

## Система записи телефонных переговоров М-200.

Компания МТА с 2008 года производит узел цифровой коммутации серии СС (Рис. 1). Узлы коммутации М-200 серии СС используются в качестве устройств гибкого управления входящими по цифровым каналам вызовами (коммутацией). Эти узлы построены на единой интеллектуальной платформе, которая позволяет осуществлять полную доступную коммутацию цифровых каналов, и имеет пакет универсального сетевого программного обеспечения узла коммутации. В узлах коммутации серии СС используются интерфейсы E1 (G.703) и VoIP (SIP) для связи с сетью, а также для подключения уровня доступа системы, состоящего из ряда узлов доступа и устройств доступа сторонних производителей.



Рис. 1

Узел коммутации состоит из блока управления (БУ), блока интерфейсов (БИ), блока коммутации (БК), модулей расширения SIP и блока записи телефонных переговоров (БЗ).

### Блок управления

Блок управления узла цифровой коммутации М-200 представляет собой полнофункциональный сервер на базе процессора Intel Xeon (Рис. 2). Он предназначен для выполнения всех основных задач, обеспечивающих функционирование оборудования М-200 в качестве коммутационного узла (узла цифровой коммутации).



Рис. 2

Высочайшая производительность и проприетарное программное обеспечение М-200 гарантируют бесперебойную и стабильную работу коммутаторов в сетевых сегментах любых масштабов и уровня сложности.

#### Блок интерфейсов

Блок интерфейсов (БИ) УК МР СС предоставляет физические интерфейсы для подключения потоков Е1 (G.703) к коммутаторам М-200 серии СС. Блок интерфейсов состоит из одной или более кассет (Рис. 4), в которых размещаются соответствующие ТЭЗы (рис. 5).

#### Модуль расширения SIP

В состав узла коммутации возможно включение дополнительных модулей расширения SIP с целью расширения общего числа VoIP каналов. Модули расширения SIP формируются на базе стандартных блоков управления УК МР СС.



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

## Блок коммутации

Блок коммутации УК МР СС предназначен для объединения блоков управления и блока интерфейсов. Его основная задача – предоставление составляющим коммутатор элементам возможности беспрепятственного обмена данными, включающими в себя как служебную/системную информацию, необходимую для работы оборудования, так и полезную нагрузку, представленную голосовыми данными пользователей.

