



Объектовый модуль RT4-5gc V.2.5

Руководство пользователя

СОДЕРЖАНИЕ

Общие сведения.....	3
Особенности устройства.....	3
Технические характеристики устройства.....	3
Внешний вид модуля.....	4
Начальное программирование модуля.....	5
Работа с модулем.....	5
Установка модуля.....	5
Входы устройства.....	6
Подключение передатчика со встроенным коммуникатором к охранной панели.....	6
Подключение передатчика без встроенного коммуникатора к различным панелям.....	7
Подключение к модулю устройства TMR-20.....	8
Постановка под охрану.....	8
Снятие с охраны.....	9
Регистрация электронных ключей.....	9
Работа с модулем в режиме SMS.....	9
Работа с модулем в режиме GPRS.....	10
Индикация.....	12
Приложение 1. Назначение контактов контактной колодки.....	12
Приложение 2. События, передаваемые блоком.....	13
Приложение 3. Команды управления блоком.....	14
Приложение 4. Сервисные команды блока.....	15
Приложение 5. Список кодов событий, отправляемых модулем.....	18

Общие сведения

Объектовое устройство **RT4-5gc** предназначено для сбора информации об охраняемом объекте, ее обработки и передачи на Центральный пульт и/или 4 зарегистрированным пользователям. Кроме того, **RT4-5gc** следит за состоянием собственного питания и передает на Центральный пульт и/или мобильный телефон пользователя информацию о его снижении ниже допустимого уровня и об отключении сети 220V.

Особенности устройства

- Возможность передавать информацию как посредством SMS-сообщений, так и через GPRS канал;
- Запись лога событий в энергонезависимую память (до 63 событий);
- Порт RS-232 для программирования параметров блока;
- Индикация состояния GSM-модема;
- Индикация состояния сетевого питания и режима передачи данных;
- 1 программируемый вход общего назначения;
- Вход контроля статуса (постановка/снятие с охраны);
- Вход контроля сети 220V;
- 2 выхода общего назначения, управляемые удалённо;
- 2 переключаемых входа/PGM выхода, программируемых пользователем;
- Встроенный интерфейсный модуль для снятия информации с охранной панели в формате Contact ID (опционально);
- Поддержка протокола передачи данных SIA IP;
- Поддержка до 4-х пользователей;
- Два оперативно переключаемых режима сообщений: «пользователь» и «модем»;
- Возможность периодического тестирования канала;

Технические характеристики устройства

GSM-протокол	E-GSM 900/1800/GPRS
GSM-модем	Quectel
SIM интерфейс	3 и 1,8 В
Количество пользователей	4
Нагрузочная способность выходов общего назначения	1А
Нагрузочная способность выходов PGM	10mA
Макс. Напряжение на закрытом выходе общего назначения	15В
Макс. Напряжение на закрытом выходе PGM	5В
Макс. Напряжение на входах	15В
Напряжение питания	11 – 15В
Потребляемый ток в режиме покоя (при 12В питания)	15mA
Потребляемый ток в режиме GPRS	150mA
Габаритные размеры	160x70x25

Внешний вид модуля

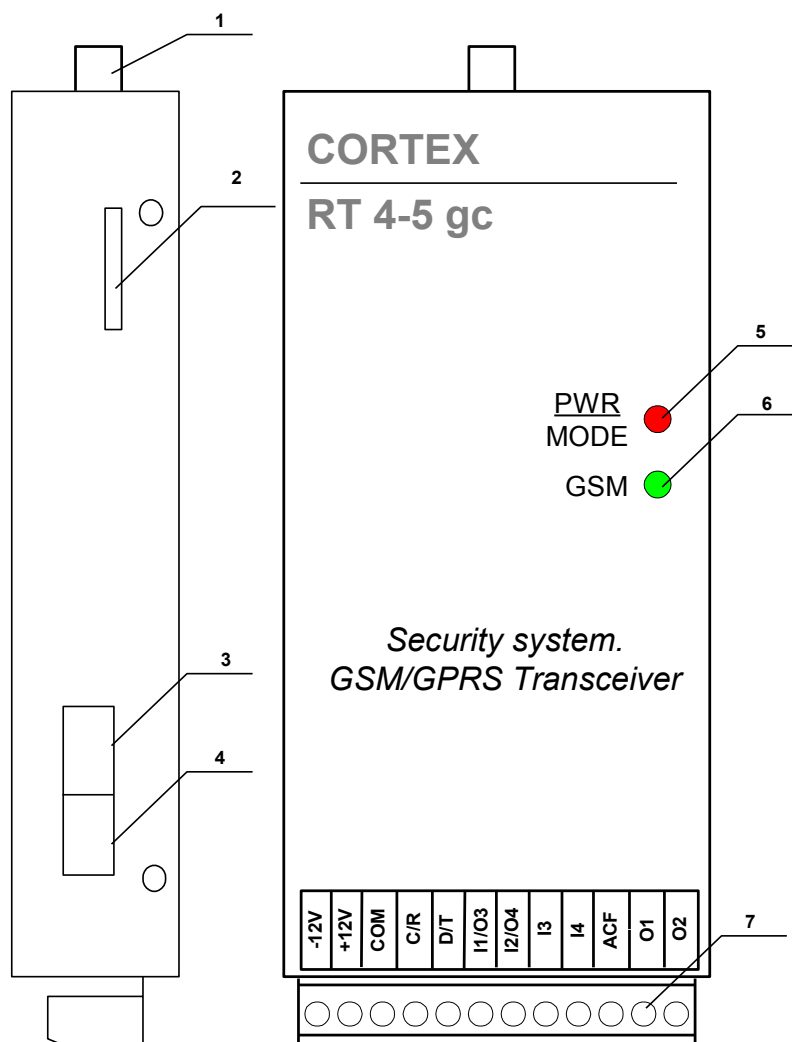


Рис. 1 Модуль RT4-5gc.

