



**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ОБЪЕКТОВЫЙ
КОНТРОЛЛЕР**

МИРАЖ-GSM-T4-03

Оглавление

1. Введение	4
1.1. Общие сведения о контроллере <i>Мираж-GSM-T4-03</i>	4
1.2. Меры предосторожности и особые замечания	4
1.3. Техническая поддержка	5
1.4. Значение терминов и аббревиатур	5
2. Комплект поставки, маркировка и упаковка.....	6
2.1. Комплект поставки.....	6
2.2. Маркировка	6
2.3. Упаковка	6
3. Техническое описание контроллера	7
3.1. Технические характеристики	7
3.2. Функциональные возможности.....	7
3.2.1. Функциональная схема	7
3.2.2. Возможности системы передачи извещений.....	7
3.2.3. Возможности приемно-контрольного прибора	8
3.2.4. Возможности управления и настройки	8
3.3. Внешний вид	8
3.4. Панель индикации	9
4. Принципы работы контроллера	10
4.1. Входы контроля	10
4.2. Поддерживаемые каналы передачи данных и их особенности.....	11
4.3. Типы событий и алгоритмы оповещения	11
4.4. Временные характеристики оповещения	12
4.5. Надежность доставки информации	12
5. Подготовка к конфигурированию контроллера.....	13
5.1. Установка и запуск программы <i>Конфигуратор Профессионал</i>	13
5.1.1. Установка программы впервые	13
5.1.2. Обновление программы.....	14
5.2. Подготовка контроллера к конфигурированию.....	15
6. Конфигурирование контроллера	16
6.1. Основные элементы интерфейса программы <i>Конфигуратор Профессионал</i>	16
6.2. Конфигурация СПИ	17
6.2.1. Вкладка <i>Оповещение</i>	17
6.2.1.1. Параметры канала TCP/IP GPRS	17
6.2.1.2. Параметры канала DATA	18
6.2.1.3. Параметры канала SMS	18
6.2.1.4. Параметры канала VOICE	19
6.2.2. Вкладка <i>Дополнительно</i>	19
6.2.3. Вкладка <i>Журнал событий</i>	19

6.2.4. Вкладка <i>Задачи</i>	20
6.2.5. Вкладка <i>Монитор</i>	21
6.3. Конфигурация разделов	21
6.3.1. Вкладка <i>Параметры</i>	21
6.4. Конфигурация ПКП	22
6.4.1. Вкладка <i>Шлейфы</i>	22
6.4.2. Вкладка <i>Источники питания</i>	23
6.4.3. Вкладка <i>Дополнительно</i>	23
7. Методы установки соединения между контроллером и программой <i>Конфигуратор Профессионал</i>	24
7.1. Выбор способа подключения	24
7.2. Подключение по каналу TCP/IP GPRS	24
7.3. Подключение по каналу DATA	26
8. Обновление встроенного программного обеспечения	27
9. Функции, доступные в контекстном меню контроллера	28
9.1. Запись и чтение конфигурации	28
9.2. Сохранение и загрузка шаблонов настроек	29
9.3. Дистанционный перезапуск контроллера	29
9.4. Запись встроенного ПО	29
9.5. Сброс конфигурации и пароля на связь	29
9.6. Задание имени объекта, номера телефона для подключения по каналу DATA и пароля на связь	30
10. Монтаж и ввод в эксплуатацию	31
11. Эксплуатация контроллера	32
11.1. Инициализация контроллера (<i>интеллектуальный старт</i>)	32
11.2. Постановка контроллера на охрану	32
11.2.1. Стандартная постановка на охрану	32
11.2.2. Постановка на охрану с квитированием на лампу <i>Режим</i>	32
11.2.3. Постановка на охрану при неисправном шлейфе сигнализации	32
11.3. Работа контроллера в режиме <i>На охране</i>	32
11.4. Снятие контроллера с охраны	33
11.5. Работа контроллера в режиме <i>Снят с охраны</i>	33
12. Периодический осмотр и техническое обслуживание контроллера	34
Приложение 1. Вид контроллера со снятой крышкой	35
Приложение 2. Схема внешних подключений	36
Приложение 3. Возможные неисправности и способы их устранения	37

1. Введение

1.1. Общие сведения о контроллере *Мираж-GSM-T4-03*

Контроллер *Мираж-GSM-T4-03* (далее *контроллер*) является предельно компактным (габариты 90 x 70 x 23 мм) и бюджетным решением, оснащенным **4 цифровыми входами**. Он позволяет контролировать состояние выходных **реле** приемно-контрольных приборов сторонних производителей **и цифровых извещателей** (кнопки тревожной сигнализации, цифровые пожарные извещатели, магнитоконтактные извещатели и т. д.).

Система передачи извещений контроллера поддерживает работу с двумя сетями стандарта GSM/GPRS 900/1800 (основной и резервной). Прибор оснащен интегрированным GSM/GPRS-модемом Telit, внутренней планарной GSM-антенной и разъемом SMA для подключения внешней GSM-антенны.

Для электропитания контроллера используется внешний источник 12 В. Прибор оснащен входом для контроля внешнего блока питания, датчиком вскрытия корпуса (тампером) и интерфейсом USB для подключения к персональному компьютеру.

Реализован широкий диапазон методов локального и дистанционного конфигурирования, управления и диагностики.

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 от него источник 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 устанавливайте SIM-карты в держатели, пока в параметрах контроллера не указан корректный PIN-код или не отключен запрос PIN-кода.
- Перед подключением контроллера к ПК по интерфейсу USB установите на ПК USB-драйвер для оборудования производства ООО «НПП «Стелс».
- 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.

1.3. Техническая поддержка

Веб-сайт: <http://nppstels.ru>.

Электронная почта: 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.

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.

Цифровые извещатели — любые извещатели, контролируемые по принципу *замкнут / разомкнут*.

ПК — персональный компьютер.

ПКП — приемно-контрольный прибор.

ПЦН — пульт централизованного наблюдения.

СПИ — система передачи извещений.

ШС — шлейф сигнализации.

ПРИМЕЧАНИЕ. Сведения о поддерживаемых каналах связи см. в разделе [4.2](#).

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	Примечание
Контроллер <i>Мираж-GSM-T4-03</i>		1	
Паспорт	АГНС.425644.025 ПС	1	
Руководство по эксплуатации	АГНС.425644.025 РЭ	1	На групповой комплект
Программное обеспечение на компакт-диске		1	На групповой комплект
Индивидуальная тара		1	

2.2. Маркировка

Маркировка на корпусе контроллера:

- модель;
- обозначения индикаторов
- десятичный номер;
- степень защиты;
- серийный номер;
- дата производства.

Маркировка на плате контроллера:

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

Маркировка на упаковке контроллера:

- модель;
- серийный номер;
- дата выпуска;
- 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

Параметр	Значение
Количество сетей связи стандарта GSM/GPRS 900/1800	2
Время доставки извещения по каналу TCP/IP GPRS, с	1–2
Минимальный период тестирования канала связи, с	10
Количество собственных цифровых входов	4
Напряжение питания, В	12
Ток потребления в режиме связи, мА	200
Ток потребления в дежурном режиме, мА	35
Диапазон рабочих температур, °С	-40..+55
Степень защиты	IP20
Габаритные размеры, мм	90 x 70 x 23
Материал корпуса	ABS-пластик

3.2. Функциональные возможности

3.2.1. Функциональная схема

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

- система передачи извещений (СПИ);
- приемно-контрольный прибор (ПКП).

Микроконтроллер выступает в качестве связующего и управляющего звена.

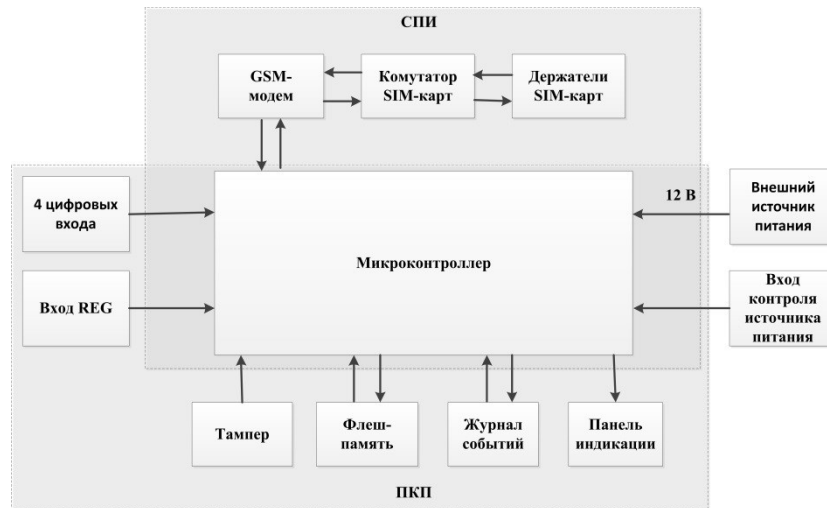


Рис. 3.1. Функциональная схема

3.2.2. Возможности системы передачи извещений

- Поддержка двух сетей GSM/GPRS 900/1800.
- Непрерывный контроль доступности каналов связи.
- Многоуровневая защита от несанкционированного удаленного доступа.
- Собственный протокол передачи данных MSRV, обеспечивающий двухстороннее динамическое шифрование, максимальную надежность и управляемость онлайн-каналов связи.
- 2 GSM-антенны с автоматическим переключением: внутренняя планарная и внешняя, подключаемая к разъему SMA.

3.2.3. Возможности приемно-контрольного прибора

- 4 цифровых входа, предназначенных для контроля над состоянием цифровых извещателей и выходных реле сторонних производителей.
- Управление режимом охраны с помощью скрытого выключателя или кнопки.
- Индикация режима охраны, доступности основной и резервной GSM-сетей, состояния каждого из цифровых входов и питания.
- Контроль вскрытия корпуса.

3.2.4. Возможности управления и настройки

- Локальная и дистанционная замена встроенного программного обеспечения контроллера.
- Локальное конфигурирование через USB-интерфейс и удаленное конфигурирование по каналам TCP/IP GPRS и DATA (CSD).
- Встроенная система диагностики *Мираж-Suite*.
- Возможность контроля состояния внешнего источника питания
- Сохранение информации в журнал событий.
- Крепление на саморезы.

3.3. Внешний вид

Внешний вид контроллера представлен на рис. 3.2. Контроллер выполнен в корпусе из АБС-пластика, состоящем из двух частей: *основания контроллера* и *крышки контроллера*, которые соединяются с помощью защелок. На основании контроллера закреплена плата контроллера с интегрированным GSM-модемом. В основании выполнено отверстие для провода кабелей. Вид контроллера со снятой крышкой и схему внешних подключений см. в приложениях [1](#) и [2](#).



