

# КОМБИНИРОВАННАЯ АТС М-200

## Интеллектуальный коммутатор MARS

ОПИСАНИЕ

ОПИСАНИЕ  
M200.5100.232-П.01  
RC 22102018

## **Авторское право**

Авторское право © 2017. Издано компанией МТА.

Содержимое данного издания не может быть воспроизведено целиком или частично, переписано, помещено в систему поиска информации, переведено на любой язык или передано в любой форме при помощи любых средств, электронным, механическим, магнитным, оптическим, химическим, путем фотокопирования, вручную или любым другим способом, без предварительного письменного разрешения МТА.

Издано компанией МТА. Все права защищены.

## **Непризнание иска**

МТА не принимает на себя ни в какой форме ответственность за применение или использование любого изделия или программного обеспечения, описанного здесь. Также она никоим образом не передает лицензию на свои патентные права, а также на патентные права третьих сторон. Кроме того, компания МТА сохраняет право вносить изменения в любые описанные здесь изделия без дополнительного уведомления. Информация в этом руководстве может быть изменена без специального уведомления.

## **Товарные знаки**

Фирменные названия и наименования изделий, упомянутые в данном издании, используются лишь в целях идентификации и могут принадлежать своим законным владельцам.

<b>1. IP АТС</b> .....	<b>4</b>
1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1.1. Назначение.....	4
1.1.2. Технические условия и сертификаты .....	4
1.2. ВОЗМОЖНОСТИ.....	4
1.3. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД.....	5
1.4. ЛИЦЕВАЯ ПАНЕЛЬ.....	6
1.5. ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
1.5.1. Общие характеристики.....	7
1.5.2. Поддерживаемые протоколы сигнализации .....	7
1.5.3. SIP.....	7
1.5.4. Параметры цифровых соединительных линий .....	8
1.5.5. Электропитание.....	8

## 1.1. Общие положения

### 1.1.1. Назначение

Комбинированная АТС М-200 ИК MARS предназначена для организации сетей связи и управления на предприятиях, в учреждениях, гостиницах, селах и прочих объектах, и на ведомственных сетях связи. АТС М-200 — это современное отечественное оборудование связи, предназначенное для автоматической коммутации абонентских и соединительных линий во взаимосвязанной сети общего пользования РФ и ведомственных сетях связи.

В ИК MARS используются интерфейсы TDM E1 (G.703) и Ethernet для связи с сетью, а также для подключения уровня доступа систем, состоящих из ряда узлов доступа и устройств доступа сторонних производителей.

Узлы коммутации М-200 предназначены для построения местных, комбинированных и транзитных сетей разного уровня масштаба с широким набором используемых по цифровым каналам сигнализаций.

### 1.1.2. Технические условия и сертификаты

АТС М-200 соответствует:

- № 6651-357-04608060-2017 ТУ, что подтверждено Сертификатом №ОС-1-КСК-0079

## 1.2. Возможности

Спектр возможностей ИК MARS охватывает как практически все интерфейсы традиционной телефонии (ОКС №7 (SS7), PRI EDSS1, QSIG, V5.x, R1.5, 1ВСК, 2ВСК (CAS), «импульсный челнок» - R1.5, «импульсный пакет»), так и SIP интерфейс для подключения к сетям с пакетной коммутацией. Благодаря этому существующие сети могут быть легко модернизированы, а сама система - использоваться в разнообразной окружающей среде.

Высокое качество, надежность, уровень сервиса, простота эксплуатации и умеренная ценовая политика позволяют обеспечить потребителям высококачественную цифровую связь при приемлемых затратах.

Предлагаемое компанией МТА АТС М-200 ИК MARS построены на единой интеллектуальной платформе, что обеспечивает единство технологий и сервиса, а также преемственность программного обеспечения.

АТС М-200 выполняют следующие функции:

- Установление соединения между абонентами своей станции;
- Установление соединения между абонентами своей станции и абонентами городской или сельской сети;
- Установление соединения с абонентами учреждений АТС данной сети;
- Установление соединения с абонентами ведомственных сетей, включенных в данную местную сеть;
- Выход на международную и междугородную сеть;
- Полнодоступная динамическая и полупостоянная коммутация любого цифрового канала с любым (нагрузка до одного Эрл).
- Конвертирование (преобразование) протоколов сигнализаций индивидуально цифровых каналов в любом из цифровых потоков.
- Анализ транслируемых (передаваемых) цифр с автоматическим выбором (формированием) направлений исходящей связи. Анализ выполняется как по номеру вызываемого, так и вызывающего абонентов.

