

**Модем GSM 900/1800
MAX Logic Mv.3**

**техническое описание и
инструкция по эксплуатации**

ТУ BY 590618749.016-2010

1. Общие положения

Данное техническое описание и инструкция по эксплуатации распространяется на GSM/GPRS модем системы сотовой связи GSM 900/1800 MAX Logic Mv.3 (далее по тексту - модем MAX Logic Mv.3), определяет способы работы с модемом, а также содержит описание всех функций модема. Внимательно ознакомьтесь с данным описанием перед эксплуатацией модема MAX Logic Mv.3.

ВНИМАНИЕ! ПРАВИЛЬНОЕ И НАДЕЖНОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ МОДЕМА MAX Logic Mv.3 ВОЗМОЖНО ТОЛЬКО ПРИ НАЛИЧИИ СЕТИ СОТОВОЙ СВЯЗИ СТАНДАРТА GSM 900/1800 !

Модем MAX Logic Mv.3 предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- температура окружающей среды от - 20°C до + 60°C;
- относительная влажность воздуха до 100 % при температуре + 25°C (степень защиты корпуса IP65 согласно МЭК529 - 89);
- напряжение однофазной сети переменного тока от 85В до 264В.

Модем MAX Logic Mv.3 сохраняет свои параметры после пребывания при температуре от - 40°C до + 85°C.

При покупке модема MAX Logic Mv.3 необходимо проверить:

- отсутствие механических повреждений корпуса, питающего и интерфейсного кабеля;
- наличие штампа ОТК и даты продажи в данной инструкции по эксплуатации;
- комплектность модема MAX Logic Mv.3 в соответствии с разделом 2.

Предприятие оставляет за собой право на внесения изменений, которые улучшают (не ухудшают) характеристики модема MAX Logic Mv.3, без оповещения пользователей.

2. Комплектация

- GSM/GPRS модем MAX Logic Mv.3
- питающий кабель 230 В, 50 Гц
- интерфейсный кабель RS232
- выносная антенна
- техническое описание и инструкция по эксплуатации
- упаковка
- диск CD с электронной версией документов по настройке разных типов соединений

Возможна комплектация модема MAX Logic Mv.3 герметичной свинцово-кислотной аккумуляторной батареей (оговаривается отдельно при заказе).

3. Описание и работа модема

3.1 Назначение

Модем MAX Logic Mv.3 применяется для работы в системах стационарной сотовой связи стандарта GSM 900/1800 и предназначен для обмена информацией через GSM сеть в режиме CSD-модема. Модем MAX Logic Mv.3 также поддерживает режим пакетной передачи данных по протоколу GPRS, обмен SMS-сообщениями и прием/передачу факсов. Обмен данными и управление осуществляется через последовательный порт с помощью AT-команд по протоколам V25.TER, GSM07.07, GSM07.05. Круг приложений модема MAX Logic Mv.3 определяется задачами с жесткими климатическими и электрическими условиями эксплуатации.

Срок службы модема MAX Logic Mv.3 - 10 лет

3.2 Технические характеристики:

Габаритные размеры	- 115 мм (ш) x 150 мм (в) x 58 мм (г)
Масса (без аккумулятора)	- не более чем 0,4 кг
Максимальная выходная мощность передатчика модема MAX Logic Mv.3 составляет:	
- для GSM 900 (класс 4)	- не более чем 2 вт (33 дБм)
- для GSM 1800 (класс 1)	- не более чем 1 вт (30 дБм).

Электропитание модема MAX Logic Mv.3 осуществляется от однофазной сети переменного тока со следующими параметрами:

- напряжение переменного тока - от 85 В до 264 В

- частота переменного тока - от 47 Гц до 63 Гц
 - стойкость гальванической изоляции :
 - вход/выход - 3 кВ
 - вход/заземления - 1,5 кВ
 - сопротивление гальванической изоляции - 100 МОм при 500 В~
 - стойкость цепей питания к электростатическому разряду - согласно EN61000 - 4-2, 3, 4, 5, 6, 8,11, ENV50204, EN55024, EN61000 - 6-1
 - уровень электромагнитных помех - согласно EN55022 (CISPR22) класс B
 - соответствие стандартам безопасности - UL60950 - 1, CB(IEC60950 - 1)
 - максимальная длина кабеля - 2 метра (или согласуется при заказе)
 - тип разъема - RS232 (или согласуется при заказе)
- внешней свинцово-кислотной аккумуляторной батареи с номинальным напряжением 12 В:
- напряжение батареи - от 10,5 В до 13,8 В
 - емкость батареи - от 1200 до 2400 мА*час
 - ток заряда батареи - не более 200 мА
 - стойкость цепей питания к электростатическому разряду - не меньше чем ± 15 кВ (модель человеческого тела)
- Максимальный ток потребления :
- от сети переменного тока - не более чем 50 мА
 - от внешнего аккумулятора - не более чем 240 мА
- Типы соединений, которые устанавливает модем MAX Logic Mv.3 в GSM -сети :
- модемное CSD соединения :
 - прием и передача данных на скорости до 14,4 кбит/с
 - прием и передача данных в режиме FAX группа 3 класс 1
 - прием и передача данных в режиме GPRS :
 - прием данных на скорости - до 85,6 кбит/с
 - передача данных на скорости - до 42,8 кбит/с
 - поддержка пакетной передачи GPRS класс 10B
 - прием и передача SMS-сообщений
- Параметры считывателя SIM-карты модема MAX Logic Mv.3
- напряжение питания - 3,0 В \pm 10% или 1,8 В \pm 10%
 - стойкость к электростатическому разряду - не меньше чем ± 15 кВ (модель человеческого тела)
- Последовательный порт модема MAX Logic Mv.3 имеет следующие характеристики:
- стандарт - EIA - 232 - E
 - максимальная скорость обмена - 115200 кбит/с
 - стойкость к электростатическому разряду:
 - модель человеческого тела - не меньше чем ± 15 кВ
 - воздушный разряд (IEC1000 - 4-2) - не меньше чем ± 15 кВ
 - контактный разряд (IEC1000 - 4-2) - не меньше чем ± 8 кВ
 - максимальная длина кабеля - 15 м
 - тип разъема - 9 pin RS232 (или согласуется при заказе)
- Антенный вход модема MAX Logic Mv.3 имеет следующие характеристики:
- тип разъема - SMA
 - волновое сопротивление - 50 Ом
 - максимальная длина кабеля - 2,5 м
 - стойкость к электростатическому разряду:
 - воздушный разряд (IEC1000 - 4-2) - не меньше чем ± 8 кВ
 - контактный разряд (IEC1000 - 4-2) - не меньше чем ± 4 кВ

3.3 Описание модема

Модем MAX Logic Mv.3 выполнен в крепком промышленном корпусе, который содержит уплотняющую прокладку. Антенна, последовательный порт и цепи питания подключаются через герметичные кабельные вводы.

Модем состоит из GSM-модуля с цепями согласования уровней сигналов, блока питания переменного тока, контроллера питания и устройства зарядки кислотного аккумулятора с номинальным напряжением 12В.

Возможность подключения аккумулятора и наличие зарядного устройства позволяет осуществлять автономную работу модема в течение определенного времени и повышает эксплуатационную надежность встроенного GSM-модуля. Время автономной работы определяется емкостью аккумулятора и самим режимом работы (для емкости 1200 мА*год это время складывается приблизительно от 4 до 20 ч в режиме обмена и приблизительно 120 ч в режиме ожидания).

Модем MAX Logic Mv.3 содержит только элементы индикации в виде двух светодиодов: индикация питания "POWER" и индикация активности сети "GSM".
Расположение винтовых клемм для подключения цепей питания, последовательного порта и считывателя SIM-карты представлено на рис.3.1