1. Разъём для подключения GSM антенны
2. Гнездо для установки SIM-карты
3. «Джамперы»
4. Разъём для программирования
5. Индикатор питания и режима передачи
6. Индикатор GSM модема
7. Контактная колодка для подключения питания и внешних устройств.



Рис. 2 GSM антенны.

Начальное программирование модуля.

Перед началом работы с модулем, необходимо осуществить начальное программирование модуля. Программирование параметров модуля осуществляется с помощью программы **Reader_for_gc_v.2.0**. Для ввода блока в режим программирования достаточно при включённом питании, подключить кабель для программирования к разъёму. После того, как индикатор **PWR/MODE** загорится оранжевым, можно начинать программирование.

В первую очередь необходимо запрограммировать телефон первого пользователя, аккаунт модуля и формат передачи данных.

В случае если программирование с помощью программы **Reader_for_gc_v.2.0** невозможно, телефон мастера можно запрограммировать посредством SMS-сообщений:

Для этого необходимо вставить активированную SIM-карту в модуль, предварительно отчистив телефонную книгу карты. Если в SIM-карте активирован запрос PIN-кода, пин код должен быть «0000».

После этого на модуль с **ЛЮБОГО** телефона отправляется сообщение **91.xx...xx**, где **xx...xx** – телефонный номер «мастера» (в случае, если телефон регистрируется с международным кодом, перед номером обязательно нужно ставить знак «+»).

После этого на телефон «мастера» приходит сообщение **REPLY PIN**. «Мастер» должен в ответ отправить код безопасности модуля (по умолчанию – 1234). Сообщение от «мастера» должно быть получено модулем в течение 10 минут с момента отсылки сообщения **REPLY PIN**. В противном случае телефон из памяти модуля удаляется и процедуру придется повторять снова.

Дальнейшее программирование модуля с помощью SMS ведется **ТОЛЬКО** с телефона «мастера».

Перечень команд и сигналов модуля приведен в Приложениях.

Работа с модулем.

Используя режим GPRS, модуль может передавать информацию непосредственно на программу WinSC или на любой пульт центрального наблюдения, поддерживающий формат SIA IP. Модуль может обеспечивать информацией до четырех пользователей. Права пользователей модуля могут программироваться в зависимости от пожеланий клиента. Первый из зарегистрированных пользователей становится «мастером» с присвоением ему ряда исключительных прав по управлению модулем и его программированию (см. Приложения 2 – 4).

При поставке модуль не имеет зарегистрированных пользователей. Для нормальной работы блока первым регистрируется «мастер». «Мастером» может быть как частное лицо, так и фирма, предоставляющая услуги охраны.

В случае использования модуля для работы в режиме GPRS, рекомендуется «мастером» делать GSM-модем, установленный на пультовом компьютере.

Установка модуля.

Перед установкой модуля необходимо произвести начальное программирование модуля и настроить прочие параметры.

После этого модуль можно устанавливать на объекте.

При установке следует особое внимание уделять расположению антенны модуля.

Для обеспечения функций сигнализации модуль имеет входы и выходы для подключения внешних устройств. А именно:

- вход общего назначения (I3);
- вход контроля статуса (постановка/снятие с охраны) (I4);
- вход контроля сети 220V (ACF);
- 2 переключаемых входа/PGM выхода (I1/O3, I2/O4);
- 2 выхода общего назначения для подключения внешних устройств (O1, O2);
- Встроенный интерфейсный модуль для снятия информации с охранных панелей в формате Contact ID (опционально);
- порт RS-232 (для программирования модуля);

Выходы общего назначения устройства выполнены по схеме «открытый коллектор» и рассчитаны на токовую нагрузку до **1А** и напряжение на закрытом выходе до **15V**.

PGM выходы устройства рассчитаны на токовую нагрузку до **10mA** и напряжение на закрытом выходе до **5V**.

Входы устройства

Входы устройства организованы следующим образом:

Вход контроля наличия сетевого питания жестко подгружен на «+» (реагирует на сигналы «0»/«обрыв»). По умолчанию запрограммирован как нормально разомкнутый. От статуса модуля не зависит.

Входы тревог, могут подгружаться и на «0» и на «+». Выбор осуществляется перемычками (джамперами). Джампер 1 соответствует входу тревоги на 1 зоне, 2 – входу тревоги на 2 зоне, 3 – входу тревоги на 3 зоне, 4 - входу тревоги на 4 зоне. Отсчет начинается с разъема для программирования. Снятый джампер обеспечивает подгруз на «+» (реагирует на сигналы «0»/«обрыв»), установленный – на «0» (реагирует на сигналы «+»/«обрыв»). Максимальное допустимое напряжение на входе - **+15V**.

Все входы тревоги (1-3) по умолчанию запрограммированы как «круглосуточные» (не зависят от статуса). В случае если они запрограммированы зависящими от статуса, то они работают как «мгновенные». По умолчанию все зоны (1-4) запрограммированы как нормально разомкнутые.

После подключения внешних устройств к сигнальным входам устройства, объект переводится в режим охраны и на модуль отсылается команда **00.xxxx** (где xxxx – код безопасности модуля). По этой команде состояние всех входов принимается как нормальное и статус модуля – «под охраной».

Порт RS-232 имеет стандартные уровни и рассчитан на работу с кабелем до **30м**.

