



Объектовый модуль RT4-5et

V37.xx

Руководство пользователя

2025

Содержание

Общие сведения.....	3
Особенности устройства.....	3
Технические характеристики устройства.....	4
Внешний вид модуля.....	4
Входы и выходы передатчика.....	5
Индикация.....	5
Программирование.....	6
Программирование через USB.....	6
Программа USB Reader общие положения.....	6
Программа USB Reader: подготовка к программированию.....	6
Программа USB Reader: считывание лога событий.....	7
Программа USB Reader: программирование параметров модуля.....	7
Таблица 1. Настройки General settings.....	9
Таблица 2. Основные параметры модуля.....	11
Удалённое программирование.....	13
Программа TLF Server: программирование параметров модуля.....	13
Программа TLF Server: считывание лога событий.....	13
Работа с модулем.....	14
Подключение к локальной сети.....	14
Команды запроса настроек и состояния модуля.....	15
Установка режимов работы.....	16
Формат присылаемых модулем сообщений.....	17
Подключение радиопередатчика RT4-5se и GSM-передатчика.....	18
Подключение внешних устройств к передатчику.....	19
Регистрация модуля в программе WinSC.....	21
Приложение 1. Назначение контактов контактной колодки.....	22
Приложение 2. Команды управления модулем.....	23
Приложение 3. Список кодов собственных сообщений модуля.....	24
Приложение 4. Список кодов панелей Esprit.....	25
Приложение 5. Список кодов панелей Magellan.....	26
Приложение 6. Таблица кодов событий при использовании протокола Key-BUS.....	29
Приложение 7. Список кодов панелей CADDX NX.....	31
Приложение 8. Список кодов панелей Digiplex.....	33
Приложение 9. Настройка программы USB Reader.....	35

Общие сведения

Объектовое устройство **RT4-5et** предназначено для сбора информации об охраняемом объекте, ее обработки и передачи на Центральный пульт через Интернет посредством проводного подключения **Ethernet**.

Устройство поддерживает работу с двумя **IP** адресами. Первый **IP** считается основным, второй резервным. В случае потери связи с основным **IP** адресом, устройство пытается установить соединение с резервным. Во время работы на резервный **IP** адрес устройство периодически производит попытки установления соединения с основным **IP** адресом и, в случае успеха, переключается на работу с ним. При работе на основной **IP** адрес, резервный канал также периодически тестируется, и, в случае проблем с соединением, отсылается сообщение на Центральный пульт. Вместо основного **IP** адреса может использоваться доменное имя.

Устройство имеет 2 входа общего назначения, вход контроля наличия сетевого питания, и 2 выхода, которые могут работать либо как **PGM**, либо как активируемые выходы. К двум коммуникационным портам устройства подключаются различные охранные панели для снятия с них полной информации.

Устройство **RT4-5et** имеет 7* переключаемых режимов работы:

- 1 – работа с шиной **Serial BUS** (Standart)
- 2 – работа с адресной шиной **ABUS II**
- 3 – работа с охранными панелями **Esprit**
- 4 – работа с охранными панелями **Magellan (E/SP/MG серии)**
- 5 – работа по протоколу **Key-BUS** с охранными панелями **DSC**
- 6 – работа с охранными панелями **Caddx NX**
- 7 – работа с охранными панелями **Digiplex EVO**

Кроме того, **RT4-5et** следит за состоянием собственного питания и передает на Центральный пульт информацию о его снижении ниже допустимого уровня.

* - количество режимов работы может быть увеличено в последующих версиях.

Особенности устройства.

- Широкий диапазон значений питающего напряжения (от **11** до **30В**), позволяющий использовать устройство как с охранными, так и с пожарными системами.
- Передача информации посредством проводного подключения **Ethernet**.
- Работа с двумя **IP** адресами (основной или резервный).
- Трансляция информации на внешний порт в формате **Serial BUS**, в случае полной потери связи (к порту может быть подключен **GSM** или **RF** передатчик).
- Возможность подключаться к основному серверу, используя доменное имя.
- Периодический контроль работоспособности резервного сервера.
- Поддержка режимов динамического или статического **IP** адреса.
- Запись лога событий в энергонезависимую память (до **254** событий).
- **USB** порт для программирования параметров устройства.
- Возможность удалённого программирования параметров, используя интернет соединение.
- Возможность передачи запросов и команд управления, используя интернет соединение.
- Индикация состояния сетевого питания и передачи данных.
- Индикация состояния основного и резервного серверов.
- Индикация состояния коммуникационных портов.
- 2 входа общего назначения.
- Возможность настройки нормального состояния входов (**NO/NC**).
- Вход контроля наличия сетевого питания.
- 2 **PGM** выхода, программируемых пользователем.
- 2 коммуникационных порта для подключения к охранным панелям.

Технические характеристики устройства.

Ethernet подключение

Нагрузочная способность выходов **PGM**

Макс. напряжение на закрытом выходе общего назначения

Макс. напряжение на входах

Напряжение питания

Потребляемый ток

Габаритные размеры

10 BaseT/100 BaseT, RJ45

1A

30V

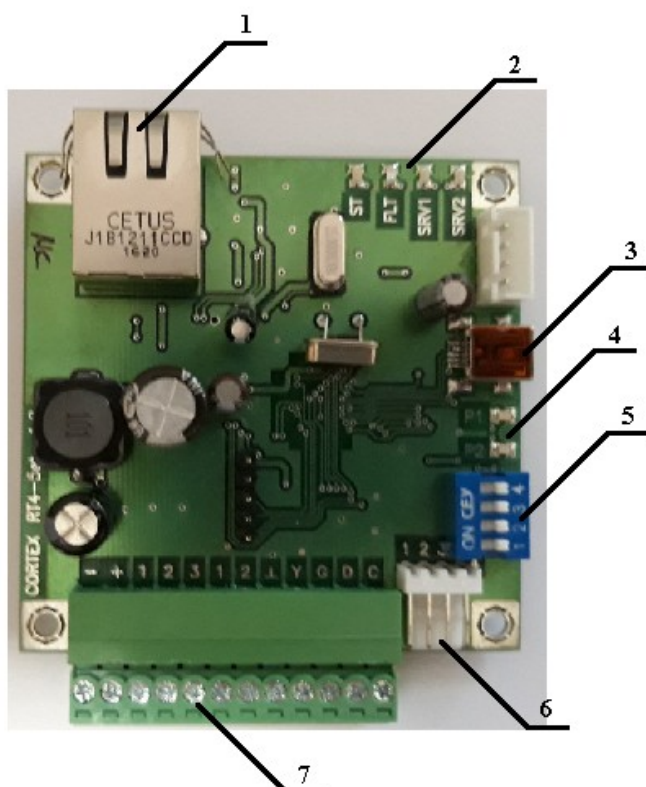
30V

11 – 30V

Не более 70 мА

70 x 70 x 20 мм

Внешний вид модуля.



Ethernet модуль RT4-5et.

1. Разъём **RJ-45** для подключения **Ethernet**
2. Светодиоды индикации **ST, FLT, SRV1, SRV2**
3. **USB** разъём для программирования
4. Светодиоды индикации **P1, P2**
5. **DIP Switch** для переключения режимов работы
6. Коммуникационный порт Nr.1 для подключения к охранной панели
7. Контактная колодка для подключения питания и внешних устройств

Входы и выходы передатчика.

Входы тревог, жестко подгружены на «+» (реагирует на сигналы «0»/«обрыв»). Максимальное допустимое напряжение на входе – **+30V**.

По умолчанию оба входа запрограммированы как нормально разомкнутые.

В случае если необходимо изменить тип входа, необходимо подключить все внешние устройства и отослать на модуль команду **00.xxxx** (где **xxxx** – код безопасности модуля). По этой команде состояние всех входов принимается как нормальное.

Вход контроля наличия сетевого питания жестко подгружен на «+» (реагирует на сигналы «0»/«обрыв») и запрограммирован как нормально замкнутый.

Выходы устройства могут работать либо как активируемые выходы, либо как выходы **PGM**.

Активируемый выход, включается и отключается посредством команды, отосланной с центрального пульта. Есть также возможность включить выход на определённое время, по истечении которого он автоматически выключиться.

PGM выход может реагировать на следующие события:

- переключение на резервный сервер
- потеря связи с центральным пультом
- ошибка подключения к сети

Функции выходов настраиваются с помощью программы **USB_Reader** или **TLF_Server**.

Индикация.