- Произвольное преобразование транслируемых (передаваемых) цифр (замена, добавление, исключение и т.д.) как для номера вызываемого, так и вызывающего абонентов.
- Анализ и преобразование признаков номера как вызываемого, так и вызывающего абонентов (OKC7, DSS).
- Маршрутизация системных сообщений.
- Полный учет и регистрация транзитных соединений.
- Наглядный мониторинг прохождения системной информации в сигнальных каналах цифровых потоков.
- Обеспечивают построение единой сети на базе оборудования M-200 с применением транспортно-сетевых протоколов GSCPoIP™.
- Обеспечивает подключение к VoIP сетям по протоколу SIP.
- VoIP шлюз.

### 1.3. Модельный ряд

**Внимание!** Внешний вид и расположение интерфейсов могут меняться в зависимости от модели MARS -2...MARS-24

- VoIP-2E1 – ИК MARS на 2 потока E1;

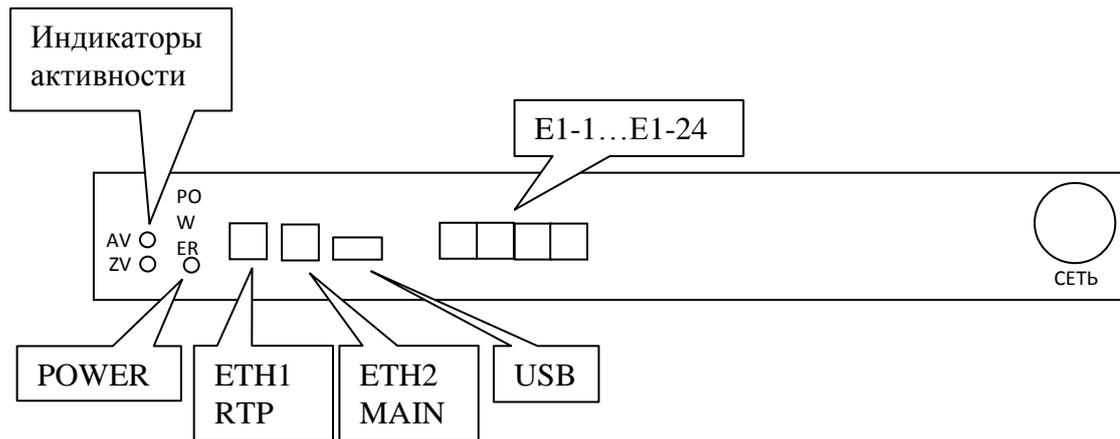
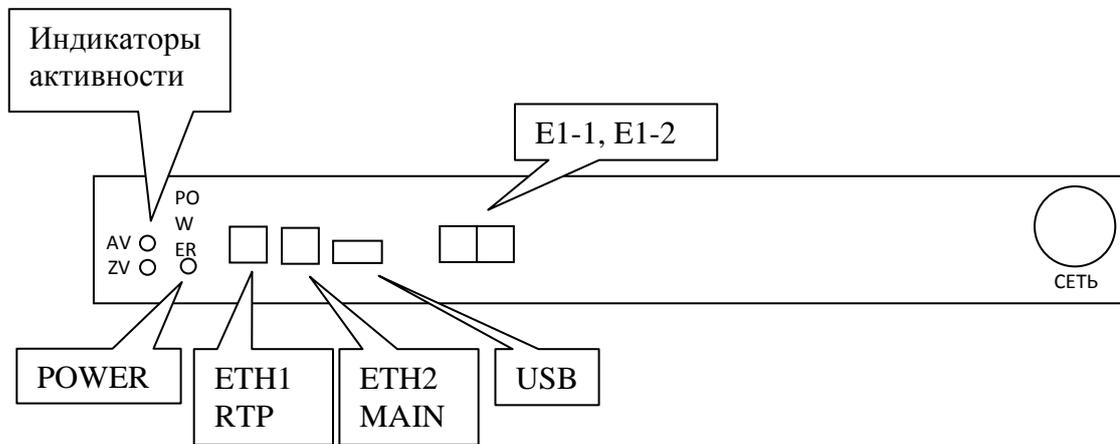


