

И форма, и содержание

Михаил Львов

Если сравнивать две отрасли – вещательную и презентационную, то первая, несмотря на довольно большое количество форматов сигналов, может считаться чуть ли не эталоном порядка по сравнению со второй. Вещательные сигналы, как минимум, стандартизованы по разрешающей способности, а к точке, с которой начинается доставка контента потребителю, они – сигналы – вообще приведены к единой форме, четкой определенной стандартом вещания.

В профессиональной аудиовизуальной сфере, включая презентационную, видеоинформационную (Digital Signage), видеоконференции и др., нет таких жестких правил, как в вещании. Поэтому и вариации сигналов по стандартам и форматам практически не ограничены. Однако и в этой сфере каждый профессионал стремится получить максимально возможное качество при представлении аудитории той или иной аудиовизуальной информации.

И чтобы этого добиться при столь широком разнообразии форм представления этой информации, используются устройства, выполняющие преобразование сигналов и их масштабирование в соответствии с требованиями, предъявляемыми средствами отображения – ЖК-дисплеями, видеопроекторами, светодиодными экранами.

Что касается конвертеров, то их великое множество. Условно их можно разделить на два типа. Первый – это преобразователи, обеспечивающие стыковку источника сигнала с устройством отображения, а второй – конвертеры, позволяющие изменить тип сигнала с целью его наиболее эффективной передачи по линиям связи.

Наиболее распространенными устройствами первого типа на сегодня являются, пожалуй, конвертеры любых сигналов в HDMI. Поскольку именно этот интерфейс в настоящее время можно считать самым распространенным для средств отображения, о которых говорилось выше. Постепенно конкуренцию ему начинает создавать DisplayPort, но шансов победить у него пока не очень много, если взять в расчет огромное количество уже проданного и эксплуатируемого оборудования с портами HDMI.

Категория конвертеров HDMI в SDI и SDI в HDMI довольно широко применяется на стыке вещательных и профессиональных систем. Ведь грань между ними становится все тоньше. Постоянно возникают задачи подачи сигналов, сформированных вещательными комплексами, на дисплеи, не имеющие входов SDI (например, в зонах для болельщиков, организованных при спортивных сооружениях, откуда ведется трансляция соревнований). Нередко бывает нужно, наоборот, ввести сигнал HDMI (или другой, не относящийся к категории вещательных), в комплекс на основе инфраструктуры SDI.

Ну и нельзя забывать о таких процессах, как преобразования кадровой частоты и типа развертки. Так, практически для всех современных ЖК-дисплеев требуется сигнал с прогрессивной разверткой. Да и кадровые частоты у исходных сигналов бывают самые разные. К счастью, трудно найти конвертер, не обладающий этими функциями.

Что касается второй из категорий, то тут, как правило, речь идет либо о конвертерах электрических сигналов в оптические, либо, что встречается гораздо чаще именно применительно к презентационной сфере, Digital Signage и видеоконференциям, о приборах, превращающих видеосигналы в данные интерфейса HDBaseT, которые можно передавать по кабелю типа «витая пара» на куда большие расстояния и без потери качества. Такие преобразователи часто еще называют удлинителями.

Теперь об устройствах масштабирования. Без преувеличения, без них сегодня тоже не обойтись, если принять во внимание все многообразие контента, используемого в той сфере, о которой идет речь. Это и аналоговые сигналы стандартного разрешения, и цифровые HD, и 4K UHD, и широкий спектр компьютерных сигналов.

Порой в рамках одного мероприятия презентационной системе приходится иметь дело практически со всеми ними. Иногда даже сложно

предсказать, какой именно источник сигнала будет у того или иного выступающего – ноутбук, DVD-плеер или даже планшет.

Масштабаторы обеспечивают приведение всех входных сигналов к одной форме, которая выбирается, как правило, так, чтобы итоговый контент максимально хорошо выглядел на имеющемся дисплее. Хорошо, если и масштабатор, и дисплей поддерживают EDID – Extended Display Identification Data. Это расширенный набор данных о технических характеристиках дисплея. В соответствии с ними поддерживающий данный протокол масштабатор может оптимальным образом автоматически настроить подаваемое на вход дисплея изображение. А если один и тот же контент нужно подать на несколько дисплеев с разными характеристиками, то полезность EDID возрастает многократно.

Есть и технология защиты контента от несанкционированной записи и копирования. Это протокол HDCP – High Bandwidth Digital Content Protection (защита широкополосного цифрового контента от копирования). Средств защиты контента в этом протоколе – несколько, останавливаться на них подробно вряд ли имеет смысл, поскольку это уже другая тема.

Еще одной полезной функцией многих масштабаторов является обработка выделенной зоны исходного изображения. Это может быть, к примеру, изображение рабочего стола компьютера или интерфейс того или иного приложения. Выделение и масштабирование только части этого изображения позволяет не выво-



Компактный
HDMI-масштабатор

дить на экран ненужные элементы, такие как верхнее и нижнее меню, в частности. Кроме того, это могут быть служебные области презентаций, где располагается информация только для того, кто проводит презентацию (пометки, дополнительные данные и т.д.), а не для аудитории, для которой эта презентация делается.

Кроме того, подобная задача порой возникает при выводе на экран части 4К-изображения либо всего этого изображения на несколько экранов более низкого, чем 4К, разрешения.

И, наконец, следует отметить, что выпускается широкий ассортимент приборов, в которых сочетаются не только

функции преобразования и масштабирования, но и многие другие, включая частотную коррекцию, преобразование цветового пространства, коммутацию, усиление и т.д. Эти приборы называются процессорами, и некоторые из них тоже рассматриваются в приводимом ниже обзоре.

Конвертеры-масштабаторы AJA

По материалам AJA Video Systems



Because it matters.*

Компания AJA Video Systems выпускает широкий ассортимент конвертеров (полноразмерных, миниатюрных и openGear), обеспечивающих высококачественное аппаратное преобразование одних сигналов в другие.

Линейка мини-конвертеров ROI – новая в портфеле компании. Входящие в нее устройства выполняют преобразование компьютерных и HDMI-сигналов в SDI. Они также осуществляют масштабирование изображения, преобразова-

ние формата кадра и кадровой частоты, обладают широкими функциями работы со звуком. К тому же эти мини-конвертеры обеспечивают возможность выделения нужной области изображения, что позволяет исключить из него ненужные элементы, такие как верхняя и нижняя строка меню, к примеру. Для масштабирования используются фирменные высокоэффективные алгоритмы, благодаря которым достигается максимально возможное качество результирующего изображения.

Настройка мини-конвертеров ROI выполняется через USB с помощью бесплатного приложения Mini-Config, запускаемого на компьютере.

В линейку входят три модели: ROI-DVI (DVI в SDI), ROI-DP (DisplayPort в SDI) и ROI-HDMI (HDMI в SDI). Все они снабжены сквозным трактом входного сигнала, обеспечивают вложение звука, имеют вход для опорного сигнала (всех типов) и получают питание от универсального источника 5...18 В.

Среди других конвертеров AJA, подходящих для приложений Digital Signage, есть мини-конвертеры Hi5, ко-

торые преобразуют HD/SD-SDI в HDMI с поддержкой вложенного звука. В арсенале Hi5 есть двухканальный аудиовход на разъемах RCA для мониторинга, а также сквозной тракт SD/HD-SDI для последовательного подключения аппаратуры или мониторинга общего сигнала на нескольких дисплеях.