Индикатор ST	
Не горит	Модуль не готов к работе
Горит постоянно	Модуль готов к работе
Быстро моргает в течение 1 с	Происходит попытка передачи сообщения
Моргает 1 раз в секунду	Процесс подключения к центральному пульту
Быстро моргает	Модуль в режиме программирования
Индикатор FLT	
Горит постоянно	Питание модуля ниже нормы
Быстро моргает	Не запрограммированы параметры внутренней сети или ошибка DHCP
Моргает 1 раз в секунду	Не подключен кабель Ethernet
Индикатор SRV1	
Горит постоянно	Модуль подключен к основному серверу
Моргает 1 раз в секунду	Ошибка подключения к основному серверу
Быстро моргает	Не запрограммированы (или не получены от DNS) адрес или порт основного сервера
Индикатор SRV2	
Горит постоянно	Модуль подключен к резервному серверу
Моргает 1 раз в секунду	Ошибка подключения к резервному серверу
Быстро моргает	Не запрограммированы адрес или порт резервного сервера
Индикатор P1	
Горит в течение 1 с	Передача информации по интерфейсному порту
Моргает 1 раз в секунду	Ошибка интерфейсного порта
Индикатор P2	
Горит в течение 1 с	Передача информации по интерфейсному порту
Моргает 1 раз в секунду	Потеря связи с панелью

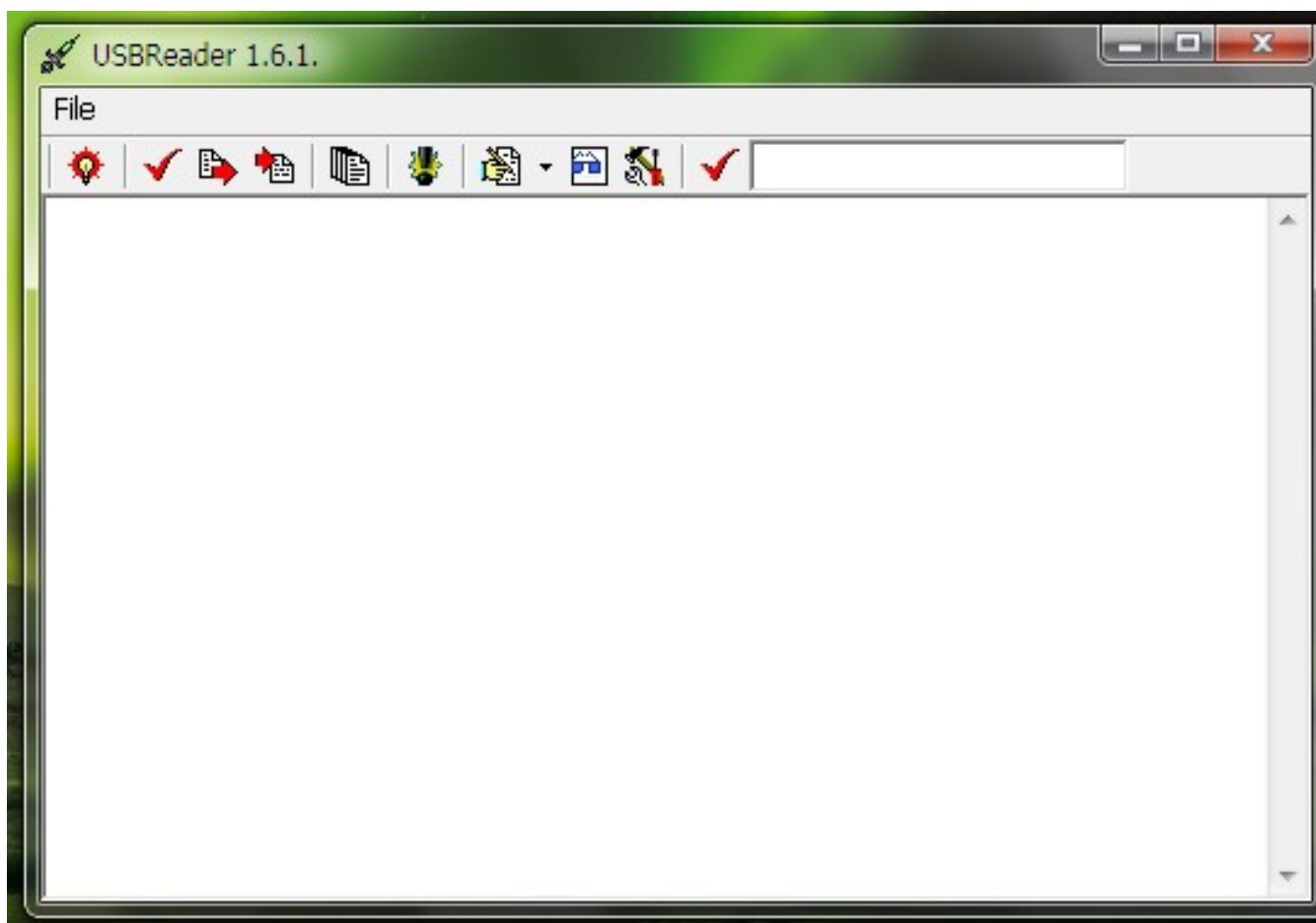
Программирование

Программирование через USB.

Перед включением модуль рекомендуется запрограммировать. Для программирования модуля через **USB** порт используется программа **USB_Reader**.

Программа **USB_Reader**: общие положения.

Программа **USB_Reader** предназначена для программирования параметров модуля, адресов рассылки сообщений и скачивания из памяти модуля лога событий. Внешний вид основного окна программы показан на рисунке ниже.



Главное окно программы.

Программа **USB_Reader**: подготовка к программированию.

Программирование модуля производится при помощи специальной программы **USB_Reader** через **USB** порт компьютера.

Для ввода блока в режим программирования достаточно, не подавая питания, подключить кабель **mini USB – USB** для к разъёму. После того, как индикатор **ST** начнёт быстро мигать, можно начинать программирование.

Процесс установки и настройки **USB_Reader** на **PC** описан в Приложении 9.

Программа USB_Reader: считывание лога событий.

При помощи программы можно через **USB** порт считать данные с модуля для их последующей обработки.

Через порт можно считать из блока до **254** записей. Инициализация считывания осуществляется иконкой . В появившемся окне укажите путь для сохранения файла и его имя и нажмите **Save**.

Программа USB_Reader: программирование параметров модуля.

Программирование параметров модуля инициируется командой из главного меню **File/Read** или иконкой . По этой команде считываются текущие параметры и выводятся в окно программирования. Окно программирования состоит из трёх закладок:

- **General settings** – установка главных параметров модуля.
- **Advanced settings** – установка дополнительных параметров модуля.
- **Security** – смена кода безопасности и активизация.

После завершения конфигурации модуля нажмите **OK**. В этом случае обновленные параметры запишутся в модуль. Для сохранения конфигурации модуля в файл нажмите **Save** и укажите имя файла и путь для сохранения. Для загрузки предварительно сохраненной конфигурации нажмите **Load** и укажите из какого файла должна производиться загрузка. Команды **Load** и **Save** доступны только при активном окне параметров (т.е. до нажатия на кнопку **OK**).

- Закладка **General settings:**

General Settings | Advanced Settings | Security

LOCAL IP
192.168.211.88

SUBNET_MASK
255.255.255.0

GATEWAY
192.168.211.1

IP Config method
DHCP

Module account
3559

Online ID
12345678

Main

Server IP
213.21.196.68

TCP port
922

Domain Name
alarm.cortex.lv

DNS IP
192.168.211.210

Backup

Server IP
192.168.211.118

TCP port
923

Load Save Default OK Cancel

В этой закладке настраиваются локальные параметры модуля, адреса основного и резервного серверов, а также аккаунт модуля и **Online ID**.

Описание настраиваемых параметров, приведено в таблице ниже.

Таблица 1. Настройки General settings.

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
IP Config method	DHCP	Способ получения IP -адреса. В случае если выбран вариант STATIC , следующие три поля становятся доступны для редактирования
LOCAL IP	–	IP устройства в локальной сети
SUBNET_MASK	–	Используемая маска подсети
GATEWAY	–	IP адрес шлюза
Module account	1234	Идентификатор объекта, на котором установлен модуль (4 шестнадцатиричные цифры)
Online ID	по MAC адресу	Идентификатор модуля, на который адресуются команды и запросы. У каждого модуля – уникальный (максимум 15 шестнадцатиричных цифр)
Main		
Server IP	217.19.176.84	IP адрес основного сервера
TCP Port	922	TCP порт основного сервера
Domain Name	–	Доменное имя основного сервера
DNS IP	–	IP адрес DNS сервера
Backup		
Server IP	–	IP адрес резервного сервера
TCP Port	–	TCP порт резервного сервера

- Закладка **Advanced settings:**

The screenshot shows a software configuration window titled 'Advanced Settings'. It features three tabs: 'General Settings', 'Advanced Settings' (which is active), and 'Security'. The 'Advanced Settings' tab contains several configuration options:

- Firmware version:** A text box containing 'v.37-01'.
- EEPROM ID:** A text box containing '37'.
- Zones response time:** A text box containing '10', followed by '*25 ms' and a range '(1..65535)'.
- Test time value:** A text box containing '10', followed by '*10min' and a range '(1..255)'.
- Bat low const:** A text box containing '79' and a range '(0..255)'.
- Bat norm const:** A text box containing '94' and a range '(0..255)'.
- ACK wait time:** A text box containing '3', followed by 's' and a range '(15..255)'.
- Attempts to send a message:** A text box containing '3' and a range '(1..8)'.
- OUT1 config:** A group box containing four radio buttons: 'General output' (selected), 'Sw. To Backup', 'Online Error', and 'LAN Error'.
- OUT2 config:** A group box containing four radio buttons: 'General output' (selected), 'Sw. To Backup', 'Online Error', and 'LAN Error'.

