

**Научно-производственное предприятие "СТЕЛС"**

**Мираж-Стрелец-01**

**Объектовый модуль интегрированной системы  
мониторинга «Мираж»**

**Руководство по эксплуатации**

**Серия "Профессионал"**

**Руководство по эксплуатации  
АГНС.425621.002  
Томск**

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1 Техническое описание.....	4
1.1 Назначение и возможности.....	4
1.1.1 Назначение модуля .....	4
1.1.2 Функциональные возможности модуля .....	4
1.2 Технические характеристики .....	5
1.3 Комплект поставки, маркировка, упаковка .....	5
1.3.1 Комплект поставки .....	5
1.3.2 Маркировка .....	5
1.3.3 Упаковка .....	6
1.4 Состав Мираж-Стрелец-01 .....	6
1.4.1 Конструкция.....	6
1.4.2.1 Интерфейс RS-485 .....	6
1.4.2.2 Узел индикации.....	6
1.5 Принцип функционирования.....	7
2 Использование Мираж-Стрелец-01 .....	8
2.1 Эксплуатационные ограничения.....	8
2.2 Установка модуля .....	8
2.3 Настройка модуля.....	9
2.3.1 Настройка РРОП «Стрелец».....	9
2.3.2 Требуемое программное обеспечение .....	9
2.3.3 Настройка модуля совместно с контроллером Мираж GSM-M8-03.....	10
2.3.4 Настройка локальных разделов.....	13
2.3.5 Настройка глобальных разделов .....	14
3 Техническое обслуживание .....	16
Приложение 1.....	18
Приложение 2.....	19

## **Введение**

Настоящее руководство распространяется на модуль **Мираж-Стрелец-01** (далее *модуль*) и предназначено для изучения его устройства, монтажа и эксплуатации. *Модуль* используется в составе интегрированной системы мониторинга **МИРАЖ** (далее *ИСМ Мираж*), совместно с объектовыми контроллерами серии *Профессионал* (Мираж-GSM-M8-03, Мираж-GSM-M4-03, далее - *базовый контроллер*).

# 1 Техническое описание

## 1.1 Назначение и возможности

### 1.1.1 Назначение модуля

*Модуль* предназначен для интеграции *ИСМ Мираж* с радиосистемой ВОРС «Стрелец» в единую систему охраны (мониторинга).

*Модуль* входит в состав *ИСМ Мираж* и в полной мере поддерживает алгоритмы оборудования серии *Профессионал*.

**Внимание!** Интеграция контроллера может осуществляться только с радио расширителями РРОП «Стрелец». Радио расширители РРОП-М «Стрелец» и РРОП-И «Стрелец» не поддерживаются.

### 1.1.2 Функциональные возможности модуля

- Передача событий от системы ВОРС «Стрелец» контроллеру *ИСМ Мираж* для дальнейшей передачи на ПЦН Мираж.
- Передача команды *Обновить* от контроллера в радиосистему ВОРС «Стрелец»;
- Индикация наличия питания;
- Индикация наличия соединения и обмена с базовым контроллером по RS-232;
- Индикация наличия не доставленных событий с базового контроллера на ПЦН Мираж;

## 1.2 Технические характеристики

Технические характеристики *модуля* приведены в таблице 1.

Таблица 1. Технические характеристики *модуля*

Физический интерфейс	RS-232
Поддерживаемые контроллеры	Мираж GSM-M8-03 Мираж GSM-M4-03
Максимальное количество РРОП «Стрелец»	16
Максимальное количество локальных разделов	256
Максимальное количество глобальных разделов	16
Номинальный ток потребления, мА	50
Диапазон рабочих температур, °С	-40 до +55

## 1.3 Комплект поставки, маркировка, упаковка

### 1.3.1 Комплект поставки

Наименование	Обозначение КД	Кол.	Примеч.
Мираж-Стрелец-01	АГНС.425621.002 ТУ	1	
Руководство по эксплуатации	АГНС.425621.002 РЭ	1	На групповой комплект
Паспорт	АГНС.425621.002 ПС	1	

### 1.3.2 Маркировка

На плате модуля нанесена следующая маркировка:

- заводской номер;
- ревизия платы;
- обозначение индикаторов.