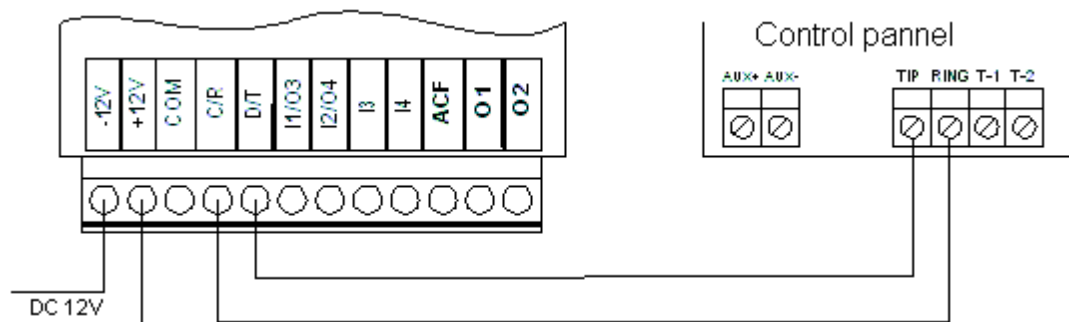
Подключение передатчика со встроенным коммуникатором к охранной панели

Модуль подключается к телефонному коммуникатору охранной панели.

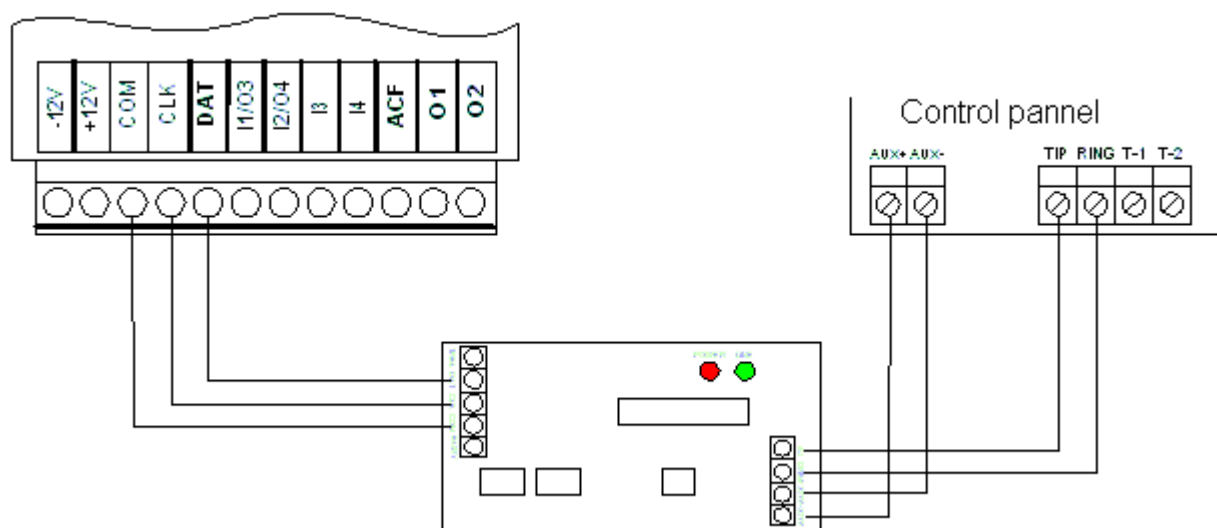
Контакт **C/R** модуля подключается к контакту **RING** панели.

Контакт **D/T** модуля подключается к контакту **TIP** панели.

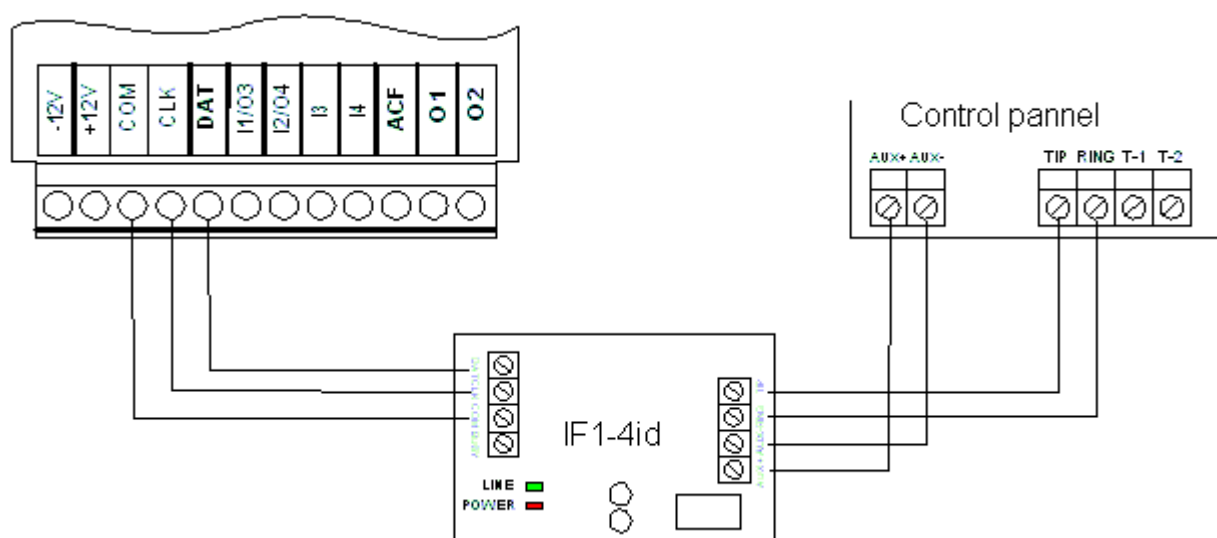
Панель должна передавать данные в формате **Contact ID** (автокоды), в тоновом наборе (DTMF) и дозваниваться на номер «2».