Конвертер поддерживает на входе сигналы 525i, 625i, 720p50/59,94/60, 1080i50/59,94/60 и 1080p23,98/24/25/29,97/30, а на выходе формирует сигнал HDMI с двумя или восемью вложенными аудиоканалами. Кодирование HDCP не предусмотрено. Конвертер потребляет 3 Вт от источника 5 В и собран в корпусе 117×61×25 мм.

Модель Hi5-Plus отличается от Hi5 тем, что работает и с входными сигналами 3G-SDI, для 1080p поддерживает дополнительно кадровые частоты 50/59,94/60 Гц, а также работает еще и с сигналами 1080PsF23,98/24/25/29,97/30, 2K×1080p23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 и 2K×1080PsF23,98/24/25/29,97/30. Сегментированные кадры преобразуются в построчные. На входе можно выбрать 8 из 16 аудиоканалов SDI, которые будут вложены в выходной HDMI.



Конвертер ROI-DP

Основные характеристики конвертеров ROI

Параметр		ROI-DVI/ROI-HDMI	ROI-DP
Вход видео		DVI-D/HDMI	DisplayPort 1.1a
Входные форматы	Компьютерные	VGA...WUXGA 60 Гц	
	Видео	1080p23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 1080i50/59,94 720p23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 525i, 625i, 480p, 576p	1080p23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 1080i25/29,97 720p23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 525i, 625i, 480p, 580p
Выходы видео		DVI-D/HDMI, 3G-SDI	DisplayPort, 3G-SDI
Выходные форматы		1080p23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 1080i25/29,97/30 720p50/59,94/60 625i25, 525i29,97	1080p23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 1080i25/29,97 720p50/59,94/60 625i25, 525i29,97
HDCP		Без кодирования	
Входы аудио		Аналоговый (3,5-мм TRS), 2 канала HDMI (вложенный), 24 бита, 8 каналов	Аналоговый (3,5-мм TRS), 2 канала DisplayPort (вложенный), 24 бита, 8 каналов
Выход аудио		SDI (вложенный) 24 бита, 2 или 8 каналов	SDI (вложенный) 24 бита, 2 или 8 каналов DisplayPort (вложенный), 24 бита, 8 каналов
Размеры, мм		146,4×102,1×22,8	



Прибор Hi5-Plus

Мини-конвертеры HA5 и HA5-Plus выполняют преобразования, обратные тем, что делают Hi5 и Hi5-Plus соответственно. По характеристикам они во многом схожи.

В последнее время часто возникает необходимость понижения разрешения 4K до HD. Задачу можно решить с помощью мини-конвертера 4K2HD, получив на выходе сигналы HD-SDI и HDMI одновременно, благодаря чему он применяется как для презентаций, так и для вещательных процессов. Конвертер поддерживает режим HFR (повышенная кадровая частота), то есть может принимать на входе сигналы 4K с частотой 50 и 60 Гц. Кроме того, есть функция вырезания HD-изображения из исходного 4K. Настройка конвертера выполняется через USB с помощью ПО AJA Mini-Config.

Еще один мини-конвертер AJA – 4K2HD – имеет четыре входа HD-SDI, на которые можно подать сигналы 4K в следующих вариантах: 4×1080p/PsF до

30 кадр/с; 4×2048×1080p/PsF до 24 кадр/с. Поддерживаются на входе и практически все форматы 1080i/p и 720p, равно как и SD-сигналы. Выходные сигналы подаются на выходы 3G/HD/SD-SDI и HDMI.

Вложенные во входные сигналы восемь каналов звука передаются в оба выходных сигнала.

От источника 5 В прибор потребляет 3 Вт и собран в корпусе 146×102×23 мм. Не менее интересен конвертер UDC, позволяющий преобразовывать сигналы SD/HD/3G-SDI между собой. Устройство оснащено входом SD/HD/3G-SDI, таким же выходом, а также портом HDMI и отдельным двухканальным аудиовыходом на разъемах RCA. Есть вход внешнего опорного сигнала. Управлять устройством можно с помощью локальных переключателей либо по USB от компьютера.

Что касается поддержки форматов, то этот мини-конвертер поддерживает практически все стандартные форматы SD/HD/3G. Кодирование HDCP не предусмотрено. Размеры корпуса – 147×79×25 мм.

Еще один интересный мини-конвертер – это HDP2, преобразующий сигналы HD-SDI/SDI в DVI-D для их корректного отображения на ЖК-дисплеях или для вывода на экран с помощью видеопроекторов. В нем применено эффективное ядро масштабирования и преобразования чересстрочной развертки в прогрессивную. Устройство автоматически адаптирует размер

преобразуют входные сигналы SDI и HDMI в потоки данных, передаваемые по кабелю Ethernet. Так, пара HB-T-SDI и HB-R-SDI – это удлинитель для сигналов SDI, а пара HB-R-HDMI и HB-T-HDMI – для сигналов HDMI. Индексом T обозначается передающий прибор, а индексом R – приемник.

И, наконец, нужно отметить новинку AJA, представленную на IBC 2015 – стоечный конвертер FS3. Он предназначен для повышающего преобразования сигналов SD и HD до 4K. Все это – в сочетании с функцией кадрового синхронизатора. В FS3 применены алгоритмы адаптивного масштабирования и проверенная технология преобразования. Вместе они обеспечивают максимально высокое качество получаемого изображения. Входы SD/HD-SDI – электрические (BNC) или оптические (SFP как опция), выходы – такие же, причем работающие параллельно.

FS3 способен преобразовывать практически любые сигналы SD/HD в 4K/UHD до 60p включительно. Для вывода 4K/UHD предусмотрено несколько вариантов: 4×3G-SDI (уровень А или В), 2×3G-SDI (уровень В) и 4×HD-SDI. Собран прибор в корпусе высотой 1RU.

Прибор FS3 дополнил линейку преобразователей FS, в которой уже были одноканальные модели FS1 и FS1X, а также двухканальная FS2. Все эти устройства также выполняют кадровую синхронизацию и обладают функциями преобразования сигналов.



Преобразователь и кадровый синхронизатор FS3



Преобразователь 4K2HD

изображения форматов 4:3 и 16:9 к экранам большинства мониторов DVI-D. Если монитор правильно сконфигурирован, то масштабирование выполняется в режиме 1:1. К тому же HDP2 автоматически корректирует входную кадровую частоту к характеристикам монитора. Предусмотрены двухканальный мониторинг звука и сквозной тракт SDI.

Вкратце также следует сказать о новых устройствах серии HDBase-T. Это скорее удлинители, чем конвертеры, но функция преобразования все же в них присутствует. Данные устрой-

В завершение – небольшая рекомендация. Если инфраструктура пользователя опирается на стандарт SDI, то даже для презентационных целей имеет смысл применять конвертеры SDI. Это позволит избежать дополнительной прокладки кабеля HDMI. Конвертеры же SDI в HDMI можно установить непосредственно перед устройством отображения, будь то ЖК-дисплей или видеопроектор.

ProVideo Systems
 Тел.: +7 (495) 510-510-0
 E-mail: info@provis.ru
 Web: www.provis.ru



Ваши 4K - инструменты

FiDO-4T

FiDO-4R

Расширьте свои возможности для работы с 4K

Серия оптоволоконных SDI-трансммитеров и ресиверов AJA FiDO – это идеальный способ передачи сигнала на большие расстояния без необходимости в репитерах или усилителях-распределителях. Конвертеры линейки FiDO делают ещё один шаг в этом направлении, позволяя транслировать четыре SDI-сигнала при помощи одного лёгкого, компактного устройства. Такое решение в особенности полезно для 4K-сред, в которых для передачи 4K-изображения используется четыре потока 3G-SDI.

