

# МОДУЛИ АБОНЕНТСКИХ ЛИНИЙ (МАЛ)

МАЛ представляет собой единый аппаратно-программный комплекс, предназначенный для обеспечения стационарной телефонной связью различных видов жилых и производственных помещений. В качестве пользовательских терминалов для обеспечения связи могут применяться как аналоговые двухпроводные телефонные аппараты, так и оборудование стандарта SIP, на базе сетей TCP/IP.



## Максимальная VoIP ёмкость:

- 250 SIP абонентов;
- 250 SIP транков.

## Максимальная аналоговая ёмкость:

- аналоговые абонентские линии: 256 (с функцией ТЭСТ шлейфа);
- аналоговые спаренные абонентские линии: 128 (256 аб);
- 2-х проводные СО (СО-транк): 128;
- 3-х проводные СЛ: 128;
- 4/6-ти проводные СЛ: 192;
- каналы ТЧ: 192.

## TDM:

- CCS7 (OKCN<sub>2</sub>7);
- DSS;
- R1.5;
- 2BCK;
- 1BCK.

## VoIP:

- SIPv2;
- GSCPoIP.

## Спецприменение:

- 2600 Гц;
- 2100 Гц;
- АДАСЭ.

Модуль МАЛ может быть укомплектован 1, 2 или 3 потоками Е1.

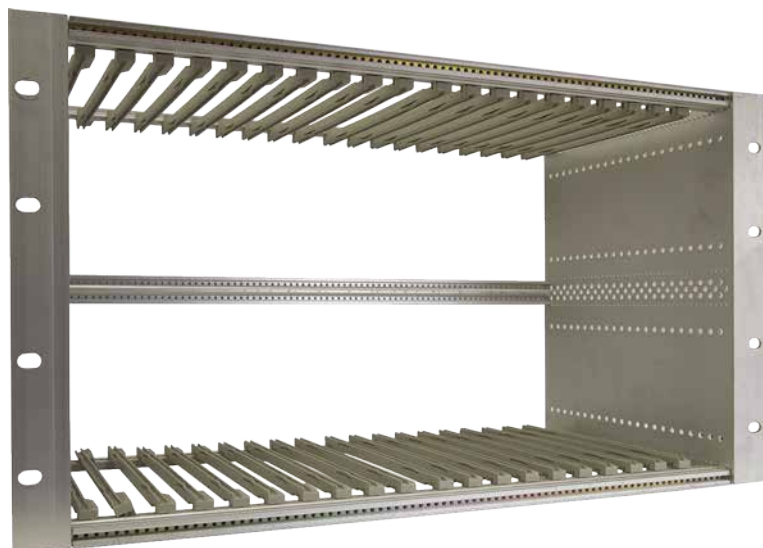
МАЛ поддерживает до 60 одновременных VoIP подключений (SIP, GSCPoIP) с эхоподавлением.

МАЛ предназначен для монтажа в 19' стойку (евростатив). Высота - 6U.

МАЛ может использоваться, как в качестве самостоятельного оборудования (мини-АТС, абонентский вынос), так и в качестве составного модуля при построении гетерогенных сетей связи на базе компонентов М-200.



# МАЛ - КАССЕТА



Евро-кассета МТА.5100.403-2015

Металлический конструктив, предназначенный для размещения типовых элементов замены, формирующих МАЛ. Монтируется в 19" евростандарт - высота 6U.

## Габаритные размеры (мм):

- ширина: 440(480);
- высота: 270;
- глубина: 250.



МАЛ/18 МТА.5100.406-2015

Кассета 6U с кросс-платой 18 слото-мест.



МАЛ/15 МТА.5100.407-2015

Кассета 6U с кросс-платой 15 слото-мест.



МАЛ/10 МТА.5100.408-2015

Кассета 6U с кросс-платой 10 слото-мест.



МАЛ/06 МТА.5100.408-2015

Кассета 6U с кросс-платой 6 слото-мест.

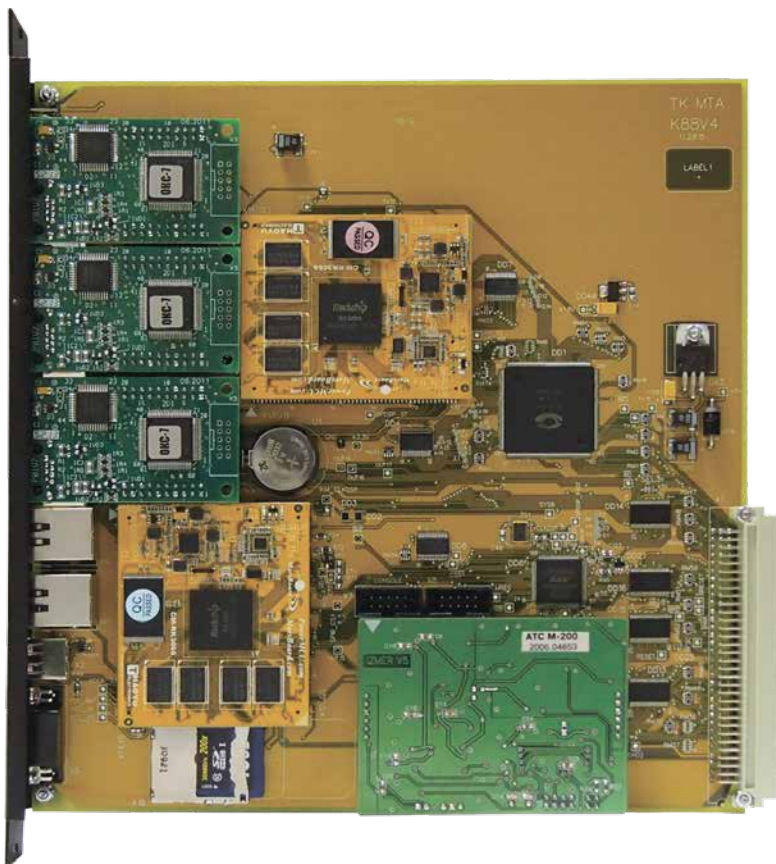
Кросс-плата. ТЭЗ, размещаемый на задней стенке кассеты. Обеспечивает подачу питания на рабочие ТЭЗы и системное взаимодействие между ними. Выпускается в 4-х модификациях, рассчитанный на разную максимальную ёмкость МАЛ.

