

АТС М-200

АТС М-200 (КОМБИНИРОВАННАЯ)

ПАСПОРТ АТС

ПАСПОРТ
М200.5100.226-П.00
РС 28092016

Авторское право

Авторское право © 2016. 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. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ	4
2. КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ.....	5
2.1. КОМПЛЕКТАЦИЯ.....	5
2.1.1. Основная комплектация.....	5
2.1.2. Дополнительная комплектация.....	5
2.2. СОСТАВ.....	5
2.2.1. Основной состав.....	5
2.3. ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ.....	5
2.4. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	6
2.5. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ	6
3. УЗЕЛ КОММУТАЦИИ	7
3.1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	7
3.1.1. Назначение.....	7
3.1.2. Технические условия и сертификаты	7
3.2. ВОЗМОЖНОСТИ.....	7
3.3. МОДЕЛЬНЫЙ РЯД.....	8
3.4. ВНЕШНИЙ ВИД.....	8
3.5. ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	8
3.5.1. Поддерживаемые протоколы сигнализации.....	8
3.5.2. Параметры цифровых соединительных линий.....	9
3.5.3. Электропитание.....	9
4. МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ	10
4.1. ПЕРЕД НАЧАЛОМ МОНТАЖА.....	10
4.2. ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ	10
4.3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К СЕТИ ЕТН	11
4.3.1. Подключение к локальной сети	11
4.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ИКМ-ПОТОКОВ	12
5. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ	13
5.1. ПАРАМЕТРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	13
5.2. ТРАНСПОРТИРОВКА	13
5.3. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ	13
6. НАЧАЛО РАБОТЫ.....	14
6.1. ПОДКЛЮЧЕНИЕ.....	14
6.2. ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫЕ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ	14
6.3. ОРГАНИЗАЦИЯ СВЯЗИ (ТЕРМИНАЛ)	14
6.4. ПРОДОЛЖЕНИЕ РАБОТЫ.....	14



СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

1

Комбинированная АТС М-200

Модель MP-

Серийный номер

соответствует техническим условиям на заявленное изделие и признана годной к эксплуатации.

Дата выпуска

Версия ПО

Номер рабочей сборки ПО

Технический контроль произведен:

Сервисный центр:

М.П.

Дата:

Представитель ОТК: _____/_____

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

2

2.1. Комплектация

2.1.1. Основная комплектация

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО
Цифровой коммутатор	1

2.1.2. Дополнительная комплектация

Наименование	Кол-во
Кабель для подключения к источнику тока	1

2.2. Состав

2.2.1. Основной состав

Наименование	Версия	Номер
Цифровой коммутатор		

2.3. Техническая документация

КОД	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
M200.5100.200-П.00	Паспорт АТС М-200	1
M200.5100.200-ИЭ.01	Инструкция по управлению и эксплуатации	На диске
M200.5100.200-ТО.02	Инсталляция рабочего программного обеспечения и конфигурирование	На диске
M200.5100.000-ТО.02.CCS7	Инсталляция рабочего программного обеспечения и конфигурирование – ОКС №7	На диске
M200.5100.000-ТО.02.SIP	Инсталляция рабочего программного обеспечения и конфигурирование – SIP	На диске



M200.5100.000-ТО.02.GSCPoIP	Инсталляция рабочего программного обеспечения и конфигурирование – GSCPoIP	На диске
M200.5100.000-ТО.03	Руководство по программированию	На диске
M200.5100.000-ТО.04	Руководство по отладке	На диске

2.4. Программное обеспечение

КОД	ОПИСАНИЕ	КОЛ-ВО
M-200.01203.КД-01	Флэш-диск «Рабочее место оператора АТС М-200»	1

2.5. Ответственность

При покупке обязательно проверьте правильность заполнения гарантийного талона, комплектность и отсутствие механических повреждений.

После отгрузки фирма-изготовитель не принимает претензий по механическим повреждениям и комплектности.

В случае отсутствия гарантийного талона или неправильного его заполнения оборудование, прибывшее на гарантийное обслуживание, будет обслуживаться как не гарантийное.