Миниконвертеры FiDO-4 способны предавать эти сигналы на расстояние до 10 км при использовании оптоволоконного кабеля с фиксирующимися разъёмами ST, предотвращающими случайное отсоединение.

4K2HD

Понижающая конверсия 4K в HD

Сохраните величие своих 4K-проектов даже в HD-разрешении

Используя высококачественную технологию понижающей конверсии AJA, вы легко сможете интегрировать 4K/UHD-оборудование в HD-среды. Миниконвертер AJA 4K2HD предоставляет как SDI, так и HDMI-выход для локального мониторинга и маршрутизации сигнала по студии.



Hi5-4K

Преобразование 4K-сигнала между SDI и HDMI

HA5-4K

Объединяйте в одной рабочей среде 4K HDMI- и 4K SDI-оборудование

Миниконвертеры AJA Hi5-4K и AJA HA5-4K позволят вам использовать 4K HDMI- и 4K SDI-оборудование в единой среде. Благодаря поддержке высоких кадровых частот (HFR) – вплоть до 60fps – вы можете использовать сигнал профессионального формата 4K SDI с более доступными устройствами 4K HDMI.



Подробности на сайте www.ajavideo.ru

КАЧЕСТВО • НАДЕЖНОСТЬ • ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Эксклюзивный дистрибутор AJA Video Systems

PROVIDEO SYSTEMS

Because it matters

Тел.: +7 (495) 510-510-0 • info@provis.ru • www.provis.ru • www.ajavideo.ru

AJA
VIDEO SYSTEMS

Где купить: OKNO-TV (495) 617-57-57, DNK (495) 232-38-28, DeepArtment (495) 933-67-37, S-Pro Systems (495) 783-60-25, Vidau Systems (495) 687-00-17, Global Systems (495) 988-34-19

Аппаратура Apantac

По материалам Apantac

Компания Apantac является одним из серьезных игроков рынка вещательного и профессионального аудиовизуального оборудования. В сфере AV-аппаратуры она выпускает довольно широкий спектр моделей.

В категории универсальных масштабаторов их четыре: две с выходом HDMI и две с выходом SDI. Одна из моделей каждого типа имеет вход синхронизации, а вторая – нет.

US-2000 – это двухходовый универсальный масштабатор с выходом HDMI. На входы можно подать сигналы HDMI, DVI, VGA, YPbPr и композитный, получив на выходе сигнал HDMI/DVI. Кроме того, есть два аналоговых звуковых входа стерео. Выход может работать в полноэкранном режиме, когда выводится любой из входных сигналов, преобразованный в заданную форму, либо в режиме «картинка в картинке». На выходе поддерживаются форматы 720p, 1366×768, 1440×900, 1600×900, 1680×1050, 1080i/p с кадровой частотой 50/59,94/60 Гц.

Управлять прибором можно локально с передней панели либо дистанционно по GPI, RS-232 и IP. Высота корпуса – 1RU, в качестве опции может быть установлен резервный блок питания.

Модель US-2500 отличается от 2000-й только наличием входа опорного сигнала.

Ситуация с SDI-масштабаторами US-3000 и US-3500 аналогичная – одинаковые параметры, но 3500-я модель имеет вход опорного сигнала.

Каждая из моделей имеет универсальный вход HDMI/DVI/VGA/YPbPr и композитный, а также два выхода SDI. В звуковом тракте имеется два аналоговых входа стерео. На выходах поддерживаются форматы 480/576i/p, 720p, 1080i/p с кадровыми частотами 23,98

/24/25/29,97/30/50/59,94/60 Гц. Высота корпуса – 1RU, опционально устанавливается резервный источник питания.

Внешне модели с выходами HDMI и SDI очень похожи.

Конвертеров в портфеле Apantac значительно больше – за полтора десятка. Поэтому здесь рассматриваются только универсальные и те, что поддерживают работу с сигналами 4K.

Недорогой понижающий конвертер Micro-4K служит для преобразования сигналов 4K в HD. Он имеет четыре входа 3G/HD/SD-SDI, в режиме 4K работающие как один, и выходы HDMI и SDI, на которые выводятся результирующие сигналы: HDMI от 800×480 до 1920×1200 и SDI до 1080p50/60. Есть поддержка до 8 каналов вложенного звука и отдельный аналоговый аудиовыход стерео. Кроме того, предусмотрено восстановление тактовой частоты, что позволяет подавать сигналы 3G/HD/SD-SDI по кабельным линиям длиной 120, 140 и 400 м соответственно.

Есть восемь GPI для Tally, вызова настроек и ASCII, а также порты 100Base-Tx, TSL, AXP. Питание прибор получает от внешнего источника 5 В, потребляя около 15 Вт. Размеры корпуса – 171×120×44,5 мм, способ крепления к стеллажу или стойке – магнитный.

Есть еще модель Micro-4K-DP, аналогичная по характеристикам, но вместо выходов HDMI и SDI она оснащена одним выходом DisplayPort.

А модель Micro-UDX представляет собой повышающий, понижающий и перекрестный преобразователь, работающий с цифровыми сигналами 3G/HD/SD-SDI и с аналоговыми композитными. Поддерживаются варианты кадровой развертки 50 и 60 Гц. Прибор снабжен входом 3G/HD/SD-SDI и двумя выходами – HDMI и 3G/HD/SD-SDI. Есть поддержка 8 вложенных аудиоканалов и отдельный аналоговый звуковой выход стерео. Кнопки на передней панели открывают доступ к предварительным настройкам. Более широкий функционал управления – по IP. Не забыта и частотная коррекция для сигналов, пришедших по длинным кабельным линиям – такая же, как в Micro-4K. И корпус у этой модели такой же, как у 4K.

В целом же, компания Apantac выпускает конвертеры для преобразования любых стандартных видеосигналов из одной формы в другую. Это касается сигналов SDI, DVI, HDMI, аналоговых композитных, VGA и других. Как правило, модели выпускаются парами, например, одна преобразует SDI в HDMI, а вторая – наоборот. Все конвертеры компакты, собраны в прочных корпусах и помимо преобразования выполняют ряд дополнительных функций, включая частотную коррекцию, масштабирование изображения, мониторинг уровня звука и др.



Конвертер Micro-4K-DP

Универсальный масштабатор US-3500



Apantac
Web: apantac.com

Аппаратура преобразования и масштабирования Blackmagic Design

По материалам Blackmagic Design

Компания Blackmagic Design располагает широчайшим спектром выпускаемого оборудования. В его состав входят и устройства преобразования и масштабирования, применимые как в корпоративной сфере (презентации, видеоинформационные системы и т.д.), так и в вещании. Многие модели универсальны и могут использоваться в обоих секторах.

Мини-конвертеры

Одной из наиболее распространенных задач в сфере профессионального AV-оборудования является стыковка инфраструктур SDI и HDMI. Blackmagic Design выпускает для этого две модели в семействе мини-конвертеров. Одна из них конвертирует SDI в HDMI, а вторая – наоборот.

Blackmagicdesign

Мини-конвертер SDI в HDMI преобразует сигналы всех форматов SD/HD-SDI до 1080p60. Звук из входного сигнала внедряется в выходной сигнал HDMI, а также выводится отдельно в виде симметричного аналогового или цифрового AES/EBU. С помощью этого конвертера можно подавать сигналы на соответствующие мониторы и видеопроекторы.



