

Идентификационный номер документа: SEG-MAN-MODEMICM-200

ОРИГИНАЛ

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

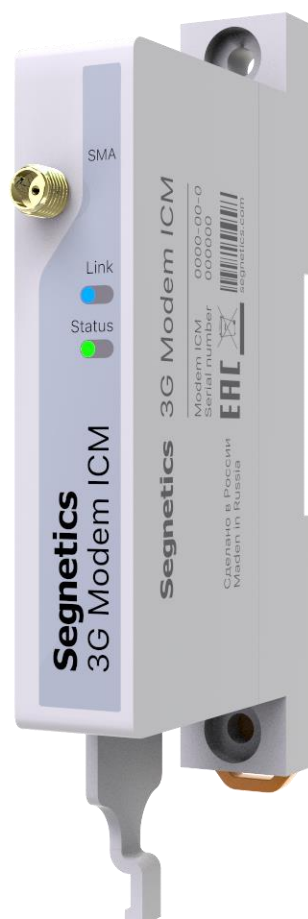
ООО «Сегнетикс»

« ____ » _____ 2019 г.

3G MODEM ICM-0100-01-2

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Версия 2.00



Segnetics

Санкт-Петербург

2019

Оглавление

1.	Общее описание	3
1.1.	Назначение и область применения	3
1.2.	Используемые обозначения и сокращения.....	3
2.	Описание модема	4
2.1.	Технические характеристики.....	4
2.2.	Комплектация	5
2.3.	Основные части.....	6
2.4.	Габаритные и установочные размеры.....	7
2.5.	Питание.....	8
2.6.	Индикация.....	8
3.	Подготовка к работе	9
3.1.	Установка SIM-карты	9
3.2.	Монтаж.....	10
3.2.1.	<i>Монтаж на плоскую поверхность</i>	10
3.2.2.	<i>Монтаж на DIN-рейку TS-35/7.5 (EN 50022)</i>	11
3.3.	Подключение антенны	12
3.4.	Подключение модема к контроллеру	13
4.	Настройка модема	14
4.1.	Настройка выхода в интернет	15
4.2.	Настройка работы с SMS-оповещениями	17
4.2.1.	<i>Оповещение с помощью SMS</i>	17
4.2.2.	<i>Управление очередью отправки сообщений</i>	19
4.2.3.	<i>Формат вывода переменных Оповещения/Ответа</i>	20
4.3.	Управление с помощью SMS	21
4.3.1.	<i>Формат SMS-команд</i>	23
4.3.2.	<i>Управление списком получателей ответа</i>	25
4.3.3.	<i>Задание пароля для управления списком абонентов через SMS</i>	26
4.4.	Диагностика работы модема	27
4.5.	Настройка модема через системное меню	29
5.	Гарантийный срок	31
6.	Гарантийные обязательства	31
7.	Срок службы	31
8.	Транспортировка	31
9.	Сведения о предприятии изготовителе	31

1. Общее описание

1.1. Назначение и область применения

Устройство «3G MODEM ICM-0100-01-2» представляет собой беспроводной USB-модем и предназначено для работы в сетях сотовой связи диапазона GSM/UMTS 900/1800/2100.

Особенности:

- Питание от USB-порта
- Полная программная совместимость с контроллерами программируемыми логическими SMH2G(i), SMH4 и TRIM5
- Может быть установлен на DIN-рейку TS-35/7.5, либо на монтажную панель или любую другую ровную твердую поверхность
- Разъём SMA для подключения внешней антенны.

1.2. Используемые обозначения и сокращения

Контроллер – контроллер программируемый логический, моделей SMH2G(i), SMH4 и Trim5

ПК – персональный компьютер

USB-порт – порт шины USB персонального компьютера или контроллера

ПО – программное обеспечение

FBD-программа – прикладная программа, написанная средствами «[SMLogix](#)»

SMConnect – программный комплекс для создания защищённой сети между контроллерами или между контроллерами и ПК

SMS-сообщение – сообщение, переданное посредством SMS (службы передачи коротких сообщений)

SMLogix – среда программирования для контроллеров на графическом языке программирования FBD (стандарт МЭК 611131-3)

Help – встроенная и/или доступная онлайн [справочная система](#) SMLogix

Прим. – примечание

2. Описание модема

2.1. Технические характеристики

Табл. 1 – Технические характеристики встроенного модема

Наименование параметра	Значение
Габаритные размеры, В x Г x Ш, мм	128,2 x 51,5 x 17,5
Вес, не более	100 гр.
Крепление	На ровную твёрдую поверхность На DIN-рейку TS-35/7.5 (по EN 50022)
Тип используемой SIM карты	Micro SIM 1.8V/3.0V
Интерфейс подключения к контроллеру или ПК	USB 2.0, Разъём: типа А
Интерфейс для внешней антенны	Разъём SMA (розетка/female)
Поддерживаемые стандарты связи	900/2100МГц@UMTS 900/1800МГц@GSM
Поддерживаемые стандарты и скорости передачи данных	HSUPA 5.76Mbps HSDPA 7.2Mbps UMTS 384Kbps EDGE 236.8Kbps GPRS 85.6Kbps
Поддерживаемые протоколы передачи данных	PPP/TCP/UDP/MMS/HTTP/HTTPS/SMTP SMTPS/FTP/FTPS/NTP/NITZ/PING/SSL
Выходная мощность передатчика	Class 3 (24dBm+1.7/-3.7dB) для частот диапазона UMTS Class 4 (33dBm±2dB) для частот диапазона GSM 900 Class 1 (30dBm±2dB) для частот диапазона GSM 1800
Чувствительность приёмника	-110dBm для диапазона UMTS 900/2100 -109.5dBm для диапазона GSM 900 -110.5dBm для диапазона GSM 1800
Питание	От порта USB (5V, 0.5A)
Потребляемая мощность	До 2.5Вт
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP20
Температура	Эксплуатация: -40 ... +55C Хранение: -40 ... +70C
Влажность	Эксплуатация: До 85%, без конденсации Хранение: До 85%, без конденсации
Давление	Высота до 3000м над уровнем моря (526мм рт. ст., 70.1кПа)
Атмосфера	Без коррозирующих газов, без проводящей пыли
Вибрация	10 - 57 Гц, амплитуда 0,075 мм, ускорение: 9.8 м/с ² (1 G) в направлении X,Y,Z по 80 мин. на каждое. (Временной коэф.: 8 мин x коэф. 10 = общее время 80 мин)
Удар	ускорение 147 м/с ² , время воздействия импульса 11 мс, 3 раза в каждом из направлений X, Y,Z

2.2. Комплектация

В комплект поставки входит:

- | | |
|------------------------|-------|
| 1. Модем ICM-0100-01-2 | 1 шт. |
| 2. Упаковка | 1 шт. |



ВНИМАНИЕ!

Кабель USB и антенна в комплект поставки не входят!