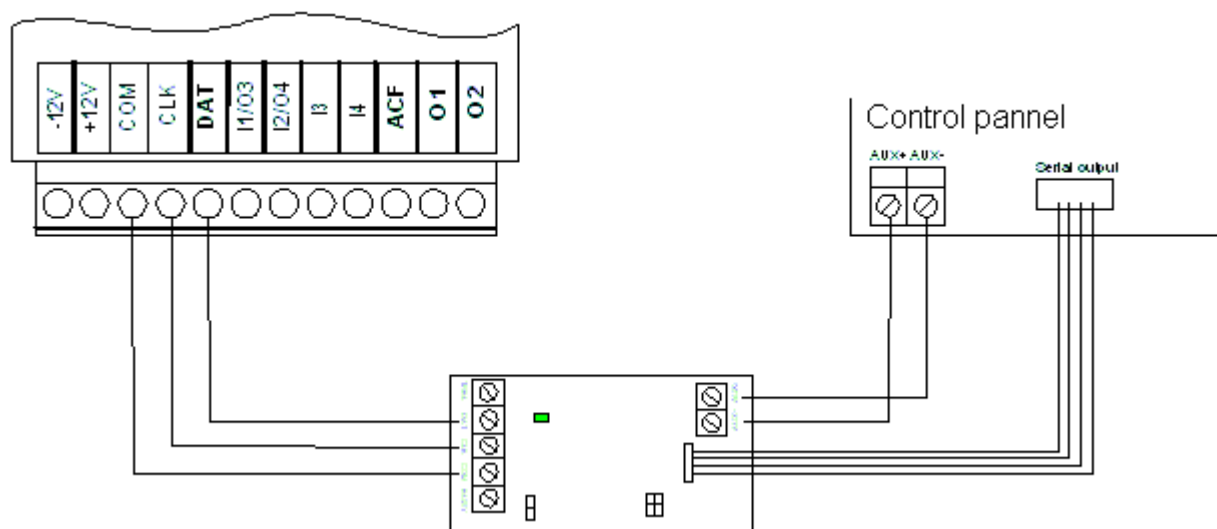
Подключение передатчика без встроенного коммуникатора к различным панелям.



Подключение к контрольной панели через интерфейсный модуль IF1-2u(формат Silent Knight).



Подключение к контрольной панели через интерфейсный модуль IF1-4id(формат ContactID).



Подключение к контрольной панели через интерфейсный модуль PARADOX_2 или IF-Magellan.

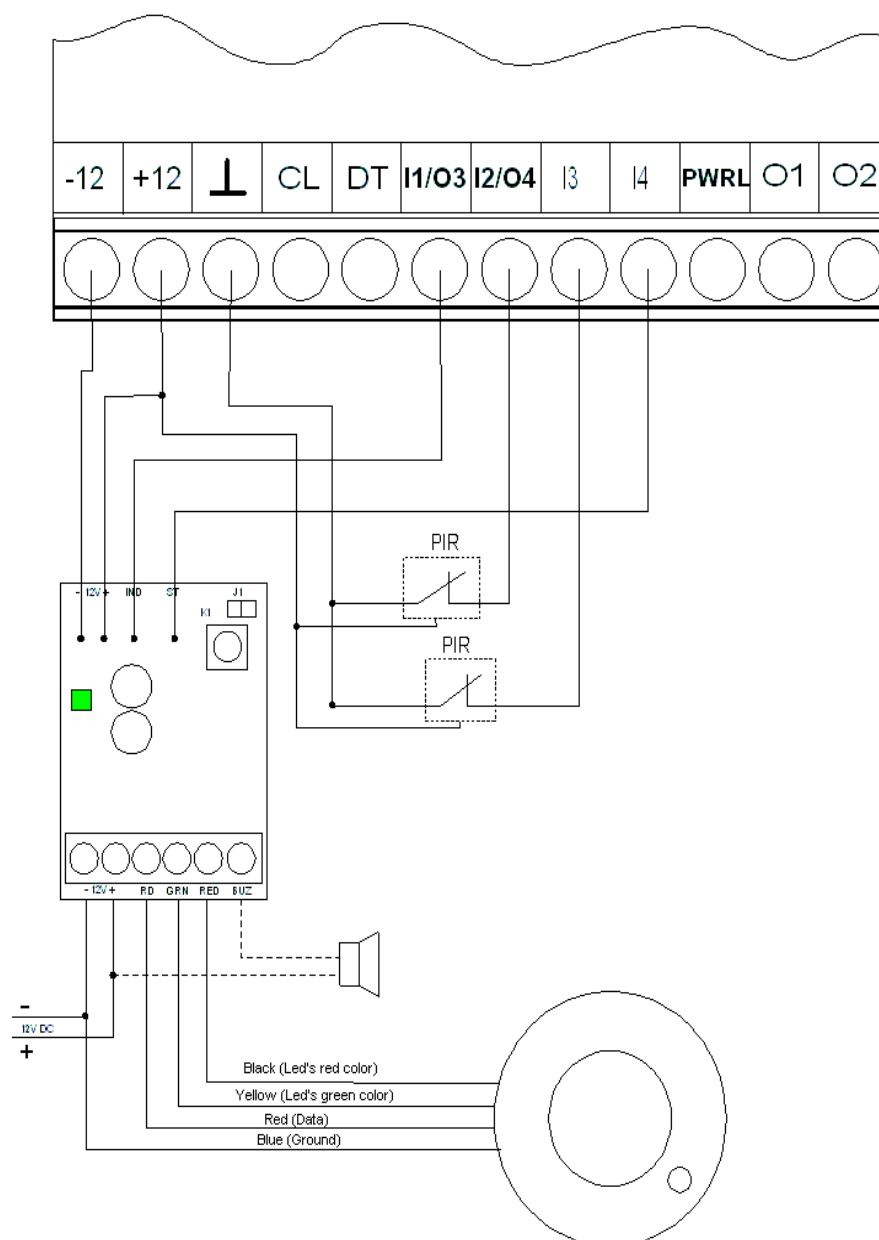
Подключение к модулю устройства TMR-20

Устройство может ставиться на охрану и сниматься с охраны с помощью электронных ключей. Для этого к модулю должно быть подключенно электронное считывающее устройство **TRM-20**. Для корректной работы модуль **RT4-5gc** и устройство **TMR-20** должны быть сконфигурированы следующим образом:

Вход **I1/O3** должен быть настроен как PGM вход, реагирующий на тревоги, Выходы **I2/O4** и **I3** должны быть настроены зависимыми от статусного входа.

