



Терминал MC04–GSM/GPRS-ETH
Руководство по эксплуатации

(ред.1, фев. 2016)

АДС, г. Пермь.

Содержание.

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ.....	3
1.1. НАЗНАЧЕНИЕ ИЗДЕЛИЯ.....	3
1.2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	3
1.3. ПОРЯДОК РАБОТЫ.....	4
2. МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.....	5
2.1. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПОДГОТОВКЕ АППАРАТУРЫ.....	5
2.2. УСТАНОВКА SIM-КАРТЫ.....	5
2.3. МОНТАЖ ЦЕПЕЙ RS232.....	5
2.4. МОНТАЖ ЦЕПЕЙ ПИТАНИЯ.....	5
2.5. МОНТАЖ ЦЕПЕЙ RS485.....	6
2.6. НАЗНАЧЕНИЕ ИНДИКАТОРОВ.....	7
2.7. ПРОГРАММНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТЕРМИНАЛОМ.....	8
2.8. SMS-КОМАНДЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕРМИНАЛОМ.....	10
3. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ.....	11
4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	11

1. Описание и работа изделия.

1.1. Назначение изделия

Терминал MC-04 GSM/GPRS-ETH — конструктивно законченный GSM модем, предназначенный для приема и передачи данных Ethernet(UDP) через сеть GSM(CSD-соединение).

1.2. Технические данные

Напряжение питания от +6,0 V до +36 V.
Температура: -30 - +50 C;
Вес: приблизительно 200 г;
Крепление: DIN- рейка 35мм;
Стандарт подключения к сети: GSM 900/1800;

Интерфейсы пользователя:

- 1 порт RS-232C;
- 1 порт RS-485(опционально);
- 1 порт Ethernet 10/100;

Конструктивное исполнение: в пластиковом (настольном) или металлическом корпусе.



Рис. 1.2.1. Фото модемов

1.3. Порядок работы

После установки SIM-карты, подключения антенны, подключения других разъемов и подачи питания, необходимо дождаться, пока терминал регистрируется в сети. Индикатор MODE должен гореть постоянно, индикатор NET каждые 5 секунд мигает 1..6 раз, показывая уровень сигнала. После этого терминал находится в режиме ожидания: входящих голосовых (csd) вызовов, входящих управляющих смс-сообщений.

Настройка и управление терминалом осуществляется через сеть Ethernet с помощью программы MC04-DSL Monitor(версия 4.19.0 или выше). Часть настроек можно выполнить посредством смс-команд (подробнее см. раздел «SMS команды управления»).

Перед вводом в эксплуатацию, необходимо произвести настройку основных параметров сети: задать IP-адрес, маску подсети, шлюз. IP-адрес по умолчанию 192.168.20.202. Если IP-адрес забыт, можно подключиться к терминалу через порт RS-232 (настройки по умолчанию 9600/8/1/N). Кроме этого, на компьютере, где будет запущено ПО для мониторинга, необходимо добавить маршрут для использования терминала в качестве шлюза.

2. Монтаж оборудования.

2.1. Меры безопасности при подготовке аппаратуры

Запрещается работать с оборудованием лицам, не сдавшим зачет по технике безопасности в установленном порядке.

Строительные и монтажные работы проводите в соответствии с "Правилами строительства и ремонта кабельной линии связи". При работе с аппаратурой соблюдайте "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей".

2.2. Установка SIM-карты

Для установки SIM карты необходимо нажать на кнопку держателя SIM-карты тонким предметом. Вынуть держатель из слота, установить в него SIM карту, установить держатель в слот. Запрос PIN-кода на сим-карте должен быть отключен.

2.3. Монтаж цепей RS232

Монтаж выполняется с помощью кабеля UTP, который монтируется специальными клещами к вилке RJ-45 (см. приложение 1). Вилка подключается к розетке платы.

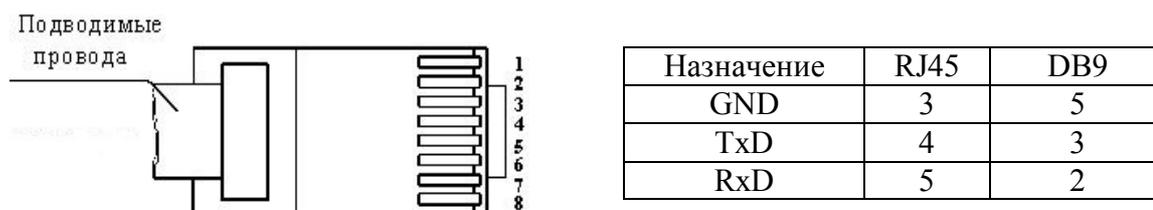


Рис. 2.3.1. Назначение контактов RJ45

2.4. Монтаж цепей питания



Рис. 2.4.1. Разъем подключения питания (вид на терминал)

