

Что чем подключено в индустрии видео и звука – VNC

Михаил Товкало,
директор компании Om Network

Продолжение. Начало в №№ 1, 2/2015

Одно движение руки – и подключены 48 аналоговых микрофонных кабелей. Именно так можно описать назначение 150-контактного разъема, столь часто встречающегося у звукоинженеров в работе на концертах и телетрансляциях. «Мультипины», как их называют инженеры, удобны в работе, отказоустойчивы и механически прочны. Этот тип разъемов, пожалуй, можно назвать самым старым средством соединения множества одиночных проводов между собой. С первой половины прошлого века развитие телекоммуникаций и оборонной индустрии послужило толчком к созданию стандартизированных многоштырьковых разъемных соединителей. Это происходило одновременно в разных странах. На Американском континенте доминировал Amphenol, в Европе – ITT Veam, и их позиции сохраняются и сейчас. Справедливости ради надо сказать, что в нашей стране с начала 1940-х годов также производятся многоконтактные разъемы ШП с числом контактов до 45. Применение многоконтактных разъемов не имело ограничений, использовались они везде, где была на то воля конструкторов оборудования. Однако в аудиовизуальную индустрию попали далеко не все разъемы, а только определенных типов. Они и были стандартизованы SMPTE в форматах различных интерфейсов подключения оборудования.

Конкуренция производителей многоконтактных разъемов достаточно сильна. Сохраняя неизменно высокими характеристики коммутации, есть то, в чем они соревнуются постоянно – это степень «защиты от дурака», то есть противодействие выходу разъема из

строения вследствие неправильного использования. Решается это с помощью особой конструкции корпусов штекеров и гнезд, а также применением так называемых ключей – специальных пазов и выступов в корпусах разъемов. Все это делает невозможным неправильное совмещение штекера и гнезда и предотвращает поломку контактов или деформацию корпусов. Ниже рассматриваются основные типы многоконтактных разъемов, применяемых в медиаиндустрии.

D-Sub

Это самые распространенные многоконтактные разъемы, применяемые повсеместно. Они имеют множество модификаций с числом контактов 9...50. С помощью этого разъема коммутируют интерфейсы управления оборудованием RS-422/485, организуют стыки GPI/GPO, передают параллельные потоки данных, а также их применяют для коммутации аналоговых и цифровых звуко-

вых сигналов и многого другого. Разъем крайне прост и доступен, и это делает его привлекательным как для производителей оборудования, так и для инженеров-инсталляторов.

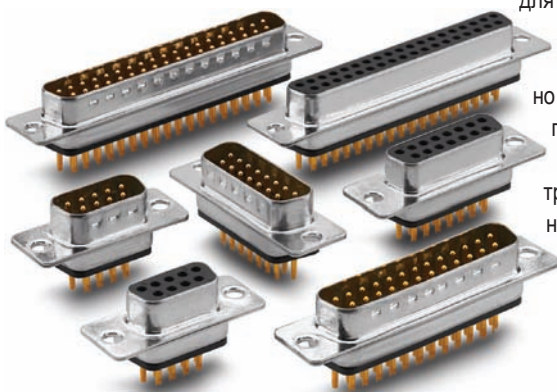


Штекер HDMI

Модификация D-Sub High Density, применяемая для коммутации сигналов DVI/HDMI – это разъемы «последней мили» для подключения мультимедийного и проекционного оборудования. Сегодня они прочно заняли позиции в сфере коммутации видео высокого разрешения. На разъемах этих типов реализован «интеллектуальный» двунаправленный интерфейс многоканальной передачи высокоскоростных цифровых данных. Такие разъемы установлены не только на профессиональном оборудовании, но и на многих карманных устройствах.

Multipin Hirose и Tajimi

Единственный многоконтактный разъем для коммутации видеосигналов. Разъемы этих производителей содержат обычно 4...26 контактов. Они активно использовались в 90-х годах прошлого века для подключения студийных камер как более дешевая замена триаксиальным соединениям. Сегодня эти разъемы применяются для быстрой и простой



Различные модификации разъемов D-Sub



Многоконтактный Hirose



Ом Нетворк
195196, Санкт-Петербург
ул. Громова, 4, №309
Тел.: +7 (812) 309-2244
info@omnetwork.ru
www.omnetwork.ru



HD-Broadcast Multimedia Studios Audio/Video Outside/Live

Интегрированные кабельные решения
Инсталляции Поставка Производство

Wiring Parts
Bio Broadcast interconnect optics



коммутации портативных камер, операторского и вспомогательного съемочного оборудования, работающего в формате SD-SDI.