Конвертер HDMI в SDI

Прибор оснащен резервированным входом SD/HD/3G-SDI со сквозным трактом (есть соответствующий выход), а также основным выходом HDMI. При пропадании сигнала на основном входе прибор автоматически переходит на резервный. Определение стандарта (SD, HD или 3G) выполняется автоматически.

Есть функция восстановления тактовой частоты (полезна, когда сигнал приходит по протяженной кабельной линии), обновление ПО и настройка выполняются через USB.

Поддерживаются цветовые пространства YUV и RGB, цвет представлен в вариантах 4:2:2 и 4:4:4.

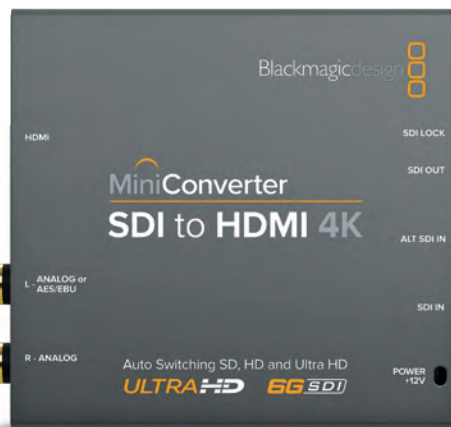
Напряжение питания прибора – 12 В, потребляемая мощность – 5,2 Вт. Собран конвертер в корпусе 114×92×23 мм и имеет массу 205 г.

Конвертер HDMI в SDI помещен в точно такой же корпус и по параметрам практически не отличается, с той лишь разницей, что выполняет обратное преобразование, имеет один вход HDMI и два выхода SDI – основной и резервный. Есть и особенность – сигналы, зашифрованные с помощью HDCP, входом HDMI не воспринимаются. Этим обеспечивается защита контента от несанкционированного копирования.

Интересен и мини-конвертер «всево все» – UpDownCross. Собранный в таком же типовом корпусе, что и предыдущие модели, он выполняет повышающее, понижающее и перекрестное преобразования сигналов стандартного и высокого разрешения SD/HD/3G-SDI с чересстрочной и прогрессивной разверткой. Прибор снабжен шестью выходами SDI, либо повторяющими сигналы на входе, либо выводящими сигналы, полученные в результате заданного преобразования. Для синхронизации с технологическим комплексом предусмотрен вход опорного сигнала – двух- или трехуровневого. Важно и то, что прибор обладает еще и функцией усилителя-распределителя 1×6, причем с восстановлением тактовой

частоты. Для питания конвертера нужен источник напряжением 12...31 В, от которого он потребляет 7 Вт.

Упомянутые выше устройства относятся к линейке HD-конвертеров. А ответом компании на стремительное распространение формата 4K стала линейка приборов 4K. Открывает ее пара устройств, одно из которых преобразует SDI в HDMI 4K, а второе – обратно. Ну а если взглянуть на спецификацию, то оказывается, что конвертер SDI в HDMI 4K конвертирует любые сигналы SD/HD/3G/6G-SDI в HDMI стандартного, высокого и ультравысокого разрешения, к тому же с функцией переноса SDI-аудио в HDMI, а также извлечения звука и подачи его на выходы AES/EBU и симметричный аналоговый. Входы – SD/HD/3G/6G-SDI (основной и резервный), выходы – SDI, HDMI. Есть функция восстановления тактовой частоты. Корпус и параметры питания – типовые для линейки мини-конвертеров.



Преобразователь SDI в HDMI 4K

Есть в линейке и прибор, преобразующий SD/HD/3G/6G-SDI в аналоговые компонентные и композитные сигналы HD/SD. Встроенный понижающий конвертер позволяет подавать исходное изображение Ultra HD на аналоговые мониторы и видеомагнитофоны. Такой вариант полезен тем, у кого сохранился парк аналогового оборудования. Это могут быть, например, учебные комплексы, образовательные аудитории, архивы и т.д.

Конвертер оснащен двумя входами SDI, выходами SDI и аналоговыми компонентными, один из которых одновременно служит композитным выходом, а еще два – выходами S-Video. Есть также аналоговые и цифровые (AES/EBU) аудиовыходы. Предусмотрено восстановление тактовой частоты входных сигналов.

Есть и прибор, конвертирующий один канал 6G-SDI, два 3G-SDI или четыре HD-SDI в единый сигнал HDMI 4K. Один из очевидных вариантов применения – подача контента на современные 4K-видеопроекторы и мониторы Ultra HD по одному кабелю HDMI. Прибор автоматически определяет типы сигналов на входах, коих четыре, с восстановлением тактовой частоты сигнала на каждом. Выход – один HDMI.

Конвертер поддерживает практически все форматы сигналов стандартного, высокого, ультравысокого и 4K-разрешения, включая 4096×2160p24. Причем, как на входах, так и на выходе.

Серия Teranex

Помимо семейства мини-конвертеров, Blackmagic Design располагает и серией полноформатных устройств Teranex, которые можно закрепить в стойке или расположить на столе. До недавнего времени в серию входили 2D- и 3D-процессоры, обладавшие широким функционалом преобразования сигналов, и конвертер Teranex Express. Эти приборы уже не новы и хорошо известны.

Кроме того, есть довольно обширная серия Teranex Mini, а на выставке IBC 2015 компания представила три новые модели. Одна из них позволяет конвертировать сигналы 12G-SDI в Quad SDI, вторая – Quad SDI в 12G-SDI, а третья представляет собой усилитель-распределитель 12G-SDI 1×8.

Teranex Mini 12G-SDI в Quad SDI позволяет стыковать наиболее современное оборудование Ultra HD (12G-SDI) с аппаратурой Quad Link Ultra HD предыдущего поколения. Кроме того, прибор дает возможность разделить сигнал Ultra HD на четыре HD-SDI, чтобы, например, вывести изображение Ultra HD на видеостену, составленную из четырех HD-дисплеев.

Модель, преобразующая Quad SDI в 12G-SDI также обеспечивает стыковку двух типов аппаратуры, но уже дает возможность объединить четыре сигнала в единый 12G-SDI и подать его по одному кабелю на новейшие коммутаторы, микшеры, проекторы и т.д.

Что касается третьей модели – усилителя-распределителя, то она выходит за рамки данного обзора.

Приборы Teranex Mini обеспечивают присущее остальным моделям серии Teranex качество обработки, поддерживают все форматы SD, HD и Ultra HD до 2160p60 включительно, а помимо сигналь-



Преобразователь
Teranex Mini12G-SDI в Quad SDI

ных разъемов снабжены портом Ethernet, который может служить не только для дистанционного управления, но и для подачи альтернативного питания (PoE).

Каждый Teranex Mini содержит переднюю панель с цветным дисплеем и органами управления, чтобы можно было быстро оценить состояние видео и при необходимости изменить настройки.

Вместе с новинками серия Teranex Mini теперь насчитывает 15 моделей – 12G-SDI в Quad SDI, Quad SDI в 12G-SDI, усилитель-распределитель 12G-SDI 1×8,

SDI в HDMI, HDMI в SDI, SDI в аналоговый сигнал, аналоговый в SDI, SDI в аудио, Audio в SDI, а также оптические – оптика в HDMI, HDMI в оптику, оптика в аналоговый сигнал, аналоговый сигнал в оптический, оптический в аудио и аудио в оптический.

