

КОМБИНИРОВАННАЯ АТС М-200

VoIP коммутатор IP COM

ОПИСАНИЕ
M200.5100.225-П.01
RC 21072017

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.

1. IP COM	4
1.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1.1. Назначение.....	4
1.1.2. Технические условия и сертификаты	4
1.2. ВОЗМОЖНОСТИ.....	4
1.3. РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ.....	5
1.4. ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	5
1.4.1. Основные характеристики	5
1.4.2. Поддерживаемые протоколы сигнализации	6
1.4.3. Поддерживаемые протоколы сигнализации VoIP.....	6
1.4.4. Параметры цифровых соединительных линий	6
1.4.5. Параметры VoIP.....	7
1.4.6. Электропитание.....	8

IP COM

1

1.1. Общие положения

1.1.1. Назначение

Комбинированная АТС М-200 коммутатор IP COM используется в качестве устройства гибкого управления вызовами (коммутацией) и позволяют осуществлять полнодоступную коммутацию до 744 цифровых каналов. В коммутаторе используются интерфейсы 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.

IP COM М-200 предназначен 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 IP COM М-200 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.

Предлагаемые компанией МТА коммутаторы М-200 построены на единой интеллектуальной платформе, что обеспечивает единство технологий и сервиса, а также преемственность программного обеспечения.

IP COM выполняет следующие функции:

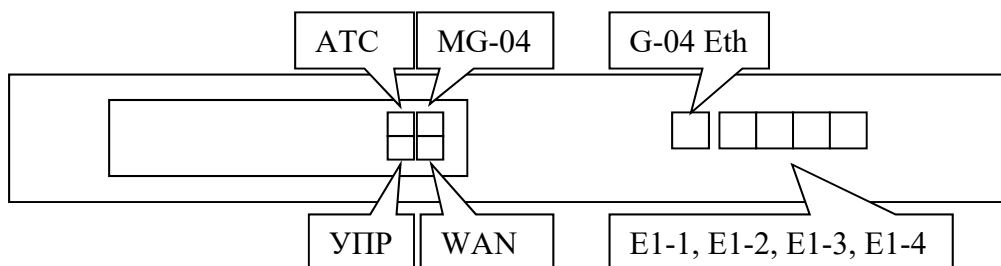
- Обеспечивают полнодоступную динамическую и полупостоянную коммутацию любого цифрового канала с любым (нагрузка до одного Эрл).
- Обеспечивает коммутационную емкость до 744 цифровых каналов.
- Обеспечивает подключение до 1800 IP абонентов.
- Обеспечивает установление соединения между IP абонентами своей станции, между IP абонентами своей станции и абонентами ТФОП, ведомственной или корпоративной сети.
- Обеспечивают конвертирование (преобразование) протоколов сигнализаций индивидуально цифровых каналов в любом из цифровых потоков.
- Выполняют анализ транслируемых (передаваемых) цифр и дополнительных параметров вызова с автоматическим выбором (формированием) направлений исходящей связи.
- Выполняют произвольное преобразование транслируемых (передаваемых) цифр (замена, добавление, исключение и т.д.) как для номера вызываемого, так и вызывающего абонентов.
- Выполняют анализ и преобразование признаков номера как вызываемого, так и вызывающего абонентов (ОКС7, DSS).
- Обеспечивают маршрутизацию системных сообщений.
- Формируют полный учет и регистрацию входящих, исходящих и транзитных соединений.
- Предоставляют наглядный мониторинг работы оборудования.
- Обеспечивают построение единой сети на базе оборудования М-200 с применением транспортно-сетевого протокола GSPtm.

- Обеспечивает подключение к VoIP сетям по протоколу SIP.
- Обеспечивает выполнение требований COPM.

1.3. Расположение интерфейсов

На коммутаторе расположены 5 сетевых интерфейсов и 4 интерфейса E1 .

Внимание! Внешний и расположение интерфейсов могут меняться в зависимости от модели. Обращайте внимание на наклеенные указатели.



