

Интеграция с матричными системами происходит на уровне IP-подключений. Преимущество перед аналогичными системами IP-телефонии заключается прежде всего в количестве пользователей в одной конференции и в необходимой полосе пропускания для ее обслуживания.

В классических системах телефонии полоса пропускания растет пропор-

ционально количеству пользователей в конференции (за редким исключением в случае кодеков с низкими скоростями потока). В программных комплексах для служебной связи используются анализаторы отношения сигнал/шум относительно уровня самого громкого пользователя в конференции. То есть участников общения, от которых нет

сигнала, и так не будет слышно. А потому нет смысла выделять им полосу в потоке. В реальности, если участников конференции более трех, полоса пропускания не увеличивается.

Но новым технологиям в области служебной связи, даже заимствованным из других сфер, еще предстоит пройти проверку временем.

Цифровая система служебной связи Axia IP Intercom

Анастасия Сковородникова

Компания Axia Audio (подразделение Telos Alliance) ведет свою историю с 2004 года. Она выпускает широкую линейку оборудования для радиовещания, служебной связи и коммутации, основанную на технологии Audio-over-IP (AoIP). Axia Audio является пионером в области использования AoIP в профессиональном студийном звуке, разработчиком протокола LiveWire, компания также принимала участие в разработке международного стандарта AES67. Поэтому оборудование Axia Audio не просто совместимо с AES67, а является «родным» для данного стандарта.

Приборы Axia позволяют строить распределенные системы служебной связи, которые могут применяться в вещательной индустрии и других отраслях.

Система Axia IP Intercom, как и все оборудование от Axia, построена на базе технологии AoIP. Для передачи сигналов используется протокол LiveWire, который позволяет передавать в среде сети Ethernet многоканальные аудиопотоки без ощутимой задержки и с профессиональным студийным качеством.

Станции служебной связи Axia работают по тому же принципу, что и системы на основе цифровых матриц, в роли которых выступают обычные коммутаторы Ethernet с поддержкой трафика multicast (передача пакетов данных определенному подмножеству адресатов). В качестве абонентских устройств используются несколько моделей абонентских кнопочных станций вызова, соединяемых с сетью Axia (а по сути – с коммутатором Ethernet) кабелем типа «витая пара» CAT-6.

Система Axia IP Intercom включает настольные и стоечные станции различной функциональности. Также существуют готовые встроенные модули для устройств Axia.

IC.20 – панель служебной связи (высота 2U) с возможностью коммуникации с 20 абонентами. Это устройство настраивается через встроенный Web-интерфейс и имеет разъемы для подключения микрофона или гарнитуры, а также встроенный громкоговоритель с регулятором громкости. Панель IC.20 поддерживает режим автоответа, групповые вызовы, а также возможность переключения режимов talk/listen/talk и listen. Встроенная наборная кнопочная панель позволяет управлять опциональным телефонным гибридом, а также получить быстрый доступ к предустановкам, сохраненным в энергонезависимой памяти системы. Предустановки станций вызова отображаются на экранах OLED, которые расположены рядом с кнопками вызова и могут отображать до 10 символов. Для подключения внешних устройств панель IC.20 имеет интерфейсы ввода/вывода симметричных аудиосигналов и настраиваемые порты GPIO.

Основные характеристики абонентской панели IC.20:

- ♦ формат звуковых потоков – 44100 кГц, 16 бит, протокол LiveWire Ip Audio, без компрессии;

- ♦ входы: четырехконтактный XLR, Jack 1/4" для подключения гарнитуры, микрофона, трехконтактный XLR, RJ45 для подключения внешних аудиоисточников, GPIO-порт (DB25);
- ♦ выходы: RJ45 (Ethernet) для подключения к коммутатору, порт расширения для дополнительной панели ICX.10, аудиовыходы – трехконтактный XLR, RJ45;
- ♦ встроенная наборная кнопочная панель;
- ♦ 10 назначаемых кнопок с возможностью расширения.

Существует также уменьшенная версия панели IC.20 – IC.10, рассчитанная на 10 абонентов.

Для бюджетных приложений подходящим вариантом является интерком-панель IC.1, которая позволяет организовать полноценную интерком-связь с десятью абонентами. Отличие от IC.20 заключается в размере (высота IC.1–1U), в отсутствии наборной кнопочной панели и OLED-экранов с индикацией. В IC.1 они заменены подсвечиваемыми светодиодными кнопками с возможностью вставки надписей на прозрачной пленке.