Рис. 3.2. Внешний вид контроллера с крышкой (вид спереди)

3.4. Панель индикации

На панели индикации контроллера (см. рис. 3.2 выше) расположены светодиодные индикаторы, перечисленные в таблице 3.

Таблица 3. Индикаторы

Индикатор	Значение
ПИТ	<p>Наличие электропитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не горит — питание отсутствует • горит — питание есть
РЕЖ	<p>Режим работы контроллера:</p> <ul style="list-style-type: none"> • не горит — режим <i>Снят с охраны</i> • горит — режим <i>На охране</i>
GSM1, GSM2	<p>Доступность основной (1) / резервной (2) GSM-сети:</p> <ul style="list-style-type: none"> • горит — не удается зарегистрироваться в сети или не найдена SIM-карта • мигает 1 раз в секунду — регистрация в сети прошла успешно • не горит — сеть не используется
1, 2, 3, 4	<p>Состояние цифровых входов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • горит постоянно — вход в состоянии <i>Норма</i> в режиме <i>Снят с охраны</i> • не горит — вход в состоянии <i>Неисправность</i> в режиме <i>Снят с охраны</i> • горит 0,1 с, не горит 1,9 с — вход в состоянии <i>Норма</i> в режиме <i>На охране</i> • горит 0,1 с, не горит 0,1 с — вход в состоянии <i>Тревога</i> в режиме <i>На охране</i>

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 непрерывным 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. Входы контроля

Контроллер оснащен следующими входами контроля:

- четыре конфигурируемых цифровых входа (S1..S4);
- вход *Режим* (REG);
- вход *Контроль наличия основного питания* (C_BP).

Состояние входов контролируется по значению напряжения на них (см. таблицу 4).

Внимание! Для корректного контроля входов необходимо соблюдать схему подключения, см. приложение 2.

Цифровые входы предназначены для контроля над состоянием выходных **реле** приемно-контрольных приборов сторонних производителей и **цифровых извещателей** (кнопки тревожной сигнализации, цифровые пожарные извещатели, магнитоконтактные извещатели и т. д.).

По умолчанию входы являются нормально замкнутыми, то есть тревожное событие формируется при их размыкании. При включении функции инверсии (см. раздел 6.4.1) входы используются как нормально разомкнутые, то есть тревожное событие формируется при их замыкании.

Цифровому входу может быть назначен тип *Охранный* или *Пожарный* (см. раздел 6.4.1), в результате чего при его срабатывании будет формироваться событие *Тревога* или *Пожар* соответственно.

Например, к цифровому входу можно назначить тип *Охранный* и подключить к нему выход реле ПКП стороннего производителя, которому назначена тактика срабатывания при тревоге. В результате при срабатывании этого реле будет формироваться событие *Тревога* на контроллере *Мираж-GSM-T4-03*.

Вход Режим предназначен для управления режимом охраны контроллера, которое может выполняться следующими методами:

- **вручную** с помощью скрытого выключателя или кнопки;
- **автоматически** по состоянию другого ПКП; для этого к входу *Режим* необходимо подключить выход ПКП, состояние которого зависит от его режима охраны (например, выход для подключения лампы *Режим*). Контроль выполняется по стабильному состоянию в течение 5 секунд.

Вход Контроль наличия основного питания предназначен для контроля над состоянием внешнего источника питания. Вход рассчитан на подключение к специальному выходу источников питания. Контроль выполняется по стабильному состоянию в течение 3 минут.

Внимание! В режиме *Снят с охраны* контроллер *Мираж-GSM-T4-03* не формирует извещения о состоянии входов, которым назначен тип *Пожарный вход*, если на это время для них не назначено расписание охраны.

Внимание! Извещения о состоянии входов, для которых назначено расписание охраны, формируются согласно этому расписанию независимо от режима охраны контроллера.

Таблица 4. Значения напряжений на входах контроля

Состояние		Значения напряжений, В	
		Без инверсии	С инверсией
Цифровые входы	Норма	0..1	2..15
	Тревога	2..15	0..1
Вход <i>Режим</i>	На охране	0..1	2..15
	Снят с охраны	2..15	0..1
Вход <i>Контроль основного источника питания</i>	В норме	10..15	
	Отсутствует	0..2	

4.2. Поддерживаемые каналы передачи данных и их особенности

Все каналы связи делятся на онлайн- и офлайн-каналы. Онлайн-каналы отличаются постоянным поддержанием соединения (регулярным тестированием связи с помощью тестовых пакетов данных).

Онлайн-каналы

- **TCP/IP GPRS:** передача данных в сеть Интернет по протоколу TCP/IP через беспроводную сеть GSM («мобильный Интернет»).

Офлайн-каналы

- **DATA:** передача данных по протоколу CSD через беспроводную сеть GSM.
- **SMS:** передача данных в формате SMS через беспроводную сеть GSM.

Отдельно следует отметить канал **VOICE**, который представляет собой голосовые звонки с GSM-модема контроллера на пультовый GSM-модем. При этом модем сервера при получении вызова не отвечает на него, а «кладет трубку», поэтому оператор сотовой связи не тарифицирует эти звонки. Этот канал используется для подтверждения активности передающего оборудования (контроля подавления) в ситуации, когда онлайн-каналы (и, соответственно, тестирование активности по ним) недоступны.

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

Подробные сведения об особенностях различных каналов связи, использовании селективного контроля каналов и контроля над возможным подавлением объектового оборудования с помощью ПЦН Мираж (в режиме централизованной охраны и в комбинированном режиме) см. в *Руководстве администратора ПЦН Мираж*, [доступном](http://nppstels.ru) на официальном веб-сайте ООО «НПП «Стелс» <http://nppstels.ru> (разделы 2.1, 4.9).

4.3. Типы событий и алгоритмы оповещения

Все события, фиксируемые контроллером, делятся на системные и тревожные.

К **тревожным событиям** относятся:

- тревога;
- пожар;
- задержанная тревога;
- постановка под принуждением;
- снятие под принуждением;
- возможное подавление каналов связи объектового оборудования.

Системные события — все остальные (относятся к функционированию системы как таковой).

Для оповещения по системным и тревожным событиям используются два различных алгоритма, разработанные исходя из приоритетов. При оповещении о системных событиях приоритет — гарантированная доставка информации с минимальными финансовыми затратами (рис. 4.1). При оповещении о тревожных событиях приоритет — гарантированная доставка информации за минимальное возможное время (рис. 4.2). На рисунках представлен порядок перехода к следующему каналу связи в случае неполучения квитанции о доставке (при использовании двух сетей GSM-связи).

ПРИМЕЧАНИЕ. Так как канал SMS не является квотируемым, то переход к следующему шагу после отправки SMS-сообщения происходит независимо от успешности его доставки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Реализация алгоритма в каждом конкретном случае зависит от того, какие каналы связи используются.

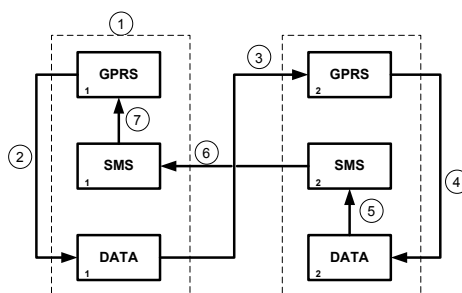


Рис. 4.1. Алгоритм оповещения о системных событиях

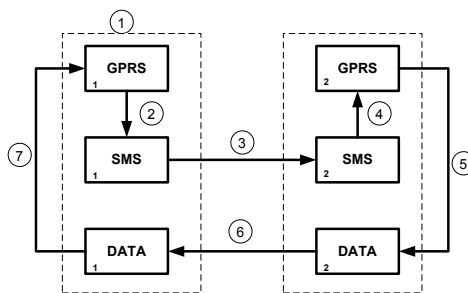


Рис. 4.2. Алгоритм оповещения о тревожных событиях

Если в ходе всего цикла событие не было успешно доставлено (контроллер не получил квитанцию о доставке), то цикл начинает выполняться с начала через 120 секунд. Интервал между последующими попытками лонгируется (каждый раз удваивается) в целях экономии денежных средств. При достижении интервала 2 часа цикл продолжает выполняться с этим интервалом до тех пор, когда будет получена квитанция о доставке.

4.4. Временные характеристики оповещения

В таблице 5 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 загруженности сети связи и приемного оборудования. Перегрузка сотовых сетей увеличивает время доставки событий.

Таблица 5. Временные характеристики оповещения

Канал оповещения	Время оповещения
TCP/IP	Время обмена информацией между контроллером и ПЦН <i>Мираж</i> равно 1–2 секундам. Если TCP/IP-соединение отсутствовало, то для установки соединения с сервером ПЦН <i>Мираж</i> необходимо 10–15 секунд.
DATA	Первый этап. Время установки соединения: 8–10 секунд (не тарифицируется).
	Второй этап. Время обмена информацией между контроллером и ПЦН <i>Мираж</i> : 15 секунд (тарифицируется), включая аутентификацию, передачу команд, запросов, данных.
SMS	Время отправки одного сообщения: 1,5–2 секунды. Время доставки сообщения на ПЦН <i>Мираж</i> : 7–10 секунд. Размер сообщения ограничен.

4.5. Надежность доставки информации

Надежность доставки информации обеспечивается описанными ниже факторами.

- Использование двух сетей сотовой связи, различных методов оповещения.
- Уникальные алгоритмы управления каналами связи, оптимизированные для задач охранно-пожарного мониторинга.
- Собственный протокол передачи данных с шифрованием.
- Собственный стек протоколов TCP/IP.
- Интенсивное тестирование работоспособности оборудования и доступности каналов связи во всех режимах работы для своевременного выявления неисправностей и случаев создания радиопомех злоумышленниками (подавления оборудования).

5. Подготовка к конфигурированию контроллера

5.1. Установка и запуск программы *Конфигуратор Профессионал*

5.1.1. Установка программы впервые

При первой установке программы *Конфигуратор Профессионал* на персональный компьютер необходимо также установить следующие компоненты:

- **USB-драйвер** (необходим для корректного подключения устройств производства ООО «НПП «Стелс» к ПК по интерфейсу USB);
- пакет библиотек **.NET Framework** версии 3.5 sp 1 (необходим для корректной работы программы *Конфигуратор Профессионал*).

Установка всех компонентов выполняется с помощью установочного файла посредством описанных ниже действий.

1. Загрузите с веб-страницы <http://nppstels.ru/support/konf/> установочный пакет программы (рис. 5.1).

