

# SDI + Kramer = широчайшие возможности

По материалам *Kramer Electronics*

**К**ак бы настойчиво некоторые специалисты отрасли ни говорили о том, что стандарт SDI доживает свой век, сам этот стандарт продолжает жить и успешно развиваться – уже находит применение версия 6G-SDI, то есть сигнал с потоком 6 Гбит/с. С одной стороны, это обеспечивает надежность рабочих процессов, защиту инвестиций, привычные методы работы для специалистов. А с другой – ставит новые задачи. Особенно остро это проявляется в презентационных системах, где ограничения на применение сигналов различных форматов не такие жесткие, как в вещательных комплексах. Но и здесь имеет место стремление к повышению качества изображения, что означает использование все более высокоразрешающих сигналов HD/3G-SDI наравне с сигналами стандартного разрешения. К тому же во время презентаций довольно часто применяются источники сигналов и других форматов, в том числе и аналоговых. Все их нужно привести к единому формату – SDI выбранного разрешения или компьютерному сигналу в соответствии с тем, какое именно устройство (или устройства) задействованы для отображения. Таким образом, нужно выполнять не одно, а несколько преобразований: АЦП, формата кадра,

Решение локальных задач лучше всего возложить на приборы VP-471/472/473/480/481/482/483.

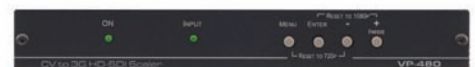
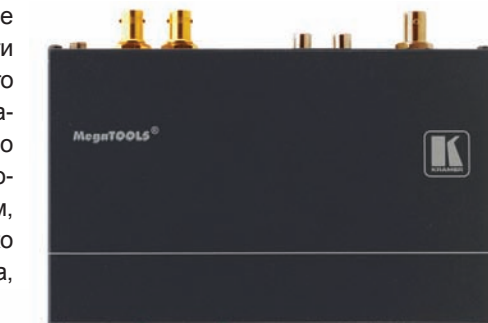
Kramer VP-471 – это высококачественный цифровой масштабатор сигнала 3G-SDI, выполняющий повышающее и понижающее преобразования этого сигнала в компьютерный графический сигнал либо в видео стандартного или высокого разрешения. Вывод сигналов выполняется через разъемы SDI и DVI, но есть еще аудиовыход на разъемах RCA, куда подаются сигналы S/PDIF и аналоговый стерео.

Прибор понимает все сигналы SDI (SD, HD, 3G), снабжен сквозным трактом с частотной коррекцией и восстановлением тактовой частоты. Что касается вариантов разрешения видео, то поддерживаются практически все – от SVGA до 1920×1080 50/60 Гц с чересстрочной и прогрессивной разверткой.

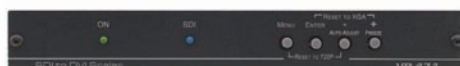
передней панели и экранное меню. Собран VP-471 в компактном корпусе Kramer MegaTOOLS.

Прибор VP-472 практически аналогичен 471-му, но снабжен не одним, а двумя выходами SDI, а вместо выхода DVI – выходом HDMI. В модели VP-472 место HDMI занимает разъем VGA, все остальные функции и характеристики – такие же. Нетрудно заметить, что с помощью компактных и недорогих приборов серии VP-47х можно преобразовать любые сигналы SDI в форматы, пригодные для подачи на распространенные устройства отображения – дисплеи, проекторы и т.д.

Часто возникает необходимость преобразовывать композитные видеосигналы и компьютерные сигналы в SDI для последующей передачи и/или использования при создании контента. Открывает серию компактных масштабаторов-преобразова-



Компактный масштабатор-преобразователь VP-480



Прибор VP-471

типа развертки, разрешения. Еще лучше, если прибор способен осуществлять не только преобразование, но и коммутацию.

И здесь как нельзя лучше подойдут преобразователи и масштабаторы Kramer Electronics, о которых пойдет речь ниже. В ассортименте компании есть приборы как для локальных инсталляций, так и для больших систем.