2.5. Монтаж цепей RS485

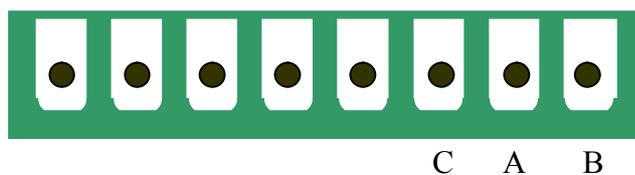


Рис. 2.5.1. Разъем подключения RS485 (вид на терминал)

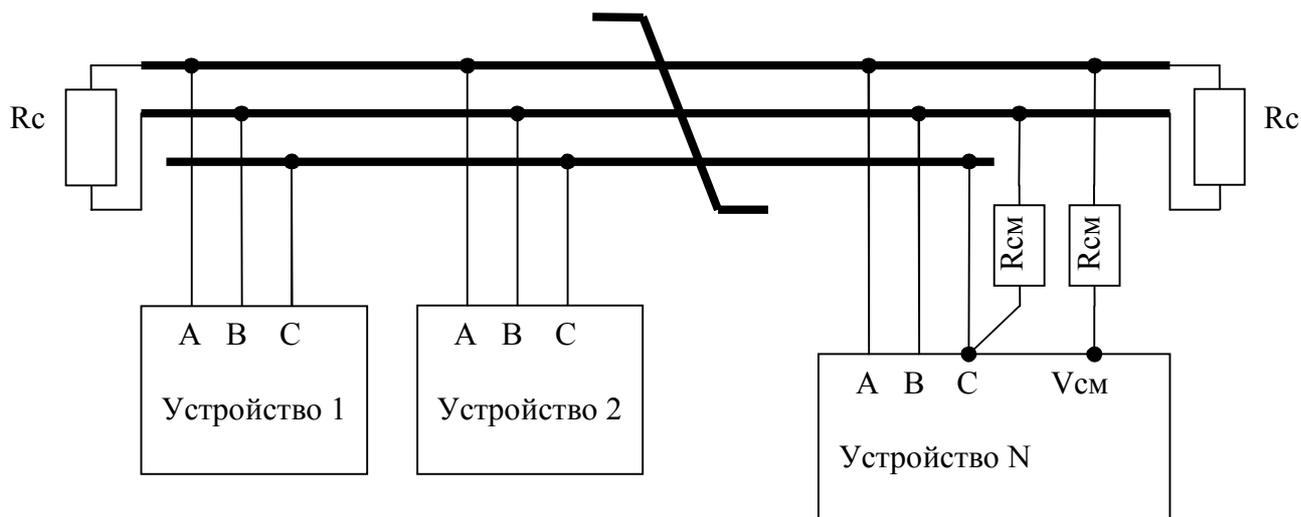


Рис. 2.5.2. Схема подключения устройств к шине RS-485

Примечания.

- Монтаж вести экранированной витой парой с волновым сопротивлением 120 Ом.
- **Rc** – согласующий резистор 120 Ом устанавливать на «концах» линии.
- **Rcm** – резисторы смещения. Для задания разности потенциалов между А и В >200мВ, когда на шине нет обмена данными. Номиналы резисторов рассчитывают, исходя из требуемого смещения и напряжения источника питания.

При терминальных резисторах 120 Ом и не принимая во внимание нагрузку от приемников и сопротивление линии, **$R_{cm} \approx 470 \text{ Ом}$** ($V_{cm}=3.3V$) **$R_{cm} \approx 680 \text{ Ом}$** ($V_{cm}=5V$)
При размещении цепей смещения следует принимать во внимание, что узел, обеспечивающий смещение, может быть выключен или вовсе удалён из сети.

2.6. Назначение индикаторов

Индикатор «Net» (уровень сигнала сети)

В рабочем режиме:

Каждые 5 секунд кратковременно вспыхивает 1..6 раз, обозначая уровень сигнала сотовой сети. Обновление параметра «качество сигнала» происходит 1 раз в 30 секунд в режиме ожидания и 1 раз в 180 секунд в режиме соединения GPRS.

Мигает с частотой 1Гц – идет регистрация в сети. При этом Mode не горит.