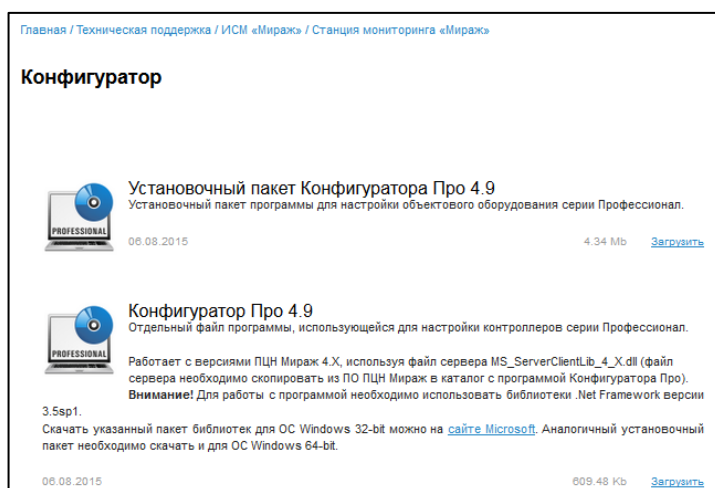



Рис. 5.1. Страница загрузки на официальном веб-сайте ООО «НПП «Стелс»

2. Установочный файл поставляется в виде архива Konfigurator_pro_setup_X.rar (где X — номер версии). После загрузки извлеките файл из архива.
3. Запустите установочный файл Konfigurator_pro_setup_X.exe (где X — номер версии).

ПРИМЕЧАНИЕ. В некоторых версиях ОС Windows для обеспечения корректной установки рекомендуется запускать установочные файлы от имени администратора системы. Для этого щелкните по установочному файлу правой кнопкой мыши и в появившемся меню выберите *Запустить от имени администратора*.

4. В открывшемся окне оставьте установленными все флажки и нажмите кнопку  (рис. 5.2).

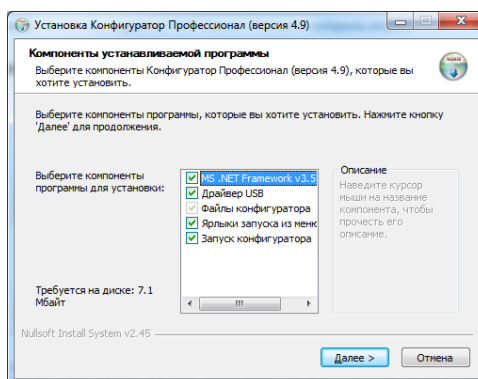


Рис. 5.2. Окно *Компоненты устанавливаемой программы*

5. В следующем окне укажите папку установки и нажмите кнопку **УСТАНОВИТЬ** (рис. 5.3).

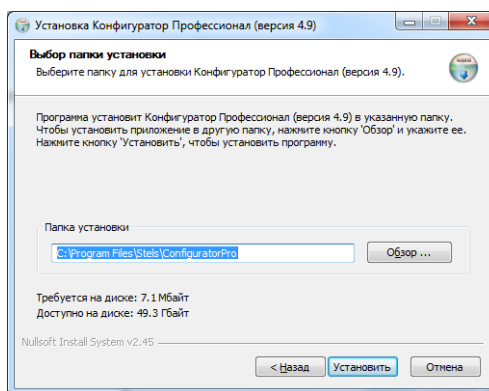


Рис. 5.3. Окно *Выбор папки установки*

После установки программу можно запустить следующими способами:

- с помощью ярлыка, созданного на рабочем столе ОС Windows;
- из меню *Пуск* ОС Windows (*Пуск* → *Программы* → *Стелс* → *Конфигуратор Про*);
- из папки установки, запустив файл **MirajConfigurator.exe**.

В дальнейшем программа будет создавать в папке, в которой находится ее исполняемый файл, другие файлы и подпапки, необходимые для работы, сохранения данных и настроек.

5.1.2. Обновление программы

Если программа ранее уже была установлена в ОС Windows, то USB-драйвер и пакет библиотек .NET Framework устанавливать не требуется. **Для того чтобы перейти к новой версии программы, достаточно загрузить ее исполняемый файл со страницы <http://nppstels.ru/support/konf/>** (см. рис. 5.1 выше), извлечь его из архива и поместить в необходимую папку.

При использовании этого способа не создается ярлык программы в меню *Пуск* ОС Windows. Запуск программы необходимо выполнять через папку, в которую был скопирован ее исполняемый файл **MirajConfigurator.exe**.

В дальнейшем программа будет создавать в папке, в которой находится ее исполняемый файл, другие файлы и подпапки, необходимые для работы, сохранения данных и настроек.

Для того чтобы сохранить конфигурацию устройств, созданную в ранее использовавшейся версии программы, скопируйте подпапки **devices** (информация об устройствах) и **templates** (сохраненные шаблоны) из папки прежней версии в папку с новой версией программы.

5.2. Подготовка контроллера к конфигурированию

Для подготовки контроллера к конфигурированию выполните перечисленные ниже действия.

Внимание! Перед вводом контроллера в эксплуатацию 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* и записать конфигурацию в контроллер, в противном случае SIM-карты могут быть заблокированы при попытке регистрации в сети с неверным PIN-кодом.

ПРИМЕЧАНИЕ. Держатель SIM-карты 1 находится сверху, держатель SIM-карты 2 — снизу (см. [приложение 1](#)).

2. Отсоедините крышку корпуса контроллера от основания, нажав на защелку.
3. Подключите к контроллеру внешнюю GSM-антенну (см. схему в [приложении 2](#)).
4. Запустите на ПК программу *Конфигуратор Профессионал*.
5. Подключите контроллер к ПК с помощью кабеля USB — mini-USB (см. схему в [приложении 2](#)).
6. При подключении контроллера к ПК с запущенной программой *Конфигуратор Профессионал* появится окно *Найдено новое подключение* (рис. 5.4), в котором будут автоматически установлены параметры устройства (тип и серийный номер). В этом окне также можно загрузить шаблон настроек, сохраненный ранее, установив соответствующий флажок и выбрав номер шаблона из раскрывающегося списка. Задав необходимые параметры, нажмите кнопку *ОК*.

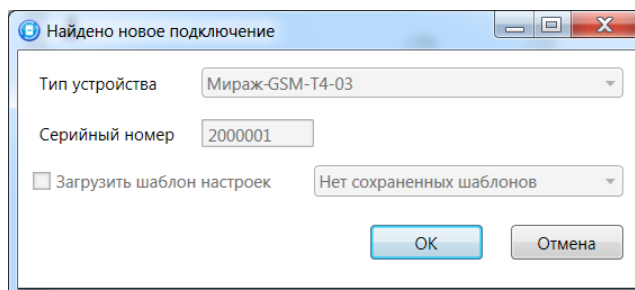


Рис. 5.4. Окно *Найдено новое подключение*

6. Конфигурирование контроллера

6.1. Основные элементы интерфейса программы *Конфигуратор Профессионал*

Добавленный контроллер будет отображен в дереве в левой части основного окна программы (**дерево устройств**). Древоподобная структура позволяет перемещаться между группами настроек устройств, которые отображаются в правой верхней части основного окна (**область параметров**) при выделении соответствующей строки в дереве. Верхний уровень содержит настройки СПИ, средний — раздела, нижний — ПКП (рис. 6.1). Зеленый кружок в дереве устройств означает, что программа *Конфигуратор Профессионал* подключена к устройству по одному из возможных каналов.

ПРИМЕЧАНИЕ. В правой нижней части основного окна (**область подсказок**) отображаются подсказки.

ПРИМЕЧАНИЕ. Внизу основного окна находится строка состояния, в которой отображаются: способ подключения программы *Конфигуратор Профессионал* к устройству (см. раздел 7.1), модель устройства, версия встроенного программного обеспечения, серийный номер устройства.

Задав параметры конфигурации контроллера, **запишите их в контроллер**. Для этого щелкните правой кнопкой мыши по его строке в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Записать конфигурацию* или нажмите клавишу F2 на клавиатуре ПК.

ПРИМЕЧАНИЕ. Запись параметров в контроллер может осуществляться по различным каналам (USB, TCP/IP GPRS, DATA), см. разделы 7.2—7.3.

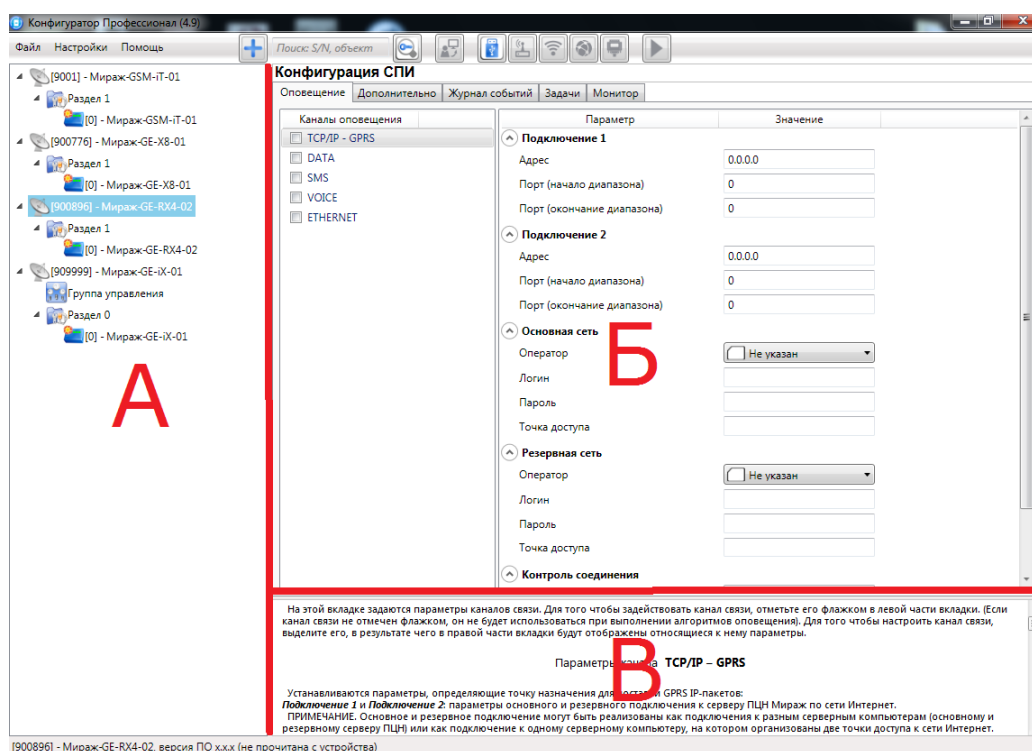


Рис. 6.1. Структура основного окна программы *Конфигуратор Профессионал* (А — дерево устройств, Б — область параметров, В — область подсказок)

6.2. Конфигурация СПИ

6.2.1. Вкладка *Оповещение*

На вкладке *Оповещение* задаются описанные ниже параметры каналов связи. Для того чтобы задействовать канал связи, установите соответствующий флажок в левой части вкладки. Для того чтобы настроить канал связи, выделите его строку, в результате чего в правой части вкладки будут отображены относящиеся к нему параметры (рис. 6.2—6.5).