Джампер **J1** на устройстве **TMR-20** должен быть снят.

Схема подключения устройства **TMR-20** к модулю показана на рисунке ниже.



Подключение устройства TMR-20 к модулю

Постановка под охрану.

Перед постановкой устройства **RT4-5gc** на охрану закройте все охраняемые двери, окна и прекратите движение в пределах чувствительности датчиков движения. Если сработан (разомкнут) один или несколько входов устройства, то объект не готов к постановке под охрану и светодиод не будет гореть. В режим охраны устройство **RT4-5gc** может быть переведено только в случае, когда светодиод постоянно горит, т.е. все входы находятся в несработавшем состоянии и устройство готово к постановке на охрану.

Для того чтобы перевести устройство в режим «ОХРАНА», необходимо приложить зарегистрированный электронный ключ к считывающему устройству. Если Вы прикоснётесь электронным ключом при погасшем светодиоде (нет готовности устройства к постановке на охрану), то операция постановки будет проигнорирована. Чтобы все-таки выполнить постановку в режим охраны, устраните причины, помешавшие постановке на охрану, и прикоснитесь электронным ключом ещё раз. Устройство немедленно перейдёт в режим «ОХРАНА» и светодиод (об этом будет свидетельствовать включенный зелёный светодиод, притухающий каждые 4 секунды) и передаст сообщение об этом на центральный пульт.

Снятие с охраны

Для снятия устройства с охраны достаточно ещё раз прикоснуться к считывающему устройству зарегистрированным электронным ключом.

Регистрация электронных ключей

Программирование электронных ключей осуществляется в особом режиме, активируемом прикосновением «мастер»-ключа. «Мастер»-ключом для данного конкретного устройства становится ключ, который был первым прижат к считывающему устройству.

Регистрация «мастер»-ключа осуществляется следующим образом: прижать «мастер»-ключ к считывающему устройству (примерно на 1 сек.) – диод индикации загорится на 2 сек.

Регистрация серийных электронных ключей производится следующим образом:

Прижать «мастер»-ключ к считывающему устройству (примерно на 1 сек) – устройство переходит в режим регистрации ключей (светодиод индикации моргает в течение 10 сек). Если за это время произвести нажать кнопку **K1** (примерно на 1сек), то из памяти удаляется предыдущий список серийных ключей пользователей и устройство переходит в режим регистрации ключей. В противном случае, по истечении 10 сек., устройство перейдет в режим добавления серийных ключей к уже имеющемуся списку пользователей и светодиод будет постоянно гореть красным.

Список ключей пользователей формируется следующим образом: по очереди (с промежутком не менее 5 сек) прижимать к считывающему устройству имеющиеся ключи (примерно на 1 сек.); после соприкосновения каждого ключа происходит моргание диода индикации. Максимальный размер списка пользователей – 20.

Чтобы выйти из режима регистрации нужно прижать «мастер»-ключ к считывающему устройству примерно на 1 сек. (красный диод индикации гаснет).

Внимание! Если в момент подачи питания кнопка K1 находится в замкнутом состоянии, то из памяти удаляется весь список ключей, включая «мастер»-ключ.

Работа с модулем в режиме SMS.

В режиме SMS каждый пользователь имеет возможность получать информацию с модуля в двух режимах: в режиме «модем» и в режиме «пользователь». Выбор режима определяется пользователем и зависит от стратегии использования модуля. При этом каждый из пользователей может менять тип получаемой информации путем отсылки на модуль сообщения «*». Режим «модем» ориентирован на передачу информации с модуля на компьютер и далее на программное обеспечение.

Режим «пользователь» используется, как правило, в случае, если конечным пунктом приема информации является мобильный телефон.

Поскольку использование режима «модем» определяется в основном особенностями применяемого программного обеспечения, далее будут рассмотрены только основные принципы работы с модулем в режиме «пользователь».

В этом режиме модуль передает информацию в текстовом виде (см. Приложения 2 - 4), что облегчает ее идентификацию при чтении с экрана мобильного телефона.

Следует обратить внимание на точность воспроизведения команд, отправляемых на модуль. При наличии недостающих или лишних символов в тексте команды (в том числе пробелов), она будет проигнорирована модулем.

Работа с номерами заданной длины.

Модуль может определять номер телефона не полностью, а лишь по заданному количеству символов. Отчёт символов начинается с последней цифры номера. Максимальное количество символов – 16, «+» перед номером не учитывается. Количество символов задаётся командой **99.Nx**, где **x** – количество символов. Если послать команду **99.N0** – то модуль будет работать с полным определением номера. По умолчанию включено определение номера по 8-ми цифрам.

Данная функция также может быть изменена с помощью программы **Reader_for_gc_v.2.0**

Работа с модулем в режиме GPRS.

Используя режим GPRS, модуль может передавать информацию непосредственно на программу WinSC или на любой пульт центрального наблюдения, поддерживающий формат **SIA IP**.