At the bottom of the window, there are five buttons: 'Load' (with a floppy disk icon), 'Save' (with a floppy disk icon), 'Default' (with a folder icon), 'OK', and 'Cancel'.

В этой закладке настраиваются основные параметры модуля и назначаются функции выходов.

Описание параметров, приведено в таблице ниже.

Таблица 2. Основные параметры модуля.

Параметр	Значение по умолчанию	Описание
Firmware version	–	Версия программного обеспечения модуля
EEPROM_ID	–	Информационное поле: ID устройства
Zones response time	250 мсек.	Время реакции входов модуля на изменение состояния
Test time value	100 мин.	Период контроля соединения с сервером
Bat low const.	79 у.е.	Значение (в условных единицах) напряжения питания модуля, при снижении ниже которого передается сообщение о низком питании (~ 10.5 В)
Bat norm const.	94 у.е.	Значение (в условных единицах) напряжения питания модуля, при превышении которого питание модуля считается восстановленным (~ 12.5 В)
OUT1 config	General output	Определяет функцию первого выхода
OUT2 config	General output	Определяет функцию второго выхода
ACK wait time	3	Время ожидания ответа сервера (сек.)
Attempts to send a message	3	Количество попыток установления соединения и передачи сообщения

В блоке **OUT1 config** указывается функция первого выхода (**OUT1**). Возможны четыре варианта:

General output – выход работает в режиме выхода общего назначения и активируется/деактивируется командами с центрального пульта.

Sw. To Backup – выход работает в режиме **PGM** и активируется в случае переключения на резервный сервер.

Online Error – выход работает в режиме **PGM** и активируется в случае потери связи с центральным пультом.

LAN Error – выход работает в режиме **PGM** и активируется в случае ошибки подключения к сети.

В блоке **OUT2 config** указывается функция второго выхода (**OUT2**). Возможны четыре варианта:

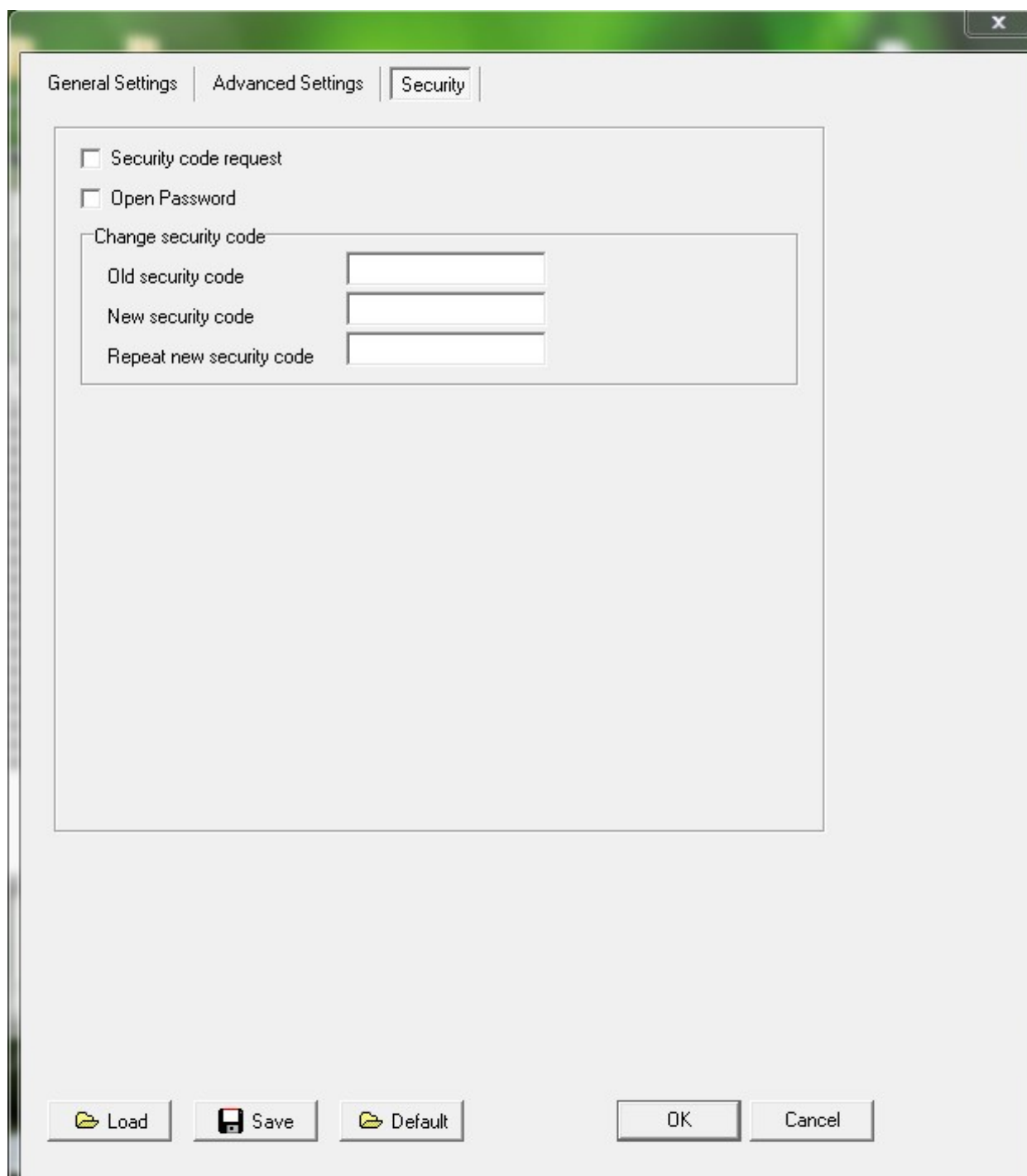
General output – выход работает в режиме выхода общего назначения и активируется/деактивируется командами с центрального пульта.

Sw.To Backup – выход работает в режиме **PGM** и активируется в случае переключения на резервный сервер.

Online Error – выход работает в режиме **PGM** и активируется в случае потери связи с центральным пультом.

LAN Error – выход работает в режиме **PGM** и активируется в случае ошибки подключения к сети.

- Закладка **Security**:



The screenshot shows a software window titled "Security" with three tabs: "General Settings", "Advanced Settings", and "Security". The "Security" tab is selected. Inside the tab, there are two checkboxes: "Security code request" and "Open Password". Below these is a section titled "Change security code" which contains three input fields: "Old security code", "New security code", and "Repeat new security code". At the bottom of the window are buttons for "Load", "Save", "Default", "OK", and "Cancel".

В этой закладке можно включить запрос кода безопасности при программировании и поменять код безопасности.

Если чекбокс **Security code request** активен, включится запрос кода безопасности при попытке запрограммировать параметры модуля с помощью программ **USB_Reader** или **TLF_Server**.

Блок **Change security code** служит для смены кода безопасности:

Old security code – действующий код безопасности (по умолчанию **1234**)

New security code – новый код безопасности

Repeat new security code – повторить новый код безопасности.

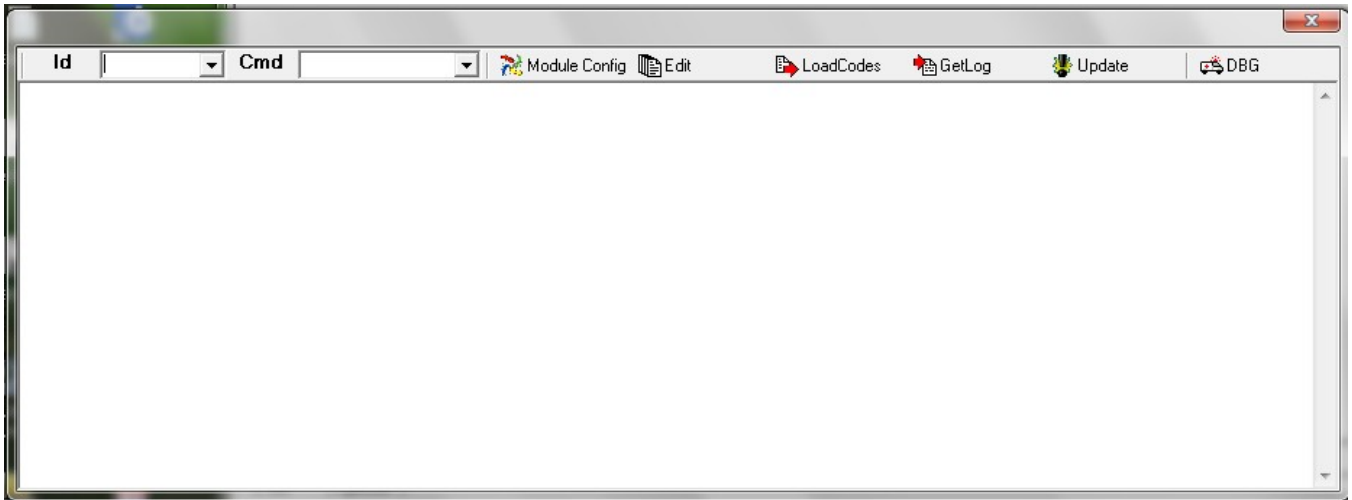
При активации **Open Password** новый код становится видимым и его повтор не требуется.