### 1.3.3 Упаковка

*Модуль* поставляется упакованным в полиэтиленовый пакет, предназначенный для предохранения от воздействия повышенной влажности при транспортировании и хранении.

В тару вместе с изделием укладываются комплект поставки согласно п.1.3.1.

## 1.4 Состав *Мираж-Стрелец-01*

### 1.4.1 Конструкция

*Модуль* представляет из себя печатную плату со штыревыми выводами, расположенными по двум противоположным сторонам. На плате *модуля* расположены радиоэлементы и контакты для подключения РРОП «Стрелец» по интерфейсу RS-485.

#### 1.4.2.1 Интерфейс RS-485

Состоит из разъёма для подключения кабеля и конвертора RS-485/RS-232.

Конвертор RS-485/RS-232 выполняет функции физического сопряжения интерфейса RS-485 РРОП «Стрелец» и интерфейса RS-232 системы *Мираж*, (см. рисунок 1)

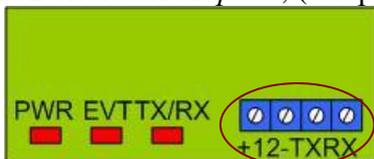


Рис. 1. Разъём RS-485 на *Мираж-Стрелец-01*

#### 1.4.2.2 Узел индикации

На плате *модуля* расположены три светодиода (см. рисунок 2).

Назначение и индикация светодиодов, описаны в таблице 2.



Рис. 2. Обозначение индикаторов.

Таблица 2 Индикаторы и их назначение.

Индикатор	Состояние	Значение
PWR	Горит	<i>Модуль</i> подключен к базовому контроллеру
	Не горит	<i>Модуль</i> отключен от базового контроллера
EVT	Горит	<b>В</b> памяти контроллера есть события не доставленные на <i>ПЦН Мираж</i>
	Не горит	<b>Все</b> события доставлены на <i>ПЦН Мираж</i>
TX/RX	Горит	Есть связь по RS-232 с РПОП «Стрелец»
	Не горит	Нет связи по RS-232 с РПОП «Стрелец»

### 1.5 Принцип функционирования

При подключении питания все светодиоды на панели индикации Мираж-Стрелец-01 одновременно мигают. При этом *модуль* считывает настройки из базового контроллера, после чего переходит в дежурный режим, горит индикатор PWR.

Если связь с РПОП «Стрелец» была установлена, то индикатор TX/RX будет гореть. Это означает, что модуль готов к передачи событий от РПОП «Стрелец» на *контроллер* и далее на *ПЦН Мираж*.

При формировании события в *базовом контроллере*, на *модуле* загорается индикатор EVT. Это означает, что в памяти контроллера появились не доставленные события. Как только все события будут отправлены на *ПЦН Мираж*, индикатор EVT не горит.

## 2 Использование Мираж-Стрелец-01

### 2.1 Эксплуатационные ограничения

К эксплуатации изделия должны допускаться лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации и обладающие базовыми знаниями в области систем охранно-пожарной сигнализации, средств вычислительной техники и систем связи.

Эксплуатация изделия должна производиться в условиях температуры внешней среды не превышающих значений указанных в таблице 1.

**Внимание!** Нельзя подключать *модуль* к контроллеру при подключенном питании. Для подключения *модуля* необходимо обесточить базовый контроллер.

### 2.2 Установка модуля

Пример установки модуля, приведён на контроллере Мираж GSM-M8-03.

2.2.1 Установить *модуль* в объектовый контроллер в слот расширения согласно рисунку 3.