Панели (сверху вниз): Axia IC.20, Axia IC.10 и Axia IC.1



Настольные блоки Axia IC.20D (слева) и IC.1D (справа)

Основные характеристики абонентской панели IC.1:

- ◆ формат звуковых потоков – 44100 кГц, 16 бит, протокол LiveWire Ip Audio, без компрессии;
- ◆ входы – четырехконтактный XLR, Jack 1/4" для подключения гарнитуры, микрофона, трехконтактный XLR;
- ◆ выходы – RJ45 (Ethernet) для подключения к коммутатору;
- ◆ 10 назначаемых кнопок.

Существуют и блоки в настольном исполнении – IC.20D и IC.1D, которые по характеристикам идентичны стоечным приборам.

В модельном ряду панелей интерком-связи Axia Audio есть и версии, предназначенные для встраивания в вещательные консоли Axia Element. Такие панели конструктивно выполнены в виде модуля

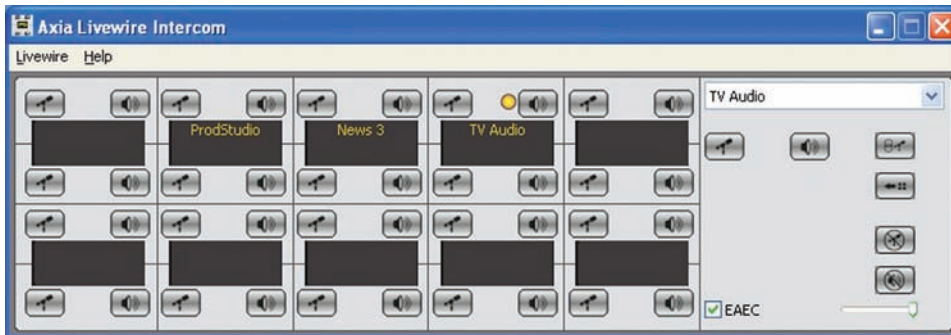
для базового блока консоли. В этом случае в качестве микрофона или гарнитуры используется микрофон и наушники оператора консоли, а конфигурирование панели происходит через общее меню конфигурации вещательной консоли Axia Element.

Любой сетевой компьютер благодаря программному обеспечению Axia Intercom для Windows также может стать частью системы интерком-связи. Простой интерфейс имитирует панель управления IC.20 для коммутации с 20 рабочими местами. Все, что должно быть в ПК, – это звуковая карта с микрофоном и динамиками и соединение 100Base-T Ethernet с сетью Axia IP-Audio.

Для обеспечения связи с внешними устройствами и ввода/вывода аналоговых или цифровых сигналов в интерком-систему используют так называемые

IP-узлы (IP Node), которые являются преобразователями многоканального аудио в потоки LiveWire, применяемые в системах Axia Intercom и звуковых консолях Axia Element. Для каждого из типов сигналов используется своя модель IP-узла. Это может быть IP analog Node для симметричных аналоговых сигналов, AES IP Node для сигналов AES/EBU, а также GPIO IP Node для сигналов управления GPIO. Каждый из узлов содержит восемь входных каналов и восемь выходных.

Системы Axia IP Intercom, как и студийные системы на основе протокола LiveWire, могут быть интегрированы с рабочими станциями посредством специальных драйверов Axia и стандартных сетевых адаптеров. Так как все сигналы передаются в среде Ethernet, то существует возможность построения распределенных систем связи с использованием стандартного IT-оборудования провайдеров связи. Область применения Axia IP Intercom не ограничена вещательными системами, эти приборы могут использоваться везде, где необходима качественная служебная связь.



Интерфейс SoftCom IP Intercom от Axia

«Дигитон Системс»
 Тел./факс: (812) 324-6642
 E-mail: info@digiton.ru
 Web: www.digiton.ru

Оборудования для служебной связи Clear-Com

Павел Платов

Clear-Com известна своим практичным подходом и особой тщательностью, с которой она разрабатывает новое оборудование. Компания не гонится слепо за новейшими технологиями, а оценивает целесообразность их применения в индустрии, где крайне важна надежность.

Clear-Com выпускает достаточно широкий спектр оборудования для цифровой служебной связи и транспорта звуковых и видеосигналов, куда входят

двухпроводные системы Helixnet, матричная платформа Eclipse NX, беспроводные системы, внешние IP-интерфейсы, программный комплекс Concert, транспортная сеть Pro-Grid и внешние шлюзы для объединения IP-телефонии со служебной связью.

Особенно много у компании беспроводных систем разных стандартов, которые рассчитаны как на небольшое число абонентов мобильных групп, так и на сотни

полнодуплексных абонентов на стадионах и в большом количестве зданий.

Только для частотных диапазонов, не подлежащих лицензированию, Clear-Com выпускает семь систем, а еще существуют их варианты, как для независимого использования, так и для применения в составе матричных систем.

Недавно Clear-Com обновила распространяемую беспроводную систему DECT серии FreeSpeak, выпустив для