6.2.1.1. Параметры канала TCP/IP GPRS

Параметр	Значение
Подключение 1	
Адрес	91.216.216.91
Порт (начало диапазона)	8001
Порт (окончание диапазона)	8003
Подключение 2	
Адрес	216.91.91.216
Порт (начало диапазона)	9000
Порт (окончание диапазона)	9002
Основная сеть	
Оператор	MTC
Логин	mts
Пароль	mts
Точка доступа	internet.mts.ru
Резервная сеть	
Оператор	Билайн
Логин	beeline
Пароль	beeline
Точка доступа	internet.beeline.ru
Контроль соединения	
Период, сек.	25
Контроль подавления	Выкл.
Возврат на основную сеть	Только основная сеть

Рис. 6.2. Параметры канала TCP/IP GPRS

Подключение 1 и **Подключение 2**: параметры основного и резервного подключения к серверу ПЦН Мираж по сети Интернет.

ПРИМЕЧАНИЕ. Основное и резервное подключение могут быть реализованы как подключения к разным серверным компьютерам (основному и резервному серверу ПЦН) **или** как подключение к одному серверному компьютеру, на котором организованы две точки доступа к сети Интернет.

Адрес: IP-адрес подключения.

Порт (начало диапазона): номер первого из диапазона TCP/IP-портов, используемых для подключения.

Порт (окончание диапазона): номер последнего из диапазона TCP/IP-портов, используемых для подключения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Резервирование TCP/IP-портов существенно повышает надежность доставки извещений в условиях динамичного изменения пропускной способности GPRS-каналов. На практике оптимальным решением является открытие на серверном компьютере ПЦН Мираж от 2 до 4 TCP/IP-портов для обмена данными с объектовым оборудованием. Для каждого из этих TCP/IP-портов необходимо создать в программе *Администратор* отдельное приемно-передающее устройство ПЦН Мираж (см. *Руководство администратора ПЦН Мираж*, доступное на официальном веб-сайте ООО «НПП «Стелс» nppstels.ru).

Основная сеть и **Резервная сеть**: параметры подключения к услуге TCP/IP GPRS на SIM-картах основной и резервной GSM-сети контроллера.

Оператор: раскрывающийся список, который позволяет автоматически указать параметры доступа к услуге TCP/IP GPRS (логин, пароль, адрес точки доступа) для основных операторов сотовой связи. Если используются услуги другого оператора, эти параметры необходимо указать вручную.

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.

Контроль соединения: параметры контроля активности GPRS-соединения.

Период, сек: период отправки тестовых TCP/IP-пакетов.

Возврат на основную сеть: период возврата на основную GSM-сеть (основную SIM-карту контроллера) после работы на резервной GSM-сети (для алгоритма отправки тестовых TCP/IP-пакетов). Если тестовые TCP/IP-пакеты перестали доставляться по основной GSM-сети, то контроллер отправит тестовый TCP/IP-пакет по резервной GSM-сети и в случае успеха продолжит тестирование по ней. Попытка возврата на основную GSM-сеть будет выполнена через указанное здесь время (например, через 2 часа).

6.2.1.2. Параметры канала DATA

Конфигурация СПИ	
Оповещение Дополнительно Журнал событий Задачи Монитор	
Каналы оповещения	Параметр Значение
<input checked="" type="checkbox"/> TCP/IP - GPRS	Параметры соединения
<input checked="" type="checkbox"/> DATA	Протокол CSD v110
<input type="checkbox"/> SMS	Основная сеть
<input type="checkbox"/> VOICE	Телефон 1
	Телефон 2
	Резервная сеть
	Телефон 1
	Телефон 2

Рис. 6.3. Параметры канала DATA

Параметры соединения —> **Протокол:** используемая версия протокола связи CSD (v32 / v110).

Основная сеть —> **Телефон 1, Телефон 2:** телефонные номера GSM-модемов, на которые будет отправлять данные по каналу DATA основная SIM-карта контроллера. Если будет использоваться только один GSM-модем, укажите его телефонный номер в поле *Телефон 1*.

Резервная сеть —> **Телефон 1, Телефон 2:** аналогичная настройка для резервной SIM-карты контроллера (используется в случае недоступности основной GSM-сети).

6.2.1.3. Параметры канала SMS

Конфигурация СПИ	
Оповещение Дополнительно Журнал событий Задачи Монитор	
Каналы оповещения	Параметр Значение
<input checked="" type="checkbox"/> TCP/IP - GPRS	Основная сеть
<input checked="" type="checkbox"/> DATA	Телефон 1
<input checked="" type="checkbox"/> SMS	Резервная сеть
<input type="checkbox"/> VOICE	Телефон 1

Рис. 6.4. Параметры канала SMS

Основная сеть —> **Телефон 1:** телефонный номер GSM-модема сервера ПЦН, предназначенного для приема данных с основной SIM-карты контроллера.

Резервная сеть —> **Телефон 1:** телефонный номер GSM-модема сервера ПЦН, предназначенного для приема данных с резервной SIM-карты контроллера.

6.2.1.4. Параметры канала VOICE

Параметр	Значение
Основная сеть	
Телефон 1	<input type="text"/>
Телефон 2	<input type="text"/>
Резервная сеть	
Телефон 1	<input type="text"/>
Телефон 2	<input type="text"/>
Тестирование	
Период, мин.	5

Рис. 6.5. Параметры канала VOICE

Основная сеть —> **Телефон 1, Телефон 2**: телефонные номера тестовых GSM-модемов, на которые контроллер будет выполнять звонки с основной SIM-карты. Если будет использоваться только один GSM-модем, укажите его телефонный номер в поле *Телефон 1*.

Резервная сеть —> **Телефон 1, Телефон 2**: аналогичная настройка для резервной SIM-карты (используется в случае недоступности основной GSM-сети).

Тестирование —> **Период, мин**: период тестовых звонков (при использовании канала VOICE для контроля доступности офлайн-соединения).

6.2.2. Вкладка Дополнительно

На вкладке *Дополнительно* (рис. 6.6) задаются описанные ниже параметры.

Параметр	Значение
Антенна	
Тип	Внутренняя
Основная сеть	
PIN-код	9999
Резервная сеть	
PIN-код	9999

Рис. 6.6. Вкладка Дополнительно

Антенна —> **Тип**: тип используемой GSM-антенны.

- *Внутренняя*: используется только внутренняя антенна.
- *Внешняя*: используется внешняя антенна, при потере связи автоматически активируется внутренняя и формируется соответствующее событие.

Основная сеть —> **PIN-код**: PIN-код основной SIM-карты контроллера.

Резервная сеть —> **PIN-код**: PIN-код резервной SIM-карты контроллера.

ПРИМЕЧАНИЕ. Если PIN-код не используется, оставьте поле пустым. Изменить PIN-код SIM-карты можно с помощью сотового телефона.

6.2.3. Вкладка Журнал событий

Вкладка *Журнал событий* (рис. 6.7) предназначена для отображения журнала событий, который хранится в флеш-памяти контроллера.

№	Время	Запись
---	-------	--------

Рис. 6.7. Вкладка Журнал событий

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. 6.8).

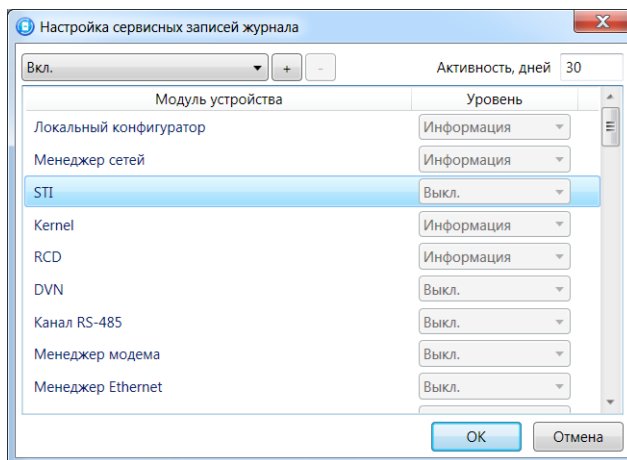


Рис. 6.8. Окно *Настройка сервисных записей журнала*

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*.

6.2.4. Вкладка *Задачи*

Вкладка *Задачи* (рис. 6.9) предназначена для выбора и исполнения задач (обновление встроенного ПО, удаление записей из журнала событий, запись и чтение конфигурации, определение версии встроенного ПО).

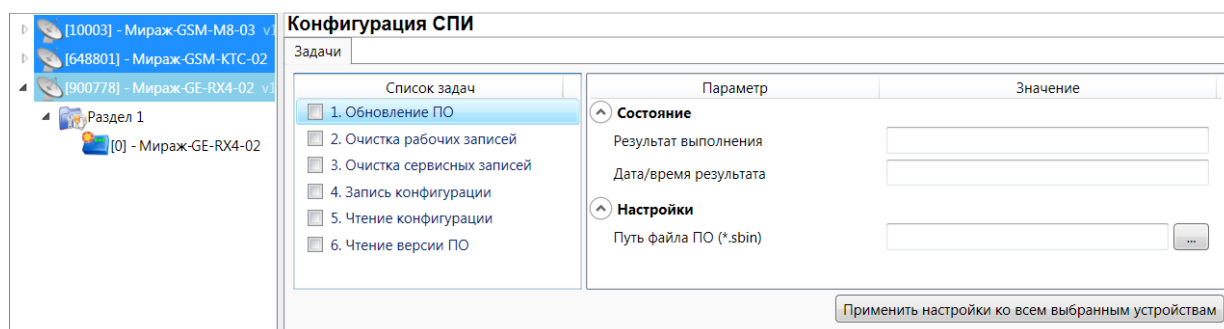





Рис. 6.9. Вкладка *Задачи*

В блоке **Список задач** выбираются флажками типы задач, которые необходимо выполнить. Для того чтобы запустить выполнение задач, нажмите кнопку  (*Начать выполнение задач*) в верхней части основного окна программы (на панели инструментов). Последовательность выполнения задач соответствует их последовательности в списке сверху вниз.

Устройства, для которых необходимо выполнить выбранные задачи, выбираются в дереве устройств. Для того чтобы установить или снять выделение сразу несколько устройств, нажмите и удерживайте клавишу Ctrl или Shift и щелкните по соответствующим строкам в дереве устройств левой кнопкой мыши. Нажатие кнопки **Применить настройки ко всем выбранным устройствам** добавляет все выбранные задачи в очередь для всех выделенных устройств.