- **ATC** - Ethernet 10/100/1000 BaseTх. Должен быть подключен к разъёму **G-04 Eth**;
- **УПР** - Ethernet 10/100/1000 BaseTх. Для подключения к локальной сети предприятия;
- **WAN** - Ethernet 10/100/1000 BaseTх. Для подключения к сети IP телефонии.
- **MG-04** - Ethernet 10/100/1000 BaseTх. В данной модели не задействован;
- **G-04** - Ethernet 10/100/1000 BaseTх. Должен быть подключен к разъёму **ATC**;

Внимание! Использование сетевых интерфейсов не по назначению **НЕДОПУСТИМО!** Нарушение этого требования может привести к полной неработоспособности оборудования.

К коммутатору можно подключить дисплей и клавиатуру для прямого консольного доступа к оборудованию. В целях повышения безопасности не рекомендуется допускать пользователей к непосредственному контакту с коммутатором, и все манипуляции осуществлять с удаленных терминалов (SSH).

1.4. Характеристики

1.4.1. Основные характеристики

Параметры	<ul style="list-style-type: none"> • CPU: Intel Xeon ** • RAM: до 4Gb • ROM: до 4000Gb *** • OS: Linux M-200
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> • Eth: 4 • USB: 2 • VGA: 1 • Mouse/Keyboard: 2 • COM: 1

Габариты*	<ul style="list-style-type: none"> • Ширина: 440 мм • Высота: 45 мм • Глубина: 370 мм *****
Вес	<ul style="list-style-type: none"> • 6,2 кг *****
Энергопотребление	<ul style="list-style-type: none"> • до 2,5 А

* - для монтажа в 19" статов (стойку)

** - модель зависит от комплектации

*** - возможность расширения

**** - зависит от комплектации

***** - возможна поставка в профессиональном серверном корпусе глубиной 700мм

1.4.2. Поддерживаемые протоколы сигнализации

- SIP v.2
- ОКС №7
- PRI EDSS1
- 2ВСК – декадный набор
- 2ВСК - «импульсный челнок» (R1.5)
- 2ВСК - «импульсный пакет»
- 1ВСК
- «Норка»

1.4.3. Поддерживаемые протоколы сигнализации VoIP

- SIP v.2
- GSCPoIP

1.4.4. Параметры цифровых соединительных линий

- Цифровой поток E1 (G.703)
- Скорость передачи: 2048 +/- 50 x 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	3 В +/- 0,3 В
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	С 0,95 по 1,05
Соотношение ширин положительного и отрицательного импульса в номинальной середине амплитуды	С 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.

1.4.5. Параметры VoIP

1.4.5.1. Параметры SIP

- Стандарт: SIPv2
- Голосовые кодеки:
 - G711 PCMA
 - GSM6.10 FULL RATE
 - G729A
 - G723
 - G726
- Эхоподавление:
 - рекомендации G.165 и G.168
 - echo tail до 128 мс
- Джиттер буфер:
 - регулируемый
 - до 255 мс
- Факс:
 - детектор факса
 - G711 PCMA
 - T.38
- DTMF:
 - обнаружение DTMF в голосовом тракте
 - прием/передача в голосовом тракте (inband)
 - прием/передача в методах INFO
 - rfc2833

1.4.5.2. Лицензирование

1. Лицензии на VoIP предоставляются в виде IP ключей.
2. Каждый ключ позволяет организовать на оборудовании М-200 до 124 полнодоступных IP каналов (транков).
3. Каждый ключ позволяет организовать на оборудовании М-200 до 300 SIP регистраций (абонентов). Регистрации привязываются к лицензированным IP каналам. Схема связи для IP абонентов может иметь как полнодоступную, так и неполнодоступную структуру.



4. IP COM поставляется с предустановленным ключом - 1 x IP-ключ (124 канала, 300 IP абонентов);
5. Расширение коммутационной и/или абонентской емкости производится установкой IP ключей на нужную емкость.
6. Максимальное количество ключей для IP COM - 6 x IP-ключ (744 канала, 1800 IP абонентов);
7. IP ключ размещается в USB интерфейс блока управления или блока расширения;

1.4.5.3. Параметры GSCPoIP

Межмодульный интерфейс GSCPoIP предназначен для связи между различными модулями М-200. Описание протокола и процедур по его настройке и контролю приведены в соответствующем техническом описании.

1.4.6. Электропитание

Электропитание осуществляется от шины постоянного тока 36...72В с заземленным плюсом (ГОСТ 5237-83).

Эксплуатация станции требует наличия контура защитного заземления в соответствии с требованиями ГОСТ 464-83, в котором предусмотрены нормы и правила заземления каркасов.