Внимание! В режиме GPRS, модуль игнорирует SMS сообщения, полученные от первого пользователя, и не отправляет ему SMS сообщения

Настройки GPRS-соединения

Для корректной работы модуля в режиме GPRS необходимо настроить следующие параметры: **APN** (имя Access point для доступа к услуге GPRS), **IP** (IP-адрес ПЦН), **TCP PORT** (порт ПЦН), **Domain name** (доменное имя), **DNS Server IP** (IP-адрес DNS сервера). Данные параметры могут быть настроены через программу **Reader_for_gc_v.2.0** в режиме программирования модуля или с помощью отправленной по SMS команды:

99.I <IP>	IP адрес сервера
99.A <access point>	APN
99.P <port>	Порт сервера
99.R <попытки>	Количество попыток восстановить соединение с сервером
99.M <мин>	Время между попытками восстановить соединение с сервером
99.DI <IP>	IP адрес DNS сервера (если используется)
99.DD <доменное имя>	Доменное имя (если используется)

Модуль имеет возможность выхода в режим Online непосредственно после включения питания. Для этого необходимо с помощью программы **Reader_for_gc_v.2.0** установить значение параметра **Attempts For Reconnect Online** равным 225 (см. Руководство по программированию) или послать SMS -сообщение **99.R255** (см. таблицу).

Внимание! В случае если модуль передаёт сигналы в протоколе **SIA IP**, этот параметр игнорируется и модуль устанавливает GPRS-соединение только на момент передачи данных на пульт.

Режим принудительного выхода из GPRS

Для обеспечения энергосбережения, модуль имеет режим принудительного выхода из GPRS. Данный режим имеет несколько вариантов настройки, активируемых либо посредством программы **Reader_for_gc**, либо следующими командами:

99.F0 – Не выходить из GPRS если не получена команда **86.< код безопасности модуля >**

99.F1 – Выйти из GPRS, если напряжение на аккумуляторе ниже нормы.

99.F2 – Выйти из GPRS, в случае пропажи 220V.

99.F3 – Выйти из GPRS, если напряжение на аккумуляторе ниже нормы или, в случае пропажи 220V.

В случае если в модуле включена опция принудительного выхода из режима GPRS, то при падении напряжения на аккумуляторе ниже нормы и/или отключения сетевого питания (зависит от типа настройки), модуль пришлёт сообщение **71:** (в режиме «Модема») или **Check bat or power** режиме «Пользователя»).

Внимание! В случае если модуль передаёт сигналы в протоколе **SIA IP**, эта настройка игнорируется и модуль устанавливает GPRS-соединение в любом случае.

Авторизация у оператора для установления GPRS-соединения.

В случае если для подключения к услуге GPRS требуется авторизация у оператора, необходимо послать блоку SMS-сообщения, где указать имя пользователя и пароль.

Имя пользователя указывается сообщением **99.Y1xxxx**, где **xxxx** – имя пользователя.

Пароль указывается сообщением **99.Y2xxxx**, где **xxxx** – пароль.

Количество символов в имени пользователя и пароле не должно превышать 8.

Если необходимо удалить логин и пароль, посылаются SMS-сообщения **99.Y1** и **99.Y2** соответственно.

Данная функция также может быть изменена с помощью программы **Reader_for_gc_v.2.0**

Установка Online-идентификатора

Для того, чтобы имелась возможность отослать на модуль сообщение из программы **WinSC**, необходимо установить для модуля уникальный Online-идентификатор.

Внимание! Идентификатор может состоять только из цифр. Максимальная длина идентификатора – 15 символов.

Запрограммировать идентификатор можно либо с помощью программы **Reader_for_gc_v.2.0**, либо отправив на модуль SMS-сообщение **99.Wxxxx**, где **xxxx** – идентификатор.

По умолчанию идентификатор имеет вид 11111111.

При желании идентификатором можно установить IMEI-адрес GSM-модема. Для этого необходимо отправить на модуль SMS-сообщение **99.Wi**.

Возможные ошибки

- Если не удалось подключиться к услуге GPRS:

GPRS error (в режиме «Пользователя») или команда **85:** (в режиме «Модема»).

Возможные причины: неправильные настройки APN или недоступность данной услуги у оператора мобильной связи.

- Если не удалось подключиться к программе или ПЦН:

Online error (в режиме «Пользователя») или команда **88:** (в режиме «Модема»).

Возможные причины: неправильные настройки IP, TCP PORT.

Индикация

Для индикации в модуле используется два светодиода.

Светодиод PWR/MODE	
Горит зелёным	Модуль готов к работе
Быстро моргает зелёным	Происходит попытка передачи сообщения
Моргает зелёным (1 раз в секунду)	Питание модуля ниже нормы
Горит оранжевым	Модуль в режиме программирования
Быстро моргает красным	Происходит приём информации с охранной панели
Светодиод GSM	
Моргает зелёным 1 раз в 2-3 секунды	Модуль нашёл зону, уровень GSM-сигнала высокий
Моргает жёлтым 1 раз в 2-3 секунды	Модуль нашёл зону, уровень GSM-сигнала средний
Моргает красным 1 раз в 2-3 секунды	Модуль нашёл зону, уровень GSM-сигнала низкий
Моргает красным 1 раз в секунду	Нет зоны

Приложение 1. Назначение контактов контактной колодки.

Таблица 1.

Pin	Наименование	I/O	Описание
1	12V-	I	Питание модуля
2	12V+	I	
3	⊥		Общий
4	C/R	I/O	Контакты для подключения телефонного коммуникатора охранной панели
5	D/T	I/O	
6	I1/O3	I/O	Вход для сигнала тревоги на 1 зоне/PGM1
7	I2/O4	I/O	Вход для сигнала тревоги на 2 зоне/PGM2
8	I3	I	Вход для сигнала тревоги на 3 зоне
9	I4	I	Вход статуса
10	ACF	I	Вход для контроля сетевого питания
11	O1	O	Выход 1
12	O2	O	Выход 2

Приложение 2. События, передаваемые блоком.