ProVideo.RU
Тел.: +7 (495) 363-0760
E-mail: info@provideo.ru
Web: www.provideo.ru

Масштабатор-коммутатор CDPS-84NB от Cypress

Илья Красов

Проблемы зачастую возникают при подготовке презентации или доклада в конференц-зале или переговорной комнате именно на этапе согласования источников изображения и звука с системами отображения и озвучивания. Речь идет о согласовании на уровне интерфейсов, разрешения видео и управления. Оптимальным в данной ситуации является использование многоформатного масштабатора-коммутатора, такого, как CDPS-84NB производства Cypress.

Он имеет много разнообразных портов, что позволяет подключать самое разное оборудование, например, плееры Blu-Ray и DVD, телевизоры и спутниковые приемники, компьютеры, слайд-проектор, даже все сразу. Есть восемь входов для видеосигналов: 4×HDMI с поддержкой HDCP (плюс четыре отдельных аудиовхода на разъемах mini-jack), 2×RJ-45 с поддержкой HDBaseT (рекомендуется использовать кабели CAT5e/6/7), а также VGA для компьютерной графики (и один аудиовход mini-jack) и аналоговый композитный со звуком на разъемах RCA.



Масштабатор-коммутатор CDPS-84NB

Полученный с любого из входов видеосигнал масштабируется и выводится одновременно на три выхода: 2×HDMI и HDBaseT. Для вывода изображения с любого входа напрямую, без внесения изменений, предусмотрен сквозной тракт HDMI. CDPS-84NB поддерживает разрешение на выходе до 1080p и WUXGA, форматы многоканального аудио, а также технологию HDBaseT в наиболее полной спецификации 5Play – для всех совместимых передатчиков и приемников витой пары.

Помимо прочего, CDPS-84NB осуществляет ЦАП/АЦП, позволяя выводить сигнал на любые современные ТВЧ-панели и Smart TV, проекторы, AV-приемники, медиасерверы и другое профессиональ-

ное оборудование. Информация о текущем состоянии системы выводится на ЖК-дисплей, расположенный на лицевой панели. Управление осуществляется с помощью кнопочной панели, с беспроводного ИК-пульта, через интерфейс RS-232, встроенный web-сервер или по протоколам IP/Telnet. Для обновления микропрограммы масштабатор оборудован двумя портами USB (A и mini-B). При столь широких возможностях CDPS-84NB занимает всего 1U в стандартной стойке.

«СНК-Синтез»
Тел.: (495) 788-8816, 784-9897
E-mail: manager@snk-synte.ru
Web: www.snk-synte.ru

Автономный масштабатор Datapath

По материалам Datapath

Устройство Datapath ×4 позволяет реализовать самые смелые идеи в цифровых вывесках и видеостенах. Оно способно принимать стандартный видеосигнал (Single Link DVI, Dual Link DVI, HDMI) и передавать его на четыре дисплея. А при использовании распределительного усилителя Datapath DL8, позволяющего передавать сигнал сразу на восемь масштабаторов Datapath ×4, появляется возможность создавать большие и маленькие, горизонтальные

и вертикальные, стандартные и нестандартные видеостены из необходимого числа экранов (до 32).

На каждый дисплей через вход DVI может передаваться любая часть изображения – масштабатор Datapath ×4 корректирует нужным образом размер и частоту кадров, обрезает и поворачивает каждую часть изображения. Части могут перекрывать друг друга и компоноваться в соответствии с поставленной задачей. В результате обеспечивается возмож-

ность для создания как классических, так и нестандартных видеостен с наклонным расположением дисплеев, разными промежутками между ними и любой их ориентацией.

Интерфейс Dual Link DVI и технология Pixel Perfect обеспечивают отображение видеосигналов высокого разрешения. Захват изображений с тройной буферизацией позволяет подавать на дисплеи сигнал с оптимальным для них разрешением и частотой кадров.



В силу особенностей кабелей и разъемов DVI, если длина кабеля превышает 5 м, то при высоком разрешении качество сигнала DVI может снижаться. Аппаратная обработка в масштабаторах Datapath x4 компенсирует эти потери, обеспечивая передачу сигнала без потери качества по кабелю длиной до 20 м. При низком разрешении можно использовать более длинный кабель. Программное обеспечение Wall Designer для масштабатора Datapath x4 позволяет создавать видеостены из дисплеев различной формы и с разной ориентацией экрана, а также настраивать передачу изображения оптимального качества через кабель любых длины и типа.



Автономный масштабатор Datapath x4



Подключив Datapath x4 к компьютеру через разъем USB, можно создавать самые разные конфигурации видеостен. После настройки устройство Datapath x4 будет работать в автономном режиме (необходимости в постоянном подключении к компьютеру нет), автоматически распознавая разрешение входного сигнала и изменяя размеры изображения для корректного отображения на мониторах.

Datapath x4 автоматически распознает частоту кадров для входного и выходного сигналов и при необходимости применяет принудительную синхронизацию.

Устройство комплектуется кратким руководством пользователя, диском CD с программным обеспечением, блоком питания с насадками для различных типов розеток и USB-кабелем для подключения масштабатора к компьютеру под управлением ОС Windows. Корпус устройства изготовлен из прочного металла со вставками для отвода тепла и отверстиями для улучшения теплообмена. На центральном процессоре Datapath x4 установлен небольшой вентилятор. На задней панели устройства расположены все основ-

ные интерфейсы: четыре выхода и один вход DVI-I. Трехконтактный разъем для подключения блока питания, порт USB типа В для соединения с компьютером и порт Sync Sockets служат для каскадирования нескольких масштабаторов с целью создания больших видеостен.

После установки программного обеспечения и подключения масштабатора к компьютеру устройство готово к работе. ПО устройства позволяет поворачивать изображение на каждом мониторе на 90°, 180° и 270°, отображать его вертикально или горизонтально и выполнять с ним ряд других манипуляций. Пользователь может менять режим отображения, выбирая формат видеостены, когда на каждый дисплей выводится свой видеофрагмент, либо репликацию изображения, при которой четыре одинаковых картинки демонстрируются на всех дисплеях. Часто видеопанели, телевизоры и дисплеи имеют рамки разной ширины. Чтобы компенсировать сдвиги, возникающие при стыковке рамок разной ширины, можно воспользоваться функцией регулировки смещения изображения по всем осям на каждом дисплее. На выходных интерфейсах можно принудительно задавать разрешение и менять временную задержку сигнала.

Interactive Multimedia Solutions

Тел.: 8 (800) 648-3505

E-mail: info@imsolution.ru

Web: www.imsolution.ru

Устройства Extron серии DSC

Кристин Фаулер

Extron DSC – это серия компактных масштабирующих приемников, разработанных для высококачественной обработки изображения, интеграции в широкий спектр аудиовизуальных систем и применения в широком спектре приложений. Они в основном имеют один вход и один выход, работают со всеми распространенными форматами цифрового видео. На сегодня выпускается шесть моделей.

DSC HD-HD – это компактный HDCP-совместимый масштабатор, конвертирующий разрешение и кадровую частоту сигналов HDMI. На вход можно подать видео от 480i до 1920x1200, 1080p и 2K. Прибор выполняет как повышающее, так и понижающее преобразование, а также конвертирует кадровую частоту, формируя на выходе сигнал до 1920x1200 включительно, а также 1080p60 и 2K. Прибор компактен и удобен в примене-

нии как источник и приемник сигнала, а также в составе системы распределения.