2.3. Основные части

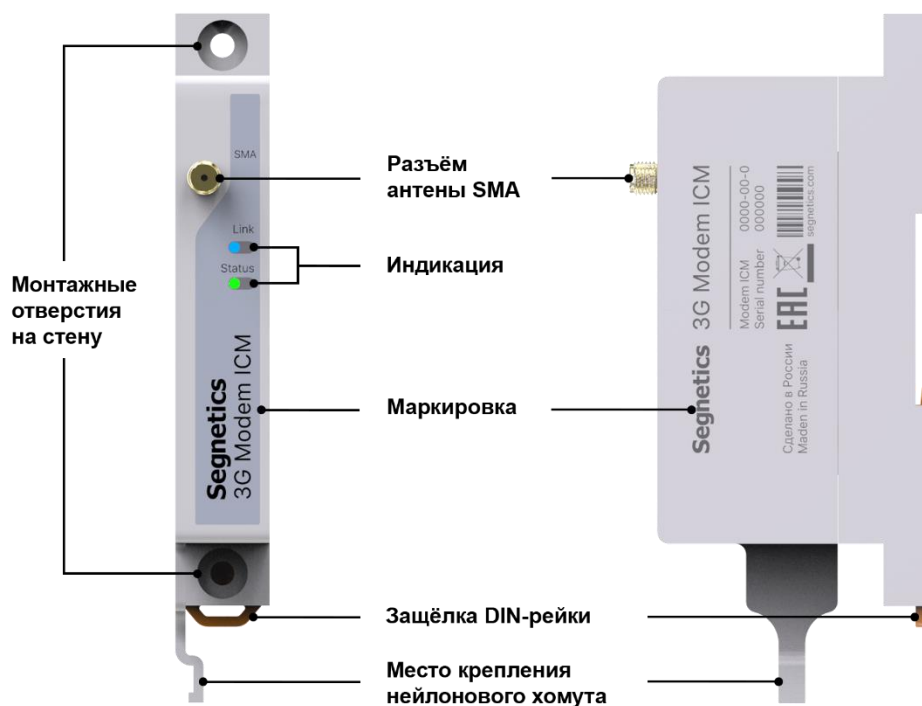


Рис. 1 – Основные части модема

2.4. Габаритные и установочные размеры

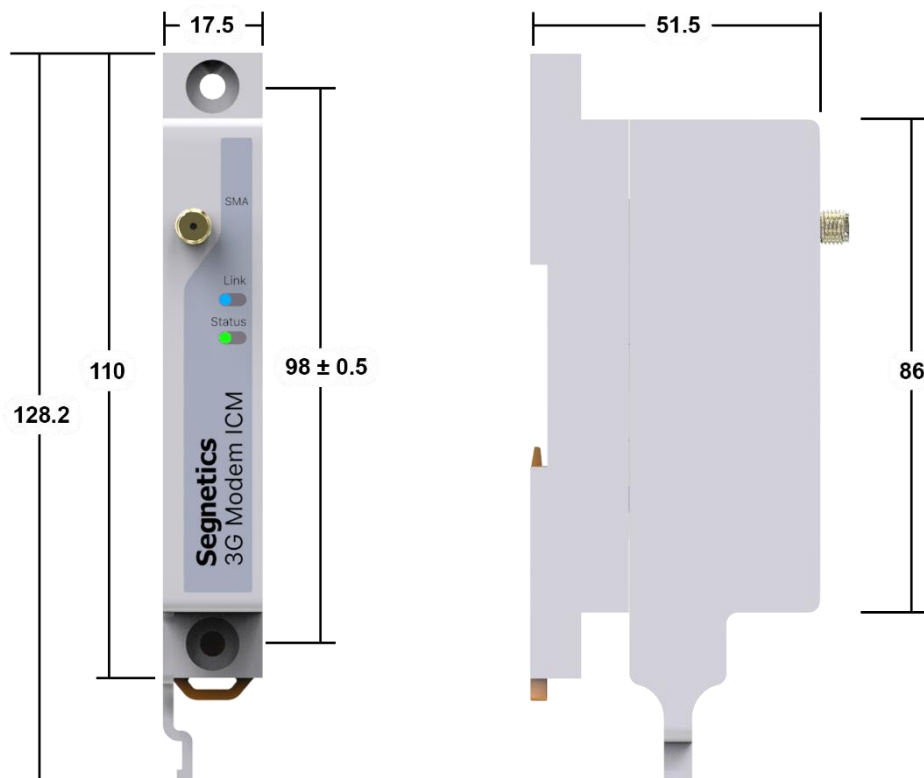




Рис. 2 – Габаритные и установочные размеры

2.5. Питание

Питание модема осуществляется от USB-порта контроллера или ПК (0.5А, 5V).

2.6. Индикация

Индикация предназначена для отображения рабочего состояния модема.

Индикатор	Состояние	Значение
Link	0,2с. Включен 1,8с. выключен	Поиск сети
	1,8с. Включен 0,2с. выключен	Работа в сети
Status	Включен	На модем подано питание
	Выключен	Модем отключен от питания

3. Подготовка к работе

3.1. Установка SIM-карты

Для установки SIM-карты требуется (см. Рис. 3):

- выдвинуть защёлку (1) DIN-рейки прибора вниз до упора
- крестообразной отверткой выкрутить саморезы (2) и снять крышку корпуса
- установить SIM-карту (3) в разъем. Правильное положение SIM-карты указано на корпусе разъема
- установить крышку корпуса на место и вкрутить саморезы обратно

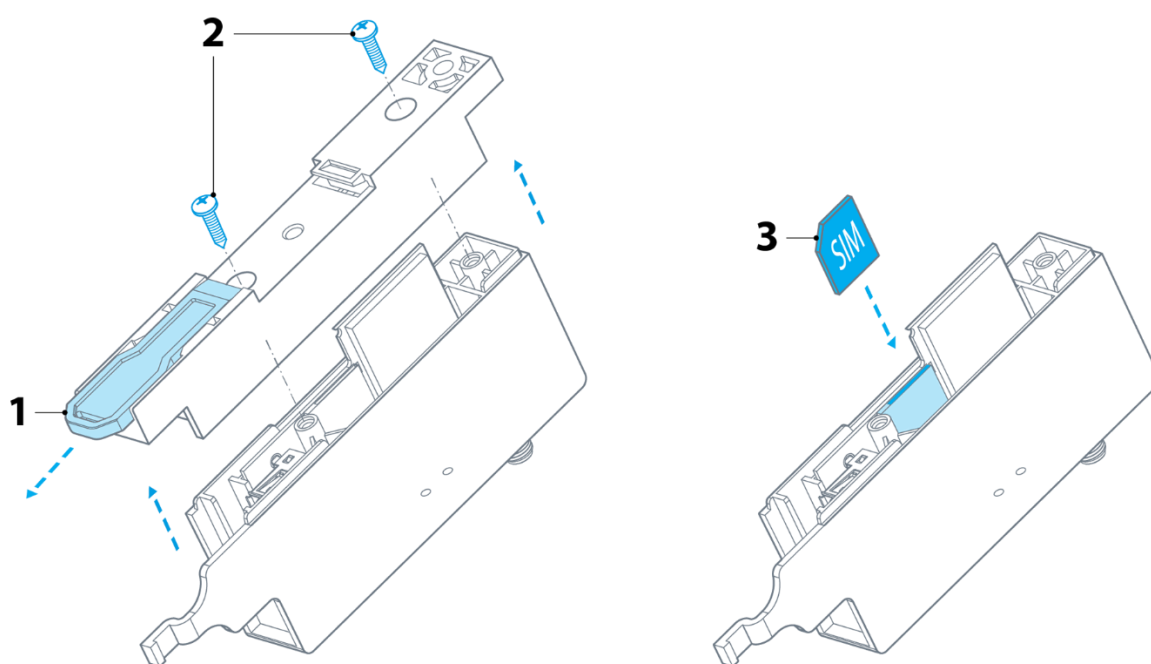


Рис. 3 – Установка SIM-карты

3.2. Монтаж

3.2.1. Монтаж на плоскую поверхность

Для монтажа модема на любую плоскую поверхность требуется:

1. Произвести разметку крепёжных отверстий на монтируемой поверхности
2. Изготовить 2 отверстия под соответствующий вид крепежа
3. Закрепить модем на поверхности двумя крепёжными элементами

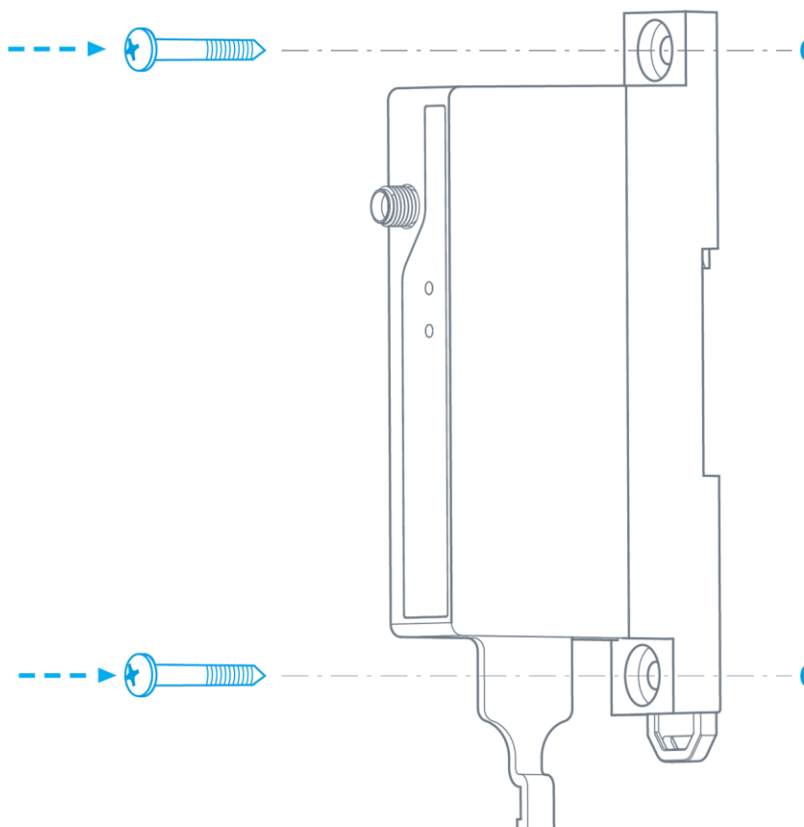


Рис. 4 – Вариант монтажа на плоскую поверхность

3.2.2. Монтаж на DIN-рейку TS-35/7.5 (EN 50022)

Для монтажа прибора на DIN-рейку нужно:

- Выдвинуть защёлку DIN-рейки прибора вниз до упора
- При помощи зацепа на корпусе повесить прибор на DIN-рейке
- Задвинуть защёлку DIN-рейки прибора вверх до упора.
- Убедиться в том, что прибор надёжно закреплён .

Для демонтажа прибора с DIN-рейки нужно:

- Завести отвёртку в ушко защёлки DIN-рейки
- Движением отвёртки снизу-вверх выдвинуть защёлки DIN-рейки прибора вниз до упора
- Снять прибор с DIN-рейки.

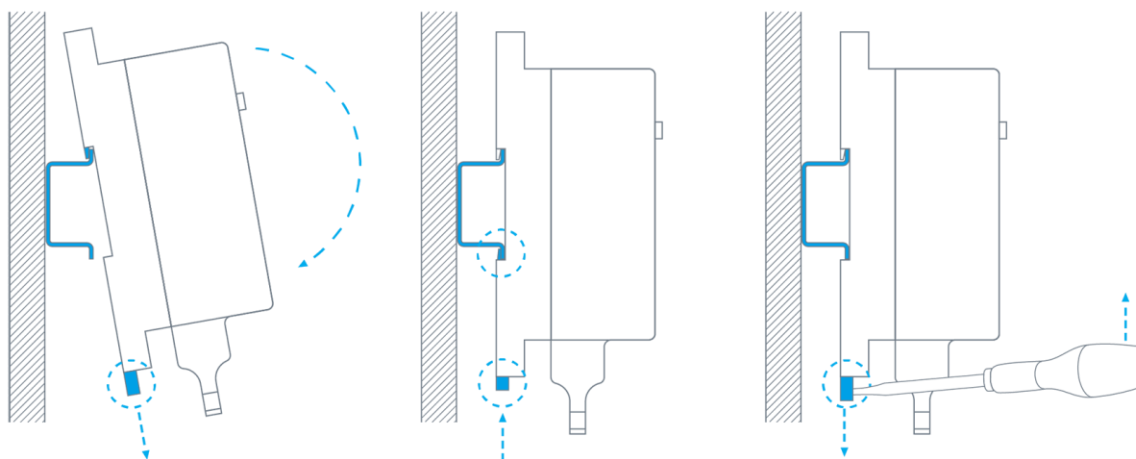


Рис. 5 – Монтаж на DIN-рейку

3.3. Подключение антенны

Для подключения выносной или стационарной антенны требуется закрутить по часовой стрелке разъем антенны по разъему устройства до упора.

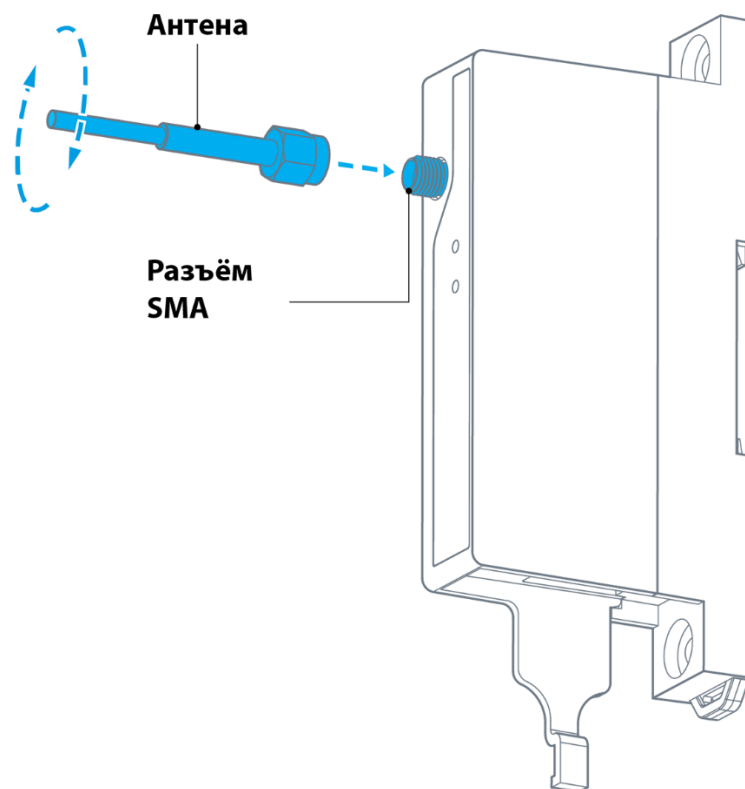


Рис. 6 – Подключение антенны

Актуальный [список](#) протестированных антенн представлен на сайте компании Segnetics.