Дополнительная индикация:

Мигает с частотой 10Гц – работа загрузчика

При инициализации горит/мигает, обозначая этапы инициализации:

- постоянно горит – сброс и ожидание готовности модуля gsm
- 2 раза: модуль готов
- 3 раза: модуль обнаружен (ответил по UART).
- 4 раза: СИМ-карта обнаружена

Индикатор MODE

Не горит, пока модем не зарегистрировался в GSM.

В режиме ожидания постоянно горит.

При установке соединения GPRS мигает медленно, с частотой 1Гц.

При установленном соединении GPRS мигает часто, с частотой 4Гц.

При установке соединения CSD мигает медленно, с частотой 2Гц.

При установленном соединении CSD мигает часто, с частотой 8Гц.

Индикатор DATA

При получении данных из сети мигает быстро 2 раза.

При получении данных из RS-232 загорается и остается в таком состоянии, пока данные не отправятся в сеть.

2.7. Программное управление терминалом

Перед вводом в эксплуатацию, необходимо произвести настройку основных параметров сети: задать IP-адрес, маску подсети, шлюз. Номер для CSD задается для быстрого вызова по CSD удалённого терминала из программы управления.

IP-адрес по умолчанию 192.168.20.202. Если IP-адрес забыт, можно подключиться к терминалу через порт RS-232 (настройки по умолчанию 9600/8/1/N).

