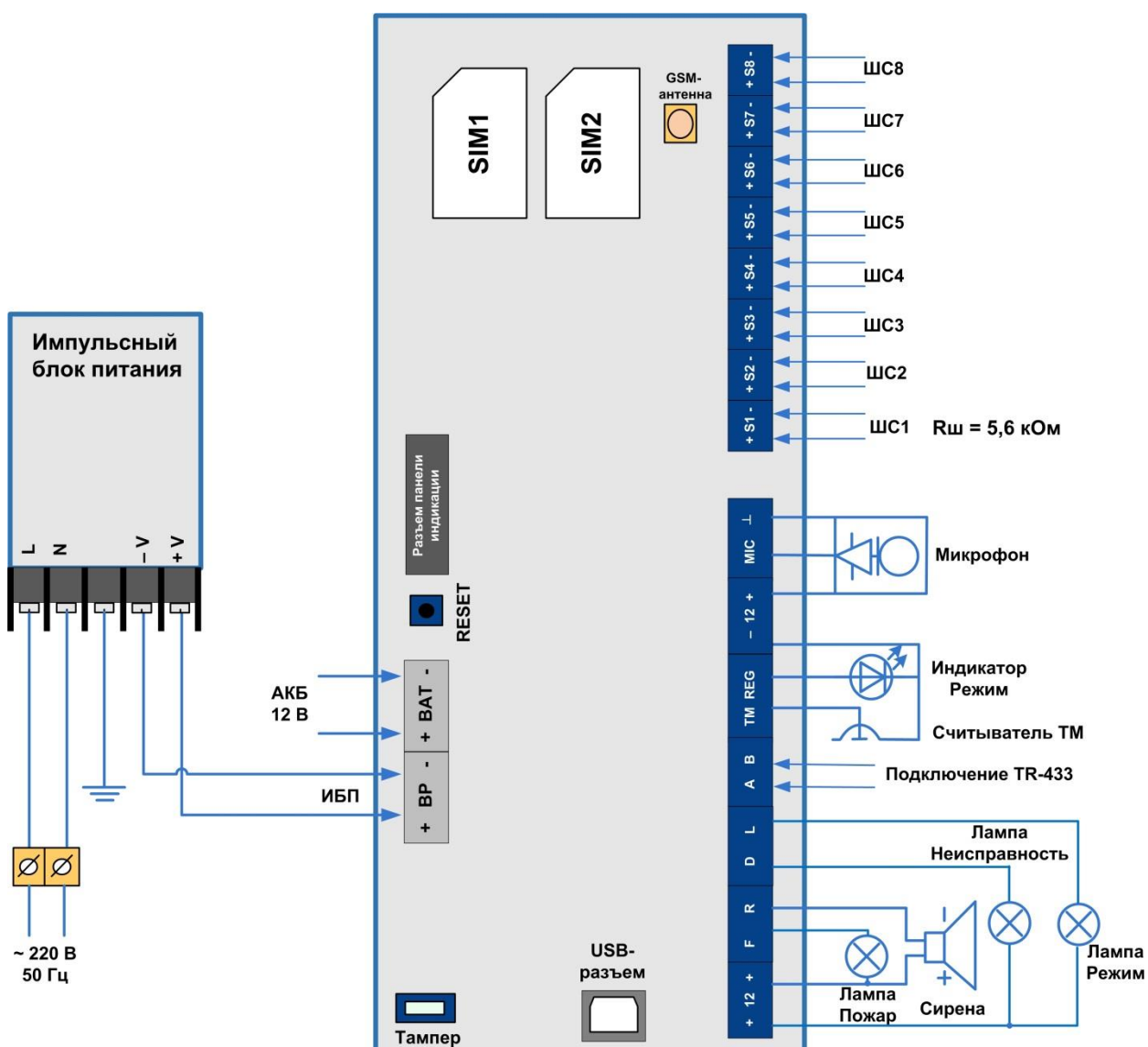
## Приложение 1. Вид контроллера со снятой крышкой



1. Клеммы для подключения к сети 220 В
2. Датчик вскрытия корпуса контроллера (тампер)
3. Кнопка рестарта Reset
4. Разъем USB B
5. Клеммы
6. Разъем для подключения панели индикации
7. Разъем для GSM-антенны
8. Импульсный блок питания
9. Панель индикации
10. Место для серийного номера контроллера
11. Держатели SIM-карт