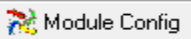
Удалённое программирование.

Для удалённого программирования модуля используется программа **TLF_Server**.

Программа TLF_Server: программирование параметров модуля.

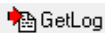
Для того чтобы начать программирование модуля, необходимо в главном окне программы нажать на иконку  . Откроется окно управления устройствами:

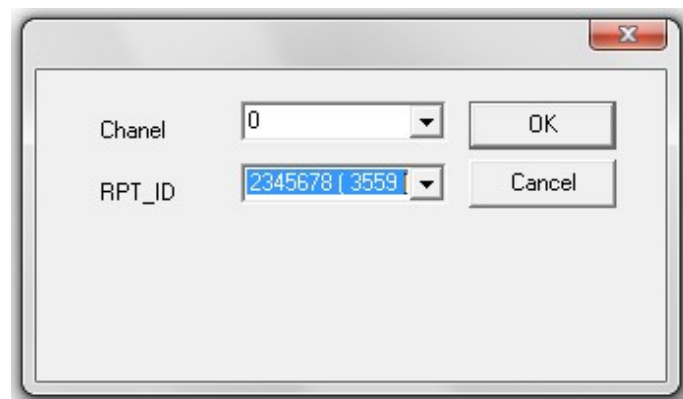


В этом окне нужно нажать на иконку  и выбрать номер канала и **Online ID** устройства, параметры которого необходимо изменить. После выбора – нажать **ОК**. После нажатия, откроется окно настроек полностью аналогичное описанному в пункте «**Программа USB_Reader: Программирование параметров модуля**».

После произведения необходимых изменений, нажмите **ОК**. Новые настройки запишутся в модуль и он перезагрузится, после чего изменения вступят в силу.

Программа TLF_Server: считывание лога событий.

Для считывания лога событий нажмите иконку  . Появится окно:



Укажите номер канала (**Chanel**) и **Online ID** (**RPT_ID**) и нажмите **ОК**. В появившемся окне укажите путь для сохранения файла и его имя и нажмите **Save**.

Работа с модулем

Подключение к локальной сети.

Для подключения к локальной сети необходимо запрограммировать в модуле следующие параметры:

- Способ получения модулем IP адреса (**IP config method**).

Возможны два варианта: **DHCP** – IP адрес назначается **DHCP** сервером автоматически и **STATIC** – IP адрес прописывается вручную. В случае выбора второго варианта необходимо прописать нужные значения в поля **LOCAL IP**, **SUBNET_MASK** и **GATEWAY**.

- Установка идентификатора объекта.

Для идентификации объекта, на котором установлен модуль необходимо запрограммировать **Module account**. Параметр содержит **4 шестнадцатиричных** символа.

Значение идентификатора объекта по умолчанию – **1234**.

- Установка **Online**-идентификатора.

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

Внимание! Идентификатор также может состоять из **шестнадцатиричных** символов. Максимальная длина идентификатора – **15** символов.

Запрограммировать идентификатор можно с помощью программы **USB_Reader**, установив нужное значение в поле **Online ID**.

По умолчанию **Online**-идентификатор генерируется на основе **MAC**-адреса модуля и имеет вид **0008DC25AABA**.

- Основной адрес для отправки сообщения.

Для связи с основным сервером необходимо запрограммировать поля **Main: Server IP** и **TCP port** и/или **Domain Name**. При этом доменное имя имеет приоритет. В случае использования **STATIC (IP config method)** также необходимо запрограммировать адрес **DNS** сервера – **DNS IP**.

- Резервный адрес для отправки сообщения.

В случае потери связи с программой **TLF_Server** модуль имеет возможность подключиться к резервной программе используя другой IP адрес и **TCP** порт. Параметры резервного подключения прописываются в полях **Backup: Server IP** и **TCP port**.

Внимание! После подключения к резервному каналу связи модуль может автоматически вернуться на основной канал связи в случае его восстановления через время запрограммированное в **Test time value**. Для принудительного переключения на основной канал связи необходимо оборвать соединение по резервному каналу.

Команды запроса настроек и состояния модуля.

Для запроса настроек и состояния модуля используется 4 команды:

99.C1 – запрос настроек соединения. Ответное сообщение имеет следующий вид:

MV:3701, Domain:alarm.cortex.lv, IP:217.19.176.84, PORT:922, RIP:192.168.211.118, RPORT:923, QTime:15s, ID=0008DC25AABA

MV: – Версия прошивки модуля
Domain: – Доменное имя основного сервера
IP: – IP адрес основного сервера
PORT: – TCP порт основного сервера
RIP: – IP адрес резервного сервера
RPORT: – TCP порт резервного сервера
Qtime: – Периодичность отсылки модулем сообщения **Q**
ID=: – **Online** идентификатор модуля

99.C2 – запрос общих настроек модуля. Ответное сообщение имеет следующий вид:

MV:3701, TestTime:100 min., OUT1:General Output, OUT2:General Output, ID=0008DC25AABA

MV: – Версия прошивки модуля
TestTime: – Период тестового сообщения
OUT1: – Режим работы первого выхода
OUT2: – Режим работы второго выхода
ID=: – Online идентификатор модуля

99.C3 – запрос версии прошивки устройства. Ответное сообщение имеет следующий вид:

MV:3701

MV: – Версия прошивки модуля

99.C4 – запрос текущего состояния модуля. Сообщение имеет следующий вид:

MV:3701, Mode:ABAS II, IN1(NO):Open, IN2(NC):Close, AFC:Open, OUT1:OFF, OUT2:ON, MainServ:OK, BackupServ:OK, Security:OFF

MV: – Версия прошивки модуля
Mode: – Текущий режим работы
IN1(NO): – Состояние Входа 1(**Open/Close**)
IN2(NC): – Состояние Входа 2(**Open/Close**)
AFC: – Состояние Входа 3(**Open/Close**)
OUT1: – Состояние выхода 1(**ON/OFF**)
OUT2: – Состояние выхода 2(**ON/OFF**)
MainServ: – Статус основного сервера (**OK** - в норме, **UR** - недоступен, **NP** - не запрограммирован)
BackupServ: – Статус резервного сервера (**OK** - в норме, **UR** - недоступен, **NP** - не запрограммирован)
Security: – Режим безопасности (**ON/OFF**)

Внимание! Из-за технических ограничений команды запроса настроек и состояния модуля отображаются в списке событий как **Checksum Error**. Расшифровку команд можно увидеть в логе событий, открыв его любым текстовым редактором.

Установка режимов работы.

Объектовое устройство **RT4-5et** имеет 7 режимов работы коммуникационного порта.

☐ Режим последовательного интерфейса (Serial BUS).

Для активации этого режима необходимо выставить на **DIP** переключателе режимов следующую комбинацию:

Switch: ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ - OFF
☒ - ON

В этом режиме к коммуникационному порту подключаются различные интерфейсные модули для снятия информации с охранных панелей. В этом режиме сообщения передаются в том виде, в котором они сформированы подключенным к порту устройством. При этом, если **Ext_ID** (тип представления данных) равен 1, 2 или 3 передаётся аккаунт модуля **RT4-5et**. Если же **Ext_ID** равен 6 или 7 (**Contact ID**) передаётся аккаунт, полученный от **Serial BUS** интерфейса. Но если полученный аккаунт равен **9999** передаётся аккаунт модуля **RT4-5et**.

☐ Режим ABUS II.

Для активации этого режима необходимо выставить на **DIP** переключателе режимов следующую комбинацию:

Switch: ☐ ☐ ☐ ☒ ☐ - OFF
☒ - ON

В этом режиме работы к модулю подключаются устройства, работающие по адресной шине **ABUS** и расширители зон/выходов **MX8-485**. При этом сообщения приходят с аккаунтом подключенного устройства **ABUS**, за исключением аккаунта **0000**. В этом случае сообщения приходят с аккаунтом **RT4-5et**.

☐ Режим Esprit.

Для активации этого режима необходимо выставить на **DIP** переключателе режимов следующую комбинацию:

Switch: ☐ ☐ ☒ ☐ ☐ - OFF
☒ - ON

В этом режиме к коммуникационному порту можно подключить охранную панель **PARADOX ESPRIT** серии **7x8 (V3.00 и выше)**. Панель подключается к интерфейсному коммуникатору передатчика через свой специализированный последовательный порт. Все сообщения панели перекодируются в формат **Contact ID** (см. Приложение 4). В этом режиме сообщения приходят с аккаунтом **RT4-5et**.