Таблица 2

Событие	SMS в режиме «пользователь» ¹	SMS в режиме «модем» ²	Кому отсылается
Активирован 1 выход	OUT 1	03:	Назначается (по умолчанию: U1 ³)
Активирован 2 выход	OUT 2	06:	Назначается (по умолчанию: U1)
Активирован 3 выход	OUT 3	09:	Назначается (по умолчанию: U1)
Активирован 4 выход	OUT 4	11:	Назначается (по умолчанию: U1)
Сработка сигнализации на 1 зоне	Alarm zone1	31:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
Сработка сигнализации на 2 зоне	Alarm zone2	32:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
Сработка сигнализации на 3 зоне	Alarm zone3	33:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
Восстановление 1 зоны	Restore zone1	91:	Назначается (по умолчанию: U1)
Восстановление 2 зоны	Restore zone2	92:	Назначается (по умолчанию: U1)
Восстановление 3 зоны	Restore zone3	93:	Назначается (по умолчанию: U1)
Снятие с охраны	Opened	34:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
Постановка под охрану	Closed	94:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
Напряжение питания ниже нормы	Battery low	35:	Назначается (по умолчанию: U1)
Напряжение питания на нормальном уровне	Battery restore	95:	Назначается (по умолчанию: U1)
Отключение сетевого питания	220V Lost	39:	Назначается (по умолчанию: U1)
Восстановление сетевого питания	220V restore	99:	Назначается (по умолчанию: U1)
Тестовое сообщение	Test time	96:	Назначается (по умолчанию: U1)
Вход в режим программирования	Programming	97:	Назначается (по умолчанию: U1)
Включение питания блока	Ready	98:	Назначается (по умолчанию: U1)
Ошибка подключения к GPRS	GPRS error	85:	Назначается (по умолчанию: U1)
Ошибка подключения к ПЦН	Online error	88:	Назначается (по умолчанию: U1)
Принудительный выход из режима GPRS	Check bat or power	71:	Назначается (по умолчанию: U1)

 Примечания:

1) Текст сообщений может редактироваться. Приведены значения по умолчанию.

2) В режиме «модем» перед кодом события всегда добавляются идентификатор и код безопасности модуля, а после кода события - контрольная сумма. Т.е. тестовое сообщение в режиме «модем» будет

выглядеть так: **FF, 1234,96:<дата>-<время>*<CS>** где <CS> - контрольная сумма. Если приходит несколько кодов событий одновременно, например, при запросе статуса, то они идут через запятую: **FF, 1234,35, 94, 32:<дата>-<время>*<CS>**

3) U1, U2, U3, U4 – номера пользователей; **U1 – Мастер**

Приложение 3. Команды управления блоком.

Таблица 3

Команда	Описание	Ответ в режиме «пользователь»	Ответ в режиме «модем»	Кому доступно
*	Переключить режим сообщений	/Статус/ ¹	/Статус/:	Всем
0	Запросить статус объекта	/Статус/	/Статус/:	Всем
1	Включить Выход1	/Статус/	/Статус/:	Мастеру ²
2	Выключить Выход1	/Статус/	/Статус/:	Мастеру
1.xxx	Включить Выход1 на время (xxx – в минутах)	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
3	Включить Выход2	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
4	Выключить Выход2	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
3.xxx	Включить Выход2 на время (xxx – в минутах)	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
5	Включить Выход3	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
6	Выключить Выход3	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
5.xxx	Включить Выход3 на время (xxx – в минутах)	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
7	Включить Выход4	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
8	Выключить Выход4	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
7.xxx	Включить Выход4 на время (xxx – в минутах)	/Статус/	/Статус/:	Назначается (по умолчанию: U1, U2)
8.xxxx	Включить режим программирования (xxxx – код безопасности)	Programming	97:	Мастеру

 **Примечания:**

- 1 - Под статусом подразумевается текущее состояние блока (под охраной / без охраны), а также перечень всех активизированных тревог и режимов. В текстовом режиме все активные состояния перечисляются через запятую, в модемном режиме через запятую перечисляются коды этих состояний
- 2 - Мастером является пользователь, номер которого занесен в первую ячейку (см. Сервисные команды).

Приложение 4. Сервисные команды блока.

Таблица 4

Команда	Описание	Ответ в режиме «пользователь»	Ответ в режиме «модем»	Кому доступно
00.xxxx	Установка нормального состояния блока (xxxx – код безопасности модуля)	/Статус/	15:	Мастеру
81	Запросить телефон первого пользователя (мастера)	/TLF number/	/TLF number/	Мастеру
82	Запросить телефон второго пользователя	/TLF number/	/TLF number/	Назначается по (умолчанию U1, U2)
83	Запросить телефон третьего пользователя	/TLF number/	/TLF number/	
84	Запросить телефон четвертого пользователя	/TLF number/	/TLF number/	
92	Удалить второго пользователя	Erased Tlf2	23:	Мастеру
93	Удалить третьего пользователя	Erased Tlf3	24:	Мастеру
94	Удалить четвертого пользователя	Erased Tlf4	25:	Мастеру
91.xx...xx ¹	Изменить телефон первого пользователя (Мастера) ²	Reply Pin	26:	Мастеру
92.xx...xx	Изменить телефон второго пользователя	Changed Tlf2	27:	Назначается (по умолчанию U1; U2)
93.xx...xx	Изменить телефон третьего пользователя	Changed Tlf3	28:	Назначается (по умолчанию U1; U3)
94.xx...xx	Изменить телефон четвертого пользователя	Changed Tlf1	29:	Назначается (по умолчанию U1; U4)
95.xxxxуууу	Изменить аккаунт модуля xxxx – код безопасности, уууу - новый	Code is changed	30:	Мастеру
96.xxxxуууу	Изменить код безопасности модуля xxxx – старый код, уууу - новый	Code is changed	30:	Мастеру
87.xxxx	Начать работу в режиме GPRS (xxxx - код безопасности модуля)	В зависимости от результата		Мастеру
99.C ddMMyyhhmmss ³	Установка даты и времени модуля (dd – день, MM –	Changed	83:	Мастеру