В блоке **Состояние** отображаются результат и дата/время выполнения задач.

В поле **Настройки** указывается путь к файлу встроенного ПО (.sbin) для задачи *Обновление ПО*.

Кнопка , появляющаяся вместо кнопки  в ходе выполнения задач, позволяет приостановить выполнение задач и продолжить его с этапа приостановки позже.

6.2.5. Вкладка *Монитор*

На вкладке *Монитор* отображается текущее состояние устройства (состояние собственных шлейфов сигнализации, источников питания, реле, тампера) и сетей передачи данных. Информация автоматически обновляется в режиме реального времени (при наличии соединения между программой *Конфигуратор Профессионал* и устройством).

6.3. Конфигурация разделов

Для того чтобы перейти к настройке параметров, связанных с постановкой контроллера на охрану и его снятием с охраны, щелкните левой кнопкой мыши по строке *Раздел 1* в дереве контроллеров (рис. 6.10). В результате в области параметров отобразится вкладка *Параметры* (рис. 6.11).

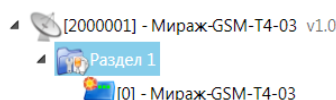


Рис. 6.10. Переход к настройке параметров раздела

6.3.1. Вкладка *Параметры*

Конфигурация раздела	
Параметры	
Параметр	Значение
Время задержки на постановку, сек.	0
Способ управления постановкой/снятием	Скрытый выключатель
Квитирование на лампу 'Режим'	Нет
Инверсия скрытого выключателя	Нет

Рис. 6.11. Вкладка *Параметры*

Время задержки на постановку, сек: время, проходящее с момента постановки контроллера на охрану, в течение которого не формируется событие *Тревога*.

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

- *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.

Квитирование на лампу «Режим» (Да / Нет): если эта функция активирована, то после постановки контроллера на охрану индикатор режима будет мигать до получения от ПЦН *Мираж* квитанции об успешной доставке соответствующего извещения.

Инверсия скрытого выключателя (Да / Нет): если эта функция активирована, замыкание цепи скрытого выключателя приводит к снятию контроллера с охраны, а размыкание — к постановке на охрану. Если функция не активирована, то скрытый выключатель работает в прямом режиме (замыкание цепи приводит к постановке, размыкание — к снятию).

6.4. Конфигурация ПКП

Для того чтобы перейти к настройке параметров ПКП, щелкните левой кнопкой мыши по соответствующей строке в дереве контроллеров (рис. 6.12). В результате в области параметров появятся вкладки *Шлейфы*, *Источники питания*, *Дополнительно* и *Монитор*.

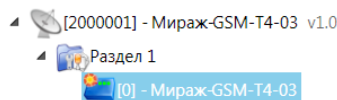


Рис. 6.12. Переход к настройке параметров ПКП

6.4.1. Вкладка *Шлейфы*

На вкладке *Шлейфы* (рис. 6.13) задаются описанные ниже параметры цифровых входов.

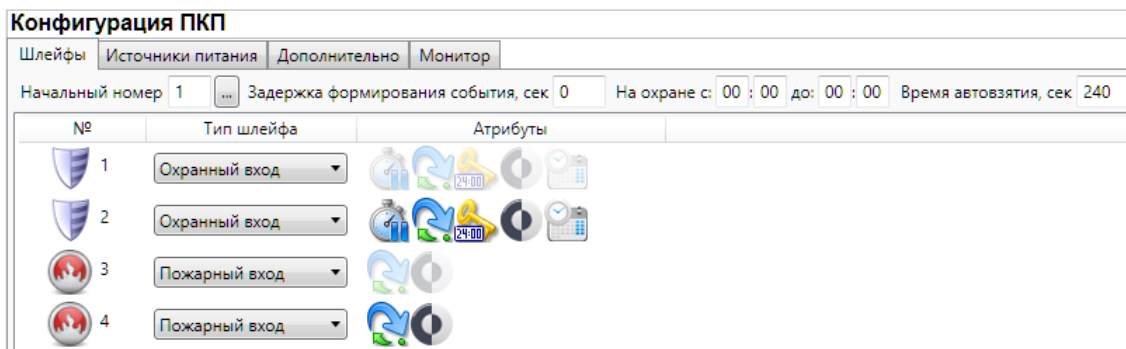


Рис. 6.13. Вкладка *Шлейфы*

Начальный номер: номер первого из цифровых входов контроллера (остальные входы нумеруются последовательно в соответствии с начальным номером).

Задержка формирования события, сек: время задержки для функции задержки на вход (снятие с охраны), см. таблицу 6.

На охране с ... до: период времени, в который возможно формирование тревожных событий при срабатывании входов, имеющих атрибут *Расписание охраны* (независимо от того, находится ли контроллер в режиме *На охране*).

Время автовзятия, сек: время, проходящее с момента возвращения входа в нормальное состояние после срабатывания, по завершении которого фиксируется его возвращение из состояния *Тревога* в состояние *Норма* (и, таким образом, становится возможным формирование нового извещения о срабатывании входа).

Нижняя часть вкладки организована в виде таблицы с описанными ниже столбцами.

Шлейф: номер входа.

Тип шлейфа: тип входа.





- *Охранный* — при срабатывании входа будет формироваться событие *Тревога*.
- *Пожарный* — при срабатывании входа будет формироваться событие *Пожар*.

Атрибуты: атрибуты входа, см. таблицу 6.

Для того чтобы установить атрибут входа, щелкните по соответствующему значку левой кнопкой мыши, для того чтобы снять атрибут — щелкните еще раз. Для того чтобы установить или снять атрибут сразу для всех охранных входов, нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl** или **Shift** и щелкните по соответствующему значку левой кнопкой мыши.

Таблица 6. Атрибуты охранных и пожарных цифровых входов

Атрибут	Значок	Описание
Задержка		Функция задержки на вход. Время задержки задается в поле <i>Задержка формирования события, сек</i> . В течение этого времени шлейфы при срабатывании шлейфов с атрибутом <i>Задержка</i> не формируются событие <i>Тревога</i> . Параметр предназначен для случаев, когда снятие с охраны выполняется с помощью скрытого выключателя или кнопки, которые установлены внутри помещения, после того как пользователь вошел в помещение. При срабатывании других шлейфов, не имеющих задержки на вход,

		сразу формируется событие <i>Тревога</i> .
Автовзятие		См. сведения о параметре <i>Время автовзятия</i> , сек в этом разделе выше.
Круглосуточный		Вход всегда остается на охране независимо от режима охраны контроллера.
Инверсия		Если этот атрибут не установлен, вход является нормально замкнутым, при размыкании формируется событие <i>Тревога</i> . Если атрибут <i>Инверсия</i> установлен, вход является нормально разомкнутым, при замыкании формируется событие <i>Тревога</i> . (Для корректного контроля входов необходимо соблюдать схему подключения, см. приложение 2 .)
Расписание охраны		Входы с этим атрибутом подпадают под действие функции <i>На охране с ... до</i> (см. выше).

6.4.2. Вкладка *Источники питания*

На вкладке *Источники питания* (рис. 6.14) задаются описанные ниже параметры, связанные с электропитанием.

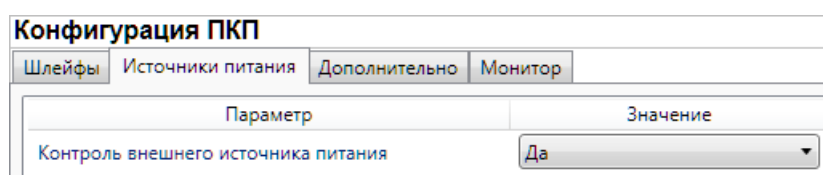


Рис. 6.14. Вкладка *Источники питания*

Контроль внешнего источника питания (Да / Нет): если эта функция активирована, то при отсутствии внешнего питания в течение 5 минут формируется событие *220 В — авария*. При восстановлении внешнего питания на время более 5 минут формируется событие *220 В — норма*.

6.4.3. Вкладка *Дополнительно*

На вкладке *Дополнительно* (рис. 6.15) задаются описанные ниже параметры.

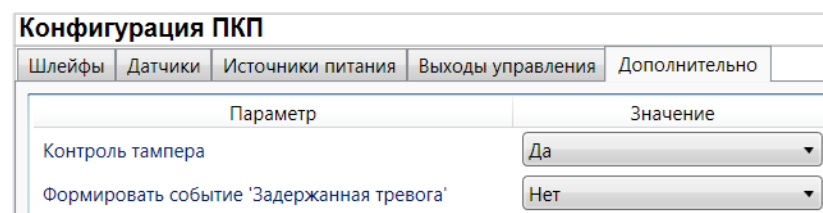


Рис. 6.15. Вкладка *Дополнительно*

Контроль тампера (Да / Нет): если эта функция активирована, то при изменении состояния датчика вскрытия контроллера (тампера) будут формироваться события *Тампер — норма* (корпус закрыт) и *Тампер — авария* (корпус открыт).

Формировать событие «Задержанная тревога» (Да / Нет): если эта функция активирована, то при использовании алгоритма задержки на вход в момент срабатывания шлейфа сигнализации будет формироваться событие *Задержанная тревога*.

7. Методы установки соединения между контроллером и программой *Конфигуратор Профессионал*

7.1. Выбор способа подключения

Для записи в контроллер параметров конфигурации, выбранных в программе *Конфигуратор Профессионал*, а также записи новых версий встроенного ПО, использования функций мониторинга и удаленного управления, необходимо установить соединение между контроллером и программой *Конфигуратор Профессионал* одним из следующих методов:

- USB;
- TCP/IP GPRS;
- DATA.

USB-интерфейс используется для установки локального соединения между контроллером и ПК. При необходимости дистанционного соединения используется метод TCP/IP GPRS или DATA.

Для того чтобы указать способ записи конфигурации, в окне *Настройки* выберите необходимый вариант в раскрывающемся списке *Используемый канал подключения* (рис. 7.1) **или** нажмите соответствующую кнопку в основном окне программы (рис. 7.2). В окне *Настройки* также можно выбрать количество попыток подключения (в соответствующем раскрывающемся списке).