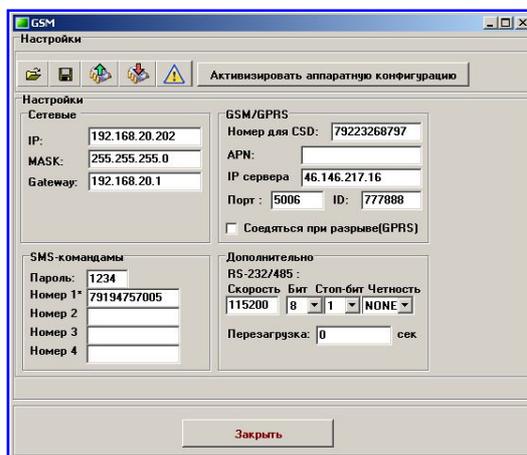


Рис. 2.7.1. Настройки терминала

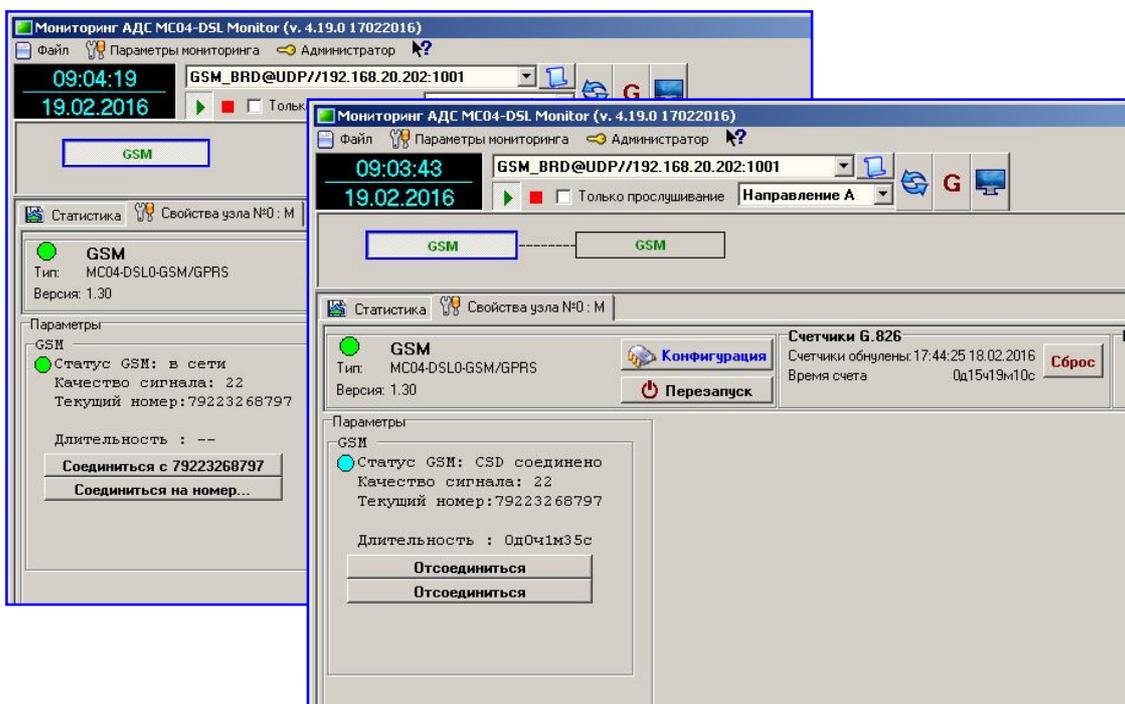


Рис. 2.7.2. Окно программы MC04-DL Monitor

При клике на кнопке «Соединиться с 7922NNNNNN» сразу отправляется команда на соединение с данным номером (если этот номер предварительно задан в настройках). При клике по кнопке «Соединиться на номер...» откроется окно со списком номеров, где можно выбрать один номер из нескольких.

2.8. SMS-команды управления терминалом

Правила набора sms-команд. Все команды набираются символами латинского алфавита в верхнем регистре, соблюдая все знаки пробелов, запятых и т.д.

Перед отправкой основных команд необходимо авторизоваться в терминале смс-командой “ADD ME 1234”, где 1234 – пароль по умолчанию. Номер, с которого была отправлена команда, будет занесен в список «доверенных». Список рассчитан на 4 номера (запись списка ведется «по кругу»).

После авторизации и сделанных настроек, можно работать с терминалом.

1. Команда авторизации.

ADD ME 1234 (пароль 4 символа)

Ответ

ADD ME OK

ADD ME ERROR N

Ошибки (N) : 1-размер пароля/сообщения, 3-пароль неверный, 4-уже добавлен(020914)

Внимание! Остальные команды не будут обрабатываться, если номер не авторизован, соответственно не будет ответа на них.

2. Команда смены пароля.

NEWPASS 1234 1234 старый пароль, новый пароль по 4 символа

Ответ «NEWPASS OK» или «NEWPASS ERROR N»

(N=1-размер сообщения, 2- старый пароль неверный)

3. Команда задания точки доступа GPRS

SETGPRS APN,usr,psw без пробелов через запятую

Ответ SETGPRS OK

4. Команда соединения

linkg ID,IP,PORT - установить соединение один раз

linkc ID,IP,PORT - установить постоянное соединение (восстанавливать после обрыва)

ID строго 6 байт Пример: **linkg 777888,46.146.217.16,5006**

5. Команда статуса.

GETUP получение времени работы, версии прошивки и количества ошибок GSM-модуля

6. Команда перезагрузки.

REBOOT 1 – программная перезагрузка

REBOOT – перезагрузка с отключением питания

7. Команда задания интервала автоматической перезагрузки(в часах).

SETREBOOTTIME 72

8. Команда для получения списка номеров.

GETPHONES

9. Команда задания параметров RS232/485

Пример: **SETRSRATE 9600/NONE/8/1**

Команда чтения параметров RS232/485 **GETRSRATE**

10. Команда задания номера для дозвона (для терминалов с функцией передачи голоса)

Пример: **SETCALLPHONE 79223268123**

3. Варианты исполнения

Базовое исполнение терминала MC04-GSM/GPRS включает в себя: порт RS232, питание от постоянного напряжения 24V (6..36V), внешнюю антенну с кабелем.

Опционально могут устанавливаться: интерфейс RS-485, встроенный преобразователь для питания от 220V переменного тока, интерфейс Ethernet, порт для подключения внешней специальной телефонной трубки (опция “Т”).

Пример обозначения терминала с портом RS485, питанием от 24V и функцией голосовых звонков: MC04-GSM/GPRS-485-T

Пример обозначения терминала с портом Ethernet, питанием от 24V: MC04-GSM/GPRS-ETH

4. Заключение

Разработчики оставляют за собой право на внесение изменений и корректирование данного программно-аппаратного продукта.

В случае обнаружения ошибок или возникновения неполадок просим сообщать нам подробности и Ваши пожелания в целях дальнейшего совершенствования, повышения стабильности и удобства при работе с устройством.

info@adc-line.ru

adc@adc-line.ru

Обновления и новые версии программного обеспечения можно найти на сайте ООО «АДС» <http://www.adc-line.ru> в разделе ПО <http://adc-line.ru/po.html>

Бета-версия программы MC04-DSL Monitor всегда доступна по прямой ссылке: <http://adc-line.ru/program/monitorlate.zip>

Приложение 1.