Пользователь имеет возможность выбрать размер изображения, его формат, вариант отображения (полное, панорама, каше и др.), отрегулировать цветопередачу, четкость, яркость и контрастность, «заморозить» картинку (кнопка стоп-кадра). Все настройки сохраняются в энергонезависимой памяти, а для управления прибором служат кнопки на

панели, собранных в корпусе Kramer MegaTOOLS, модель VP-480. Это высококачественный цифровой масштабатор для композитного видеосигнала, снабженный несимметричным стереофоническим аудиотрактом. Аудиосигнал вводится в видеопоток, который преобразуется в сигналы SDI, HD-SDI или 3G-SDI (два одинаковых выхода). На выходе можно получить сигнал разрешением до 1080p (3G-SDI) включительно. Есть возможность регулировки таких параметров, как цветность, четкость, контрастность и яркость, а также функция стоп-кадра. Память сохранения настроек – энергонезависимая. Управление – с передней панели с помощью экранного меню.

Отличие VP-481 от VP-480 состоит в том, что 481-й на входе принимает не композитный аналоговый видеосигнал, а цифровой – DVI-D. К тому же в дополнение к аналоговому несимметричному аудиотракту прибор снабжен и цифровым S/PDIF. Правда, в каждый конкретный момент времени активным может быть только один из них, что задается в меню. В остальном же приборы идентичны. А VP-482 вообще не имеет самостоятельного аудиовхода – звуковой сигнал выделяется из видеопотока HDMI (именно этот интерфейс является входным) и внедряется в выходной сигнал SDI. И, наконец, VP-483 отличается от VP-481 тем, что у этого прибора вход не композитный, а VGA.

VP-460 оснащен тремя входами и двумя выходами. На всех них поддерживаются сигналы SDI всех стандартов и вариантов разрешения до 1080p и 2K включительно. Для поддержания качества сигналов на должном уровне применяются гребенчатый 3D-фильтр и шумопонижающий фильтр. Кроме того, масштабатор поддерживает HDMI HDCP и Deep Color, расширенное управление данными EDID, позволяет выбирать режимы экономии энергии, снабжен выходами S/PDIF и способен внедрять HDMI-аудио в выходные потоки HDMI и SDI. Управлять устройством можно локально и дистанционно. В последнем случае для этого предусмотрены интерфейс RS-232 и ИК-пульта.

Конструктивно прибор собран в корпусе 1RU шириной в половину стойки. Прибор VP-690, рассчитанный на применение в аудиовизуальных системах малых и средних конференц-залов, еще более универсален. Он сочетает функции масштабатора и коммутатора, поддерживая работу практически с любыми сигналами: SD/HD/3G-SDI, HDMI (2 входа), VGA, компонентными и композитными видеосигналами. Разрешение на выходе может достигать UXGA и 2K (2048×1080), а сами выходы – это HDMI (с внедренным звуком), VGA и RGBHV (с аудио S/PDIF и несимметричным стерео), работающие одновременно. Прибор собран в стандартном корпусе 1RU.



Масштабатор-коммутатор VP-460



Прибор VP-690

В случаях, когда нужен более универсальный прибор, подойдет масштабатор-коммутатор VP-460. В нем применен ряд фирменных современных технологий, на которые опираются обширные функции устройства. Так, для масштабирования используется технология K-Storm™, для коммутации несинхронных сигналов – технология Fade-Thru-Black (через 3TM), для реализации функции «картинка в картинке» – K-IIT XL™ и яркостная рирпроекция.

С точки зрения применения VP-460 – это высококачественный презентационный коммутатор-масштабатор, принимающий на входах компьютерные, аналоговые композитные и цифровые (до 3G-SDI включительно) сигналы, способный масштабировать видео, внедрять аудио в выходные сигналы и выводить эти сигналы как потоки HDMI и SDI, а также формировать отдельный цифровой аудиосигнал.