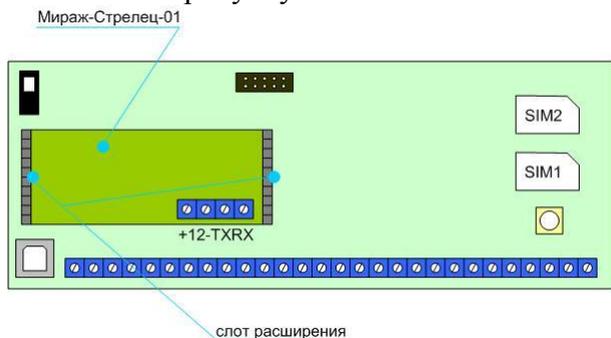


Рис. 3 Установка модуля в Мираж GSM-M8-03

2.2.2 Подключить РПОП «Стрелец» к разъемам RS-232 согласно схеме подключения (Приложение 2).

2.2.3 Для соединения *модуля* и РПОП «Стрелец» рекомендуем использовать экранированную витую пару (типа UTP-4).

**2.2.4** Рекомендуемая длина провода между *модулем* и РРОП «Стрелец» 5-7 метров.

**2.2.5** Монтаж провода необходимо проводить на максимальном удалении от проводов питания и телекоммуникаций.

**2.2.6** Подключить питание и по индикатору PWR проконтролировать правильность установки.

## 2.3 Настройка модуля

### 2.3.1 Настройка РРОП «Стрелец»

Согласно инструкции по эксплуатации РРОП «Стрелец» установите программное обеспечение для конфигурации системы и настройте радиосистему “Стрелец” в соответствии с требуемой конфигурацией.

### 2.3.2 Требуемое программное обеспечение

Настройка *модуля* производится через базовый контроллер при помощи программного обеспечения *Конфигуратор Про 2.4* и выше. Программа работает под управлением ОС Windows 2000/2003/XP/7 и не требует инсталляции, для запуска необходимо выполнить файл *MirajConfigurator.exe*.

Программа находится на CD диске, поставляемом в групповом комплекте. Программу также можно скачать с сайта [www.nppstels.ru](http://www.nppstels.ru) в разделе *Техподдержка/Конфигуратор*.

Перед эксплуатацией *модуля*, предварительно необходимо ознакомиться со следующими инструкциями и руководствами:

- *Руководство по эксплуатации на объектовый контроллер;*
- *Инструкция по работе с программой Конфигуратор Про;*
- *Руководство по эксплуатации ПЦН Мираж 4.х;*

### 2.3.3 Настройка модуля совместно с контроллером **Мираж GSM-M8-03**.

Настройка модуля производится через базовый контроллер при помощи программного обеспечения *Конфигуратор Про 2.4* и выше.