## Приложение 2. Схема внешних подключений

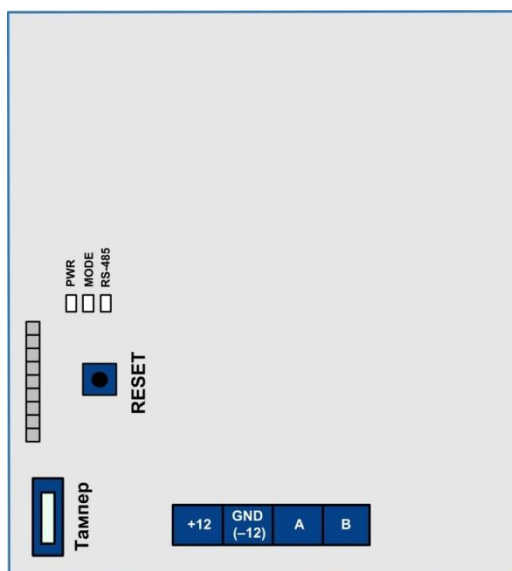


### Приложение 3. Подключение трансивера *Мираж-TR-Ladoga*

Трансивер *Мираж-TR-Ladoga* подключается к контроллеру по интерфейсу RS-485. Клеммы интерфейса RS-485 обозначены на контроллере и на трансивере как А и В. При подключении необходимо соединить соответствующие клеммы трансивера и контроллера. Допустимая длина линии связи RS-485 — до 200 метров.

На клеммы +12 В и GND (-12 В) трансивера необходимо подать питание. Это можно сделать от выходов +12 В и -12 В контроллера или от другого источника постоянного тока 12 В, удовлетворяющего требованиям, предъявляемым к системам охранно-пожарной сигнализации.

Ниже представлена схема внешних подключений трансивера *Мираж-TR-Ladoga*.



## Приложение 4. Типы и подтипы событий

В таблице 18 перечислены возможные типы и подтипы событий.

ПРИМЕЧАНИЕ. События типов *Питание* и *Тампер* могут относиться как к состоянию контроллера, так и к состоянию извещателей.

Таблица 18. Типы и подтипы событий

№	Тип события	Подтип события
1	<b>Тревоги</b>	Тревога Тихая тревога Задержанная тревога Постановка под принуждением Снятие под принуждением
2	<b>Восстановления</b>	Восстановление охранного шлейфа Восстановление пожарного шлейфа Невзятие
3	<b>Пожар</b>	Пожар Внимание Неисправность
4	<b>Постановка</b>	На охране
5	<b>Снятие</b>	Снят с охраны
6	<b>Питание</b>	220 норма 220 авария АКБ норма АКБ авария АКБ разряжена
7	<b>Тампер</b>	Тампер норма Тампер авария
8	<b>Баланс</b>	Баланс 1-й сети Баланс 2-й сети
9	<b>Связь</b>	Сеть 1: потеря активности Сеть 2: потеря активности Возможное подавление радиоканала
10	<b>Саботаж</b>	Неизвестный ключ Неизвестный код доступа
11	<b>Температура</b>	Значение температуры
12	<b>Сервис</b>	Рестарт контроллера Обновление программного обеспечения
13	<b>Неисправность</b>	ШС неисправность (КЗ) пож. ШС неисправность (обрыв) пож.

## Приложение 5. Система индикации

Назначение индикаторов панели индикации указано в таблице 19.

Таблица 19. Назначение индикаторов панели индикации

Обозначение индикатора	Название индикатора	Основное назначение	Характер индикации
ПИТ	<i>Питание 220 В</i>	Отображает наличие питания от сети 220 В	Горит — питание 220 В подключено. Не горит — питание 220 В не подключено.
РЕЖ	<i>Режим</i>	Отображает режим работы контроллера.	См. сведения о выходе L в таблицах 20, 21.
GSM1	<i>Основная сеть</i>	Отображает работу GSM-модема с SIM-картой основной сети.	Горит — невозможно зарегистрироваться в сети или SIM-карта не найдена. Мигает один раз в секунду — регистрация в сети прошла успешно. Не горит — сеть в данный момент не используется.
GSM2	<i>Резервная сеть</i>	Отображает работу GSM-модема с SIM-картой резервной сети.	Аналогично GSM1.
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	<i>Шлейфы сигнализации</i>	Отображают состояние ШС.	См. таблицы 20, 21.