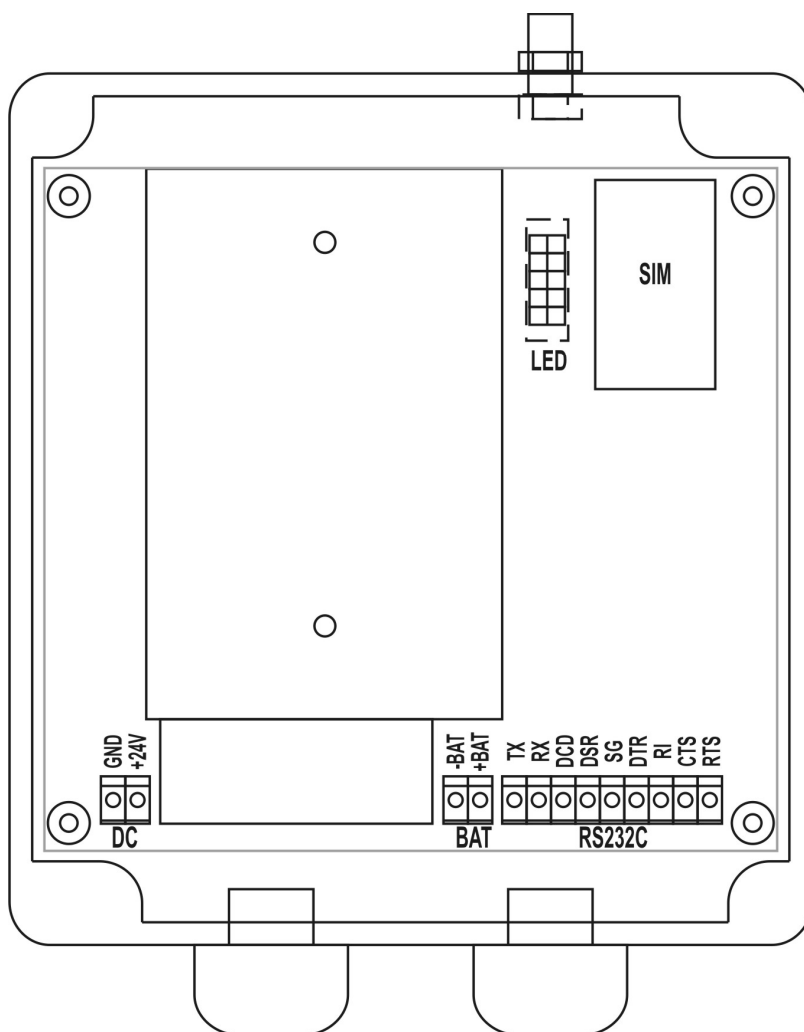


Рисунок 3.1. Расположение коммутационных элементов модема MAX Logic Mv.3

ВНИМАНИЕ! НЕОБХОДИМАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ МОДЕМА MAX Logic Mv.3 ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ ПУТЕМ ЗАТЯГИВАНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ВВОДОВ ДЛЯ ПЛОТНОГО И РАВНОМЕРНОГО ПРИЛЕГАНИЯ ВЕРХНЕЙ КРЫШКИ К КОРПУСУ!

4. Использование по назначению

4.1 Эксплуатационные ограничения

Модем MAX Logic Mv.3 разработан для использования в сети сотовой связи GSM900/1800 одного из операторов, которые действуют в данном регионе. Одним из основных условий использования модема MAX Logic Mv.3 есть наличие соответствующей инфраструктуры. Для обеспечения таких видов соединений, как модемное соединение CSD или пакетное соединение в режиме GPRS, SIM-карта должна быть настроена на эти услуги связи у данного оператора сотовой связи.

4.2 Меры безопасности

К работе по установке модема MAX Logic Mv.3 необходимо допускать только квалифицированный персонал. Все монтажные работы следует проводить при обесточенном оборудовании. При подключении к любому другому устройству надлежит ознакомиться с инструкцией по его эксплуатации с подробными рекомендациями по обеспечению безопасности. Не следует подключать несовместимые изделия.

4.3 Подготовка к работе

Перед установкой необходимо обесточить сеть переменного тока, к которой будет присоединен модем. Модем MAX Logic Mv.3 устанавливается на ровную вертикальную поверхность в удобном для эксплуатации месте, в котором присутствующий сигнал сотовой сети. Для работы также нужна SIM-карта избранного оператора сотовой сети с необходимыми активированными услугами.