Из расположенных на кросс-плате разъемов под слото-места два зарезервированы под размещение материнской платы и блока питания. В оставшиеся могут быть установлены любые из предназначенных для этого ТЭЗов.

Таким образом, в МАЛ-06 можно разместить до 4-х абонентских плат и максимальная ёмкость составит 64 абонента. МАЛ-10 - 128 абонентов. МАЛ-15 - 208 абонентов. МАЛ-18 - 256 абонентов.

Аналогично изменяется и максимальная ёмкость аналоговых соединительных линий.

# МАЛ - ТЭЗ К-88. SIP ИНТЕРФЕЙС



Основой МАЛ является ТЭЗ К-88. Именно на нем выполняются все базовые подсистемы станции, на нем решаются все основные задачи по организации и управлению голосовыми потоками.

ТЭЗ К-88 МТА.5100.410-2015

Плата управления TDM/IP  
универсальная.

## Характеристики VoIP (SIP) интерфейса

- До 250 SIP абонентов
- До 250 SIP транков
- Соответствие RFC 3261, RFC 3515, RFC 2327
- RFC 3986 SIP URI
- RFC 1889, 1890 – RTP/RTCP
- Поддержка DNS
- Резервирование SIP прокси
- DTMF: RFC 4734 (2833)  
inband, SIP INFO  
RFC 2396, 3261
- RTP: Поддержка кодеков G.711, G.723, G.729, GSM  
Факс: T.38 и G.711 passthrough  
Эхоподавление: G.165/G.168  
Поддержка тональных сигналов DTMF  
Регулировка джиттер-буфера (размер буфера 0-256 мс)  
CNG - генерация комфортного шума  
VAD - Обнаружение голосовой активности  
Маскировка потери пакета  
Подавление пауз

# МАЛ - ТЭЗ К-88. TDM и БЛОК ПИТАНИЯ



Модуль МАЛ может быть укомплектован 1, 2 или 3 потоками Е1.

Потоки Е1 модуля МАЛ могут использоваться как для подключения к другим модулям М-200 (GSCP), так и для стыка с ТФоп или другими сетями связи.

ТЭЗ Р-02 МТА.5100.419-2015

Плата контроллера ИКМ потока - 1xE1 (G.703).

- СС7 (ОКС№7);
- DSS;
- R1.5;
- 2ВСК;
- 1ВСК.

На МАЛ нет принудительной вентиляции!

ТЭЗ И-40 МТА.5100.430-2015



Блок питания МАЛ от шины 48...60В постоянного тока.

Каждый модуль комплектуется независимым блоком питания. Возможно подключение к источникам как постоянного (48-60В), так и переменного (220В, 50Гц) тока.

Для обеспечения непрерывной работы оборудования рекомендуется использовать оборудование бесперебойного питания, производимое компанией МТА.

ТЭЗ И-22 МТА.5100.431-2015



Блок питания МАЛ от сети 220В переменного тока.

ИБЭП М-200



# МАЛ - ЛИНЕЙНЫЕ ТЭЗы

Абонентская емкость и емкость аналоговых соединительных линий формируется с помощью ТЭЗов линейных окончаний, размещаемых в конструктиве кассеты.



ТЭЗ А-16Т МТА.5100.421-2015

Плата 16 аналоговых абонентских комплектов.



ТЭЗ А-16Т МТА.5100.423-2015

Плата 8 спаренных линий на 16 абонентских комплектов.



ТЭЗ С-88 МТА.5100.422-2015

Плата 8 абонентских комплектов и 8 2-х пр. СЛ.



ТЭЗ С-68/4 МТА.5100.428-2015

Плата 12 универсальных 4-пр. РСЛ (2-пр. ТЧ каналов).

ТЭЗ С-68/6 МТА.5100.429-2015

Плата 12 универсальных 6-пр. РСЛ (4-пр. ТЧ каналов).



ТЭЗ И-38 МТА.5100.426-2015

Плата 8 исходящих 3-проводных ФСЛ.

ТЭЗ В-38 МТА.5100.427-2015

Плата 8 входящих 3-проводных ФСЛ.

# МАЛ - ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ОПЦИИ

## Корпус в исполнении ЭАТС:

В некоторых случаях монтаж МАЛ в 19" стойку представляется нецелесообразным или неудобным. Компактное исполнение МАЛ в виде настенного/настольного бокса позволяет размещать оборудование без использования дополнительных монтажных конструктивов.



Кассета 60/256 МТА.5100.404-2015

Корпус ЭАТС 60/256 с  
кросс-платой 18  
слото-мест.

Кассета 60/128 МТА.5100.405-2015

Корпус ЭАТС 60/128  
с кросс-платой 10  
слото-мест.



## Кроссовое оборудование:

Коммутационные модули М-200 могут по требованию заказчика комплектоваться аналоговым кроссовым оборудованием ведущих отечественных или зарубежных производителей.