☐ Режим Magellan

Для активации этого режима необходимо выставить на **DIP** переключателе режимов следующую комбинацию:

Switch: ☐ ☒ ☒ ☐ ☐ - OFF
☒ - ON

В этом режиме к коммуникационному порту можно подключить охранные панели **PARADOX** серий **E**, **SP** и **MG**. Панель подключается к интерфейсному коммуникатору передатчика через свой специализированный последовательный порт. Все сообщения панели перекодируются в формат **Contact ID** (см. Приложение 5). В этом режиме сообщения приходят с аккаунтом **RT4-5et**.

☐ Режим DCS

Для активации этого режима необходимо выставить на **DIP** переключателе режимов следующую комбинацию:

Switch: ☐ ☐ ☒ ☒ ☐ - OFF
☒ - ON

В этом режиме коммуникационный порт подключается к шине **Key-BUS** панелей **DSC**. В этом режиме, сообщения приходят в формате **Contact ID** (см. Приложение 6) с аккаунтом **RT4-5et**.

☐ Режим CADDX NX

Для активации этого режима необходимо выставить на **DIP** переключателе режимов следующую комбинацию:

Switch: ☒ ☐ ☐ ☐ ☐ - OFF
☒ - ON

В этом режиме коммуникационный порт подключается к шине панелей **CADDX NX**. В этом режиме сообщения приходят в формате **Contact ID** (см. Приложение 7) с аккаунтом **RT4-5et**.

Внимание! Для регистрации модуля в охранной панели, необходимо войти и выйти из режима программирования охранной панели.

☐ Режим EVO

Для активации этого режима необходимо выставить на **DIP** переключателе режимов следующую комбинацию:

Switch: ☐ ☒ ☒ ☒ ☐ - OFF
☒ - ON

В этом режиме к коммуникационному порту можно подключить охранные панели **PARADOX** серии **Digiplex (EVO)**. Панель подключается к интерфейсному коммуникатору передатчика через свой специализированный последовательный порт. Все сообщения панели перекодируются в формат **Contact ID** (см. Приложение 8). В этом режиме сообщения приходят с аккаунтом **RT4-5et**.

Формат присылаемых модулем сообщений.

Собственные события модуля, а также события, передаваемые с панелей в режимах работы со **2-ого** по **7-ой**, всегда передаются в формате **Contact ID**.

В программе **WinSC** сообщения имеют следующий вид:

Partitions=PP EventCode=FE EE ZZZ

F – идентификатор типа сообщения: **E** – тревога / снятие с охраны, **R** – восстановление / постановка на охрану.

EEE – код события.

PP – район. Собственные сообщения модуля приходят **99-м** районом.

ZZZ – номер зоны / пользователя.

Сообщения передающиеся по коммуникационному порту в **1-м** режиме не перекодируются в **Contact ID** и их формат зависит от типа подключенного устройства.

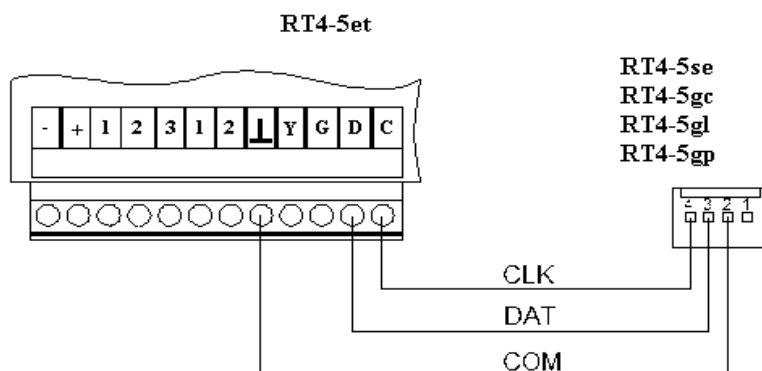
Подключение радиопередатчика RT4-5se и GSM-передатчика.

К устройству **RT4-5et** можно подключить радиопередатчик **RT4-5se** или **GSM** - передатчики **RT4-5gc**, **RT4-5gp**, **RT4-5gl**.

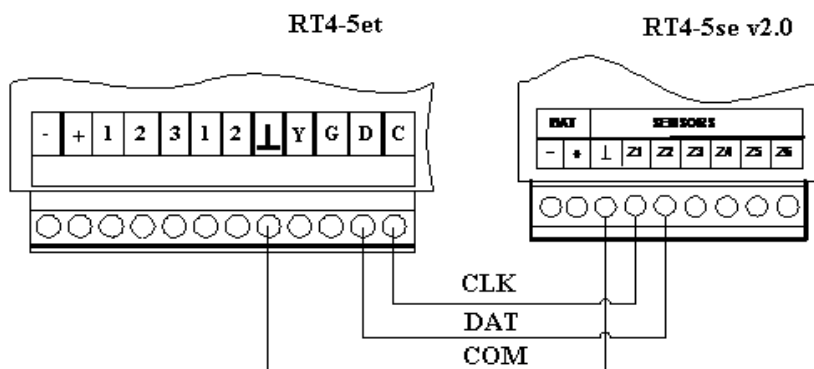
Передатчик используется как резервный канал связи при невозможности установить соединения с обоими прописанными в настройках адресами серверов.

В радиопередатчике **RT4-5se** версии **2.0** джампер выбора режима должен замыкать два верхних контакта.

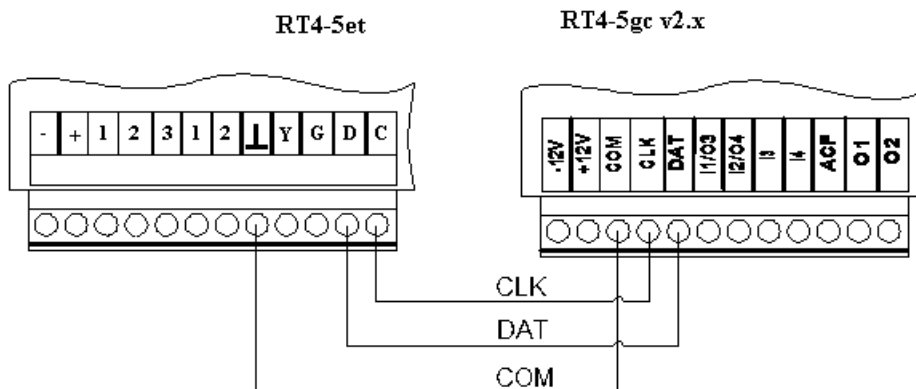
В передатчиках **RT4-5se** версии **3.x** и **RT4-5gc** версии **3.x** должен быть включен первый режим работы **Serial BUS** (все выключатели на **DIP** переключателе в положении выключено).



Подключение передатчиков RT4-5se V.3.x, RT4-5gc V.3.x, RT4-5gl, RT4-5gp.

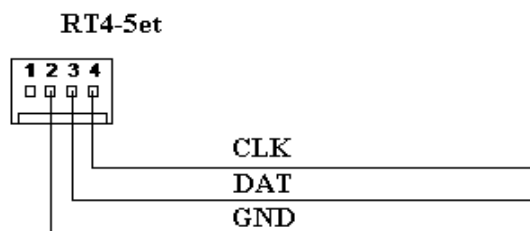


Подключение передатчика RT4-5se v.2.0.

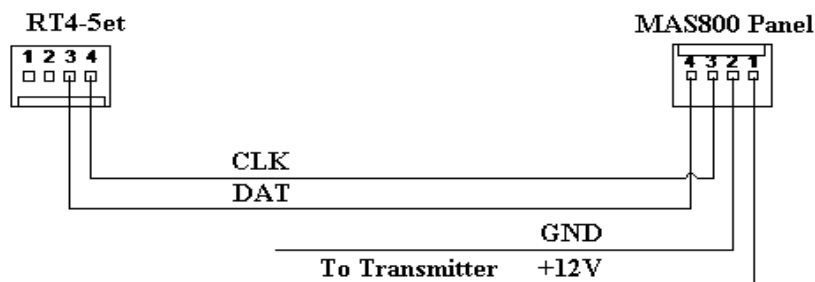


Подключение передатчика RT4-5gc v.2.x.

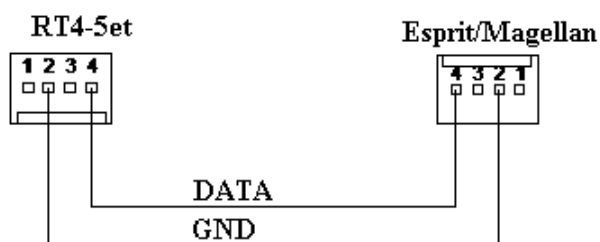
Подключение внешних устройств к передатчику.



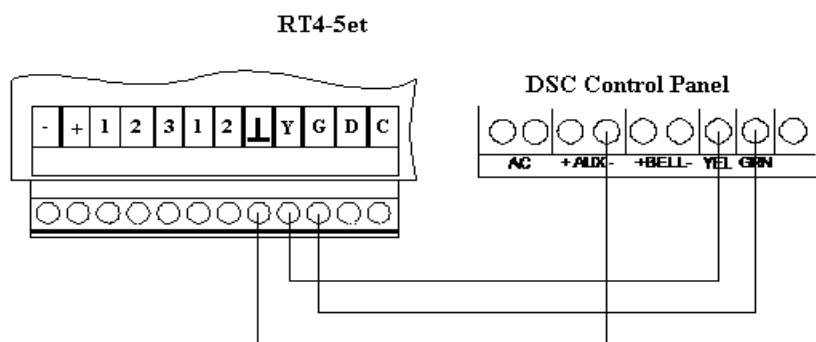
Подключение интерфейсных модулей с поддержкой Serial BUS (режим Serial BUS).