4.4 Порядок установки модема

Установка модема MAX Logic Mv.3 осуществляется следующим образом:

- открутив четыре шурупа, отделите верхнюю крышку от основной части и аккуратно отсоединить ее разъем от печатной платы;
- шурупами или винтами прикрепите основную часть корпуса к вертикальной поверхности, где будет установлен модем MAX Logic Mv.3, используя для этого два монтажных отверстия, расположенных в противоположных углах основной части корпуса;
- передвиньте крышку считывателя SIM-карты в направлении, указанном синей стрелкой на рисунке 4.1 и поднимите ее вверх;

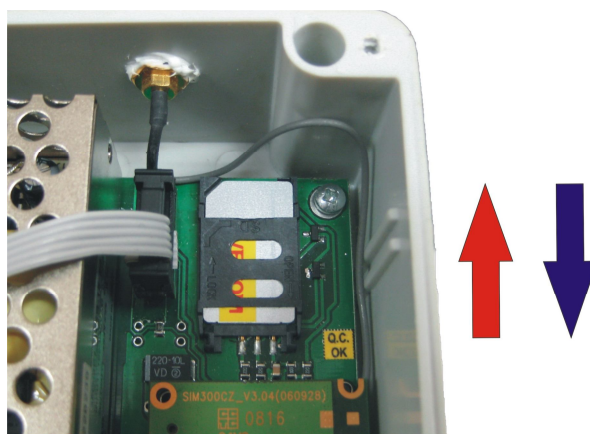


Рисунок 4.1. Установка SIM -карты.

- вставьте SIM-карту в считыватель так, чтобы бы срезанный угол был наверху, а контакты обращены к считывателю;
- закройте считыватель SIM -карты и сдвиньте его крышку на место в направлении, указанном на рисунке 4.1 красной стрелкой, чтобы зафиксировать SIM -карту;
- аккуратно присоединить разъем верхней крышки модема к печатной плате и закрепить саму крышку четырьмя шурупами;
- присоедините разъем последовательного порта модема MAX Logic Mv.3 к внешнему устройству;
- присоедините модем MAX Logic Mv.3 к сети переменного тока;
- включите сеть переменного тока, при этом наблюдая за индикаторами: светодиод "POWER" должен постоянно светиться, а светодиод "GSM" - периодически мигать;
- в случае необходимости присоединения модема MAX Logic Mv.3 к аккумуляторной батарее, произведите следующие действия: через правый кабельный ввод пропустите два проводника сечением 0,5мм² достаточной длины, один из которых присоединить к винтовой клемме -BAT, а другой к +BAT (с обязательным соблюдением полярности).

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД АКТИВНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ МОДЕМА MAX Logic Mv.3 С АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕЙ ЕГО СЛЕДУЕТ ВЫДЕРЖАТЬ ПРИ ПОДАННОМ НАПРЯЖЕНИИ ПИТАНИЯ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА В ТЕЧЕНИЕ 18 ЧАСОВ ДЛЯ ПОЛНОГО ЗАРЯДА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ!

4.5 Эксплуатация модема

Во время эксплуатации модема MAX Logic Mv.3 о его работе свидетельствуют индикатор питания "POWER" и индикатор активности сети "GSM". Постоянное свечение индикатора "POWER" свидетельствует о наличии питания GSM-модуля. Периодичность свечения индикатора "GSM" определяет разные состояния и режимы работы GSM-модуля: длительность свечения всегда одинакова и равняется 64 мс; длительность паузы 0,8 сек. свидетельствует о том, что модуль не может найти сеть или есть проблемы из SIM -картой; длительность паузы 0,3 сек. свидетельствует о том, что модуль находится в режиме пакетной передачи GPRS, а длительность паузы 3 сек. свидетельствует о нормальной работе модуля.

4.5.1 Использование MAX Logic Mv.3 в качестве GPRS-модема

Модем MAX Logic Mv.3 поддерживает передачу данных с помощью сервиса GPRS. Для организации работы модема в качестве внешнего GPRS-модема следует произвести следующие действия:

- выполнить установку модема согласно п 4.4, причем SIM-карта должна быть настроена на услугу GPRS у оператора сотовой связи;
- подключить модем к последовательному порту компьютера с помощью соответствующего кабеля;
- установить отдаленное соединение GPRS, процедура которого описана в документе "GPRS Startup_V1.00.pdf" на компакт-диске.
- запустить программу интернет-проводника.