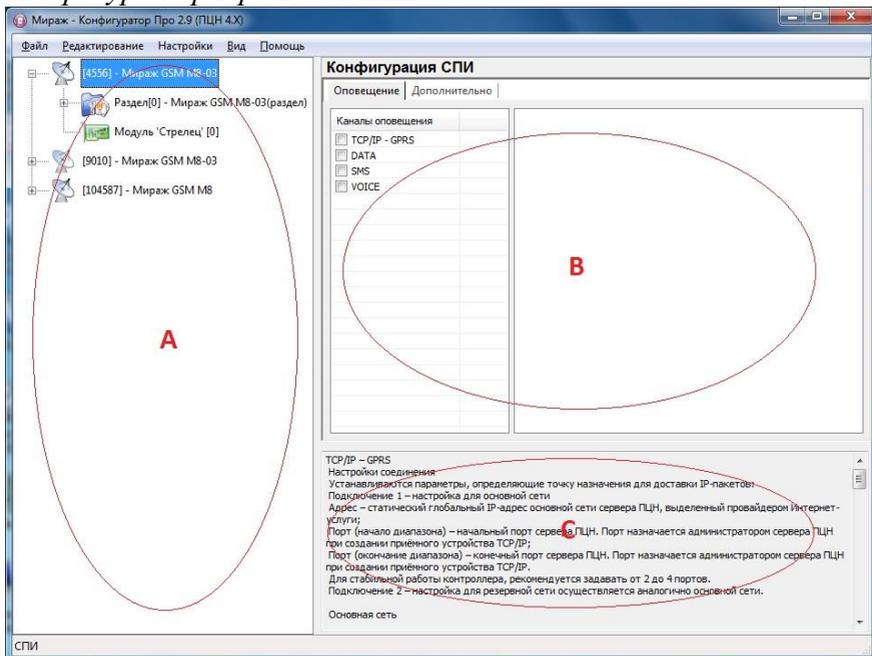


Рис.4. Окно программы **Мираж-Конфигуратор Про**

2.3.3.1 Для создания устройства в программе необходимо в поле **А** щёлкнуть правой кнопкой мыши и в выпадающем меню выбрать пункт «**Добавить СПИ**» рисунок 5.

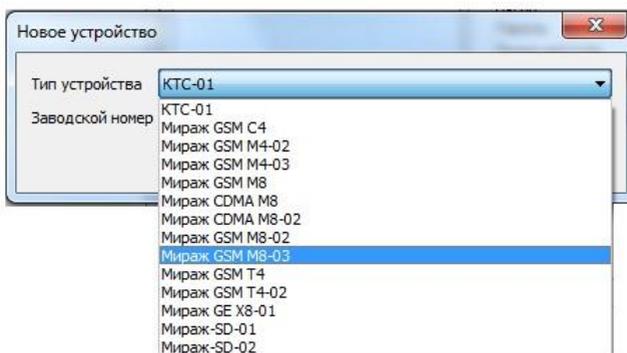


Рис.5 Создание базового устройства

В окне необходимо выбрать Мираж-GSM-M8-03 или Мираж-GSM-M4-03 и ввести серийный номер устройства.

**2.3.3.2** После создания устройства необходимо определить его параметры. Для этого необходимо выделить устройство, щёлкнув по нему левой кнопкой мыши. При этом в поле **В** появятся параметры устройства, в двух закладках: *Оповещение* и *Дополнительно*.

**2.3.3.3** В закладке *Оповещение* производится выбор и настройка каналов оповещения, которые будут участвовать в схеме оповещения:

- Канал TCP/IP – GPRS
- Канал DATA
- Канал SMS

**2.3.3.4** Для интеграции с РРОП «Стрелец», необходимо добавить устройство расширения Модуль «Стрелец». Для этого щелкнуть правой кнопкой мыши по устройству и в выпадающем меню выбрать пункт *Добавить устройство расширения* (см. рисунок 6).

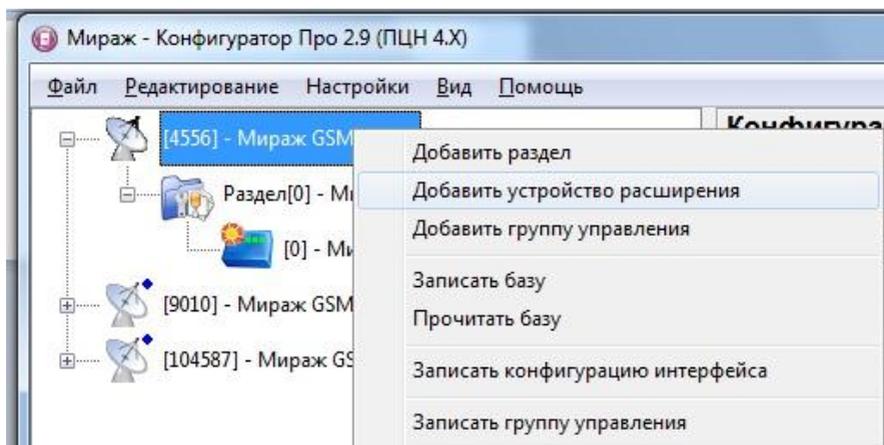


Рис.6 Добавление устройства расширения

Появится окно *Новое устройство*, в котором необходимо выбрать тип устройства *Модуль «Стрелец»* рисунок 7.