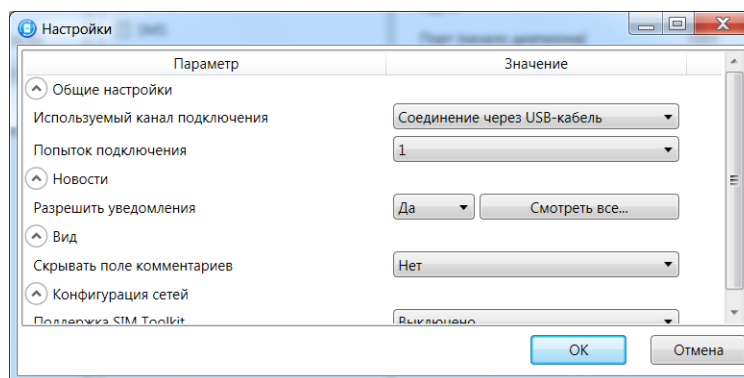


Рис. 7.1. Окно *Настройки*




Рис. 7.2. Кнопки для выбора канала записи конфигурации (слева направо: USB; DATA; TCP/IP GPRS)

7.2. Подключение по каналу TCP/IP GPRS

Дистанционное взаимодействие программы с устройством по каналу TCP/IP GPRS осуществляется посредством сервера ПЦН *Мираж*. Сервер служит связующим звеном, с которым непосредственно взаимодействуют программа и устройство. Таким образом, для установки соединения между программой и устройством по каналу TCP/IP необходимо, чтобы предварительно в устройство по какому-либо из других дистанционных каналов или локальных интерфейсов были записаны параметры подключения к серверу ПЦН *Мираж*. Для непосредственного дистанционного соединения программы с устройством можно использовать метод DATA.

Для установки соединения по каналу TCP/IP выполните описанные ниже шаги.

Шаг 1

Подключитесь к серверу ПЦН *Мираж*. Для этого в меню *Файл* выберите *Подключиться к серверу ПЦН Мираж* **или** нажмите кнопку . В открывшемся окне *Соединение с сервером* задайте перечисленные ниже параметры и нажмите кнопку *OK* (рис. 7.3).

Адрес сервера: IP-адрес сервера ПЦН *Мираж*.

Порт сервера: TCP/IP-порт подключения приложений-клиентов к серверу ПЦН *Мираж*.

Имя пользователя: имя пользователя с правами суперпользователя или администратора на сервере ПЦН Мираж.

Пароль: пароль пользователя с правами суперпользователя или администратора на сервере ПЦН Мираж.

Модуль связи. Подключение программы *Конфигуратор Профессионал* к серверу ПЦН Мираж осуществляется через модуль связи. У каждой версии ПО ПЦН Мираж имеется свой модуль связи. Он представляет собой файл в формате .dll (компонент приложения) с именем MS_ServerClientLib_X.dll (где X — номер версии ПЦН Мираж), который создается в папке установки ПО ПЦН Мираж. Для того чтобы программа *Конфигуратор Профессионал* могла подключиться к серверу ПЦН Мираж, необходимо, чтобы файл модуля связи соответствующей версии находился также в ее папке или чтобы его местонахождение было указано в поле *Модуль связи*. Файлы модуля связи для основных версий ПО ПЦН Мираж автоматически создаются в папке программы *Конфигуратор Профессионал* после ее установки. Если необходимо подключиться к другой версии ПО ПЦН Мираж, то нужно скопировать файл соответствующего модуля связи в ее папку либо указать его местонахождение в поле *Модуль связи*. Для того чтобы стало возможным указать местонахождение файла, необходимо установить флажок.

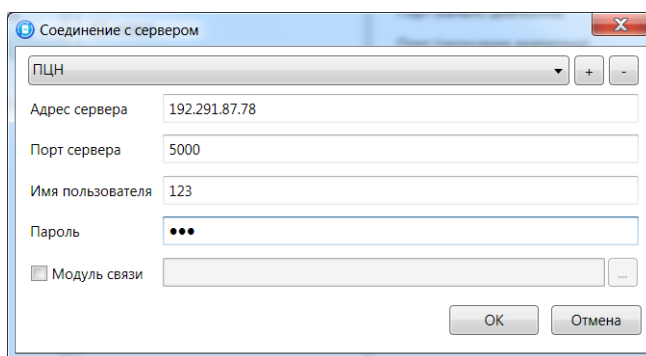



Рис. 7.3. Подключение к серверу ПЦН Мираж

Для того чтобы выбрать подключение по каналу TCP/IP GPRS в качестве способа записи конфигурации или ПО в контроллер, в окне *Настройки* в раскрывающемся списке *Используемый канал подключения* выберите *Соединение через TCP/IP сервера ПЦН Мираж* **или** нажмите кнопку



в основном окне.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы сохранить параметры подключения, нажмите кнопку , в открывшемся окне введите имя этого профиля подключения и нажмите кнопку *OK* (рис. 7.4). Для того чтобы удалить сохраненный профиль подключения, выберите его в списке и нажмите кнопку

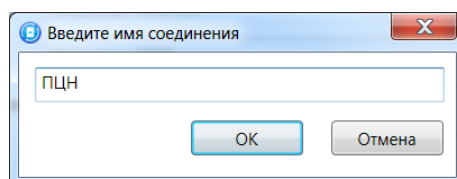



Рис. 7.4. Окно *Введите имя соединения*

ПРИМЕЧАНИЕ. Для успешной записи конфигурации по каналу TCP/IP GPRS необходимо наличие связи не только между программой *Конфигуратор Профессионал* и сервером ПЦН Мираж, но и между сервером ПЦН Мираж и контроллером. Состояние связи между сервером ПЦН

Мираж и контроллером можно узнать с помощью индикатора  в дереве устройств. Зеленый цвет индикатора означает наличие связи, синий — ее отсутствие.

7.3. Подключение по каналу DATA

Для использования метода DATA необходим GSM-модем (Fargo Maestro 100 или аналогичные модели). Модем подключается к ПК, на котором выполняется программа *Конфигуратор Профессионал*.

Для установки соединения выполните описанные ниже шаги.

Внимание! Подключение по каналу DATA возможно только с тех модемов, телефонные номера которых заданы на вкладке *Оповещение* в настройках канала DATA (см. раздел [6.2.1.2](#)), при указании верного пароля на связь.

Шаг 1

Для задания параметров подключения откройте окно *Настройки* и в раскрывающемся списке *Используемый канал подключения* выберите *Соединение через DATA-канал*. Задайте описанные ниже параметры и нажмите кнопку *OK* (рис. 7.5).

Порт: номер COM-порта ПК, к которому подключен GSM-модем (если номер не известен заранее, определите его методом перебора).

Скорость: скорость передачи данных модемом через COM-порт ПК. По умолчанию (для GSM-модемов, рекомендуемых ООО «НПП «Стелс») скорость составляет 115 200 или 9600 бит/с. В других случаях скорость можно определить с помощью программного обеспечения сторонних разработчиков (например, программы HyperTerminal) или методом перебора.

ПРИМЕЧАНИЕ. Заполнять поле *Строка инициализации* не требуется.

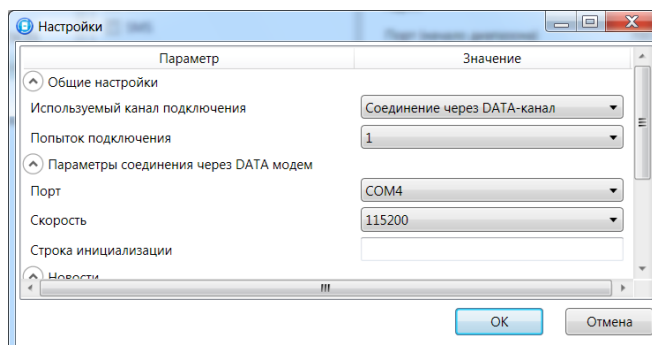


Рис. 7.5. Параметры подключения по каналу DATA

Шаг 2

В дереве устройств щелкните правой кнопкой мыши по строке конфигурации SPI контроллера. В появившемся меню выберите *Свойства*, в результате чего откроется окно *Свойства* (рис. 7.6). Задайте в нем описанные ниже параметры и нажмите кнопку *OK*.

Номер телефона дозвона по DATA-каналу: телефонный номер SIM-карты основной GSM-сети контроллера.

Пароль на связь: пароль, необходимый для подключения к контроллеру по каналу DATA. Для того чтобы установить подключение, необходимо предварительно указать действующий пароль в окне *Свойства* и нажать кнопку *OK*. При наличии подключения можно указать новый пароль и нажать кнопку *Записать* для его записи в контроллер.

Внимание! Не рекомендуется изменять пароль на связь при первоначальном ознакомлении с контроллером.

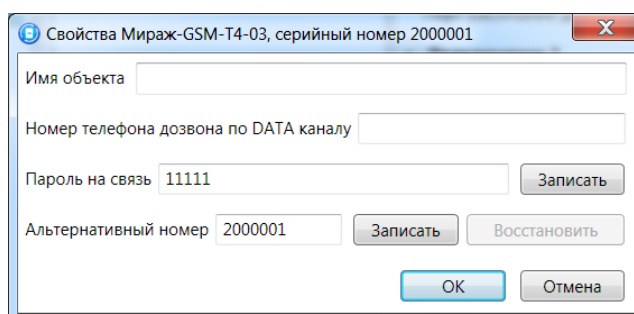


Рис. 7.6. Окно *Свойства*

8. Обновление встроенного программного обеспечения

Обновление встроенного ПО контроллера выполняется в окне *Запись ПО* (рис. 8.1). Для того чтобы открыть это окно в программе *Конфигуратор Профессионал*, щелкните правой кнопкой мыши по строке контроллера в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Записать ПО*. В открывшемся окне укажите описанные ниже параметры и нажмите кнопку *Старт*.

Путь: путь к файлу встроенного ПО на ПК (файл имеет расширение **.sbin**).

Файл: свойства указанного файла (версия встроенного ПО и модель устройства, для которой оно предназначено).

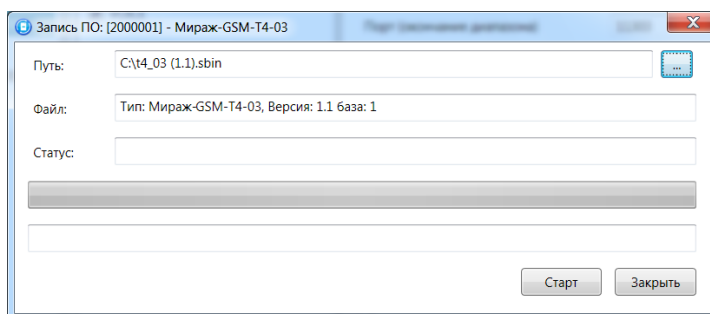


Рис. 8.1. Окно *Запись ПО*

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

ПРИМЕЧАНИЕ. Обновление встроенного ПО может выполняться локально (по USB-интерфейсу) и дистанционно (по каналам TCP/IP GPRS и DATA).