DSC 301 HD является масштабатором видео с тремя входами – HDMI, настраиваемыми высокоразрешающим аналоговым и композитным, а также с выходом HDMI. На вход можно подать сигналы различных форматов, включая HDMI, HD, RGB, компонентный и SD. Рассчитанный на профессиональное применение, этот компактный (шириной в половину стойки) прибор, собранный в металлическом корпусе, хорошо интегрируется в различные инфраструктуры.

Высокопроизводительный HDCP-совместимый DSC DP-HD A преобразует сигналы DisplayPort в HDMI. Разрешение входного сигнала может достигать 3840x2160 при 30 кадр/с (с уменьшенными интервалами кадрового гасящего им-



Extron Electronics

пульса). Масштабирование выполняется в разные форматы: до 1920x1200, 1080p60 и 2K. Прибор оптимален для ввода сигналов DisplayPort в системы коммутации и распределения сигналов HDMI.

DSC 3G-HD A служит для преобразования сигналов 3G/HD/SD-SDI в HDMI. Входные форматы – от 480i и 576i до 1080p60 и 2K, масштабирование – до 1920x1200, 1080p60 и 2K. Оптимален для приложений, где требуется совмещение вещательных сигналов с профессиональным или бытовым оборудованием, включая видеомонтаж, сценические системы, медицинские комплексы и презентации.

А прибор DSC HD-3G A выполняет обратное преобразование – HDMI в 3G/HD/SD-SDI. Форматы и варианты разрешения на входе и выходе такие же, как у DSC 3G-HD A, равно как и сфера применения.



Серия приборов Extron DSC

И, наконец, DSC 3G-3G предназначен для преобразования между 3G-SDI, HD-SDI, и SDI, включая не только разрешение, но и частоту кадров. Прибор поддерживает сигналы от 480i и 576i до 1080p60 и 2K. Применен в составе профессиональных видеосистем, включая съемку и монтаж, сценические и презентационные системы, другие приложения.

Все эти масштабаторы были разработаны и сконструированы в Extron для обеспечения масштабирования и преобразования форматов с поддержанием максимального качества материала. В них применено запатентованное ядро масштабирования Extron, созданное компанией на основе более чем 20-летнего опыта в сфере обработки сигнала и визуализации изображения. Точность обработки составляет 30 бит, цвет представлен в виде 4:4:4, чем обеспечивается прецизионная обработка компьютерной графики.

Хотя приборы серии DSC обладают малым числом входов/выходов, они безупречны в смысле качества изображения, эффективности и простоты установки. Системные

интеграторы с уверенностью используют их, как и более крупные масштабаторы и презентационные коммутаторы Extron.

Устройствам Extron DSC присущи многие полезные для интеграторов функции, делающие эту аппаратуру интуитивно понятной и простой в интеграции в ту или иную систему. Сюда входит и функция EDID Minder, которая автоматически управляет обменом данными EDID между соединенными устройствами, гарантируя, что источник работает правильно и надежно подает сигнал на дисплей. А для некоторых устройств, когда речь идет о сигнале HDMI с защитой контента, функция Key Minder идентифицирует и поддерживает шифрование HDCP между источниками и дисплеями, обеспечивая быструю и надежную коммутацию. Вся серия способна в режиме реального времени верифицировать статус HDCP на входах и выходах видео. Это позволяет просто и быстро осуществлять верификацию HDCP по светодиодам на передней панели приборов или через USB. Так формируется полезная обратная связь с оператором системы или отделом технической поддержки. Кроме того, предоставляется визуальное подтверждение

HDCP (HDCP Visual Confirmation) путем вывода полноэкранного зеленого поля, если зашифрованный HDCP-сигнал отправляется на дисплей, не поддерживающий HDCP. Это позволяет сразу понять, что защищенный контент нельзя отобразить на данном дисплее.

Приборы серии DSC обладают и широкими возможностями работы со звуком, включая его внедрение и извлечение, а также усиление на входе, регулировку уровня и входного аудио – как для вложенного цифрового звука, так и для аналогового стереотракта.

На передних панелях приборов DSC расположены органы управления для доступа к функциям. А дистанционно настраивать устройства и управлять ими можно через RS-232 и USB, для чего служат удобные экранные меню. Они предоставляют полное управление всеми функциями и настройками устройства, включая быстрый доступ к ключевым параметрам, таким как форматы/разрешение видео на входах и выходах.

В целом же, устройства Extron серии DSC обеспечивают оптимальное сочетание производительности, функциональности и стоимости в компактном корпусе. Они созданы с учетом потребностей аудиовизуальной индустрии.

Extron Electronics
Web: www.extron.com

Мультиформатный процессор Gefen EXT-MFP

Илья Красов

Digital Signage является сегодня одним из самых динамично развивающихся сегментов рынка профессионального AV-оборудования. Видеостены, интерактивные зоны и другие инсталляции, поражающие сочностью красок, можно наблюдать на улицах, в торговых центрах и на транспортных объектах. Применение мультимедиа позволяет создавать особую атмосферу и привлекать внимание покупателей к рекламируемому продукту или услуге. Все чаще Digital Signage используется и в качестве эффективного инструмента брендинга в корпоративной и банковской сферах.

Но для современных систем Digital Signage необходимо профессиональное AV- и коммутационное оборудование, только с его помощью можно максимально раскрыть заложенные в

них возможности и обеспечить зрелищность демонстраций видеоматериала.

Компания Gefen специально для систем Digital Signage разработала мультиформатный процессор EXT-MFP, который отвечает за масштабирование и коммутацию сигналов. Он обеспечивает преобразование и коммутацию видеосигналов и способен выводить итоговое изображение в нужном стандарте и с требуемыми характеристиками (разрешением, форматом кадра и др.). Выполняя обработку сигналов по специальным алгоритмам и преобразуя полученные на входе сигналы – композитный, VGA, DVI-D, HDMI, DisplayPort и звуковые – в цифровые DVI-D и HDMI, процессор EXT-MFP значительно сокращает время на подготовку контента к демонстрации.



Применение EXT-MFP в проекте повышает производительность и облегчает настройку всей системы, а также обеспечивает удобное управление ею. Поддерживаются разрешения до 1080p и 1920×1200, а также работа с EDID-данными в расширенном формате для быстрой интеграции между источниками сигналов и устройствами отображения. Источники звука подключаются через разъемы mini-jack, RCA или Toslink. Следует отметить возможность независимой коммутации аудио- и видеопотоков, а также внешнего управления через порты IP, RS-232 или ИК. Настройка процессора и обновление микропрограммы производится с помощью ПО Gefen Syner-G.

Использование EXT-MFP в связке с другими приборами Gefen – полиэкраным процессором EXT-HD-MVSL-441 и контрол-



Мультиформатный процессор EXT-MFP

лером EXT-HD-VWC-144 – позволяет создать эффективную и недорогую систему Digital Signage для демонстрации видео в формате Full HD. Причем сигнал может поступать от нескольких источников одновременно и в разных форматах, а демонстрация вестись не только на одиночных экранах, но и на видеостенах 2x2.

«СНК-Синтез»
 Тел.: (495) 788-8816, 784-9897
 E-mail: manager@snk-syntez.ru
 Web: www.snk-syntez.ru

Digital Signage в масштабе Kramer

Сергей Дмитренко

Когда речь заходит о системах Digital Signage, то в первую очередь обсуждаются вопросы, связанные с контентом (его созданием, доставкой, расстановкой экранов для достижения максимальной эффективности при его демонстрации и др.). А все, что связано с технической реализацией распределения контента, считается давно решенным и тривиальным, к чему и компания Kramer Electronics приложила немало усилий. Между тем, порой инсталляторы встречаются и с нестандартными ситуациями.