4.5.2 Использование MAX Logic Mv.3 в качестве CSD-модема

Модем MAX Logic Mv.3 поддерживает передачу данных в качестве модема CSD. Для этого следует произвести следующие действия:

- выполнить установку модема согласно п 4.4, причем SIM-карта должна быть настроена на услугу передачи данных CSD у оператора сотовой связи;
- подключить модем к последовательному порту внешнего устройства с помощью соответствующего кабеля;
- установить CSD-соединение с помощью AT-команд по протоколу V25.TER.

4.5.3 Использование MAX Logic Mv.3 для передачи и приема SMS-сообщений

Модем MAX Logic Mv.3 поддерживает прием и передачу SMS-сообщений. Для этого следует произвести следующие действия:

- выполнить установку модема согласно п 4.4;
- подключить модем к последовательному порту внешнего устройства с помощью соответствующего кабеля;
- осуществить передачу или прием SMS-сообщений с помощью AT-команд по протоколу GSM07.05.

4.5.4 Использование MAX Logic Mv.3 для передачи и приема факсов

Модем MAX Logic Mv.3 поддерживает прием и передачу факсов с помощью AT-команд по протоколу GSM07.05. Для этого следует произвести следующие действия:

- выполнить установку модема согласно п 4.4, причем SIM-карта должна быть настроена на услугу передачи факсов у оператора сотовой связи;
- подключить модем к последовательному порту компьютера с помощью соответствующего кабеля;
- установить факсовое соединение, процедура которого описана в документе "FAX Setup_V1.01.pdf" на компакт-диске.
- принять или передать факс с помощью программы "WinFax10.0" или ее более новой версии.

5. Транспортировка и хранение

Модем MAX Logic Mv.3 в запечатанном виде является стойким к транспортировке (при температуре окружающей среды от - 40°C до + 55°C и относительной влажности воздуха до 100% при температуре + 25°C) автомобильным транспортом, закрытым брезентом, в закрытых железнодорожных вагонах, трюмах речного транспорта, в герметизированных отсеках самолетов и вертолетов, согласно правил, которые действуют на этих видах транспорта.

Модем MAX Logic Mv.3 в запечатанном виде стойкий к хранению в течение 36 месяцев (с момента отгрузки модема MAX Logic Mv.3, включая срок транспортировки) в складских отапливаемых помещениях при температуре от + 5°C до +40°C и среднегодовом значении относительной влажности 60% при температуре + 20°C, верхнее значение влажности может достигать 80% при температуре + 25°C.

6. Гарантии производителя

Предприятие-производитель гарантирует соответствие качества модема MAX Logic Mv.3 требованиям технических условий ТУ BY 590618749.016-2010. Предприятие-производитель гарантирует работу модема MAX Logic Mv.3 только при наличии устойчивого сигнала GSM-сети.

Гарантийный срок на модем MAX Logic Mv.3 - 24 месяца с момента продажи.

Во время гарантийного срока предприятие-производитель проводит бесплатный ремонт или замену неисправного модема MAX Logic Mv.3.

Гарантии на модем MAX Logic Mv.3 не распространяются в случаях:

- нарушение правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в данной инструкции по эксплуатации;
- наличие механических повреждений и следов самостоятельного ремонта, не предусмотренных в данном руководстве по эксплуатации;
- монтажа и эксплуатации модема MAX Logic Mv.3 неквалифицированным персоналом;
- использование модема MAX Logic Mv.3 не по назначению.

Дата изготовления _____

Штамп ОТК _____

Инд. номер прибора _____

Дата продажи _____

ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ:
Республика Беларусь, г. Лида, ул. Качана, 19
тел./факс: +375 154 530679, 537412, 529621
моб.: +375 29 6127630, 3611506
8695606, 7744624
+375 44 7243774

www.fif.by