3.4. Подключение модема к контроллеру

Подключение к USB-порту контроллера или ПК происходит посредством USB-удлинителя AF/AF требуемой длины. Фиксация USB-удлинителя со стороны модема происходит за счёт нейлонового хомута шириной до 5мм.

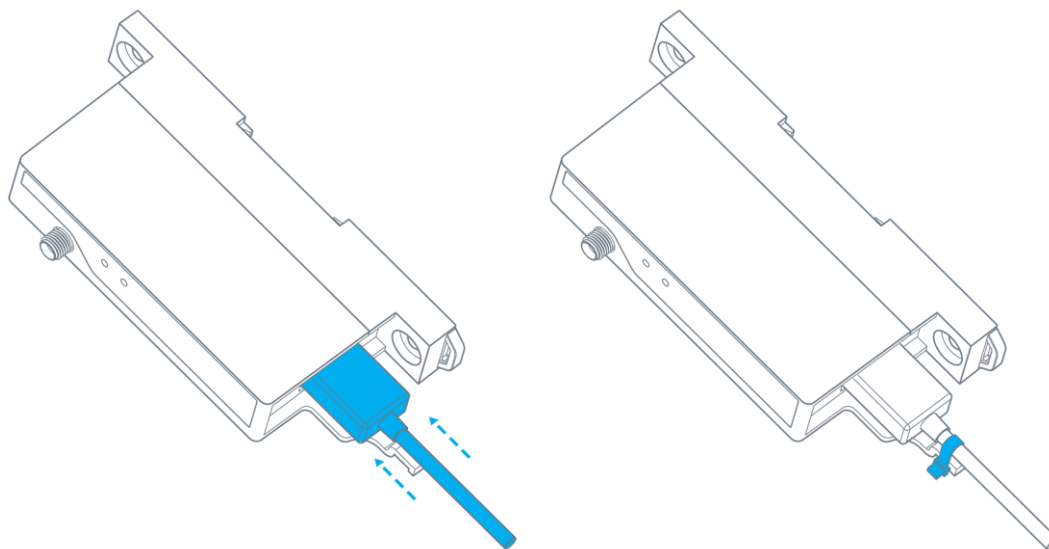


Рис. 7 – Фиксация USB-удлинителя

4. Настройка модема

Модем совместим со следующими контроллерами Segnetics:

- [SMH2G\(i\)](#)
- [Trim5](#)
- [SMH4](#)

Данные контроллеры поддерживают:

- Выход в Интернет через сеть сотового оператора
- Построение защищённой сети SMConnect
- Отправку и приём текстовых сообщений (SMS)

Особенности подключения:

- Подключение модема рекомендуется производить к выключенному контроллеру
- Подключение модема через USB-hub не рекомендуется

Настройка и управление работой модема с контроллерами Segnetics производится через ПО [SMLogix](#). Для работы с программой необходимо скачать и установить дистрибутив SMLogix на ПК.



ВНИМАНИЕ! Самую актуальную информацию о настройке модема Вы можете найти в [онлайн-справке SMLogix](#) в разделе «Модемы»

4.1. Настройка выхода в интернет

Чтобы дать возможность контроллеру подключаться к интернету через модем, необходимо:

- Настроить канал связи в SMConfig
- Проверить и при необходимости изменить настройки оператора сотовой связи
- Подключить модем

Ниже рассмотрим эти действия на примере опроса устройства через сеть интернет:

1. В SMLogix создать/открыть проект для контроллера SMH2G(i), Trim5 или SMH4
2. Подключить модем к контроллеру
3. Перейти в диалог SMConfig (через меню SMLogix «Вид->SMConfig» или Ctrl+W)
4. Перейти на вкладку «Модем»
5. Проверить корректность PIN-кода (если PIN-код отсутствует, задать "0000")
6. В списке операторов убедиться в наличии своего оператора, при необходимости добавить

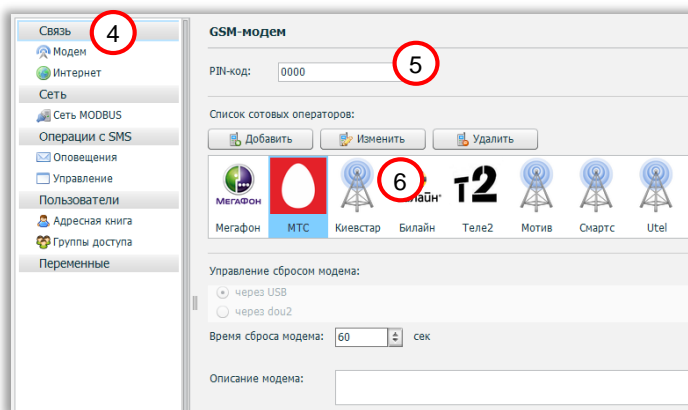


Рис. 8 – Настройка параметров SIM-карты и оператора связи

7. При необходимости изменить настройки сотового оператора. Для большинства операторов вероятнее всего может потребоваться поменять только настройки запроса и проверки баланса

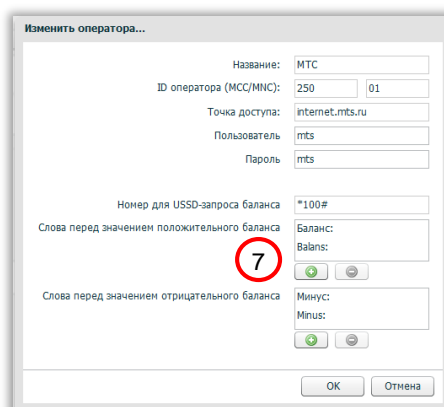


Рис. 9 – Настройка проверки баланса

8. Перейти на вкладку «Интернет» В поле «Основной канал» выбрать «USB-модем»

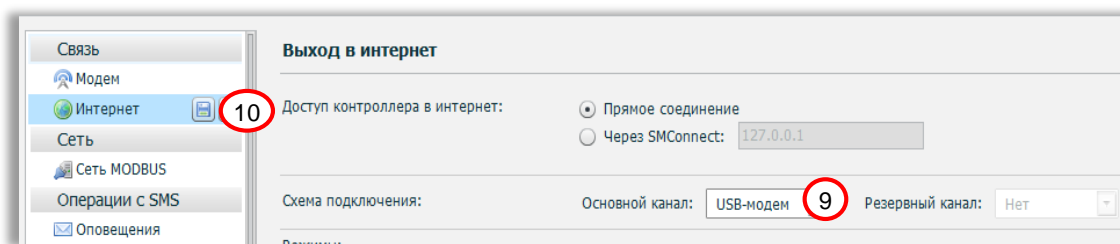


Рис. 10 – Настройка основного канала

10. Сохранить изменения
11. Добавить на Ethernet-порт удалённое устройство с выделенным IP-адресом, отредактировать его карту памяти, подключить его переменные к вашему FBD-проекту.