Например, при профессиональном подходе к распределению контента – через IP-сети, и ограниченном бюджете (что традиционно) приходится экономить полосу пропускания сети. Для этого исходный контент, который очень часто готовится в формате 1080p, 30 и даже 60 кадр/с, нужно обработать следующим образом:

- ◆ уменьшить разрешение до разумного (часто вывод изображения в Full HD просто не требуется, особенно если речь идет о светодиодных экранах);
- ◆ уменьшить кадровую частоту до 24...30 Гц (что на глаз обычно вообще не заметно) и даже до 10...15 Гц, что для сюжетов, в которых мало движения, иногда допустимо;
- ◆ сжать эффективным видеокодеком, который обеспечит невысокую скорость потока данных без заметной потери качества.

Две первые задачи часто решают за счет применения дополнительных масштабаторов (презентационных видеопроцессоров). Если же использовать приборы KDS-EN3 (кодер) и KDS-DEC3 (декодер), то сразу можно решить все задачи.

Кодер принимает сигнал HDMI (при необходимости и аналоговый звук) и использует алгоритм H.264 для получения IP-потока. Однако предварительно он способен, благодаря встроенному масштабатору, понизить кадровую частоту и преобразовать разрешение. В KDS-EN3 параметры кодера H.264 можно точно настроить (с использованием CBR или VBR), особо экономные могут задавать скорость потока данных, начиная со 100 кбит/с, а при максимальной скорости 25 Мбит/с можно получить очень качественное изображение.

Кодер работает в режиме Unicast или Multicast (последний особенно важен именно для Digital Signage). Кроме декодера KDS-DEC3, для приема RTSP-потока можно использовать медиаплеер VLC, IPTV-приемники, а также некоторые модели телевизоров SmartTV. Но на самом деле имеет смысл использовать именно декодер KDS-DEC3, так как он:

- ◆ имеет выход HDMI и отдельный аудиовыход, что расширяет возможности при



KDS-EN3 (слева) и KDS-DEC3

построении системы, а также выход RS-232, через него можно, например, включать/выключать дисплеи;

- ◆ имеет дополнительный масштабирующий модуль, позволяющий уже принятый и декодированный сигнал адаптировать к тому виду, который лучше всего подходит именно для данного дисплея, (преобразовать разрешение и кадровую частоту, формат изображения, настроить яркость, контрастность и др.);
- ◆ позволяет вырезать и показать на весь экран только часть изображения, поступившего на вход. При использовании нескольких таких декодеров, настроенных на один IP-видеопоток, эта возможность KDS-DEC3 позволяет организовать видеостену из нескольких дисплеев;
- ◆ автоматически настраивается в сети на нужный кодер, включая получение IP-адресов и другой информации;
- ◆ легко конфигурируется и управляется (как и KDS-EN3), с помощью специального ПО Kramer KDS-EN3 Manager, поставляемого в комплекте с приборами.



VP-427

Даже если сеть Digital Signage построена на традиционных видеоинтерфейсах (HDMI/DVI или даже VGA), ситуации, когда видеоконтент необходимо масштабировать, иногда все равно возникают. В обширной линейке Kramer всегда можно найти для таких случаев подходящий прибор, например, VP-420 для преобразования сигналов VGA или VP-424 для преобразования сигналов HDMI. Особый интерес представляют приборы, работающие с кабелями типа «витая пара», так как именно такие линии связи очень часто являются оптимальными для распределения видео.

Например, если в качестве несущего интерфейса выбран HDBaseT, то принять и обработать такой сигнал может устройство VP-427. Если необходимо подготовить контент до отправки в распределительную сеть HDBaseT, то помогут масштабаторы VP-773A или VP-553. Кстати, обновить до HDBaseT уже находящуюся в эксплуатации сеть распределения на основе технологии DGKat поможет конвертер интерфейсов FC-1DGH.

Kramer Electronics
 Web: www.kramer.ru,
www.kramer.com

Purelink: гибкие решения от пионера рынка АВ-коммутации

Артём Коровушкин

Компания Purelink появилась на рынке профессиональных средств коммутации видео и звука одной из первых. Она является официальным партнером таких гигантов, как Apple, FIFA и ООН, предпочитающих самые важные переговоры и трансляции проводить на надежном оборудовании Purelink серии Puremedia. Но ниже речь идет об устройствах серии HDTools – функциональных и доступных по цене.

Первое, о чем стоит упомянуть, – это презентационные коммутаторы со встроенными масштабаторами сигналов. Примерами могут служить модели PS-6200 и PS-6300S.

PS-6200 позволяет в одном устройстве свести сигналы разных типов – HDMI, DVI, VGA/компонентный, композитный, 3G/HD-SDI – и вывести их в удобном формате – HDMI, DVI или VGA. Такая возможность позволяет решать большую часть проблем, связанных с конвертированием сигналов, а встроенный масштабатор и поддержка протокола обмена данными EDID (Extended Display Identification Data – расширенный набор данных идентификации дисплея) упрощает состыковку сигналов по разрешению. Имеется два канала для вывода, что позволяет, например, вывести на приемник (проектор или видеостену) изображение с общей информацией, а на небольшие мониторы – изображение с информацией, демонстрация которой на большом экране неуместна. Не стоит забывать и про встроенную аудиоматрицу 2x2, способную вывести на выходы аудиосигнал, извлеченный из потока видео.

Модель PS-6300S имеет входы стандартных типов – 4xHDMI и 4xDVI-I (последний легко конвертируется в VGA). Однако функциональные возможности в данном устройстве расширены за счет третьего канала, а также аудиоматрицы 4x3. Кроме того, добавлена функция отображения «картинка в картинке», когда на один выход посылается определенным образом скомпонованное изображение с двух различных входов. Данная функция широко применяется и в конференц-залах, и в рекламной индустрии, и в системах безопасности.

Обоими устройствами удобно управлять с передней панели, но предусмотрена и возможность для дистанционно-

го управления по локальной (LAN) сети через порт RS-232. Все протоколы и команды управления предоставляются производителем, что позволяет для контроля объединять в одном интерфейсе целые группы устройств. А возможности двунаправленного масштабирования в разрешении 2K и точной (без подрыва) коммутации без мерцания (технология Don't Blink), предусмотренные в моделях PS-6300S и PS-6300S, позволяют забыть о проблемах с отображением и сделают вывод информации максимально удобным и быстрым.

Демонстрация с использованием функции «картинка в картинке» уверенно завоевывает рынок AV-инсталляций.



Модели PS-6200 (вверху) и PS-6300S



SE-DDL

HDS-21RS

Ранее она была присуща только мощным и дорогим контроллерам видеостен и видеопроцессорам. Однако не всегда требуется большое количество источников сигнала или огромная видеостена. Порой бывает достаточно одной большой панели и всего двух сигналов. В такой ситуации применение коммутатора HDS-21RS станет оптимальным.

Данное устройство представляет собой обычный коммутатор HDMI-сигналов 2x1 со встроенным масштабатором и стандартными функциональными возможностями, среди которых:

- ◆ удобное переключение между двумя любыми источниками HDMI-сигнала;
- ◆ технология Don't Blink – переключения без мерцания с масштабированием в автоматическом режиме;
- ◆ управление с помощью кнопок на передней панели, через ИК-порт и RS-232;
- ◆ поддержка технологии защиты медиаконтента HDCP.

Помимо обычных для устройства такого типа возможностей, в HDS-21RS дополнительно интегрирован видео-процессор, способный совместить два разных изображения со входов на единственном выходе. Причем вариантов для совмещения изображений предусмотрено довольно много.