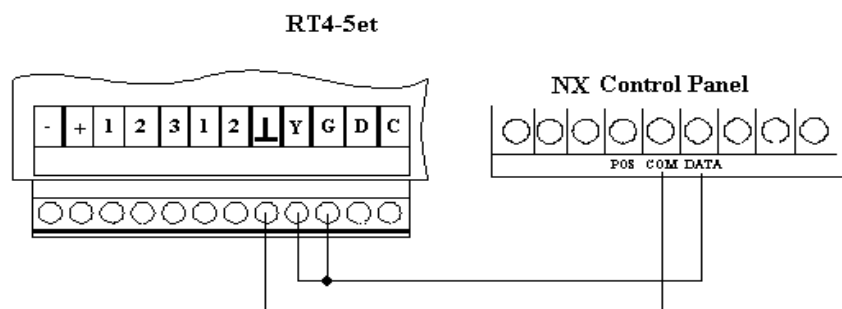
Подключение передатчика к охранной панели системы MAS800 (режим Serial BUS).



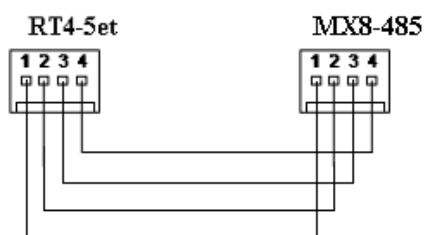
Подключение панелей Esprit, Magellan, Spectra, Digiplex (режимы Esprit, Magellan, EVO).



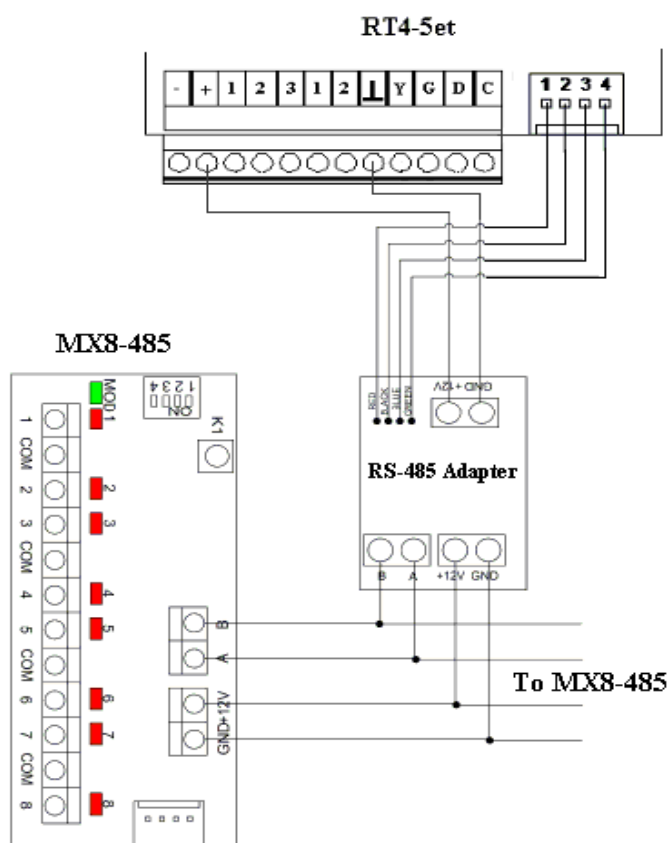
Подключение передатчика к шине Key-BUS панели DSC (режим DSC).



Подключение передатчика к шине панели NX (режим CADDX NX).



Подключение расширителя MX-8 или одного расширителя MX8-485 (режим ABUS II).



Подключение нескольких расширителей MX8-485 (режим ABUS II).

Регистрация модуля в программе WinSC.

Для корректной работы с программой объект должен быть заведён следующим образом:

Блок **Radio** в данном случае не используется.

В блок **Phone** заносятся данные **RT4-5et**.

Account – аккаунт устройства. Каждый **RT4-5et** должен иметь свой уникальный аккаунт.

Channel – номер канала приёма информации (**IP Client**).

Line – необходимо установить **GSM**.

Phone – **Online ID** модуля.

Transm.test time – период теста радиопередатчика. Если радиопередатчик не подключен необходимо выставить **00:00**.

Object test time – период тестового сообщения с панели / **RT4-5et**.

Reminder timeout - период, с которым будут дублироваться не восстановленные тревожные сообщения с объекта, присутствующие в окне «**Alarm list**».

В закладку **TLF Events** необходимо загрузить карточку **RT4-5et** и, в зависимости от подключаемой панели, добавить к ним соответствующие карточки.

Приложение 1. Назначение контактов контактной колодки.

Pin	Наименование	I/O	Описание
1	-	I	- Питание модуля
2	+	I	+ Питание модуля
3	1	I	Вход для сигнала тревоги на 1 зоне
4	2	I	Вход для сигнала тревоги на 2 зоне
5	3	I	Вход контроля наличия сетевого питания ACF
6	1	O	Выход 1
7	2	O	Выход 2
8	⊥	I	GND
9	Y	I	Вход Keybus DSC (Yellow), NX (Data)
10	G	I	Вход Keybus DSC (Green), NX (Data)
11	D	O	Выход DAT Serial Bus
12	C	O	Выход CLK Serial Bus

Приложение 2. Команды управления модулем.

Команда	Описание	Ответ
0	Запросить статус объекта	/Статус/ ¹
1	Включить Выход 1	E802001
2	Выключить Выход 1	R802001
1.xxx	Включить Выход 1 на время (xxx – в секундах)	E802001
3	Включить Выход 2	E802002
4	Выключить Выход 2	R802002
3.xxx	Включить Выход 2 на время (xxx – в секундах)	E802002
00.xxxx	Установить текущее состояние входов как нормальное (xxxx – код безопасности)	/Статус модуля/ ²
081.xxxx	Перезагрузить модуль (xxxx – код безопасности)	R308000
99.C1	Запрос настроек соединения	/Настройки соединения/ ³
99.C2	Запрос общих настроек	/Общие настройки/ ⁴
99.C3	Запрос версии прошивки	MV:3701
99.C4	Запрос текущего состояния модуля	/Статус модуля/ ²

Примечания:

1. Под статусом подразумевается последовательная передача всех активных тревог и выходов, а также недоступности основного или резервного серверов. Если таковых нет, передается сигнал **Battery OK (R822000)**.
2. Текущее состояние модуля – стр.15.
3. Настройки соединения – стр.15.
4. Общие настройки модуля – стр.15.

Приложение 3. Список кодов собственных сообщений модуля.

Код события	Описание
E802001	Активирован первый выход
R802001	Первый выход выключен
E802002	Активирован второй выход
R802002	Второй выход выключен
R808000	Модуль готов к работе
E822000	Питание аккумулятора ниже нормы
R822000	Питание аккумулятора в норме
E830001	Тревога в зоне 1
R830001	Восстановление 1 зоны
E830002	Тревога в зоне 2
R830002	Восстановление 2 зоны
E833020	Неисправность коммуникационного порта
R833020	Восстановление коммуникационного порта
E850000	Пропажа сетевого питания
R850000	Восстановление сетевого питания

Приложение 4. Список кодов панелей Esprit.

Код события	Описание
E100000	Общая тревога
E115000	Пожарная тревога
E120000	Паника
E121000	Введён код принуждения (Duress)
E1300xx	Тревога в зоне xx , где xx – номер зоны
R1300xx	Восстановление зоны xx , где xx – номер зоны
E1370xx	Сработка тампера зоны xx , где xx – номер зоны
R1370xx	Восстановление тампера зоны xx , где xx – номер зоны
E301000	Неисправность 220B
R301000	Восстановление 220B
E302000	Аккумулятор разряжен
R302000	Аккумулятор в норме
E312000	Перегрузка по току
R312000	Ток в норме
E321000	Неисправность сирены
R321000	Сирена в норме
E351000	Неисправность телефонной линии
R351000	Восстановление телефонной линии
R354000	Восстановление коммуникации
E373000	Неисправность пожарной зоны
R373000	Пожарная зона в норме
E401000	Специальное открытие
R401000	Специальное закрытие
E4010xx	Открытие пользователем xx , где xx – номер пользователя
R4010xx	Закрытие пользователем xx , где xx – номер пользователя
E405000	Отмена авто-постановки
E406000	Сброс тревоги
E421000	Клавиатура заблокирована
E452000	Позднее открытие/закрытие
E459000	Недавнее закрытие
E456000	Частичное закрытие
E5700xx	Обход зоны (Bypass), где xx – номер зоны
E602000	Тестовое сообщение
E626000	Сбой даты/времени
E625000	Восстановление даты/времени
E627000	Вход в режим программирования

Приложение 5. Список кодов панелей Magellan.