Если же функций 690-го недостаточно, то следует обратить внимание на VP-771. Аналогичный по функциям, он имеет девять входов: компонентный, DisplayPort (DP), SD/HD/3G-SDI, 2×VGA, 2×CVBS и 2×HDMI. Прибор масштабирует видео, вводит в него аудиосигнал и подает результирующий сигнал сразу на четыре выхода: HDMI, VGA, SDI и DGKат (витая пара) одновременно с цифровым и аналоговым несимме-

## Коммутатор и масштабатор в одном приборе **3G-SDI**

**VP-771**



\* VP-770 отличается только отсутствием поддержки SDI/3G-SDI

**VP-460**



- Полный набор видеовходов и выходов с поддержкой 3G-SDI, до 1080p/60
  - Множество функций по обработке изображения и эмбедированного звука
  - Функция PIP с возможностью наложения друг на друга произвольных входов
  - Аудиокоммутатор и усилитель мощности для использования в небольших инсталляциях
  - Абсолютно универсальное управление
- Имеет малые габариты и всего 3 входа
  - Поддерживает 3G-SDI по входу и по выходу
  - Имеет меньше функций, однако также поддерживает PIP



WWW.KRAMER.RU  
WWW.KRAMERELECTRONICS.COM

Ваша задача - наше решение



Девятивходовый VP-771

тричным стереофоническим аудиосигналами. Параллельно усиленный звуковой стереосигнал подается на симметричный выход, к которому подключаются громкоговорители мощностью до 10 Вт каждый. То есть если такого звукоусиления достаточно, то дополнительного внешнего аудиоусилителя не требуется. Причем прибор имеет и микрофонный вход, так что имеются все возможности озвучивания презентации в малом и среднем зале.

Для управления прибором служат кнопки на передней панели, экранное меню, ИК-пульт ДУ, релейные контакты, порты RS-232 (DB9) и Ethernet, через которые также выполняется обновление микропрограммы. Корпус прибора – 1RU.

Если при работе требуется совмещение изображений с нескольких проекторов и/или синхронизация выходных сигналов от нескольких масштабаторов, то не обойтись без прибора VP-790. Он снабжен практически всеми сигнальными интерфейсами: VGA, композитным, S-Video, HDMI, DVI-D, SDI. Функционально прибор аналогичен VP-790, но с рядом дополнительных возможностей. Так, для обработки видеосигнала применяется технология HQV® (Hollywood Quality Video), на основе которой выполняются преобразование чересстрочной развертки в про-

грессивную (с протяжкой 3:2 и 2:3), шумоподавление, масштабирование видео стандартного и высокого разрешения. Как и в большинстве упомянутых выше устройств, здесь поддерживается HDCP и применяется технология масштабирования Kramer K-Storm™.

А вот чего не было в предыдущих приборах, так это мягкое сопряжение перекрывающихся границ изображений, что позволяет формировать из нескольких изображений одно большее, используя для этого несколько проекторов. Причем проецировать его можно не только на плоский, но и на искривленный экран. Это помогает сделать функция Warming, обеспечивающая нелинейную деформацию картинки в зависимости от профиля криволинейной проекционной поверхности.

И в завершение несколько слов о более специализированных приборах, которые в сочетании с упомянутыми выше позволяют строить разветвленные многофункциональные инфраструктуры передачи и

обработки сигналов видео и звука с практически неограниченными возможностями.

Первое из таких устройств – это полиэкранный процессор MV-6. Он позволяет выводить на один экран до шести сигналов SD/HD/3G-SDI в произвольном сочетании. Выходы – HD-SDI, HDMI и композитный, работающие одновременно. Пользователь в полной мере контролирует вид результирующего изображения.



Полиэкранный процессор MV-6

А второй прибор – преобразователь типа развертки VP-505, выполняющий высококачественное преобразование кадровой частоты для сигналов SDI до 3G включительно. Кроме того, он выделяет аудиосигнал и подает его на несимметричный стереофонический выход, а также выполняет понижающее масштабирование видеосигнала, который одновременно выдается на выходы композитного видеосигнала и S-Video (Y/C) в стандартах PAL или NTSC.

То есть последние два прибора существенно расширяют возможности мониторинга в системе, а также позволяют получить сигналы для служебного, технического применения.

В целом, даже поверхностное ознакомление с приборами, описанными выше, позволяет понять, что аппаратура Kramer Electronics предоставляет широкие возможности построения эффективных инфраструктур распределения, коммутации и обработки сигналов видео и звука, используемых в вещательных, презентационных и иных медиакомплексах.