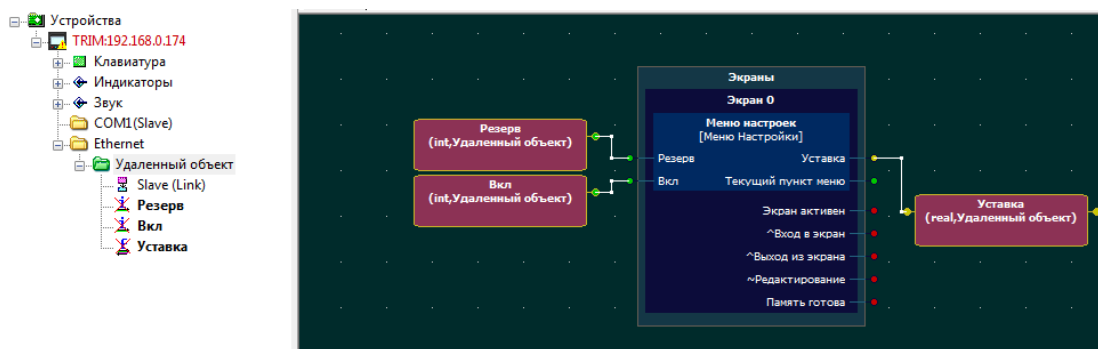


Рис. 11 – Использование опроса удалённого устройства

12. Загрузить проект в контроллер
13. Во время работы контроллера все запросы к устройству будут следовать через сотовую сеть провайдера



Более подробное описание работы по сети можно найти в справке SMLogix

4.2. Настройка работы с SMS-оповещениями

4.2.1. Оповещение с помощью SMS

1. Перейти в SMConfig, «Операции с SMS -> Оповещение»
2. Нажать кнопку «Добавить»

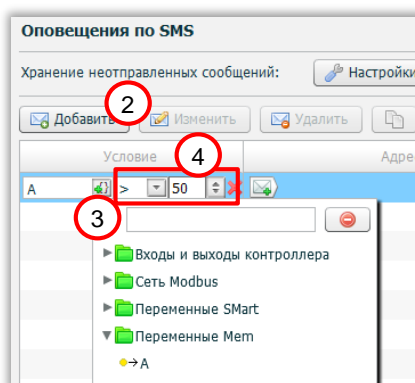


Рис. 12 – Настройка условий отправки оповещения

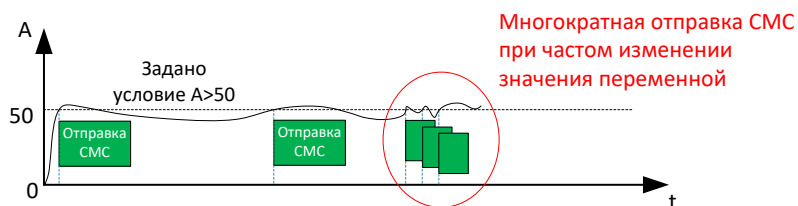
3. Выбрать переменную из списка доступных переменных
4. Настроить условие отправки оповещения



ВНИМАНИЕ! SMS-оповещение отправляется однократно при выполнении условия. Для повторной отправки необходимо, чтобы условие перестало выполняться, а затем снова выполнилось.

Также убедитесь в том, чтобы условие отправки не возникало слишком часто, это приведёт к увеличению числа отправляемых сообщений.

Пример:



5. Выбрать адресатов из адресной книги

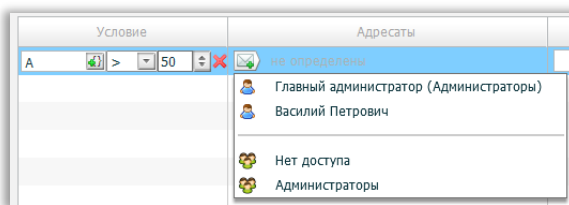


Рис. 13 – Выбор адресатов

6. Ввести текст оповещения в поле "Текст"
7. В поле "Текст" добавить вывод значений из проекта, см. [Формат вывода параметров Оповещения/Ответа](#)



ВНИМАНИЕ! При отсутствии выбранной переменной в проекте, текст переменной будет выделен красным цветом!

8. Настроить хранение неотправленных сообщений. См. [Настройка очереди сообщений](#)

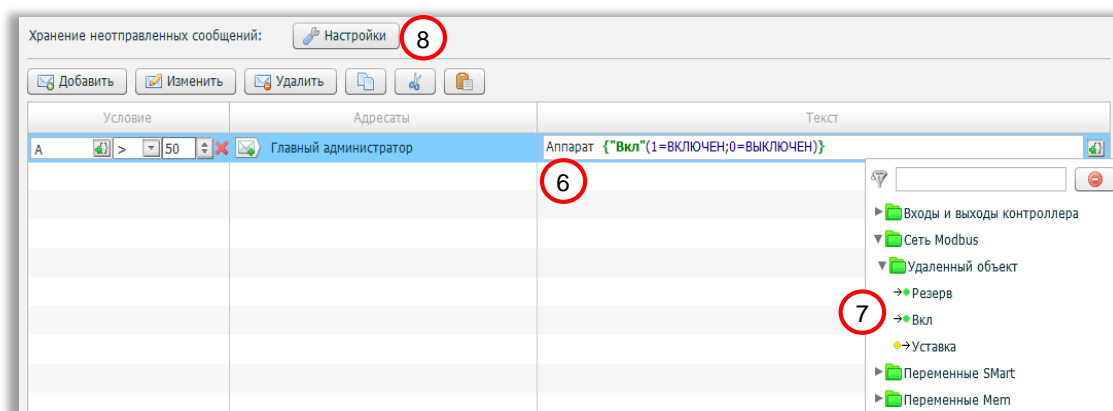


Рис. 14 – Ввод текста оповещения и добавление в него переменных

9. Сохранить оповещения в SMConfig и загрузить проект в контроллер.
10. После загрузки проекта в контроллер при превышении переменной А значения 50 на номер пользователя «Главный администратор» будет отправлено SMS-сообщение с текстом «Аппарат ВКЛЮЧЕН» или «Аппарат ВЫКЛЮЧЕН» (в зависимости от состояния переменной Вкл).



ВНИМАНИЕ! Исходящие SMS-сообщения более 70 символов разбиваются на несколько сообщений, а общая длина SMS-сообщений Оповещения/Ответа ограничена 1000 символами!

4.2.2. Управление очередью отправки сообщений

Все отправляемые контроллером сообщения попадают в очередь сообщений на отправку. Модем отсылает сообщения из этой очереди одно за другим. Сначала те, которые попали в очередь первыми, затем те, что попали в очередь последними. Если баланс счёта или качество связи не позволяют отправить сообщения, то модем приостанавливает отправку, пока баланс не пополнится или условия связи не улучшатся. В этом случае возможна ситуация, когда самые старые сообщения устареют настолько, что попросту станут бесполезно тратить время на свою отправку и денежные средства со счёта SIM-карты. Для устранения такой ситуации предусмотрен механизм разгрузки очереди без отправки сообщений.