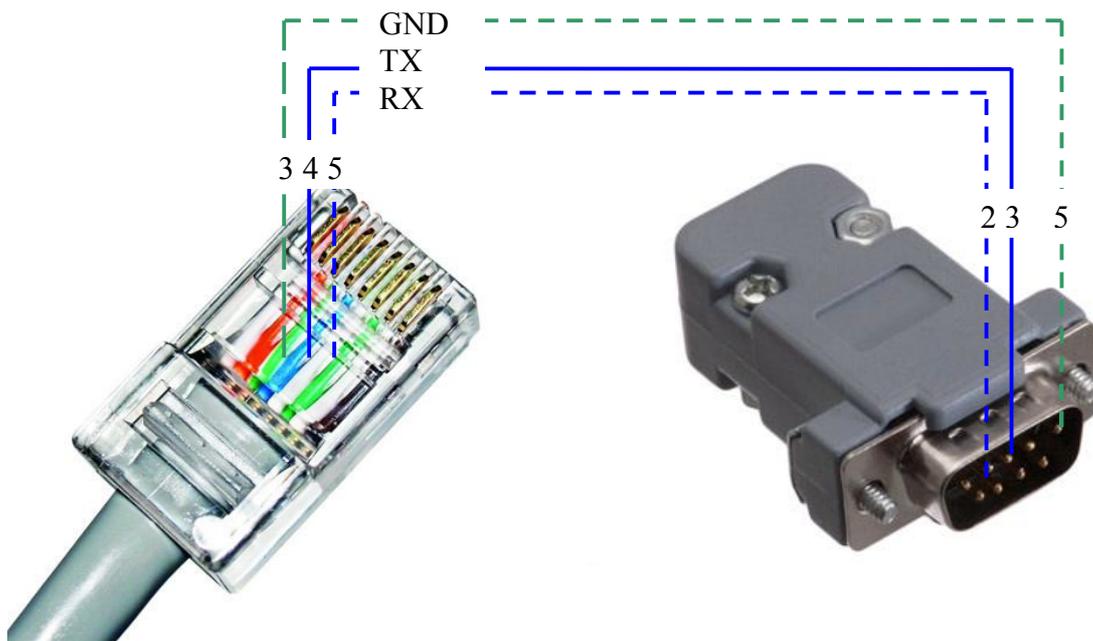


Рис. 2.8.1. Шнур RS-232 переходной.

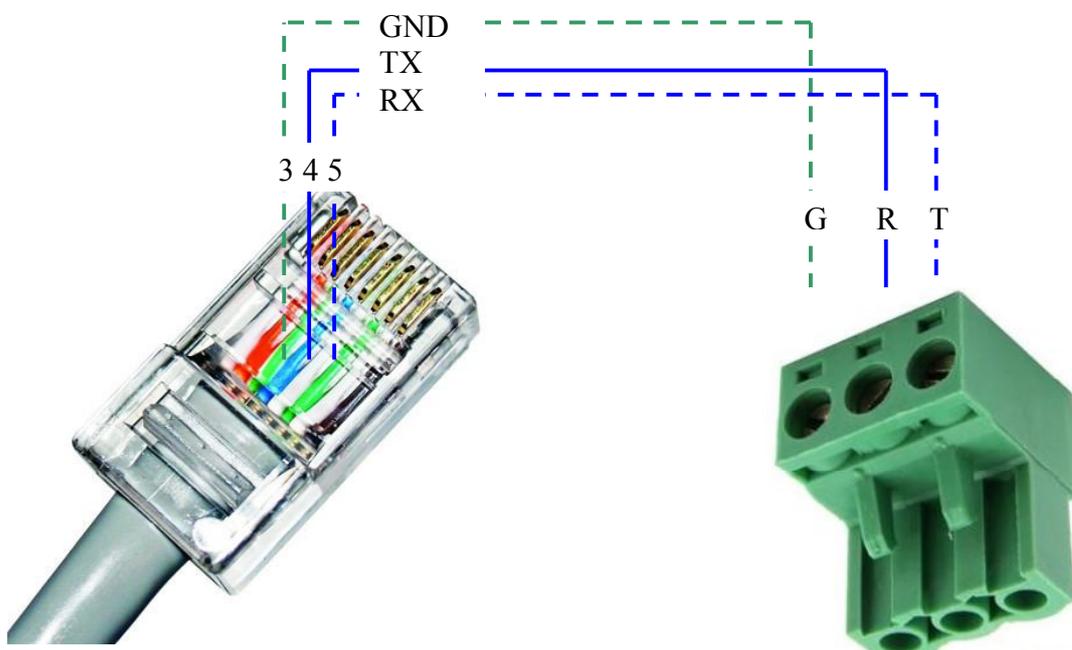


Рис. 2.8.2. Шнур RS-232 UGP.