Помимо основного назначения, индикаторы шлейфов сигнализации используются для отображения уровня сигнала сети сотовой связи. Уровень сигнала доступных сетей сотовой связи отображается в течение 4 секунд при включении питания или рестарте контроллера. Также уровень сигнала текущей сети контроллера можно отобразить, дважды нажав на датчик вскрытия корпуса (тампер). Для выхода из режима отображения уровня сигнала необходимо повторно дважды нажать на тампер. Уровень сигнала отображается непрерывным миганием индикаторов шлейфов:

- 1 индикатор — плохой уровень;
- 2 индикатора — слабый уровень;
- 3 индикатора — хороший уровень;
- 4 индикатора — отличный уровень.

Если в контроллер не установлены SIM-карты или установлены неисправные либо заблокированные, индикаторы GSM1 и GSM2 будут поочередно включаться, отображая попытки контроллера проверить доступность сетей. Состояние индикатора *Режим* панели индикации дублируется на выходе REG и на выходе L (лампа *Режим*). Световое и звуковое оповещения осуществляется с помощью устройств, подключаемых к выходам типа *открытый коллектор*: выход F (Fire) — лампа *Пожар*, выход L (Lamp) — лампа *Режим*, выход D (Defect) — лампа *Неисправность*, выход R (Ring) — сирена.

ПРИМЕЧАНИЕ. Вышеуказанное соотношение выходов с устройствами является настройкой по умолчанию. Пользователь может назначать любому из выходов различные стратегии использования (см. раздел [6.3.4](#)).

Пожарные извещения имеют наивысший приоритет, поэтому при одновременном срабатывании охранных и пожарных шлейфов устройства светового и звукового оповещения отображают состояние сработавших пожарных шлейфов сигнализации.

Для любого выхода управления может быть назначена стратегия *Пожар*. Выход управления с назначенной стратегией *Пожар* автоматически включится только при появлении события *Пожар*

на пожарном шлейфе. Эта стратегия может применяться для управления устройствами оповещения и автоматики в случае возникновения пожара.

Схема индикации для различных типов шлейфов (с помощью индикаторов шлейфов и внешних устройств) представлена в таблицах 20 и 21.

Таблица 20. Индикация для охранных ШС

Режим работы контроллера	Состояние охранного ШС	Индикатор шлейфа, вкл./выкл. (секунд)	Выход L (лампа Режим), вкл./выкл. (секунд)	Выход D (лампа Неисправность)	Выход R (сирена)
Постановка на охрану	Норма	Не горит	Мигает 5 раз в течение 0,5 секунды	Выкл.	Один короткий сигнал
Постановка на охрану с задержкой	Норма	Не горит	Мигает 5 раз в течение 0,5 секунды, затем мигает один раз в секунду в течение времени задержки	Выкл.	Один короткий сигнал
На охране	Норма	Не горит	Горит	Выкл.	Выкл.
	Тревога	Горит	Мигает синхронно с индикатором Режим панели индикации 2,5 / 0,5 / 0,5	Выкл.	Непрерывный сигнал с заданной продолжительностью
На охране, с аварией	Неисправность	Мигает синхронно с лампой Режим 2,5 / 0,5 / 0,5	Мигает синхронно с индикатором шлейфа 2,5 / 0,5 / 0,5	Горит	Выкл.
Снятие с охраны	Норма	Не горит	Мигает 5 раз в течение 0,5 секунды	Выкл.	Два коротких сигнала
Снят с охраны	Норма	Не горит	Выкл.	Выкл.	Выкл.
	Неисправность	Горит	Выкл.	Выкл.	Выкл.

ПРИМЕЧАНИЕ. Выход F не участвует в индикации состояния охранных шлейфов.

ПРИМЕЧАНИЕ. Схема индикации выхода L для охранных шлейфов сигнализации при постановке контроллера на охрану и снятии его с охраны приведена для варианта использования считывателя Touch Методу и кодовой панели Мираж-КД.

Графическое представление индикации выхода L для охранных шлейфов приведено на рисунках 14.1—14.3.

