«Хамелеон 4K» – коммутация SDI от SD до 4K

По материалам «Профитт»

Коммутация сигналов видео и звука – одна из основных и важнейших операций, выполняемых в любом телевизионном комплексе. Ядром практически каждого такого комплекса служит матричный коммутатор, через который и выполняется маршрутизация сигналов от источников к потребителям. Поэтому от коммутатора в огромной степени зависит бесперебойная работа всего комплекса.

Что касается сигналов SDI, то, начавшись с одного стандарта, формализующего сигнал SD-SDI (270 Мбит/с), сегодня они представлены полноценным семейством стандартов, охватывающих целых пять вариантов – от видео стандартного разрешения до 4K UHD. И каждый последующий сигнал существенно «тяжелее» предыдущего, поскольку растут и разрешающая способность видео, и число вложенных в общий поток аудиоканалов. В итоге скорость цифрового потока сигнала 4K UHD, передаваемого по стандарту 12G-SDI составляет уже 11,88 Гбит/с, что в 44 (!!!) раза больше, чем у первоначального SD-SDI.

Особенность заключается еще и в том, что на сегодня все без исключения итерации SDI используются, поэтому современный матричный SDI-коммутатор должен справляться с любыми сигналами SDI, в том числе и одновременно. Кроме того, современные реалии требуют, чтобы коммутатор обеспечивал возможность так называемого чистого выхода, то есть переключение без подрыва между как синхронными, так и несинхронными сигналами одного стандарта. Следует также учитывать тенденцию на создание многофункциональных устройств, способных, например, подавать на выход полиэкранную мозаику, работать с сигналами ключа и фона в составе систем виртуальной/дополненной реальности и т. д.

Всю эту специфику прекрасно знают и понимают в компании «Профитт», которая уже много лет успешно разрабатывает и выпускает разнообразное вещательное и телекоммуникационное оборудование, в том числе и коммутаторы сигналов различных стандартов.

Одной из последних разработок «Профитт» является семейство коммутаторов «Хамелеон 4K», рассчитанных на работу с сигналами 12G/6G/3G/HD/SD-SDI и обладающих набором дополнительных важных функций, таких как уже упомянутый «чистый» выход, канал DSK и выход сигнала полиэкранной мозаики. Для работы в ведомом режиме устройства «Хамелеон 4K» оснащаются входом опорного сигнала (REF).

Руководствуясь постоянной обратной связью с пользователями, конструкторы «Профитт» предусмотрели версии коммутаторов как с базовым функционалом, то есть без дополнительных функций, так и с расширенными возможностями, а именно с отмеченными функциями. Это позволяет каждому потенциальному пользователю сделать выбор в соответствии со своими потребностями.

Прежде чем перейти к рассмотрению конкретных моделей, имеет смысл остановиться на общих для всех них свойствах, уделив внимание версиям с расширенным функционалом, что определяется соответствующими индексами в наименовании.

Итак, версии, обозначенные индексом CS, оснащаются «чистым» выходом для вывода сигнала, формируемого при коммутации двух как синхронных, так и несинхронных сигналов одного стандарта. Устройства также имеют встроенный DSK, для которого существуют определенные условия. Так, сигналы FILL и KEY должны быть синхронны с опорным сигналом REF. Если таковой на коммутатор не подается, сигналы FILL и KEY должны быть синхронны с одним из сигналов, подаваемых на вход модуля бесподрывного выхода, от которого и будет осуществляться синхронизация. Кроме того, возможна привязка к сигналу FILL.

А если в наименовании коммутатора присутствует индекс M, то такой коммутатор оснащен опцией четырехканального полиэкранного мониторинга, что позволяет выводить на один экран до четырех окон для визуального контроля сигналов как на входах, так и на выходах коммутатора.

Наконец, наличие в обозначении устройства индекса F свидетельствует о том, что в комплектацию входит местная панель управления. В общем же случае дистанционное управление коммутатором осуществляется через интерфейс Ethernet как от компьютера, так и от специализированных пультов. В случае использования компьютера применяется web-интерфейс либо специализированное приложение RSPRO.