Универсальный и высокоэффективный VP-790

# TEC PRO<sup>®</sup> FELLONI<sup>®</sup>



Светодиодный осветительный прибор дневного света, искусственного света и с регулируемой цветовой температурой (биколор)



TEC PRO FELLONI на съемочной площадке оператора-постановщика Александра Николаевича Носовского



В объем поставки каждого прибора входят:

- крепеж V-Mount для аккумулятора камеры и нового сетевого блока
- колодка для батарей NP-F (отсутствует в моделях High Output и Bicolor)
- вход постоянного тока 10 -16,8 В

**DEDOTEC**

**DEDOTEC Russia**  
info@dedotec.ru  
www.dedotec.ru  
тел.: +7(495)6519642

## НОВОСТИ

### Мастер-класс по свету от Dedotec

Конец 2013 года был насыщен различными событиями. Одним из них стали презентация и мастер-класс, организованные и проведенные компанией Dedotec при содействии фотостудии Sunlightstudio, в которой они и состоялись.

Мероприятие было рассчитано на два дня – 10 и 11 декабря. Для демонстрации был собран довольно широкий спектр осветительной техники, часть из которой принадлежит Sunlightstudio, чем облегчалась задача представления оборудования.

В первом случае акцент был сделан на Felloni 2, а во втором – на DLED 2.0/4.1/9,0/12,0. Кроме них, были представлены приборы Celeb 200 фирмы Kino Flo.

Свое живое и интересное выступление Роман Хоффманн сопровождал некоторыми необычными трюками, оказывавшими дополнительное впечатление на аудиторию. Так, в самом начале презентации он включил один из прожекторов dedolight и поместил его в... емкость с водой, где тот и пролежал, светясь, в течение всей презентации. Причем, как подчеркнул Роман, прибор изначально не разрабатывался как водонепроницаемый. Это его свойство выяснилось случайно, а причина заключается в высоком качестве изготовления как внутренних компонентов прибора, так и его корпуса.



Роман Хоффманн проводит презентацию

Для рассказа об осветительных приборах и приспособлениях для постановки света на площадке и в павильоне были привлечены опытные специалисты. Приборы представлял Роман Хоффманн из Dedo Weigert Film. Он сначала дал общую информацию об осветительной технике dedolight и TEC PRO, а потом рассказал о некоторых конкретных приборах, в том числе о светодиодных серии Felloni (TEC PRO) и новой линейке светодиодных приборов dedolight



Прибор dedolight, погруженный в емкость с водой

Что касается приспособлений, действовавших при проведении мастер-класса, то речь шла о линейке широко известных в среде специалистов отражателей и рассеивателей для профессиональной фото- и видеосъемки, которые презентовал сотрудник компании Sunbounce Ульрих Гетце.

Также в презентации и мастер-классе приняли участие известные фотографы Сергей Романов и Эдуард Крафт.

В целом же мероприятие прошло успешно, вызвало живой интерес у собравшихся, а возможность опробовать представленные приборы и приспособления в реальных студийных условиях оказалась крайне полезной.

### Новая двухмониторная сборка Marshall Electronics

Компания Marshall Electronics выпустила новую мониторную сборку M-LYNX-702, содержащую два 7" ЖК монитора высокого разрешения. Сборка предназначена для крепления в стандартную 19" стойку и имеет высоту 3RU.

Устройство обладает широким набором функций, снабжено удобными, легкодоступными органами управления и, что немаловажно, имеет вполне привлекательную цену.

Одной из особенностей, отличающих эту сборку от аналогичных устройств других производителей, является наличие всех типов видеовходов, то есть не только

SDI, но и полным комплектом цифровых и аналоговых интерфейсов, причем для каждого из двух экранов.

Разрешение каждого монитора M-LYNX-702 составляет 1024×600, сам экран характеризуется высокой яркостью, четкостью и естественной цветопередачей. Цифровые входы – HDMI и SDI со сквозным трактом, поддержкой 3G и автоматическим выбором HD/SD-SDI. Аналоговые входы – компонентный и композитный со сквозными трактами. На экраны можно вывести маркеры, включить режимы отображения 1:1, Overscan, P-P и H/V delay. Кроме того, есть возможность монохромного отображения.

Есть цепи извлечения вложенного в видеопоток звука и его мониторинга через наушники, подключаемые к разъему на передней панели. Также в M-LYNX-702 имеется встроенный трехцветный индикатор Tally (красный, желтый, зеленый).

Толщина корпуса – всего 45 мм, напряжение питания 12 В подается через стандартный 4-контактный разъем XLR.