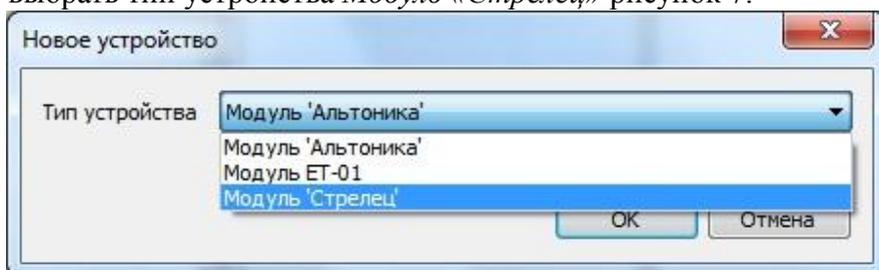


Рис.7 Добавление модуля “Стрелец”

2.3.3.5 Поле настроек *модуля “Стрелец”* делится на две части: глобальные разделы и локальные разделы, как показано на рисунке рисунок 8.

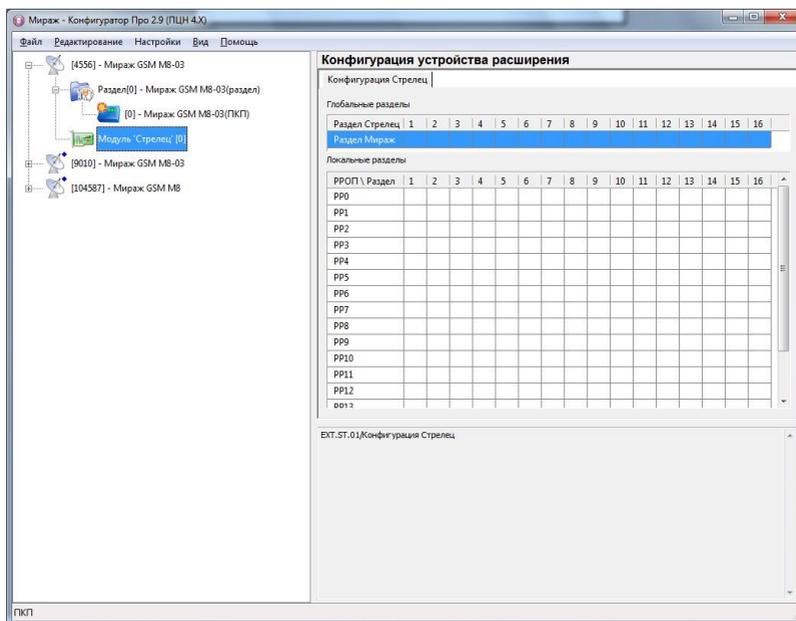


Рис8 Настройка модуля “Стрелец”

### 2.3.4 Настройка локальных разделов

Если система *ВОРС Стрелец* не использует глобальные разделы, то информация от датчиков контролируется на сервере *ПЦН Мираж* по локальным разделам. В каждом локальном разделе может быть не более 32 датчиков. Датчики нумеруются с 1 по 32 в каждом локальном разделе.

**Внимание!** На сервере *ПЦН Мираж* для каждого локального раздела *Стрельца* необходимо создавать отдельную карточку объекта!

В таблицу *Локальные разделы* необходимо вписать номера разделов *ПЦН Мираж*, которые в дальнейшем будут использоваться в программе *Администратор* при прикреплении устройства к объекту.