Отдельного внимания заслуживает проблема обеспечения связи между источником сигнала и его приемником по протоколу EDID. Для этой цели компания Purelink, которая принимала непосредственное участие в разработке данного протокола обмена данными, создала устройство SE-DDL – эмулятор DVI Single Link и Dual Link с системой управления EDID, ключевыми особенностями которого являются:

- ◆ расширенная система управления EDID;
- ◆ обеспечение продолжительной работы EDID с источниками DVI-сигнала;
- ◆ встроенный поворотный переключатель, позволяющий быстро выбрать необходимый режим эмуляции EDID;
- ◆ встроенный эквалайзер и восстановление тактовой частоты (Reclocking);
- ◆ поддержка трех режимов EDID: по умолчанию, захвата и моста;
- ◆ возможность питания от источника сигнала DVI или от опционального блока питания.

Ну и конечно, Purelink не оставила без внимания проблему, которая чаще всего возникает при замене старого оборудования на новое – конвертацию VGA сигнала в HDMI. В случае, когда нет возможности поставить многоформатную матрицу и нельзя даже просто подвести питание для конвертера, поможет устройство HC-VH1 –

преобразователь сигнала VGA и стереозвук в сигнал HDMI.

HC-VH1 с полускорной пропускной способностью до 6,75 Гбит/с поддерживает разрешение HDMI-сигнала до 1080p60, а также интегрирует звуковой сигнал в сигнал HDMI. Но главная особенность данной модели – функция питания от источника VGA-сигнала, что позволяет ее использовать даже в самых сложных случаях.

Согласование сигналов различных типов, настройка соответствия разрешений источников и приемников, а также взаимная коммутация и отображение при наличии большого количества разных сигналов могут представлять серьезные проблемы для инсталлятора. Но устройства компании Purelink, которая постоянно пополняет свою линейку, позволяют преодолеть любые трудности.



HC-VH1

«Креатор-АВ»
 Тел./факс: 8 (495) 660-3921,
 8 (800) 555-8023
 E-mail: info@creator-av.ru
 Web: www.creator-av.ru

Универсальный конвертер-масштабатор tvONE

По материалам tvONE



Спектр оборудования, выпускаемого британской компанией tvONE, очень широк. Это касается и устройств, выполняющих преобразование и масштабирование. Поэтому ниже речь идет только о новейшем универсальном полнофункциональном конвертере-масштабаторе CORIO2 C2-2855, выполняющем двунаправленное преобразование между различными форматами цифрового и аналогового видео.

Прибор является первым в ряду аппаратуры нового поколения компании. Он выполняет не только преобразование и масштабирование видео, но и обладает иными широкими функциями, а также удобным пользовательским интерфейсом, насыщенным всевозможными инструментами. Прибор стал более универсальным с точки зрения входов/выходов, а время его приведения в рабочее состояние втрое уменьшено по сравнению с предыдущими

моделями. Управлять C2-2855 можно как с передней панели, снабженной OLED-дисплеем и маркированными цветом кнопками, так и дистанционно по IP, используя виртуальную компьютерную панель управления. Есть также интерфейс RS-232 для совмещения со сторонними системами управления.

C2-2855 работает с сигналами SD/HD/3G-SDI, HDMI, DVI, композитными, Y/C, YUV, YPbPr и RGB, причем как на входах, так и на выходах. В дополнение



Универсальный масштабатор CORIO2 C2-2855

к основным функциям прибор имеет такие, как «картинка в картинке», рир-проекция и наложение логотипа на изображение. В памяти устройства можно сохранить до пяти статичных полноэкранных изображений и пяти логотипов для наложения на выходное видео. 12 задаваемых пользователем комплектов предварительных настроек доступны для коррекции в режиме реального времени в зависимости от текущей задачи.

Модернизированный аудиотракт обеспечивает коммутацию звука 4×1. Четыре несимметричных выхода выбираются в привязке к соответствующим входам видео. Поддержка вложенного звука позволяет интегрировать аудио с любого входа в выходы HDMI, DVI и SDI. C2-2855 способен также извлекать звук из входных сигналов HDMI и SDI, подавая их на аналоговые звуковые выходы.

Есть и важная новая функция у C2-2855 – это автоматическая коммутация. Она позволяет пользователю подключить источник сигнала к прибору, а тот уже сам подаст на выход, к которому подсоединен дисплей, изображение с нужными параметрами. То есть пользователю не нужно делать ничего, кроме подключения источников сигнала и устройств отображения. Разрешение входного сигнала автоматически распознается и анализируется – на все это затрачивается буквально несколько секунд. Такой режим полезен, когда у пользователя практически нет технических знаний и рядом нет специалистов, обладающих таковыми, что часто случается в комнатах для переговоров, учебных аудиториях и т.д.

Технические характеристики C2-2855:

- ◆ входы видео: композитный (NTSC, PAL, PAL-M/N, SECAM) – 1×BNC и 1×DVI-U; S-Video – 1×Mini-DIN и 1×DVI-U; ТВЧ – 1×HDMI (DVI 1.0, HDCP 1.4) и 1×DVI-U; SD/HD/3G-SDI – 1×BNC;
- ◆ входы аналоговых компьютерных сигналов – 1×PC/HD HD15, 1×DVI-U;
- ◆ форматы аналоговых компьютерных сигналов – RGBHV, RGBS, RGsB, YPbPr, YUV;
- ◆ разрешение компьютерных аналоговых и цифровых сигналов – до 1080p60;
- ◆ выходы видео – композитный (NTSC, PAL, PAL-M/N), S-Video, YUV/YPbPr (DVI-U), HDMI, SD/HD/3G-SDI;
- ◆ компьютерные выходы (RGBHV, RGBS, RGsB, YPbPr) – DVI-U и HDMI;
- ◆ входы аудио – четыре несимметричных аналоговых, HDMI, DVI-U, SDI;
- ◆ выход аудио – несимметричный аналоговый, HDMI, DVI-U, SDI;
- ◆ размеры – 218×189×42 мм;
- ◆ масса – 1,26 кг (без блока питания).

tvONE

Web: www.tvone.com

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

- А**
И-Глобалэдж Корпорейшн 1,
- К**
Креатор-АВ 74 (Purelink)
- П**
Профитт 9
- С**
СНК-Синтез 70 (Cypress), 72 (Gefen)
СофтЛаб НСК 11
Стрим Лабс 53
Сфера-видео 42
- А**
Арантас 68
Авеко 4-я обл.
- В**
Blackmagic Design 3
BRAM Technologies 15
- С**
Calrec 25
Canon 2-я обл., 37
Clear-Com 29
CSTB 35
CW Sonderoptic 7
- Д**
Datavideo 40
Dedotec Russia 19, 41
- Е**
Egripment 31
Extron 71
- И**
Integrated Systems Europe 3-я обл.
Interactive Multimedia Solutions 70 (Datapath)
- К**
Kramer Electronics 73

- L**
LAWO 21
LES 39
- N**
NATEXPO 55-56
- O**
Om Network 49
- P**
Panasonic 23
Proland 43, 6, 8, 57, 58, 62
ProVideo.RU 68 (Blackmagic Design)
ProVideo System.s 67, 65 (AJA)
- R**
Riedel Communications 17
RODE Microphones 45
Rotolight 44
- S**
SkyLark 13
Sony 5, 27
- T**
Televue 33
tvOne
- V**
Vidau Systems 47