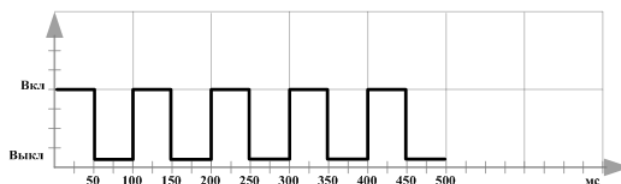


Рис. 14.1. Индикация считывания ключа

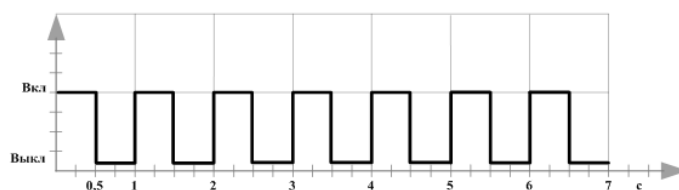


Рис. 14.2. Индикация задержки постановки на охрану

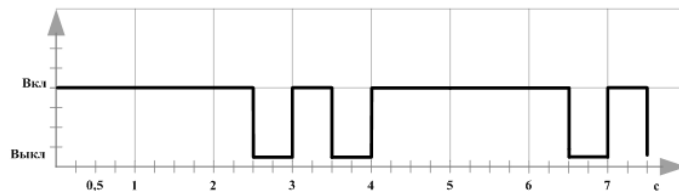


Рис. 14.3. Индикация режима *На охране* со шлейфом в состоянии *Тревога* и режима *На охране* с аварией

При прикосновении электронным ключом к контактной площадке считывателя Touch Memory или при вводе кода с кодовой панели *Мираж-КД* индикатор *Режим* панели индикации 5 раз мигает в течение 0,5 секунды (рис. 14.2). В этом случае ключ или код считаются прочитанными. Мигание индикатора *Режим* панели индикации дублируется на выходе L и на выходе REG (светодиод считывателя или индикатор *Режим* кодовой панели).

Таблица 21. Индикация для пожарных ШС

Режим работы контроллера	Состояние пожарного ШС	Индикатор шлейфа, вкл./выкл. (секунд)	Выход L (лампа <i>Режим</i> ), вкл./выкл. (секунд)	Выход D (лампа <i>Неисправность</i> )	Выход R (сирена)	Выходы (F, L, D, R), стратегия <i>Пожар</i>
Независимо от режима	<i>Внимание</i>	Мигает синхронно с лампой <i>Режим</i> 0,25 / 0,75	Мигает синхронно с индикатором шлейфа 0,25 / 0,75	Выкл.	Выкл.	Выкл.
	<i>Пожар</i>	Мигает синхронно с лампой <i>Режим</i> 0,25 / 0,25	Мигает синхронно с индикатором шлейфа 0,25 / 0,25	Выкл.	Непрерывный сигнал с заданной продолжительностью	Вкл.
На охране	<i>Норма</i>	Не горит	Горит	Выкл.	Выкл.	Выкл.
	<i>Неисправность</i>	Мигает синхронно с лампой <i>Режим</i> 2,5 / 0,5 / 0,5	Мигает синхронно с индикатором шлейфа 2,5 / 0,5 / 0,5	Горит	Выкл.	Выкл.
Снят с охраны	<i>Норма</i>	Не горит	Выкл.	Выкл.	Выкл.	Выкл.
	<i>Неисправность</i>	Мигает инверсно лампе <i>Режим</i> 2,5 / 0,5 / 0,5	Мигает инверсно индикатору шлейфа 0,5 / 2,5 / 0,5	Горит	Выкл.	Выкл.

Графическое представление индикации выхода L и пожарных шлейфов см. на рис. 14.4—14.7.