Команда	Описание	Ответ в режиме «пользователь»	Ответ в режиме «модем»	Кому доступно
	месяц, yy – год, hh – часы, mm – минуты, ss - секунды)			
99.Wxxxx	Установка Online-идентификатора модуля. xxxx – идентификатор (максимум 15 цифр)	Changed	83:	Мастеру
99.Txxx	Время между тестовыми посылками (xxx – время *10 минут. Максимум - 255)	Changed	83:	Мастеру
99.I<IP>	Установить IP адрес сервера	Changed	83:	Мастеру
99.DI<IP>	Установить IP адрес DNS сервера (если используется) ⁴	Changed	83:	Мастеру
99.DD<доменное имя>	Установить доменное имя (если используется)	Changed	83:	Мастеру
99.A <access point>	Установить APN	Changed	83:	Мастеру
99.P<port>	Установить порт сервера	Changed	83:	Мастеру
99.R<попытки>	Количество попыток восстановить соединение с сервером. Максимум - 255	Changed	83:	Мастеру
99.O<сек>	Частота запроса информации с сервера Максимум - 255	Changed	83:	Мастеру
99.M<мин>	Время между попытками восстановить соединение с сервером Максимум - 255	Changed	83:	Мастеру
99.Y1<логин>	Установить имя пользователя для регистрации у оператора Максимум – 8 символов	Changed	83:	Мастеру
99.Y2<пароль>	Установить пароль для регистрации у оператора Максимум – 8 символов	Changed	83:	Мастеру
99.Nx	Указать количество символов для определения номера телефона Максимум - 16	Changed	83:	Мастеру
99.C1	Показать конфигурацию настроек сети	/Конфигурация/	/ Конфигурация/	Мастеру
99.C2	Показать общую конфигурацию модуля	/Конфигурация/	/ Конфигурация/	Мастеру

Команда	Описание	Ответ в режиме «пользователь»	Ответ в режиме «модем»	Кому доступно
99.C3	Показать используемого оператора и уровень GSM сигнала ⁵	/Конфигурация/	/Конфигурация/	Мастеру

Примечания:

1. Телефонные номера пользователей могут заноситься как с международным кодом так и без него. В случае если номер заносится с международным кодом, необходимо добавлять перед номером знак «+» (например, Латвия: +371xxxxxxx, Эстония: +372xxxxxxx, Россия: +7xxxxxxxxxx). Максимальная длина номера – 15 цифр.

2. При смене мастера, новому пользователю отсылается сообщение **REPLY PIN**. Новый пользователь должен отправить код безопасности модуля в течение 10 минут. В противном случае восстанавливается прежний номер телефона.

3. Ко всем сообщениям модуля в режиме «пользователь» добавляется время: например, 14:37:11 Ready

Ко всем сообщениям модуля в режиме «модем» добавляются дата и время: например, FF, 1234,96:<дата>-<время>

Чтобы получать корректное время, необходимо установить время модуля, либо введя модуль в GPRS режим, либо послав соответствующее SMS-сообщение.

ВНИМАНИЕ! После перезапуска модуля, время обнуляется и необходимо вновь его устанавливать.

-  В случае, если необходимо переключиться с подключения по доменному имени на подключение по IP, нужно просто обнулить IP-адрес DNS сервера. Для этого достаточно отослать на блок СМС-сообщение с командой **99.D1**

-  Допустимый уровень сигнала 15-20 единиц, хороший – 20 – 30.

Приложение 5. Список кодов событий, отправляемых модулем.

Протокол Cortex по GPRS каналу	Протокол Cortex по SMS каналу	Протокол SIA IP	Описание
03	0003	---	Активирован первый выход
06	0006	---	Активирован второй выход
09	0009	---	Активирован третий выход
11	1001	---	Активирован четвёртый выход
18	1008	---	Подтверждение принятия команды входа в режим программирования
23	2003	---	Удален пользователь 2
24	2004	---	Удален пользователь 3
25	2005	---	Удален пользователь 4
30	3000	---	Изменен аккаунт/код безопасности модуля
31	3001	1140 FF 001	Тревога в зоне 1
32	3002	1140 FF 002	Тревога в зоне 2
33	3003	1140 FF 003	Тревога в зоне 3
34	3004	1401 FF 001	Без охраны
35	3005	1302 FF 000	Питание аккумулятора ниже нормы
39	3009	1301 FF 000	Пропажа сетевого питания
71	7001	---	Принудительный выход из режима GPRS
83	8003	---	Изменена конфигурация модуля
85	8005	---	Ошибка подключения к GPRS
88	8008	---	Ошибка подключения к ПЦН
91	9001	3140 FF 001	Восстановление 1 зоны
92	9002	3140 FF 002	Восстановление 2 зоны
93	9003	3140 FF 003	Восстановление 3 зоны
94	9004	3401 FF 001	Под охраной
95	9005	3302 FF 000	Питание аккумулятора в норме
96	9006	1602 FF 000	Тестовое сообщение
97	9007	1627 FF 000	Модуль в режиме программирования
98	9008	1600 FF 000	Модуль готов к работе
99	9009	3301 FF 000	Восстановление сетевого питания