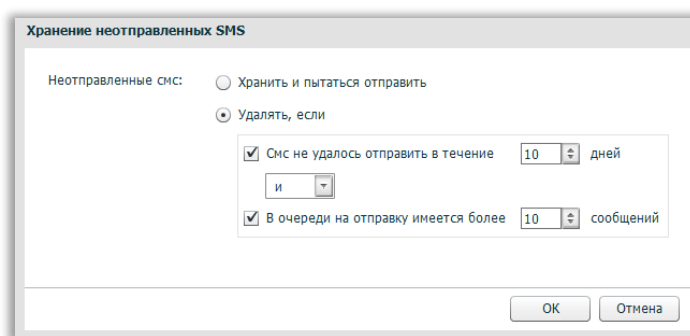


Рис. 15 – Настройка очереди сообщений

1. «Хранить и пытаться отправить» – при выборе этого пункта любые неотправленные оповещения не будут удаляться из очереди отправки
2. «Удалять, если» – Удаление отправленных оповещений:
 - Если не удалось отправить в течение заданного времени
 - Логическая операция, формирующая общее условие: и/или
 - Если в очереди накопилось число оповещений, превышающее заданное

Например, если настроить удаление, если в очереди «более 10 сообщений», а пункт «SMS не удалось отправить» вообще не отмечен, то при постановке в очередь нового сообщения самое старое будет удалено без его отправки. Но, при этом, если новые сообщения не будут добавляться, то контроллер бесконечно будет пытаться отправить все сообщения, пока у него это не получится.

Пример номер 2. Если настроить время хранения 1 день – «SMS не удалось отправить в течении 1 дня», то в очереди может скопиться любое количество сообщений, но при этом любые сообщения, поставленные в очередь более 24 часов назад, будут удалены без отправки.



Долго хранящиеся неотправленные сообщения теряют актуальность передаваемой информации

Если очередь неотправленных сообщений слишком большая, то новые сообщения так и не будут отправлены вовремя

4.2.3. Формат вывода переменных Оповещения/Ответа

`{"Имя"(строка)%f}`, где:

- **"Имя"** – имя переменной проекта. Обязательный параметр. Тип соответствует проекту.
Например: **Темр**
- **(строка)** – строковые значения Параметра, перечисленные через точку с запятой. Может отсутствовать.
Например: **(0=ОК; 1=НОК)**
- **%f** – формат вывода числового значения. Может отсутствовать, см. «[Форматы вывода переменных и констант](#)» в справке SMLogix

Примеры:

Текст оповещения	Значение переменной	Передаваемое сообщение
Уставка= <code>{"I"}</code>	I=50	Уставка=50
АГРЕГАТ <code>{"В"(0=ВЫКЛ; 1=ВКЛ)}</code> , ЗАДВИЖКА {Z}%	V=false Z=52	АГРЕГАТ ВЫКЛ, ЗАДВИЖКА 52%
F= <code>{"F"%04.1}</code>	F=1.2267	F=01.2

4.3. Управление с помощью SMS

1. Перейти в SMConfig, «Операции с SMS -> Управление»
2. Нажать кнопку «Добавить» для добавления новой команды.
3. Ввести текст команды
4. Ввести параметры команды (через точку с запятой)
5. Выбрать адресатов, которые будут допущены к управлению с помощью данной команды

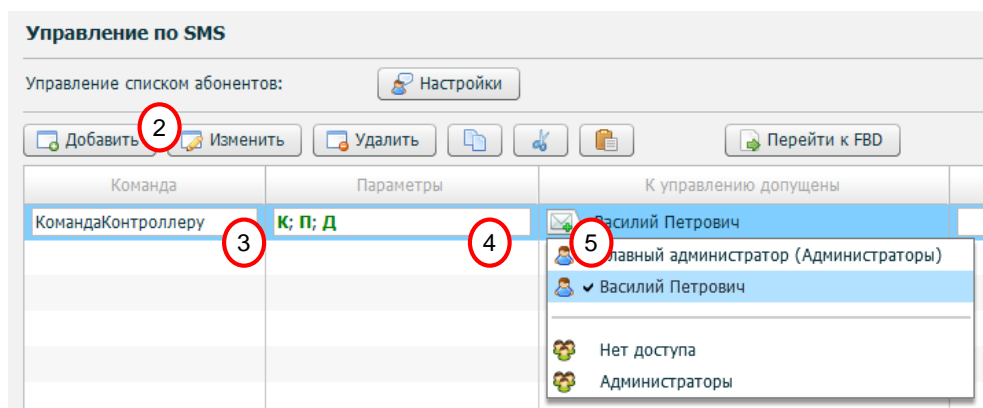


Рис. 16 - Выбор Адресатов из адресной книги, допущенных к управлению Командой

6. Если необходимо, чтобы после выполнения команды отправителю приходил ответ, ввести текст в поле «Отвечать». Также можно добавить вывод значений из проекта. См. [Формат вывода параметров Оповещения/Ответа](#)

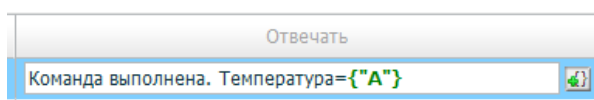



Рис. 17 – Текст ответа



ВНИМАНИЕ! При отсутствии добавленной в поле «Отвечать» переменной в проекте, текст переменной будет выделен красным цветом!

7. Выбрать режим ответа из списка «Отвечать». См. [Управление списком получателей Ответа на Команды](#)
8. Настроить управление списком абонентов. См. [Настройка управления списком абонентов через SMS](#)

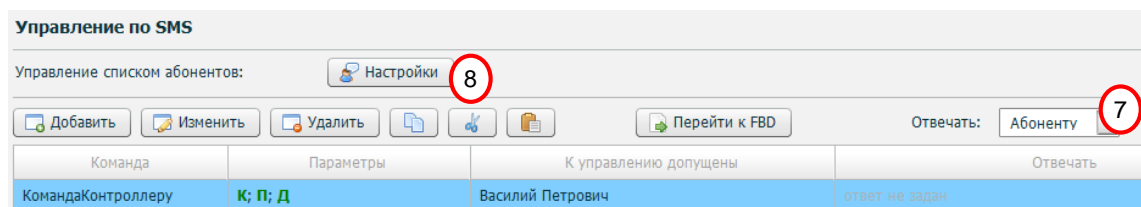


Рис. 18 – Настройка управления по SMS

- Сохранить запись новой команды в SMConfig. В дереве устройств проекта SMLogix появится раздел «Сообщения», содержащий блоки команды и её параметров

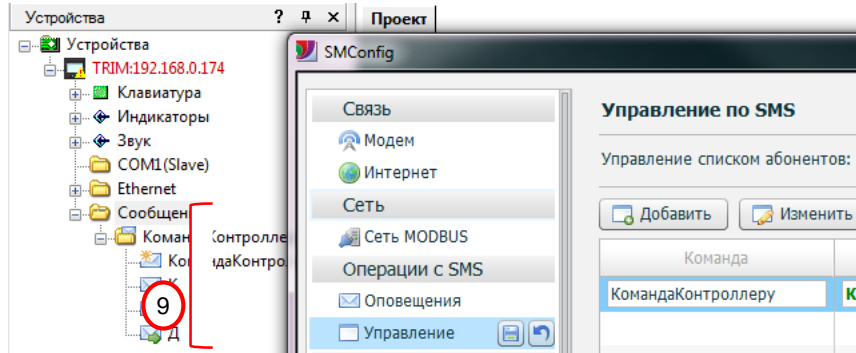


Рис. 19 – Блоки команды

- Настроить управление работой проекта с использованием новых блоков SMS.