К достоинствам коммутаторов «Хамелеон 4K» относится наличие «горячего» резерва по питанию с раздельными входами для основного и резервного блоков питания. Это обеспечивает непрерывную работу в случае выхода из строя одного из БП или пропадания напряжения на его входе, а также быструю замену неисправного БП прямо на месте эксплуатации устройства.

Матричный 4K-коммутатор PUHD-1616 – панель интерфейсов

Опциональная локальная панель управления для PUHD-1616

Теперь, собственно, о составе серии. В ней есть три основные модели – 8×8, 14×10 и 16×16. Для модели 14×10 выпускаются три версии – с «чистым» выходом и DSK, с четырехканальным полиэкранным выходом и обеими этими опциями.

Коммутатор PUHD-0808 представляет собой матрицу 8×8 для работы с сигналами 12G/3G/HD/SD-SDI и ASI, позволяющую набрать любой входной сигнал на один или несколько выходов. В корпус можно установить до двух опционных модулей сдвоенного бесподрывного («чистого») программного выхода или полиэкранного выхода в любых сочетаниях. При установке модуля «чистого» выхода пара входов задействуется для сигналов FILL и KEY. В случае наличия двух таких модулей «чистыми» выходами становятся OUT1 и OUT2 в первом канале и OUT3 и OUT4 во втором.

Модуль полиэкранного мониторинга снабжен выходом MON и обеспечивает вывод до четырех окон на один экран. А при наличии двух таких модулей пользователь получает возможность вывести одну восьмиоконную мозаику на один экран либо две четырехоконных мозаики на два разных экрана. В последнем случае вторым полиэкранным выходом становится последний выход коммутатора. Два из входов устройства могут быть оптическими, на базе модулей SFP.

PUHD-0808 собран в корпусе 1RU для крепления в стандартную 19" стойку и потребляет не более 35 Вт.

Модель PUHD-1616 обладает максимальной в серии матрицей 16×16, и в этом, пожалуй, его единственное существенное отличие от PUHD-0808.

Есть еще три модели с матрицей 14×10. Первая из них – PUHD-1410-CS – содержит «чистый» выход, вторая – PUHD-1410-M – оснащена 4-канальным модулем полиэкранного мониторинга, а третья – PUHD-1410-CS-M – комплектуется обеими этими опциями.

Существенной особенностью коммутаторов «Хамелеон 4K» является возможность установки опциональной (приобретаемой отдельно) местной панели управления, что добавляет удобства при работе с коммутаторами серии.

Выпустив серию матричных коммутаторов «Хамелеон 4K» в версиях с разным функционалом, компания «Профитт» еще раз подтвердила свою компетенцию в разработке и выпуске профессионального и вещательного оборудования данной категории, а также укрепила свои лидерские позиции в этом секторе рынка.

НОВОСТИ

Новый сетевой адаптер Sonnet Technologies

Компания Sonnet Technologies выпустила Solo10G T5 – первый, по заявлению производителя, адаптер Thunderbolt 5 – 10 Gigabit Ethernet с питанием от шины компьютера и поддержкой NBase-T. Устройство добавляет порт 10GbE к компьютерам с операционными системами MacOS, Windows и Linux, оснащенным интерфейсами Thunderbolt или USB4, а также к планшетам iPad Pro на базе чипов серии M.

Адаптер обеспечивает подключение к сетям с пропускной способностью 10 Гбит/с через стандартные медные кабели Cat 6 или Cat 6A. Для работы с совместимым сетевым оборудованием устройство также поддерживает скорости передачи данных 5, 2,5 и 1 Гбит/с при использовании кабелей Cat 5e и выше.

Solo10G T5 предназначен для задач, требующих высокой пропускной способности, таких как передача больших файлов, работа с системами хранения общего доступа и с профессиональными видеопроцессами. Устройство сертифицировано Thunderbolt после проверки электрических характеристик и совместимости. По словам Sonnet, сертификация также подтверждает криптографическую аутентификацию встроенного ПО и возможность установки только авторизованных производителем обновлений.

Адаптер потребляет всего 7,5 Вт и не требует отдельного блока питания. Компактный алюминиевый корпус обеспечивает пассивное охлаждение без вентилятора, поэтому устройство работает бесшумно. Но для компьютеров с операционными системами MacOS и Linux адаптер поддерживает подключение по принципу plug-and-play, а для Windows требуется установка драйвера.