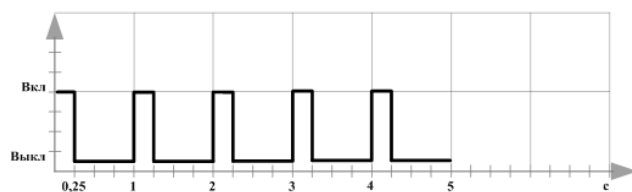


Рис. 14.4. Индикация состояния *Внимание* пожарного шлейфа

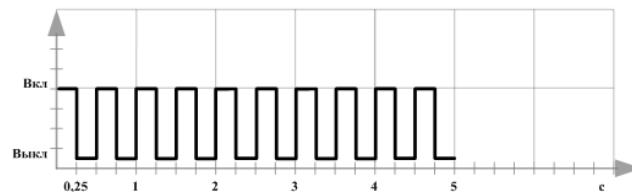


Рис. 14.5. Индикация состояния *Пожар* пожарного шлейфа

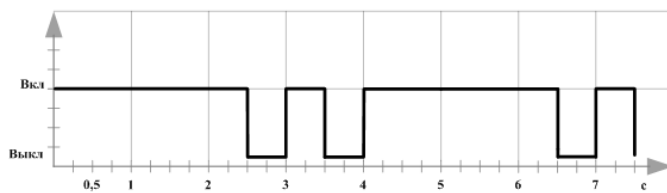


Рис. 14.6. Индикация режима *На охране* с неисправным пожарным шлейфом и индикация пожарного шлейфа в состоянии *Неисправность*

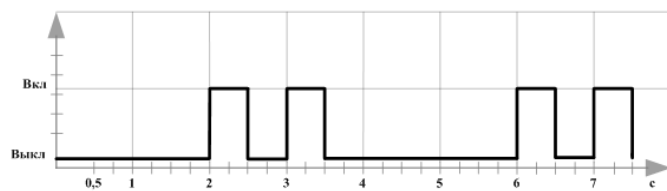


Рис. 14.7. Индикация режима *Снят с охраны* с неисправным пожарным шлейфом

## Приложение 6. Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 22. Возможные неисправности контроллера Мираж-GSM-A8-03, их причины и способы устранения

Неисправность	Возможные причины неисправности и способы ее устранения
Не горит индикатор <i>Питание</i> , контроллер не функционирует.	Неисправен кабель питания от сети 220 В. <i>Проверьте целостность провода питания.</i> <i>Проверьте вилку провода питания.</i>
Контроллер не регистрируется в сети. Индикатор GSM1 или GSM2 горит постоянно.	— На SIM-карте установлен неверный PIN-код. <i>Укажите в программе Конфигуратор PIN-код SIM-карты либо 9999.</i> — Не подключена антенна. <i>Проверьте подключение антенны.</i> — Контроллер находится вне зоны покрытия оператора связи. <i>Переместите контроллер в зону уверенного приема.</i>
Нет дистанционного доступа к контроллеру в режиме передачи данных	— Неверно введен пароль на связь. <i>Введите верный пароль.</i> — На SIM-карте не активирована услуга передачи данных. <i>Активируйте услугу передачи данных.</i>
Контроллер не отправляет SMS-сообщения.	— Неверно указан номер телефона в программе <i>Конфигуратор</i> . <i>Проверьте указанный номер телефона. Он должен начинаться с +7.</i> — Неверно указан номер SMS-центра в SIM-карте. <i>С помощью сотового телефона укажите верный SMS-центра.</i>
Не горит индикатор GSM1 или GSM2 при горящем индикаторе <i>Питание</i> .	<i>Установите другие SIM-карты или SIM-карты другого оператора.</i>
Не отображается состояние контроллера <i>Подключен</i> .	<i>Проверьте подключение USB-кабеля и перезапустите программу Конфигуратор Приват.</i> <i>Проверьте дату, время и часовой пояс в настройках компьютера.</i>



**Научно-производственное предприятие «Стелс»**

634021, Россия, г. Томск, пр. Развития, 3  
телефон: +7 (3822) 488-505, 488-506  
e-mail: tomsk@nppstels.ru

**Представительство в Центральном ФО**

117105, Россия, г. Москва, Варшавское шоссе, 35  
телефон: +7 (495) 641-10-20, +7 (985) 457-15-76 (МТС)  
e-mail: msk@nppstels.ru

**Представительство в Дальневосточном ФО**

680028, Россия, г. Хабаровск, ул. Запарина, 119  
телефон: +7 (4212) 57-02-20  
e-mail: stels.dv@mail.ru

**СЛУЖБА ТЕХПОДДЕРЖКИ**

тел.: (3822) 250-911  
e-mail: support@nppstels.ru

[www.nppstels.ru](http://www.nppstels.ru)