- VoIP-4E1 – ИК MARS на 4 потока E1;



## 1.4. Лицевая панель

**Внимание!** Внешний вид и расположение интерфейсов могут меняться в зависимости от модели MARS -2...MARS-24.



- **ETH2 (main)** - Ethernet 10/100/1000 Base-T. Для подключения к локальной сети. IP адрес по умолчанию – 192.168.5.5.
- **ETH1 (rtp)** - Ethernet 10/100/1000 Base-T. Дополнительный сетевой интерфейс для передачи голосового (rtp) трафика. IP адрес по умолчанию – 192.168.5.5.
- **Индикаторы активности:**
  - **AV** – активность системы.
  - **ZV** – активность базового модуля M-200.
- **POWER** – безопасное отключение устройства.
- **USB** – интерфейс USB 2.0.
- **СЕТЬ** – Включение/отключение электропитания.

## 1.5. Характеристики

### 1.5.1. Общие характеристики

Характеристика	Модель
	<b>VoIP-2E1... VoIP-24E1</b>
Управление	Программное
Коммутация	Цифровая
Коммутация	Полнодоступная
Габариты (ШхВхГ мм)	435(480) x 45 x 205
Количество потоков E1	2...24
Максимальная абонентская емкость (SIP абоненты)	До 300 регистраций До 248 одновременных разговоров
Электропитание	От источника 48...60 В постоянного тока ИЛИ От сети 220 В, 50 Гц
Энергопотребление	50 Вт...60 Вт
Буфер тарификации	до 128 Гб
Интерфейс с ПК	100 BASE TX

### 1.5.2. Поддерживаемые протоколы сигнализации

- SIP
- SIP – I/T
- ОКС №7
- PRI EDSS1
- 2BCK – декадный набор, «импульсный челнок» (R1.5), «импульсный пакет»
- 1BCK

### 1.5.3. SIP

- Стандарт: SIP 2.0
- Голосовые кодеки:
  - G711 PCMA
  - GSM6.10 (full rate)
  - G729A
  - G723
- Факсы:
  - G711 PCMA (passthrough)
  - T.38
- Приём/передача DTMF:
  - в голосовом тракте (inband)
  - в методах INFO
  - rfc2833 (4733)
- Эхокомпенсация:
  - G165/G168
- Адаптивный джиттер-буфер

### 1.5.4. Параметры цифровых соединительных линий

- Цифровой поток E1 (G.703)
- Скорость передачи:  $2048 \pm 50 \times 10^{-6}$  кбит/сек.
- Линейный код: HDB3/AMI.
- Тип линии между оборудованием подключения трактов ИКМ и оборудованием цифровых систем - симметричная линия.

#### Характеристики передачи на выходе соединения:

Испытательное нагрузочное полное сопротивление	Активная нагрузка 120 Ом +/- 1%
Номинальное амплитудное значение напряжения импульса	<b>3 В +/- 0,3 В</b>
Номинальное амплитудное значение напряжения паузы (нет импульса)	0 В +/- 0.3 В
Номинальная ширина импульса	244 нс +/- 25 нс
Соотношение амплитуд положительного и отрицательного импульса в центре периода импульса	C 0,95 по 1,05
Соотношение ширин положительного и отрицательного импульса в номинальной середине амплитуды	C 0,95 по 1,05

#### Характеристики на входе соединения:

Величина затухания на входе соединения определяется законом  $V_f$  и находится на частоте 1024 кГц в диапазоне от 0 до 6 дБ с учетом всех потерь, обусловленных наличием цифрового кросса между оборудованием.

#### Затухание согласованности на входе соединения:

Частотный диапазон, кГц	Затухание несогласованности, дБ
От 51 до 102	12
От 102 до 2048	18
От 2048 до 3072	14

Значение отношения полезного сигнала к интерференциальной помехе, воздействующей на входной сигнал, при котором отсутствуют искажения, в соответствии с рекомендацией G.703 МСЭ-Т должно быть не более 18 дБ. Значения дрожаний на линейном выходе передающей части в соответствии с рекомендацией G.823 МСЭ-Т должно быть не более 0,05 единичного интервала.

### 1.5.5. Электропитание

- От сети переменного тока 220В, 50Гц.
- От источника 48...60В постоянного тока