Multipin Circular TourLock

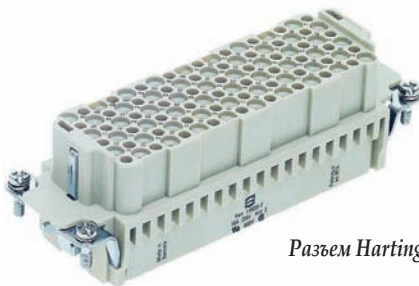
Семейство разъемов с числом контактов 25...150. Эти разъемы имеют круглый корпус и простой механизм фиксации штекера в гнезде. Контакты для разъемов могут быть выбраны инженером по своему усмотрению: позолоченные или посеребренные, под обжим или пайку. Разъемы активно применяются для линейной коммутации аналоговых микрофонных сигналов в звуковых прокатных компаниях, ПТС, киносъемочных комплексах. Контакты в разъемах четко позиционированы, пронумерованы и имеют стандартизованную расстановку по каналам – это делает Circular TourLock разных производителей совместимыми между собой.



Многоконтактный TourLock

Multipin Rectangular

Разъемы выпускаются компанией Harting, имеют 42...108 контактов и применяются для коммутации аналоговых звуковых сигналов также активно, как и Circular TourLock. Принципиальным их отличием является прямоугольная форма корпуса и контактных групп, а также запатентованная система фиксации разъемов между собой боковыми замка-



Разъем Harting

ми-зажимами. Эти разъемы у звукоинженеров считаются более надежными за счет массивного металлического корпуса, однако вследствие большой массы они применимы не всегда.

19-контактный Socarex

Уникален в своем роде и применяется для подключения осветительных приборов в театральном-концертных комплексах. Он имеет контакты, рассчитанные на монтаж кабеля сечением 1,5...2,5 мм². Один разъем позволяет подключить шесть осветительных приборов, что очень удобно, особенно при организации временных сцен. Также выпускаются двухканальные семиконтактные разъемы Socarex для подключения двух приборов.



19-контактный Socarex

Сегодняшний день и перспективы

У многоконтактных разъемов есть неоспоримые плюсы – высокая скорость коммутации, полная механическая защищенность коммутационного поля контактов, стабильное соединение всех контактных групп внутри разъема, надежная фиксация на многожильном (многоканальном) кабеле. К минусам можно отнести сложность ремонта – в случае выхода из строя одного контакта из общей группы его замена представляет

собой долгий и трудоемкий процесс. А отсоединение разъема на время ремонта – это полный разрыв всех контактов, что не всегда приемлемо.

Мультипины становятся почти фантастическими. Обычно многоконтактные разъемы содержат группу однородных контактов, однако в последние годы все чаще встречаются разъемы, у которых в одном корпусе сосредоточены удивительные сочетания контактов различного вида: несколько групп сигнальных слаботочных контактов, коаксиальные соединители, оптические стыки и даже силовые контакты большого сечения для шины питания. Используются такие разъемы обычно для подключения мобильного комплекса, когда требуется минимальное время развертывания и компактность.

Будут ли многоконтактные разъемы востребованы в будущем? Безусловно, но вот область их применения ограничится лишь коммутацией групп аналоговых сигналов, что оправданно, целесообразно и не может быть вытеснено цифровыми достижениями. Дальнейшая перспектива стыка остальных сигналов стала более чем очевидна – уход в область оптических соединений. Единожды преобразовав аналоговые электрические сигналы в оптическую форму, можно получить практически безграничные возможности их коммутации. Емкость оптических каналов связи ограничена лишь технологиями, которые молниеносно развиваются. Число сигналов, которые можно передать по оптике, сегодня исчисляется сотнями. Все это обязательно коснется многоконтактных разъемов, которые, скорее всего, будут выглядеть как два контакта в одном корпусе: один электрический для обеспечения питания, а второй оптический для всего остального, включая сигналы, потоки, управление, данные, сети.

Продолжение следует

datavideo® СЕРИЯ МОБИЛЬНЫХ ВИДЕОСТУДИЙ



HD/SD 12 каналов
MS-2800

HD/SD 12 каналов
OBV-2800

HD/SD 16 каналов
MS-3000

SD 8 каналов
MS-900

реклама



ОКНО-ТВ
info@okno-tv.ru
Телефон: +7 (495) 617-57-57

ОКНО-ТВ Санкт-Петербург
piter@okno-tv.ru
Телефон: +7 (812) 640-02-21

ОКНО-ТВ-Сибирь
sibir@okno-tv.ru
Телефон: +7 (383) 314-37-47