Код события	Описание
E100000	Общая тревога
E1000xx	Медицинская тревога, где xx – номер пользователя
E1100xx	Тревога пожарной зоны, где xx – номер зоны
R1100xx	Восстановление пожарной зоны, где xx – номер зоны
E115000	Пожарная тревога
E120000	Паника
E121000	Введён код принуждения (Duress)
E1300xx	Тревога в зоне xx , где xx – номер зоны
R1300xx	Восстановление зоны xx , где xx – номер зоны
E1370xx	Сработка тампера зоны xx , где xx – номер зоны
R1370xx	Восстановление тампера зоны xx , где xx – номер зоны
E1430xx	Неисправность модуля, где xx – адрес модуля
R1430xx	Модуль в норме, где xx – адрес модуля
E1450xx	Тревога тампера беспроводного модуля, где xx – адрес модуля
R1450xx	Восстановление тампера беспроводного модуля, где xx – адрес модуля
E301000	Неисправность 220B
R301000	Восстановление 220B
E302000	Аккумулятор разряжен
R302000	Аккумулятор в норме
E305000	Перезагрузка системы
E308000	Выключение системы
E312000	Перегрузка по току
R312000	Ток в норме
E321000	Неисправность сирены
R321000	Сирена в норме
E333000	Неисправность расширителя
R333000	Расширитель в норме
E338000	Напряжение на расширителе ниже нормы
R338000	Напряжение на расширителе в норме
E341000	Тревога тампера расширителя
R341000	Тампер расширителя в норме
E342000	Неисправность сетевого питания на расширителе
R342000	Восстановление сетевого питания на расширителе
E344001	Помеха на радиоканале
R344001	Радиоканал в норме
E344002	Низкий уровень GSM сигнала

Код события	Описание
R344002	GSM сигнал в норме
E350000	Нет GSM сети
R350000	Восстановление GSM сети
E350001	IP -соединение не доступно
R350001	Восстановление IP -соединения
E351000	Неисправность первой телефонной линии
R351000	Восстановление первой телефонной линии
E352000	Неисправность второй телефонной линии
R352000	Восстановление второй телефонной линии
R354000	Восстановление коммуникации
E354001	Ошибка коммуникации (голосовой канал)
R354001	Восстановление коммуникации (голосовой канал)
E354002	Ошибка коммуникации IP1 (GPRS)
R354002	Восстановление коммуникации IP1 (GPRS)
E354003	Ошибка коммуникации IP2 (GPRS)
R354003	Восстановление коммуникации IP2 (GPRS)
E354004	Ошибка коммуникации IP1
R354004	Восстановление коммуникации IP1
E354005	Ошибка коммуникации IP2
R354005	Восстановление коммуникации IP2
E373000	Неисправность пожарной зоны
R373000	Пожарная зона в норме
E3800xx	Неисправность датчика xx , где xx – номер датчика
R3800xx	Датчик xx в норме, где xx – номер датчика
E381000	Неисправность радио модуля
R381000	Восстановление радио модуля
E381001	Неисправность GSM модуля
R381001	Восстановление GSM модуля
E381002	Неисправность IP модуля
R381002	Восстановление IP модуля
E3840xx	Низкий заряд батарейки в беспроводном датчике xx , где xx – номер датчика
R3840xx	Батарейка в беспроводном датчике xx в норме, где xx – номер датчика
E400000	Открытие после тревоги (Winload/keyswitch)
R400000	Специальное закрытие
E4000xx	Открытие после тревоги, где xx – номер пользователя
E401000	Открытие (Winload/keyswitch)
E4010xx	Открытие пользователем xx , где xx – номер пользователя

Код события	Описание
R4010xx	Закрытие пользователем xx , где xx – номер пользователя
R403000	Автоматическое закрытие
E405000	Отмена автопостановки
E406000	Сброс тревоги (Winload/keyswitch)
R4060xx	Сброс тревоги пользователем xx , где xx – номер пользователя
R408000	Быстрое закрытие
R409000	Закрытие через Keyswitch
E421000	Клавиатура заблокирована
E452000	Позднее открытие/закрытие
E456000	Частичное закрытие
E4580xx	Вход через StayD зону xx , где xx – номер зоны
E459000	Недавнее закрытие
E531000	Модуль добавлен
E532000	Модуль удалён
E5700xx	Обход зоны xx (Bypass), где xx – номер зоны
E602000	Тестовое сообщение
E625000	Восстановление даты/времени
E626000	Сбой даты/времени
E627000	Вход в режим программирования
E628000	Выход из режима программирования
E654000	Неактивность системы

Приложение 6. Таблица кодов событий при использовании протокола Key-BUS.

Код события	Описание
E100000	Общая тревога
R100000	Восстановление общей тревоги
E111000	Тревога 2-х проводного датчика дыма
R111000	Восстановление 2-х проводного датчика дыма
E115000	Пожарная тревога
R115000	Восстановление пожарной тревоги
E120000	Паника
R120000	Восстановление паники
E121000	Введён код принуждения (Duress)
E1300xx	Тревога в зоне xx , где xx – номер зоны
R1300xx	Восстановление зоны xx , где xx – номер зоны
E139000	Подтверждение проникновения
E143000	Неисправность расширителя
R143000	Расширитель в норме
E1450xx	Тревога тампера расширителя xx , где xx – адрес расширителя
R1450xx	Восстановление тампера расширителя xx , где xx – адрес расширителя
E301000	Неисправность 220B
R301000	Восстановление 220B
E302000	Аккумулятор разряжен
R302000	Аккумулятор в норме
R305000	Система перезагружена (Cold start)
E321000	Неисправность сирены
R321000	Сирена в норме
E3330xx	Неисправность модуля xx , где xx – адрес модуля
R3330xx	Модуль xx восстановлен, где xx – адрес модуля
E351000	Неисправность телефонной линии
R351000	Восстановление телефонной линии
R354000	Восстановление коммуникации
E373000	Неисправность пожарной зоны
R373000	Пожарная зона в норме
E3830xx	Сработка тампера зоны xx , где xx – номер зоны
R3830xx	Восстановление тампера зоны xx , где xx – номер зоны
E384000	Батарейка в беспроводном ключе разряжена
R384000	Батарейка в беспроводном ключе в норме
E3840xx	Батарейка в беспроводном датчике xx разряжена, где xx – адрес датчика
R3840xx	Батарейка в беспроводном датчике xx в норме, где xx – адрес датчика

Код события	Описание
E400000	Специальное открытие
R400000	Специальное закрытие
E4010xx	Открытие пользователем xx , где xx – номер пользователя
R4010xx	Закрытие пользователем xx , где xx – номер пользователя
E402040	Открытие мастер-кодом
R402040	Закрытие мастер-кодом
E405000	Отмена автопостановки
E406000	Открытие после тревоги
E421000	Клавиатура заблокирована
E459000	Недавнее закрытие
E470000	Частичное закрытие
E601000	Тест системы
E602000	Тестовое сообщение
E627000	Вход в режим программирования
E628000	Выход из режима программирования

Приложение 7. Список кодов панелей CADDX NX.

Код события	Описание
E100001	Медицинская тревога
E110001	Пожарная тревога
E115001	Ручная пожарная тревога
R115001	Восстановление ручной пожарной тревоги
E120001	Паника
E121000	Введён код принуждения (Duress)
E121001	Паника (тихая)
E123xxx	Громкая паника в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R123xxx	Восстановление громкой паники в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E130xxx	Тревога в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R130xxx	Восстановление тревоги в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E131xxx	Тревога периметра в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R131xxx	Восстановление тревоги периметра в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E132xxx	Внутренняя тревога в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R132xxx	Восстановление внутренней тревоги в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E133xxx	Тревога круглосуточной зоны xxx , где xxx – номер зоны
R133xxx	Восстановление тревоги круглосуточной зоны xxx , где xxx – номер зоны
E134xxx	Тревога входной зоны xxx , где xxx – номер зоны
R134xxx	Восстановление тревоги входной зоны xxx , где xxx – номер зоны
E135xxx	Тревога день/ночь в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R135xxx	Восстановление тревоги день/ночь в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E137xxx	Тревога тампера xxx , где xxx – номер модуля/зоны
R137xxx	Восстановление тампера xxx , где xxx – номер модуля/зоны
E140xxx	Общая тревога в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R140xxx	Восстановление общей тревоги в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E150xxx	Тревога круглосуточной зоны xxx , где xxx – номер зоны
R150xxx	Восстановление тревоги круглосуточной зоны xxx , где xxx – номер зоны
E151xxx	Обнаружен газ в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R151xxx	Восстановление обнаружения газа в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E154xxx	Утечка воды в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R154xxx	Восстановление утечки воды в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E158xxx	Тревога высокой температуры в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R158xxx	Восстановление тревоги высокой температуры в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E159xxx	Тревога низкой температуры в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R159xxx	Восстановление тревоги низкой температуры в зоне xxx , где xxx – номер зоны
E301xxx	Неисправность 220B , где xxx – номер модуля
R301xxx	Восстановление 220B , где xxx – номер модуля