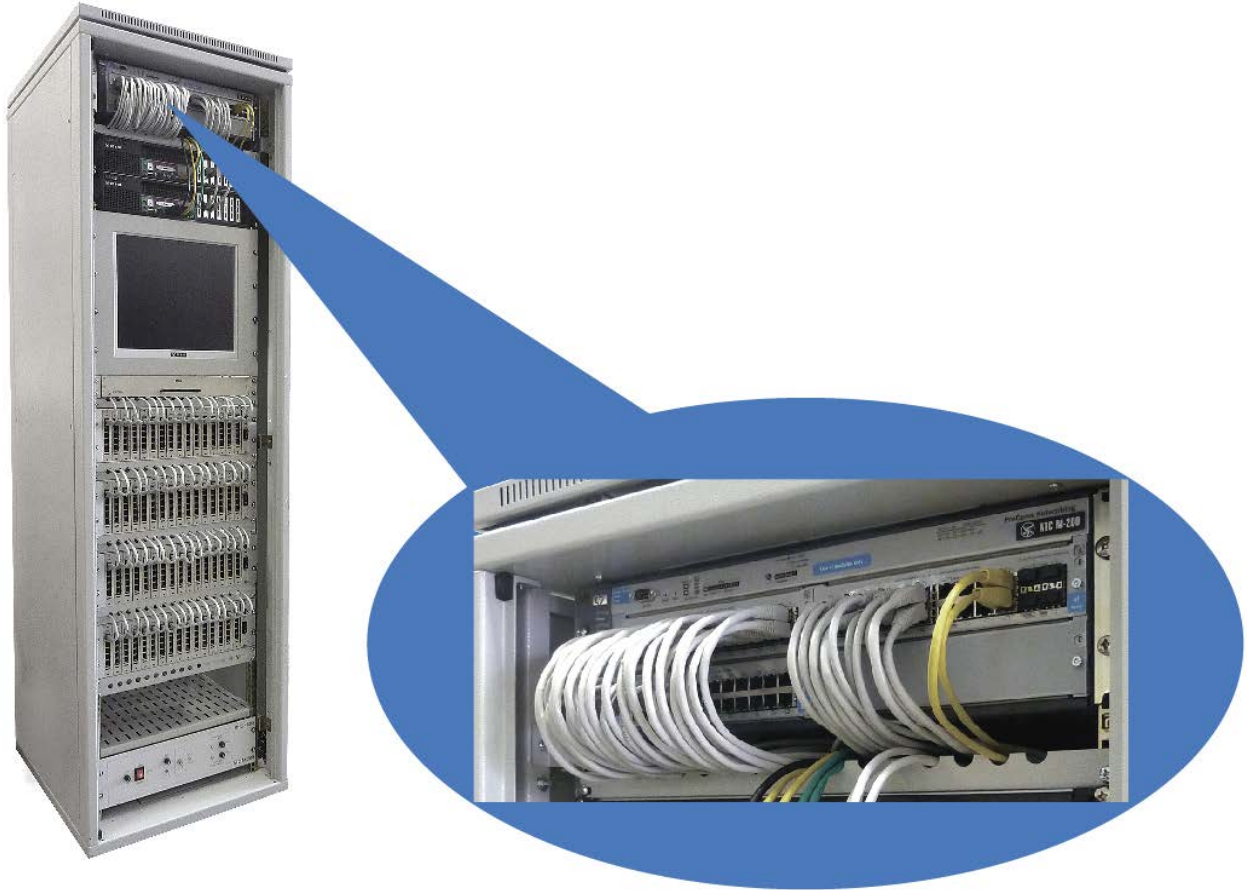


Рис. 6



Рис. 7



## Блок записи телефонных переговоров

Блок записи телефонных переговоров также представляет собой профессиональный высокопроизводительный сервер на базе процессора Intel Xeon выполненный в сверхнадёжном профессиональном корпусе. (Рис. 8).



Рис. 8

Блок предназначен для съёма, надёжного хранения и дальнейшей передачи речевой информации телефонных переговоров.

Блок записи переговоров подключается к блоку коммутации и осуществляет съём речевой информации, как с блока интерфейсов, так и с модулей расширения SIP, по заранее сконфигурированным правилам отбора. Правила отбора задаются непосредственно в блоке управления (БУ). Предусмотрена возможность их модификации в режиме реального времени.

В максимальной комплектации БЗ может обеспечить одновременную запись до 496 телефонных переговоров.

При отборе вызова БУ формирует команду перехвата и направляет её в ТЕЗы, задействованные в обслуживании отслеживаемого вызова. Получив команду перехвата ТЕЗ формирует полные копии голосовых пакетов и передаёт их в соответствующий канал блока записи (Рис. 9).

Блок записи фиксирует полученные пакеты в файлы формата WAV. В имени файла присутствует вся необходимая статистическая информация: дата и время начала соединения, номер вызываемого и вызывающего абонентов, уникальный номер вызова в системе, а также длительность соединения и другая информация.

При записи информации в файл возможно применение различных аудиокодеков с целью сжатия данных. По умолчанию используется кодек G.711 «alaw» с частотой дискретизации 8 кГц.

В правилах отбора могут фигурировать как номера абонентов, так направления входящей/исходящей связи. В случае направлений, имеется возможность записывать только входящий, только исходящий трафик. Имеется возможность отбирать абсолютно весь трафик, проходящий через УК МР СС.



Рис. 9

Фиксация трафика возможна как на внутренний, так и на внешний сетевой носитель. Запись файлов осуществляется как в режиме моно, так и в режиме стерео, при котором абонент А фиксируется в левом канале, а абонент Б в правом. Возможна настройка автоудаления файлов с заданным временным интервалом ротации. Поддерживается зеркальная синхронизация хранимой информации на внешних серверах. Для хранения информации в целях безопасности возможно применение шифрованных файловых систем. Имеется поддержка блочного шифрования на уровне устройства.

Профессиональное исполнение корпуса БЗ повышает надёжность хранения отобранной информации. Возможны комплектации с наличием системы ограничения физического доступа к дисковым носителям блока. Сетевой доступ к хранящейся информации осуществляется по протоколам FTP/SFTP/NFS/SAMBA, в том числе по шифрованному VPN каналу соответствующему спецификациям L2TP/IPSec.

Для передачи данных используется полнодуплексный Ethernet интерфейс со скоростью передачи данных до 1Гбит/с.

В будущем в блоке записи переговоров планируется реализация требований приказа № 86 Минкомсвязи РФ.