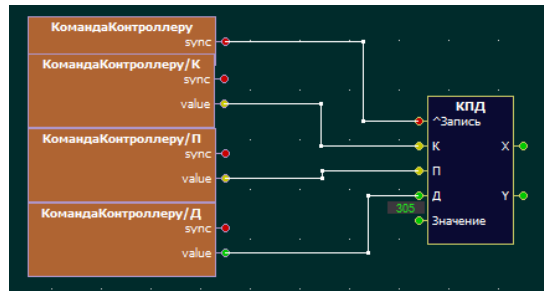


Рис. 20 – Подключение блоков команды к проекту

- После загрузки проекта в контроллер с номера абонента «Василий Петрович» отправить на номер модема SMS команду "КомандаКонтроллеру". См. [Формат SMS команд](#)
- Придет ответ в виде SMS-сообщения на номер абонента «Василий Петрович» с текстом «Команда выполнена. Температура=19,9»

4.3.1. Формат SMS-команд

Полный формат

Команда (Параметр_1=значение_1; Параметр_2=значение_2; ...)

- **Команда** – текст команды. Может состоять из чисел и букв. Пробелы внутри запрещены. Например: **Нагрев**
- **Параметр_x** – название параметра команды. Может состоять из чисел и букв. Пробелы внутри запрещены. Например: **Тпом**
- **значение_x** – присваиваемое значение. Может состоять только из чисел. Пробелы внутри запрещены. Разделитель целой и дробной части значений –точка или запятая (. или ,)

Примеры правильных Команд:

Нагрев (Тпом=22; Ттс=65; Н=40; Д=84)

Нагрев (Д=84; Н=40; Ттс=65; Тпом=22)

Нагрев (Тпом=22)



Команда будет выполнена ядром SMLogix с теми параметрами, имена которых совпали с проектом. Число параметров может быть переменным. Порядок следования параметров произвольный.

Например:

1. Команда задана таким образом:

Команда	Параметры
КомандаКонтроллеру	К; П; Д

2. Пользователь может отправить СМС следующего содержания:
КомандаКонтроллеру (Д=2; П=5)

3. Выходам блока П и Д команды КомандаКонтроллеру будут присвоены значения 5 и 0.2 соответственно. Выход К не изменит значения.

Укороченный формат

Команда (значение_1; значение_2; ...)

- **Команда** – текст команды. Может состоять из чисел и букв. Пробелы внутри запрещены. Например: **Нагрев**
- **значение_x** – присваиваемое значение. Может состоять только из чисел. Пробелы внутри запрещены. Разделитель целой и дробной части значений –точка или запятая (. или ,)



Команда будет выполнена ядром SMLogix, если в ней имеется полный список параметров. Последовательность следования параметров имеет значение.

Например:

Команда задана таким образом:

Команда	Параметры
КомандаКонтроллеру	К; П; Д

Содержание СМС

КомандаКонтроллеру (2; 5; 0.2)

КомандаКонтроллеру (2)

Состояние выходов блоков

будут присвоены значения 2, 5 и 0.2 соответственно.

не поменяют значений.

Ограничения формата текста SMS

- Длина команды не более 70 символов (одно SMS сообщение)
- Регистр букв имеет значение
- Зарезервированные специальные символы (запрещены внутри имени команд, параметров, значений):

Символ	Назначение
()	Отделяют имя команды от списка параметров
;	Отделяет параметры друг от друга внутри списка параметров
=	Отделяет имя параметра от значения параметра

4.3.2. Управление списком получателей ответа

1. Перейти в «Операции с SMS» страница «Управление». Из выпадающего списка «Отвечать» выбрать нужный режим.

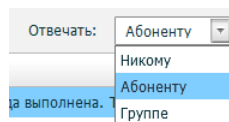


Рис. 21 – Управление списком получателей ответа

2. Сохранить изменения в SMConfig

Табл. 1 – Режимы Ответа

Режимы ответа	Список получателей Ответа	Количество SMS ответов
Никому	Пустой	0
Абоненты	Абонент, отправивший Команду	1
Группе	Всем абонентам группы, в которой состоит абонент, отправивший Команду	Соответствует кол-ву абонентов в группе



ВНИМАНИЕ! Режим ответа действует для всех команд из списка управления по SMS!

4.3.3. Задание пароля для управления списком абонентов через SMS

Для изменения списка абонентов пользователь может отправить SMS следующего формата:

абвгде12345 операция, номер, группа

- **абвгде12345** – имя команды (пароль)
- **операция** – инструкция на добавление (**add**) или удаление (**del**) номера абонента
- **номер** – номер абонента в формате long
- **группа** – имя группы, в которую осуществляется добавление или удаление абонента.

После выполнения команды добавления пользователя контроллер присылает сообщение:

Пользователь 79112566542 добавлен 08:18; 25:09:2016.

Данное сообщение, помимо Абонента, приславшего запрос на изменение списка, высылается и другим Абонентам, которые указаны в качестве наблюдателей.

В целях безопасности задавайте команду для управления списком абонентов как можно более сложную.

Настройка

Команда (пароль) управления списком абонентов настраивается со страницы SMConfig «Управление по SMS»

1. Войти в окно редактирования по кнопке «Настройки»

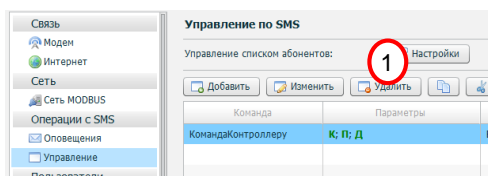


Рис. 22 – Управление SMS: Настройка

2. Ввести текст команды в поле «Команда»
3. По кнопке добавления адресатов выбрать в «Наблюдатели» список абонентов/групп, которые будут получать сообщения об изменении списка абонентов
4. Применить изменения, нажав кнопку «Ок»

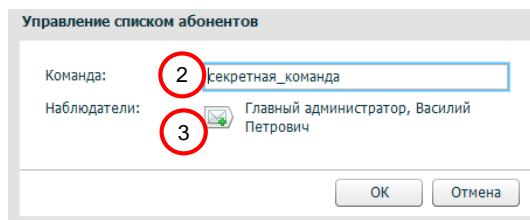


Рис. 23 – Управление списком абонентов SMS

5. Загрузить проект на контроллер или сохранить настройки SMConfig

4.4. Диагностика работы модема

Если модем или выход в интернет не работают, блок диагностики модема поможет найти причину.

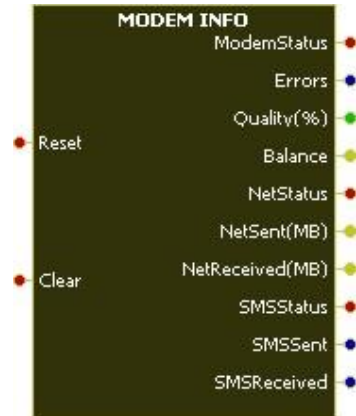


Рис. 24 – Блок «MODEM INFO»

Описание: Блок диагностики модема.