9. Функции, доступные в контекстном меню контроллера

В контекстном меню контроллера доступны описанные ниже функции. Для того чтобы получить доступ к контекстному меню контроллера, щелкните правой кнопкой мыши по его строке в дереве устройств. В меню доступны описанные ниже функции (рис. 9.1).

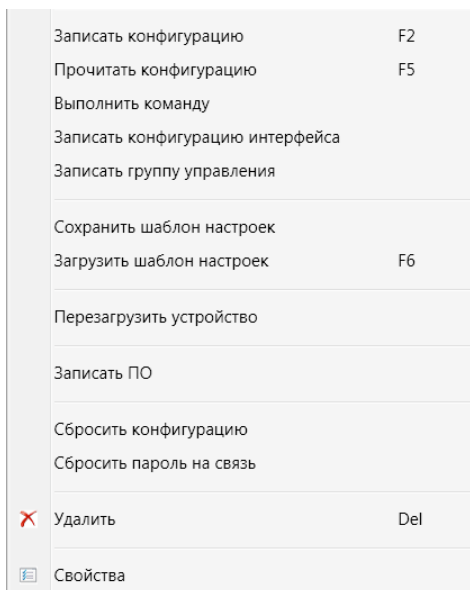


Рис. 9.1. Контекстное меню контроллера

9.1. Запись и чтение конфигурации

Записать конфигурацию: запись параметров, указанных в программе *Конфигуратор Профессионал*, в контроллер.

Прочитать конфигурацию: загрузка параметров, установленных в контроллере, в программу *Конфигуратор Профессионал*.

Выполнить команду: открытие окна *Выполнить команду* (рис. 9.2), с помощью которого можно записать или считать отдельные группы параметров (актуально при медленной скорости передачи данных или тарификации по объему передачи данных).

ПРИМЕЧАНИЕ. Для исполнения команды установите в окне соответствующий флажок и нажмите кнопку *ОК*. Для выбора «одним щелчком» всех команд на запись или чтение нажмите и удерживайте клавишу *Shift* или *Ctrl* и установите любой из флажков этого типа. Для того чтобы убрать все флажки, нажмите кнопку *Отменить все*.

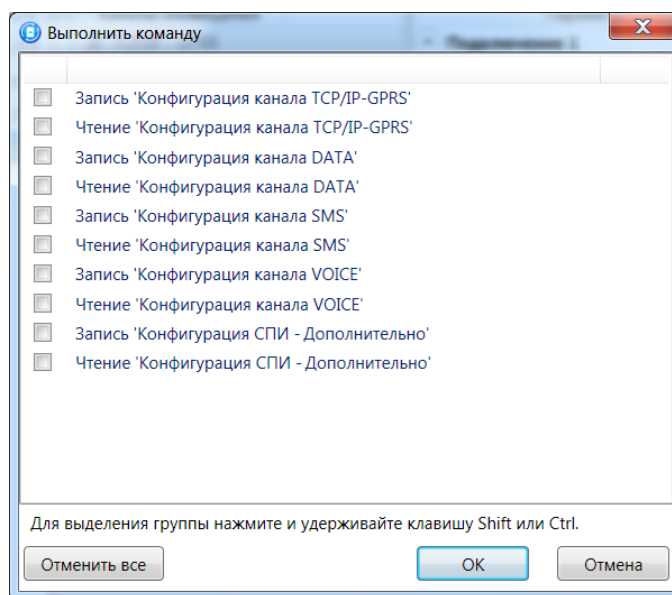




Рис. 9.2. Окно *Выполнить команду*

9.2. Сохранение и загрузка шаблонов настроек

Сохранить шаблон настроек: открытие окна *Сохранить шаблон СПИ* (рис. 9.3), с помощью которого можно сохранить конфигурацию СПИ контроллера в качестве шаблона.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы сохранить шаблон настроек раздела или ПКП, щелкните правой кнопкой мыши по соответствующей строке в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Сохранить шаблон настроек*.

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы ввести имя шаблона, нажмите кнопку , введите имя в открывшемся окне и нажмите кнопку *ОК*. Для того чтобы удалить один из сохраненных шаблонов, выберите его в списке и нажмите кнопку .

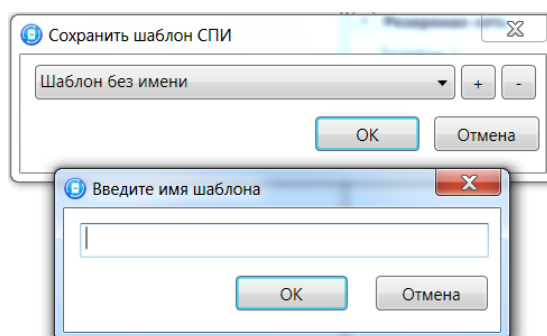



Рис. 9.3. Сохранение шаблона

Загрузить шаблон настроек: открытие окна *Загрузить шаблон ПКП* (рис. 9.4), с помощью которого можно сконфигурировать контроллер по предварительно созданному шаблону. Для того чтобы применить шаблон, выберите его в списке и нажмите кнопку *ОК*. Для того чтобы удалить один из сохраненных шаблонов, выберите его в списке и нажмите кнопку .

ПРИМЕЧАНИЕ. Для того чтобы загрузить шаблон настроек раздела или ПКП, щелкните правой кнопкой мыши по соответствующей строке в дереве устройств и в появившемся меню выберите *Загрузить шаблон настроек*.

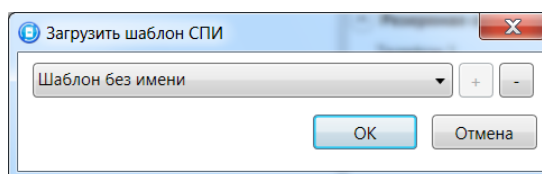


Рис. 9.4. Окно *Загрузить шаблон СПИ*

9.3. Дистанционный перезапуск контроллера

Перезагрузить устройство: дистанционный перезапуск контроллера (для выполнения команды необходимо подключение к контроллеру по каналу TCP/IP GPRS или DATA, см. разделы [7.2](#)—[7.3](#)).

9.4. Запись встроенного ПО

Записать ПО: запись в контроллер встроенного программного обеспечения (см. раздел [8](#)).

9.5. Сброс конфигурации и пароля на связь

Сбросить конфигурацию: удаление пользовательских параметров контроллера и восстановление заводских настроек.

Сбросить пароль на связь: восстановление пароля на связь (см. раздел [9.6](#)), используемого по умолчанию (11111).

Внимание! Функция *Сбросить пароль на связь* доступна только при USB-подключении к контроллеру.

9.6. Задание имени объекта, номера телефона для подключения по каналу DATA и пароля на связь

При выборе в контекстном меню контроллера пункта *Свойства* будет открыто окно, в котором можно задать имя объекта, номер телефона для подключения по каналу DATA и пароль на связь (рис. 9.5). Задав необходимые параметры, нажмите кнопку *OK*.

Имя объекта: информация, которая может использоваться для идентификации объекта.

Номер телефона дозвона по DATA-каналу: телефонный номер SIM-карты основной GSM-сети контроллера. Необходим для дистанционного подключения к контроллеру по каналу DATA.

Пароль на связь: пароль, необходимый для подключения к контроллеру. Для того чтобы установить подключение, необходимо предварительно указать действующий пароль в окне *Свойства* и нажать кнопку *OK*. При наличии подключения можно указать новый пароль и нажать кнопку *Записать* для его записи в контроллер.

Внимание! Не рекомендуется изменять пароль на связь при первоначальном ознакомлении с контроллером.

Альтернативный номер: назначение контроллеру номера, который будет использоваться в качестве серийного (для работы с альтернативным номером необходимо, чтобы предварительно был прочитан первичный серийный номер контроллера).

Свойства Мираж-GSM-T4-03, серийный номер 9999

Имя объекта

Номер телефона дозвона по DATA каналу

Пароль на связь

Альтернативный номер Конфигурация номера не прочитана

Рис. 9.5. Окно *Свойства*

10. Монтаж и ввод в эксплуатацию

Вид контроллера со снятой крышкой и схему внешних подключений см. в приложениях [1](#) и [2](#).

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.

Работа с внутренней GSM-антенной (без подключения внешней) допускается, если уровень сигнала составляет не менее двух единиц при измерении с помощью индикации контроллера (см. раздел [3.4](#)).

При подключении внешней GSM-антенны ее провод должен быть полностью размотан. Устанавливайте внешнюю GSM-антенну в месте наилучшего приема сигнала сотовой связи.

11. Эксплуатация контроллера

11.1. 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 слева направо.
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 секунд). 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 справа налево. 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.

11.2. Постановка контроллера на охрану

11.2.1. Стандартная постановка на охрану

Постановка контроллера на охрану может выполняться следующими методами:

- **вручную** с помощью скрытого выключателя или кнопки;
- **автоматически** по состоянию другого ПКП; для этого к входу *Режим* необходимо подключить выход ПКП, состояние которого зависит от его режима охраны (например, выход для подключения лампы *Режим*). Контроль выполняется по стабильному состоянию в течение 5 секунд.

При использовании алгоритма задержки на постановку индикатор *Режим* будет мигать один раз в секунду в течение времени задержки. Затем индикатор *Режим* горит постоянно, что является подтверждением корректной постановки на охрану.

11.2.2. Постановка на охрану с квитированием на лампу *Режим*

При постановке контроллера на охрану с использованием функции *Квитирование на лампу Режим* индикатор *Режим* быстро мигает до получения квитанции от ПЦН *Мираж* об успешной доставке информации. После получения квитанции контроллер становится на охрану, а индикатор горит непрерывно.

Сведения о включении функции *Квитирование на лампу Режим* см. в разделе [6.3.1](#).

11.2.3. Постановка на охрану при неисправном шлейфе сигнализации

Если при постановке контроллера на охрану один или более цифровых входов находятся в тревожном состоянии, индикатор *Режим* дважды мигает в течение одной секунды с интервалом 3 секунды. При этом выполняется тревожное оповещение о неисправности шлейфов в соответствии с установленным алгоритмом, а исправные шлейфы продолжают контролироваться.

11.3. Работа контроллера в режиме *На охране*

В режиме *На охране* осуществляется непрерывный контроль состояния цифровых входов по напряжению (см. раздел [4.1](#)). Тревожные события отображаются индикаторами состояния

цифровых входов и миганием индикатора *Режим*. Сброс тревожного состояния контроллера выполняется при снятии его с охраны **или** при получении команды *Перевзять* с ПЦН *Мираж*.

Входы с атрибутом *Автовзятие* автоматически возвращаются в состояние *Норма* при фиксации на них нормального состояния в течение установленного времени с момента срабатывания (по умолчанию 4 минуты), см. раздел [6.4.1](#).

