

**Программно-технический комплекс
«Космотроника»**

**Мультиплексор интерфейсный
многофункциональный**

МИМ-001М

**Паспорт
СШМК.465653.001М**

№ _____

**АО «ПИК ПРОГРЕСС»
МОСКВА**

2017 г.

1. Введение

Настоящий документ предназначен для изучения основных технических характеристик мультиплексора интерфейсного многофункционального МИМ-001М.

2. Назначение

МИМ-001М предназначен для подключения устройств с последовательным интерфейсом к сети Ethernet. Имеет 1 канал RS-232, 1 канал RS485 (двухпроводный) и 1 канал RS485 (четырёхпроводный). Применяется в системах сбора и передачи данных для реализации двустороннего «прозрачного канала» между Ethernet («витая пара» и GPRS) и RS485/422/232. МИМ-001М может выполнять функции конвертера протоколов Modbus RTU – Modbus TCP.

В зависимости от установленного модуля GSM имеются следующие модификации:

- МИМ-001М-G: имеет канал GPRS 3G;
- МИМ-001М-2G: имеет канал GPRS 2G.

3. Условия эксплуатации

- | | |
|-----------------------------------------------|---------------------------|
| - температура окружающего воздуха | от -40° С до + 60° С ; |
| - относительная влажность окружающего воздуха | от 40% до 90% при +30 °С; |
| - атмосферное давление | от 84 кПа до 107 кПа. |

4. Параметры процессорного ядра

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| - Ядро процессора STM32F407 | ARM32bit Cortex-M4 с FPU |
| - Разрядность процессора | 32 бит |
| - Разрядность портов | 32 бит. |
| - Объем внутреннего ОЗУ | 196 кБ |
| - Объем внутреннего ПЗУ-Flash | 1МБ встроенный + 4МБ внешн. |
| - Тактовая частота процессора | 168 МГц |
| - Порты ввода-вывода | |
| - Ethernet 10/100 TX | 1шт |
| - последовательные порты COM | 4 шт |
| - последовательные порты SPI | 2шт |
| - Напряжение питания процессора | 3.3 +/-0,25В. |

5. Технические данные

5.1. Коммуникационные интерфейсы

- | | |
|-------------------------------|---------------------------|
| 5.1.1. Ethernet | 10/100base - TX |
| - поддержка режимов | half duplex - full duplex |
| - поддержка протокола | IEEE 1588 2008 (PTP V2) |
| - независимый начальный сброс | от ЦПУ |

5.1.2. COM/TTL – RS232

- используемые сигналы TxD,RxD,RTS,CTS
- уровни сигналов вход/выход $\pm 10\text{В}$.
- скорость передачи 1200 бод – 460,8 кбод

5.1.3. COM/TTL – RS422/485

- используемые сигналы TxD,RxD
- гальваническая развязка 2кВ.
- защита от импульсных сигналов 8/30 мксек. 1,5кВ
- уровни сигналов вход/выход 0-5В.
- скорость передачи 9600 бод – 460,8 кбод.

5.2. Специализированные модули**5.2.1. Импульсный гальванически изолированный источник питания**

- входное постоянное напряжение 12-27В
- основное стабилизированное выходное напряжение 3,3 \pm 0.25В 1,5А
- дополнительные источники U1 и U2 от +8 до +15В 0,1А
- частота преобразования – в зависимости от нагрузки от 10 до 60 кГц

5.2.2. Модуль GPRS 3G

- диапазон частот FiboCOM 850/900/1800/1900 МГц
- режим работы GSM/GPRS class 10
- управление TCP/IP AT commands
- интерфейс связи UART - COM2

5.2.3. Модуль GPRS 2G

- диапазон частот Telit GL868-Dual 900/1800 МГц
- режим работы GSM/GPRS class 10
- управление TCP/IP AT commands
- интерфейс связи UART - COM2

5.3. Таблица исполнения МИМ-001М

Имеются следующие модификации:

- МИМ-001М
- МИМ-001М-G
- МИМ-001М-2G

Таблица 1. Таблица исполнения МИМ-001М

№	Тип модуля	МИМ-001М	МИМ-001М-G	МИМ-001М-2G
1	GPRS 3G		X	
2	GPRS 2G			X
3	Источник питания	X	X	X
4	Базовая плата (RS485, RS422/485, RS232, Ethernet)	X	X	X

5.4. Общие параметры

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| - Скорость передачи информации гальванически изолированного интерфейса RS485 | 9600 бод до 460,8 кбод |
| - Максимальное удаление модуля от устройства приема информации | |
| - при скорости обмена 9600 бод | до 1 км |
| - при скорости обмена 115200 бод | до 100 м |
| - Масса | max 400 г. |
| - Габаритные размеры (с учетом клемм) | 105x113x58 мм |
| - Потребляемая мощность | не более 3 Вт |
| - Питание модуля: источник DC | 12 – 24 В, не более 300 мА. |

6. Свидетельство о приемке

Мультиплексор интерфейсный многофункциональный МИМ-001М заводской номер _____ прошел электротермотренировку, соответствует техническим условиям СШМК.465653.001 ТУ и признан годным для эксплуатации.

Дата выпуска _____

МП _____
должность и подпись
представителя ОТК

_____ фамилия

7. Гарантия изготовителя

Поставщик гарантирует соответствие модуля техническим условиям при соблюдении потребителем правил транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.
Гарантийный срок эксплуатации 36 месяцев с момента продажи.

8. Сведения об эксплуатации и хранении

Сведения об эксплуатации и хранении следует заносить в таблицу 2.

Таблица 2

Дата			Условия хранения (эксплуатации)	Должность, фамилия, подпись лица, ответственного за хранение (эксплуатацию)
Ввода в эксплуатацию	установки на хранение	снятия с хранения		

9. Сведения о техническом обслуживании

Сведения о выполненном техническом обслуживании следует заносить в таблицу 3.

Таблица 3

Дата проведения ТО	Вид ТО	Наработка оборудования, ч.	Заключение о работоспособности устройства	Исполнитель	Подпись