Входы:

Reset – сброс модема. Сброс осуществляется по фронту сигнала, т.е. при переходе сигнала из нуля в единицу

Clear – сброс значений на выходах NetSent(MB), NetReceived(MB), SMSSent, SMSReceived в ноль. Сброс осуществляется по фронту сигнала.

Выходы:

ModemStatus – текущее состояние модема

Значение	Состояние
0	Модем не обнаружен или не подключен к сотовой сети.
1	Модем подключен к сотовой сети и готов к работе

Errors – количество ошибок в работе модема

Quality – качество сигнала по отношению к максимальному в процентах

Balance – значение баланса в текущих единицах валюты сотового оператора

NetStatus – статус подключения к сети Интернет

Значение	Состояние
0	нет подключения к сети Интернет
1	есть подключение к сети Интернет

NetSent(MB) – количество отправленных мегабайт данных через сеть GPRS/SMConnect

NetReceived(MB) – количество принятых мегабайт данных через сеть GPRS/SMConnect

SMSStatus – готовность модема работать с SMS сообщениями

Значение	Состояние
0	работа с SMS недоступна
1	работа с SMS доступна

SMSSent – количество успешно отправленных SMS сообщений

SMSReceived – количество успешно принятых SMS сообщений

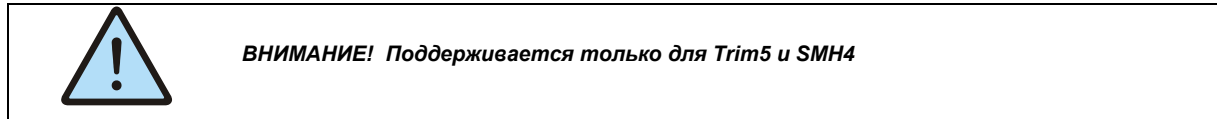
SMSSent – количество успешно отправленных SMS сообщений

SMSReceived – количество успешно принятых SMS сообщений



В случае если SMConnect не включен, то на выходах NetSent(MB) и NetReceived(MB) отображается статистика GPRS, в противном случае статистика SMConnect!

4.5. Настройка модема через системное меню



Настройки работы модема в системном меню расположены в меню «Сеть -> Модем».

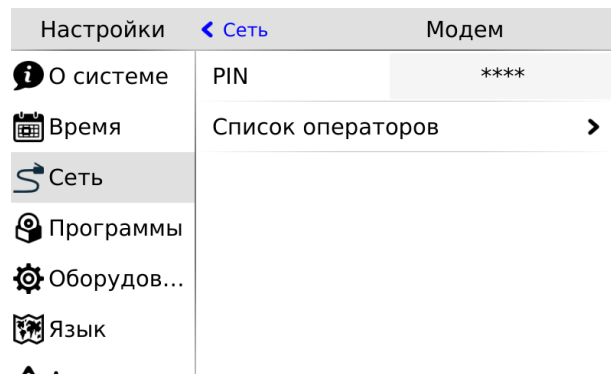


Рис. 25 – Системное меню: Модем

1. PIN

Установка PIN-кода в поле ввода. Обычно этот код указывается оператором связи в договоре на оказание услуг или другой сопроводительной документации

2. Список операторов

Список поддерживаемых контроллером сотовых операторов. Каждый оператор имеет свои настройки, позволяющие авторизоваться в сети и установить соединение с интернетом

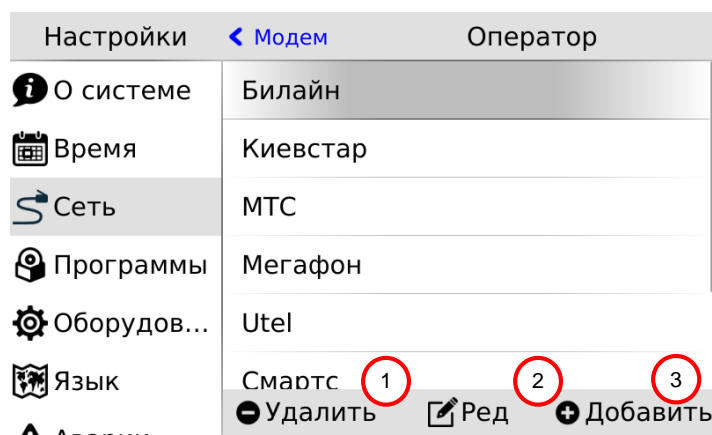


Рис. 26 – Кнопки управления

1. **Удалить** – удаляет оператора
2. **Ред** – вызывает редактирования свойств выделенного в списке оператора
3. **Добавить** – добавляет нового оператора и вызывает диалог редактирования его свойств

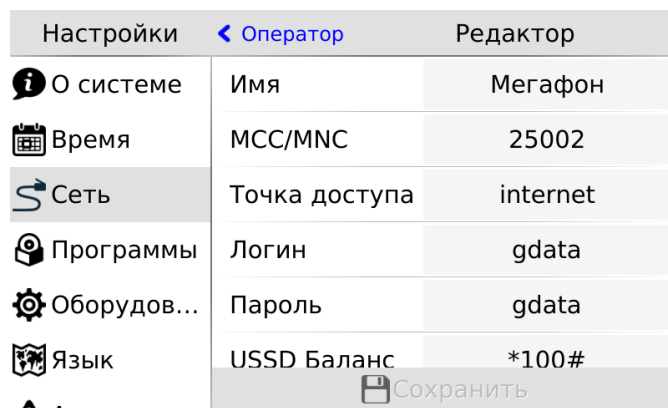


Рис. 27 – Редактирование настроек оператора

В диалоге создания или изменения оператора:

1. **Имя** – название оператора
2. **Код сетей МСС/МНС** – это числовой код, по которому определяется принадлежность SIM-карты оператору
3. **Точка доступа** – адрес сервера на стороне оператора связи
4. **Логин** – имя пользователя для регистрации на точке доступа
5. **Пароль** – пароль пользователя для регистрации на точке доступа
6. **USSD** – номер для запроса баланса

5. Гарантийный срок

Гарантийный срок эксплуатации составляет 12 месяцев с момента отгрузки со склада производителя.

6. Гарантийные обязательства

Обязательными условиями сохранения гарантийных обязательств являются:

- Соблюдение условий эксплуатации, хранения и транспортировки
- Соблюдение предельных параметров, приведённых в технических характеристиках

Гарантийными случаями не являются:

- Несоблюдение требований по эксплуатации настоящего руководства
- Механические повреждения модема вследствие использования не соответствующих спецификации сим-карты или разъемов USB и внешней антенны
- Выход из строя из-за попадания различного рода жидкостей внутрь корпуса

7. Срок службы

Срок службы 10 лет при соблюдении условий эксплуатации.

8. Транспортировка

Транспортировка допускается любым видом транспорта с соблюдением действующих норм и правил.

9. Сведения о предприятии изготовителе

Наименование предприятия:

ООО «Segnetics»

Адрес:

Россия, 199106, Санкт-Петербург, Средний проспект, д. 77, к 2Р

Телефоны:

Отдел продаж, т. (812) 564-50-01

Адреса электронной почты:

support@segnetics.com – техническая поддержка

sales@segnetics.com – отдел продаж

Адрес в сети Интернет:

<https://segnetics.com>