**Таблицу *Глобальные разделы* заполнять не нужно!**

Пример настройки локальных разделов приведён в рисунке 8. В данном примере используются РРОПО и РРОПЗ. При этом у РРОПО часть датчиков добавлены в 2-ой а часть в 7-ой локальный раздел. У РРОПЗ все датчики добавлены в 4-й локальный раздел. События у РРОПО локального раздела 2, доставляются через 1-й раздел контроллера. У РРОПО локального раздела 7, события доставляются через 2-й раздел контроллера. У РРОПЗ локального раздела 4, события доставляются через 3-й раздел контроллера.

Конфигурация Стрелец																
Глобальные разделы																
Раздел Стрелец	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел Мираж																
Локальные разделы																
РРОП \ Раздел	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
РРО		1					2									
РРО1																
РРО2																
РРО3				3												
РРО4																
РРО5																
РРО6																
РРО7																

Рис.8 Настройка локальных разделов

### 2.3.5 Настройка глобальных разделов

Использование глобальных разделов дает возможность объединять локальные разделы. В этом случае события от датчиков будут контролироваться на сервере *ПЦН Мираж* по глобальным разделам и номера датчиков будут сквозными с 1 по 992 по всем локальным разделам.

В программе *Конфигуратор Про* необходимо вписать параметры системы *ВОРС Стрелец* на закладке *Конфигурация Стрельца*. Конфигурация *Стрельца* задается в двух таблицах.

В таблице *Глобальные разделы* сопоставляются разделы

*ПЦН Мираж* и глобальные разделы *Стрельца*. Для каждого используемого глобального раздела *Стрельца*, необходимо вписать номер раздела *ПЦН Мираж*, который будет указан в программе *Администратор* при прикреплении устройства с объектом.

**Внимание!** Заполнять таблицу только при использовании в системе *ВОРС Стрелец* глобальных разделов, в противном случае таблица остается пустой и заполняется только таблица *Локальных разделов!*

В таблице *Локальные разделы* сопоставляются разделы *ПЦН Мираж* и номера локальных разделов *Стрельца* для каждого используемого РРОП.

Пример настройки глобальных разделов приведён на рисунке 9. В данном примере используются РРОП0 и РРОП3. При этом у РРОП0 часть датчиков добавлены в 2-ой а часть в 7-ой локальный раздел, при этом оба эти раздела относятся к 4-му глобальному разделу. У РРОП3 все датчики добавлены в 4-й локальный раздел, при этом он относится к 1-му глобальному разделу. События от глобального раздела 4, доставляются через 1-й раздел контроллера. События от глобального раздела 1, доставляются через 2-й раздел контроллера.

Глобальные разделы																
Раздел Стрелец	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Раздел Мираж	2			1												
Локальные разделы																
РРОП \ Раздел	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
PP0		1					1									
PP1																
PP2																
PP3				2												
PP4																
PP5																
PP6																
PP7																
PP8																

Рис.9 Настройка глобальных разделов

**Внимание!** После добавления устройства расширения, и внесения настроек, необходимо перезагрузить базовый контроллер для вступления в силу настроек модуля.

### 3 Техническое обслуживание

Изделие требует проведения периодического осмотра и технического обслуживания.

Периодичность осмотра зависит от условий эксплуатации, но не должна быть реже одного раза в год. Несоблюдение условий эксплуатации изделия может привести к отказу изделия.

Периодический осмотр проводится с целью:

- ✓ соблюдения условий эксплуатации изделия;
- ✓ обнаружения внешних повреждений изделия.

Также техническое обслуживание необходимо проводить при увеличении времени доставки, нестабильной доставки событий на пульт ПЦН.

**Внимание!** Техническое обслуживание проводится только после обесточивания модуля связи.

При выполнении технического обслуживания проводятся следующие виды работ:

- ✓ проверка контактных групп и других соединений;
- ✓ удаление пыли с поверхности платы;
- ✓ проверка на отсутствие ржавчины и окисления на контактах.



## Приложение 2

### Схема подключения РРОП «Стрелец» к модулю Мираж-Стрелец-01