УЗЕЛ КОММУТАЦИИ

3

3.1. Общие положения

3.1.1. Назначение

Комбинированная АТС М-200 модуль цифровой коммутации (далее МЦК) используется в качестве устройства гибкого управления вызовами (коммутацией) и позволяют осуществлять полнодоступную коммутацию до 527 цифровых каналов. В МЦК МР-хх используются интерфейсы Е1 (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.

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

3.1.2. Технические условия и сертификаты

АТС М-200 соответствует:

- № 6651-357-04608030-201 ТУ, что подтверждено Сертификатом №ОС-2-КСК-0061

3.2. Возможности

Спектр возможностей МЦК МР-хх 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 МЦК М-200 построены на единой интеллектуальной платформе, что обеспечивает единство технологий и сервиса, а также преемственность программного обеспечения.

МЦК М-200 выполняют следующие функции:

- Обеспечивают полнодоступную динамическую и полупостоянную коммутацию любого цифрового канала с любым (нагрузка до одного Эрл).
- Обеспечивают конвертирование (преобразование) протоколов сигнализаций индивидуально цифровых каналов в любом из цифровых потоков.
- Выполняют анализ транслируемых (передаваемых) цифр с автоматическим выбором (формированием) направлений исходящей связи. Анализ выполняется как по номеру вызываемого, так и вызывающего абонентов.
- 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 транзитных соединений.
- Предоставляют наглядный мониторинг прохождения системной информации в сигнальных каналах цифровых потоков.
- Обеспечивают построение единой сети на базе оборудования М-200 с применением транспортно-сетевого протокола **GSCP™**.
- Обеспечивает подключение к служебным VoIP сетям по протоколу SIP.

3.3. Модельный ряд

- МР-4 - 4 потока Е1
- МР-8 - 8 потоков Е1
- МР-12 - 12 потоков Е1
- МР-16 - 16 потоков Е1

3.4. Внешний вид



3.5. Характеристики

3.5.1. Поддерживаемые протоколы сигнализации

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

- 1BCK
- SIP v.2

3.5.2. 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	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.

3.5.3. Электропитание

- от шины постоянного тока 36...72В с заземленным плюсом.
- от сети переменного тока 220В, 50Гц.

МОНТАЖ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ

4

4.1. Перед началом монтажа

Главным требованием при монтаже МЦК является ограниченный доступ людей к месту его расположения. МЦК рекомендуется монтировать в телекоммуникационный евростатив с соблюдением следующих ограничений:

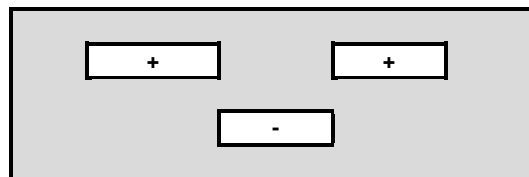
- При монтаже модуль должен быть надежно заземлен.
- Место монтажа должно быть достаточно освещено и доступно для последующего обслуживания. При монтаже необходимо оставить свободное место для вывода и крепежа кабелей.
- Запрещается монтаж станции вблизи радиопередающих устройств, копировальных аппаратов и других источников электромагнитных помех, а также в зонах повышенной загрязненности и вибрации.

Внимание! МЦК в процессе работы излучает электромагнитную энергию, которая при несоблюдении правил установки и эксплуатации может создавать помехи радиосвязи. Установлено, что уровень помех на данное изделие телекоммуникационной техники находится в нормативных пределах и признано годным для коммерческого использования. Однако, если при эксплуатации станции будут возникать помехи для радиосвязи, пользователь должен за свой счет принять меры для их устранения.

4.2. Электропитание

В случае электропитания от шины постоянного тока 48-60В с заземленным плюсом подключение МЦК осуществляется через разъем, который размещен на задней стенке.

Вариант А:



Вариант Б:



В случае электропитания МЦК от сети переменного тока 220В подключение осуществляется с помощью стандартного шнура, входящего в состав поставки.