11.4. Снятие контроллера с охраны

Снятие контроллера с охраны может выполняться следующими методами:

- **вручную** с помощью скрытого выключателя или кнопки;
- **автоматически** по состоянию другого ПКП; для этого к входу *Режим* необходимо подключить выход ПКП, состояние которого зависит от его режима охраны (например, выход для подключения лампы *Режим*). Контроль выполняется по стабильному состоянию в течение 5 секунд.

При снятии контроллера с охраны индикатор *Режим* кратковременно мигает и после этого гаснет, а на ПЦН *Мираж* доставляется извещение *Режим: снят с охраны*.

11.5. Работа контроллера в режиме *Снят с охраны*

В режиме *Снят с охраны* осуществляется контроль состояния охранных шлейфов с атрибутом *Круглосуточный*. При их срабатывании выполняется локальное (с помощью световых и звуковых оповещателей) и дистанционное (на ПЦН *Мираж*) оповещение, аналогичное оповещению в режиме *На охране*.

Внимание! В режиме *Снят с охраны* контроллер *Мираж-GSM-T4-03* не формирует извещения о состоянии входов, которым назначен тип *Пожарный вход*, если на это время для них не назначено расписание охраны.

Внимание! Извещения о состоянии входов, для которых назначено расписание охраны, формируются согласно этому расписанию независимо от режима охраны контроллера.

12. 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;
- проверка надежности заземляющих соединений.

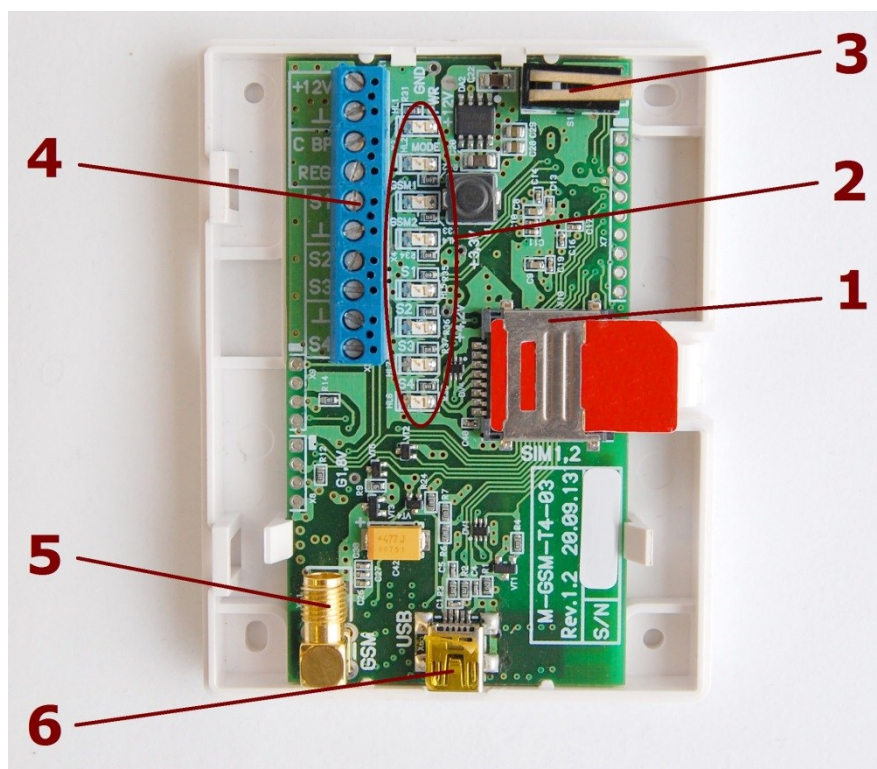
Техническое обслуживание необходимо выполнять при появлении ложных срабатываний, плохом качестве сигнала, длительной доставке извещений и т. д.

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

Техническое обслуживание включает следующие операции:

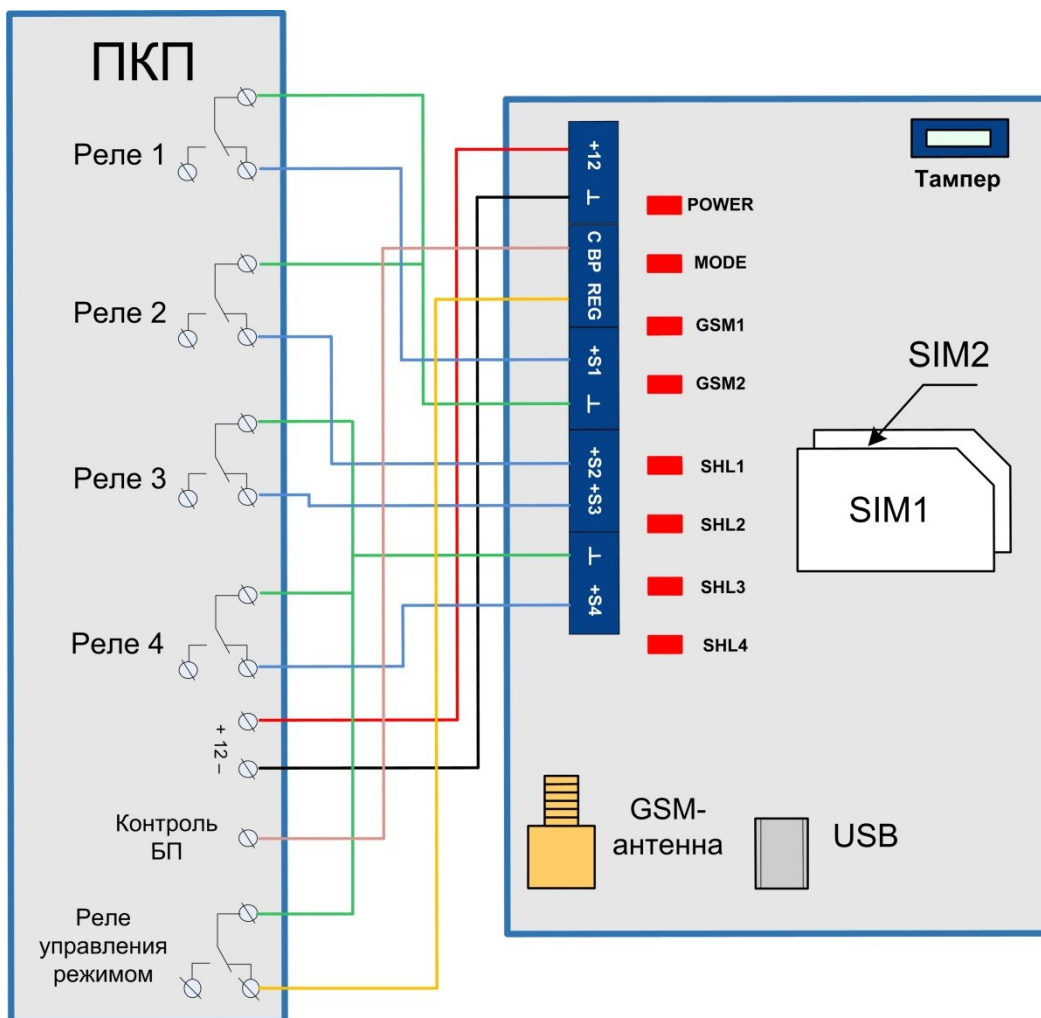
- проверка клемм и других соединений на предмет окисления контактов;
- удаление пыли с поверхности платы;
- чистка контактов SIM-карт спиртовым составом;
- проверка на отсутствие обрывов или повреждения изоляции соединительных проводов;
- проверка извещателей для исключения ложных срабатываний;
- проверка звукового и светового оповещения при срабатывании цифровых входов;
- проверка срабатывания входов на уровне ПКП (то есть проверка того, загорается ли соответствующий индикатор на панели индикации контроллера);
- проверка доставки событий по разным сетям и каналам.

Приложение 1. Вид контроллера со снятой крышкой



1. Держатели SIM-карт (сверху — основной GSM-сети, снизу — резервной GSM-сети).
2. Индикаторы.
3. Датчик вскрытия корпуса (тампер).
4. Клеммная колодка.
5. Разъем SMA для подключения внешней GSM-антенны.
6. Разъем USB.

Приложение 2. Схема внешних подключений



Приложение 3. Возможные неисправности и способы их устранения

Таблица 7. Возможные неисправности, их причины и способы устранения

Неисправность	Возможные причины неисправности и способы ее устранения
Не горит индикатор <i>Питание</i> , контроллер не функционирует.	<p>Неисправность внешнего источника питания / кабеля питания от сети 220 В. <i>Проверьте внешний источник питания.</i> <i>Проверьте целостность кабеля питания.</i> <i>Проверьте вилку кабеля питания.</i></p>
Контроллер не передает данные на сервер ПЦН <i>Мираж</i> .	<p>— SIM-карта отсутствует, неправильно установлена или неисправна. <i>Корректно установите в держатели исправную SIM-карту.</i></p> <p>— Указан неверный PIN-код SIM-карты. <i>Укажите в программе Конфигуратор верный PIN-код SIM-карты.</i></p> <p>— Контроллер находится вне зоны покрытия оператора связи. <i>Переместите контроллер в зону уверенного приема.</i></p>
Нет дистанционного доступа к контроллеру в режиме передачи данных	<p>— Неверно введен пароль на связь. <i>Введите верный пароль.</i></p> <p>— На SIM-карте не активирована услуга передачи данных. <i>Активируйте услугу передачи данных.</i></p>
В программе <i>Конфигуратор Профессионал</i> не отображается состояние контроллера <i>Подключен</i> .	<p><i>Проверьте подключение USB-кабеля и перезапустите программу Конфигуратор Профессионал.</i> <i>Проверьте, установлен ли на ПК USB-драйвер для подключения оборудования производства ООО «НПП «Стелс».</i></p>

Научно-производственное предприятие «Стелс»
634055, Россия, Томск, пр. Развития, 3
телефон: +7 (3822) 488-505, 488-506, 488-501
e-mail: office@nppstels.ru

Представительство в Центральном ФО
117105, Россия, Москва, Варшавское шоссе, 35
телефон: +7 (495) 641-10-20, 984-87-09
e-mail: msk@nppstels.ru

Представительство в Дальневосточном ФО
680028, Россия, Хабаровск, ул. Запарина, 119, офис 2
телефон: +7 (4212) 57-02-20, 77-74-94
e-mail: stels.dv@mail.ru

Представитель в Южном ФО
Россия, Краснодар
телефон: +7 (918) 159-1004
e-mail: stels.ufo@mail.ru

ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

телефон: +7 (3822) 250-911, 488-508
e-mail: support@nppstels.ru

www.nppstels.ru