Код события	Описание
E309001	Неисправность аккумулятора
R309001	Восстановление аккумулятора
E310001	Неисправность заземления
R310001	Восстановление заземления
E312xxx	Перегрузка по току, где xxx – номер модуля
R312xxx	Ток в норме, где xxx – номер модуля
E321xxx	Неисправность сирены, где xxx – номер модуля
R321xxx	Восстановление сирены, где xxx – номер модуля
E333xxx	Неисправность модуля, где xxx – номер модуля
R333xxx	Восстановление модуля, где xxx – номер модуля
E351001	Неисправность телефонного коммуникатора
R351001	Телефонный коммуникатор в норме
E354001	Не удалось связаться с пультом
E380xxx	Неисправность зоны xxx , где xxx – номер зоны
R380xxx	Восстановление зоны xxx , где xxx – номер зоны
E381xxx	Неисправность радио датчика xxx , где xxx – номер зоны
R381xxx	Восстановление радио датчика xxx , где xxx – номер зоны
E384xxx	Батарейка в радио датчике xxx разряжена, где xxx – номер зоны
R384xxx	Батарейка в радио датчике xxx в норме, где xxx – номер зоны
E391xxx	Неисправность активности зоны xxx , где xxx – номер зоны
R391xxx	Восстановление активности зоны xxx , где xxx – номер зоны
E393001	Тревога CleanMe
R393001	Восстановление тревоги CleanMe
E401xxx	Открытие пользователем xxx , где xxx – номер пользователя
R401xxx	Закрытие пользователем xxx , где xxx – номер пользователя
E406xxx	Сброс тревоги пользователем xxx , где xxx – номер пользователя
E412001	Загрузка прошла успешно
E423001	Тревога проникновения
R423001	Восстановление тревоги проникновения
E451001	Раннее открытие/закрытие
E454001	Не удалось поставить под охрану
E457xxx	Ошибка выхода, где xxx – номер пользователя
E570xxx	Обход зоны xxx (Bypass), где xxx – номер зоны
R570xxx	Подключение зоны xxx , где xxx – номер зоны
E601xxx	Ручной тест, где xxx – номер модуля
E602001	Автоматический тест
E605001	Переполнение лога событий
E627001	Вход в программирование
E628001	Выход из программирования

Приложение 8. Список кодов панелей Digiplex.

Код события	Описание
E100000	Общая тревога
E110xxx	Тревога пожарной зоны xxx , где xxx – номер зоны
R110xxx	Восстановление пожарной зоны xxx , где xxx – номер зоны
E115000	Пожарная тревога
E120000	Паника
E121xxx	Введён код принуждения (Duress), где xxx – номер пользователя
E130xxx	Тревога в зоне xxx , где xxx – номер зоны
R130xxx	Восстановление зоны xxx , где xxx – номер зоны
E139000	Подтверждение проникновения (Police code)
E144xxx	Сработка тампера зоны xxx , где xxx – номер зоны
R144xxx	Восстановление тампера зоны xxx , где xxx – номер зоны
E145000	Тревога тампера расширителя
R145000	Тампер расширителя в норме
E300000	Неисправность системы
E301000	Неисправность 220B
R301000	Восстановление 220B
E304000	Ошибка RAM/ROM
R304000	Восстановление RAM/ROM
E305000	Перезагрузка системы
E308000	Выключение системы
E309000	Аккумулятор разряжен
R309000	Аккумулятор в норме
E321000	Неисправность сирены
R321000	Сирена в норме
E333000	Неисправность расширителя
R333000	Расширитель в норме
E336000	Неисправность принтера
R336000	Принтер в норме
E338000	Напряжение на расширителе ниже нормы
R338000	Напряжение на расширителе в норме
E342000	Пропажа сетевого питания на расширителе
R342000	Восстановление сетевого питания на расширителе
E351000	Неисправность первой телефонной линии
R351000	Восстановление первой телефонной линии
E352000	Неисправность второй телефонной линии
R352000	Восстановление второй телефонной линии
E354000	Ошибка коммуникации

Код события	Описание
R354000	Восстановление коммуникации
E373000	Неисправность пожарной зоны
R373000	Пожарная зона в норме
E381xxx	Неисправность датчика xxx , где xxx – номер датчика
R381xxx	Датчик xxx в норме, где xxx – номер датчика
E384xxx	Разряд батарейки в беспроводном датчике xxx , где xxx – номер датчика
R384xxx	Батарейка в беспроводном датчике xxx в норме, где xxx – номер датчика
E400000	Открытие после тревоги (Winload/keyswitch)
E400xxx	Открытие после тревоги, где xxx – номер пользователя
E401xxx	Открытие пользователем xxx , где xxx – номер пользователя
R401xxx	Закрытие пользователем xxx , где xxx – номер пользователя
R403000	Автоматическое закрытие
E406000	Сброс тревоги (Winload/keyswitch)
E406xxx	Сброс тревоги пользователем xxx , где xxx – номер пользователя
E407000	Удалённое открытие
R407000	Удалённое закрытие
R408000	Быстрое закрытие
E409000	Открытие через Keyswitch
R409000	Закрытие через Keyswitch
E421000	Клавиатура заблокирована
E451xxx	Раннее открытие, где xxx – номер пользователя
R451xxx	Раннее закрытие, где xxx – номер пользователя
R452000	Позднее закрытие
E452xxx	Позднее открытие, где xxx – номер пользователя
R452xxx	Позднее закрытие, где xxx – номер пользователя
E456000	Частичное закрытие
R459000	Недавнее закрытие
E464000	Отмена автопостановки
E531xxx	Модуль xxx добавлен, где xxx – номер модуля
E532xxx	Модуль xxx удалён, где xxx – номер модуля
E570000	Выключение зоны
E570xxx	Обход зоны xxx (Bypass), где xxx – номер зоны
E602000	Тестовое сообщение
R625000	Восстановление даты/времени
E626000	Сбой даты/времени
E627000	Вход в режим программирования
E628000	Выход из режима программирования
E654000	Неактивность системы

Приложение 9. Настройка программы USB_Reader.

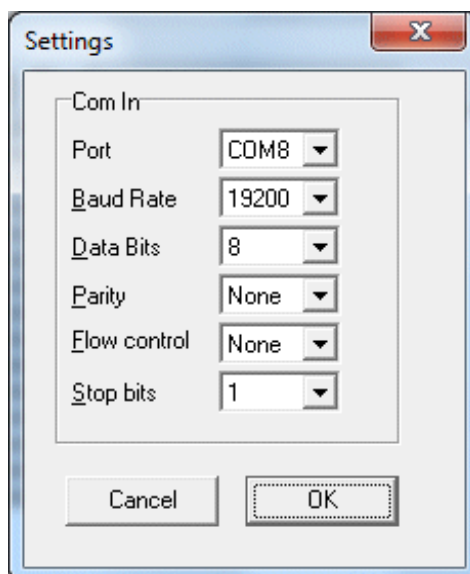
При первом подключении модуля, операционная система должна установить драйвера.

Windows 10 / Windows 11 устанавливают драйвера автоматически, для **Windows 7** и ниже может потребоваться установка вручную. Для этого необходимо выбрать пункт ручного выбора драйверов и указать путь к папке **DRV**.

После успешной установки драйверов, можно начинать программирование.

Для ввода блока в режим программирования, достаточно подключить кабель для программирования к разъёму. После того, как индикатор **ST** начнёт быстро мигать, можно начинать программирование.

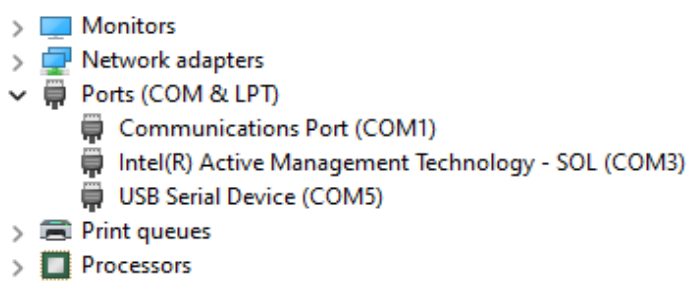
К настройкам программы относятся настройки **USB**-порта компьютера для связи с модулем. Окно настройки параметров вызывается иконкой  (**Settings**).



Окно настройки порта.

В этом окне выбирается номер виртуального **COM**-порта компьютера, через который будет осуществляться коммуникация с модулем. Прочие настройки должны быть такими же, как показано на рисунке выше.

Если возникают проблемы с идентификацией порта, можно сравнить список портов в выпадающем окне с подключенным и отключенным модулем, или открыть **Device Manager** и найти в нем номер порта для **USB Serial Device**.



В случае, если соединение с портом прошло успешно, иконка готовности порта будет иметь следующий вид: . В противном случае она будет выглядеть вот так: .