4.3. Подключение к сети Eth

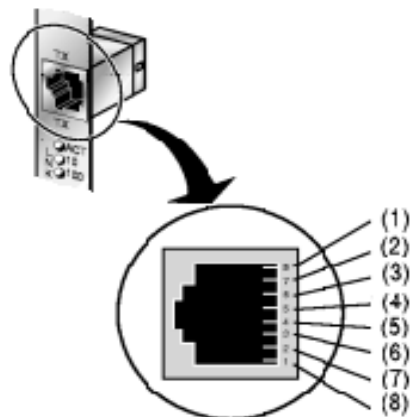
4.3.1. Подключение к локальной сети

Для подключения МР-хх к LAN используется интерфейс Eth (10/100 BASE TX), работающий по протоколу TCP/IP.

В этом случае для МЦК назначается свой IP адрес и он может быть включен как в локальную сеть, так и напрямую в компьютер оператора (через сетевую карту). IP адрес по умолчанию – 192.168.5.5.

Интерфейс рассчитан на прямое подключение к HUB и на обратное (cross-over) к сетевой карте (NIC).

Рекомендуемая разводка кабеля (EIA/TIA-568A). Прямое подключение:



Сторона А		Сторона В	
Контакт	Провод	Контакт	Провод
1	бело-зеленый	1	бело-зеленый
2	зеленый	2	зеленый
3	бело-оранжевый	3	бело-оранжевый
4	Синий	4	синий
5	бело-синий	5	бело-синий
6	оранжевый	6	оранжевый
7	бело-коричневый	7	бело-коричневый
8	коричневый	8	коричневый

Рекомендуемая разводка кабеля (EIA/TIA-568A). Обратное подключение:

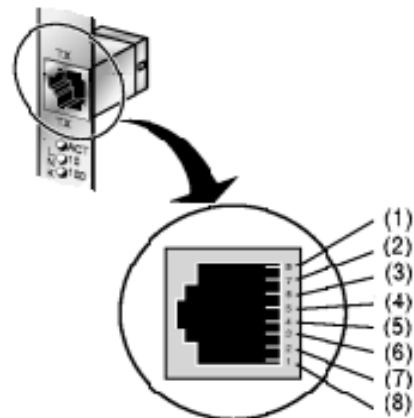
Сторона А		Сторона В	
Контакт	Провод	Контакт	Провод
1	бело-зеленый	1	бело-оранжевый
2	зеленый	2	оранжевый
3	бело-оранжевый	3	бело-зеленый
4	синий	4	синий
5	бело-синий	5	бело-синий
6	оранжевый	6	зеленый
7	бело-коричневый	7	бело-коричневый
8	коричневый	8	коричневый

4.4. Подключение ИКМ-поточков

Рекомендуется использовать кабель типа «витая пара» не ниже 5-ой категории. Применяются стандартные разъемы типа RJ-45.

Рекомендуемая разводка кабеля:

Контакт	Провод
1	синий
2	бело-синий
3	коричневый
4	зеленый
5	бело-зеленый
6	бело-коричневый
7	оранжевый
8	бело-оранжевый



Если смотреть на вилку RJ-45 защелкой вниз и контактами от себя, то первым будет левый контакт.

- Контакты 1 и 2 – прием (RD)
- Контакты 4 и 5 – передача (TD)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

5

5.1. Параметры окружающей среды

МЦК М-200 - "холодная" система с отводом тепла от оборудования за счет естественной циркуляции воздуха. Постоянный режим работы предусматривает следующие условия эксплуатации:

- температура в помещении +11...+25°C;
- относительная влажность 30...80%;
- атмосферное давление 86..106 кПа.

В пределах 15% рабочего времени за сутки допускается предельный режим эксплуатации: температура +5...+30°C, относительная влажность 20...80% и атмосферное давление 61...110 кПа.

5.2. Транспортировка

Перед транспортировкой **МЦК М-200** должен быть упакован.

Транспортировка допускается воздушным, железнодорожным и автомобильным транспортом. При погрузке станции на транспортные средства необходимо соблюдать осторожность, проверять надежность крепления ящиков на грузоподъемных средствах, погрузку производить, не допуская ударов и падения. При переносе на транспортные средства должны выполняться указания, нанесенные на ящиках маркированной краской: ВЕРХ, ОСТОРОЖНО, НЕ КАНТОВАТЬ. Транспортировка ЦК **М-200** должна соответствовать требованиям ГОСТ 25012-81 (группа 1.1).

5.3. Правила хранения

МЦК М-200 до момента установки должен храниться в закрытых складских помещениях, которые должны удовлетворять следующим требованиям:

- относительная влажность воздуха не должна превышать 95%;
- температура воздуха должна быть в пределах от 5 до 30°C;
- помещения должны быть хорошо вентилируемыми, освещенными;
- размещение станции вблизи источников тепла воспрещается.

Складские помещения должны быть оборудованы приборами для измерения влажности и температуры воздуха. В складских помещениях, а также в непосредственной близости от них, не допускается наличие разного рода щелочей, кислот, а также проникновение в помещения вредных для оборудования газов и паров. Складские помещения должны быть защищены от грызунов. В складских помещениях должны поддерживаться чистота и порядок. Во избежание сырости мытье водой в помещениях не допускается.

ЦК, находящийся более трех суток при температуре ниже 0 °С, должна быть немедленно распакована и подвергнута внешнему осмотру с целью выявления конденсированной влаги. В случае необходимости должны быть приняты меры по просушке.

Упаковка **МЦК М-200**, подлежащая вскрытию, должна быть осмотрена комиссией, назначаемой начальником склада. При осмотре упаковки необходимо удостовериться в ее целостности и не поврежденности.

После вскрытия упаковки комиссия должна проверить состояние станции, и ее положение в упаковке. В случае обнаружения нарушения первичной упаковки и дефекта станции комиссия должна составлять акт.

НАЧАЛО РАБОТЫ

6

6.1. Подключение

Взаимодействие с коммутатором может осуществляться по протоколам:

- SCOMM (порт 10011) – служит для подключения сервисных программ АТС М-200;
- SSH (порт 22) – служит для терминального доступа к блоку управления;
- FTP (порт 21) – служит для доступа к данным тарификации и для обновления рабочего ПО АТС;
- ТЕРМИНАЛ (порт 10011) – терминальный доступ к коммутатору;

6.2. Зарегистрированные пользователи

ВНИМАНИЕ! Настоятельно рекомендуется изменить пароли, используемые по умолчанию!

Пользователь	Пароль	Назначение
atsuser	atsuser	Полный доступ к папке /ATS. Исполнение программ из папки /ATS/BIN. Исполнение ряда команд, используя sudo.
tarif	tarif	Чтение и удаление из папки /ATS/TARIF.
subtarif	subtarif	Чтение из папки /ATS/TARIF.

6.3. Организация связи (терминал)

Организация связи коммутатора М-200 с рабочим местом оператора АТС на базе ПК необходимо осуществлять в следующей последовательности:

- ⇒ Подключиться любым SSH клиентом (например putty) к оборудованию, IP адрес по умолчанию 192.168.5.5. login/password по умолчанию atsuser/atsuser.
- ⇒ Отредактировать файл /ATS/SYSCONFIG/interfaces согласно требуемым настройкам сети.
 - address 192.168.5.5 – IP адрес модуля.
 - netmask 255.255.255.0 – маска подсети
 - gateway 192.168.5.2 - шлюз по умолчанию.
- ⇒ Перезапустить сетевой интерфейс введя команду '**sudo /etc/init.d/S40network restart**'. Если оборудование не под нагрузкой можно перезапустить модуль целиком (sudo reboot).
- ⇒ В дальнейшем осуществлять подключение согласно введенным данным.

6.4. Продолжение работы

- ⇒ Программное обеспечение «рабочее место оператора М-200» находится на поставляемой с коммутатором флеш-карте.
- ⇒ Техническая документация может быть найдена на флеш-карте, в разделе «документация или на сайте компании «МТА» в сети интернет.
- ⇒ Печатный комплект документации может быть заказан у поставщика оборудования М-200.