

Ensemble Designs

Мобильные устройства для обработки и преобразования сигналов серии BrightEye

Компания Ensemble Designs работает на рынке профессиональных устройств для преобразования и передачи аудио- и видеосигналов с 1989 года. За это время она успела отлично себя зарекомендовать. Расположенная в Грасс Валли, штат Калифорния, США, Ensemble Designs является ведущим разработчиком и производителем профессионального оборудования для обработки и преобразования сигналов для вещательной индустрии. Более половины продаж компании приходится на разные страны за пределами США. В список пользователей оборудования входят такие известные компании, как **BBS Washington, CBS News, RAI, RDDI Japan, CBC, Asianet Television, Major League Baseball, Olympic Broadcasting Organization** и многие другие. Модели Avenue и BrightEye используются в телевещательных, спортивных, церковных, передвижных телевизионных и спутниковых аппаратных.

Продукция отличается высокой степенью надежности, имеет 5-летнюю гарантию, полностью соответствуют всем международным стандартам передачи сигналов, устройства легко управляемы и настраиваемы. Компания ориентирована главным образом на профессиональный телевизионный рынок, но тем не менее устройства могут найти свое применение и в других областях деятельности. В списке оборудования различные конвертеры и преобразователи, генераторы синхросигналов и тестовых сигналов, полиэкранные системы, матричные коммутаторы, устройства рир-проекции, коррекции и нормализации звука.

Условно их можно разделить на 2 группы в зависимости от исполнения: модульные платы, которые устанавливаются в шасси и собираются в готовые устройства, либо самостоятельные устройства, управляемые и настраиваемые индивидуально.

В данной статье мы рассмотрим мобильные устройства серии BrightEye, которые представляют собой компактные блоки с внешними источниками питания. Их удобно использовать на выезде либо в студиях и аппаратных, когда приобретение рэкового варианта исполнения является нецелесообразным из-за небольшого количества сигналов и необходимых преобразований. Тем не менее они представляют собой надежную, высокоэффективную продукцию, полностью соответствующую телевизионным стандартам. При

необходимости устройства можно установить в рэк, до 6 штук в 1RU. Для всех моделей поддерживается 12-битная обработка сигнала. Декодирование аналогового композитного сигнала включает применение сложных гребенчатых фильтров, которые обеспечивают точное воспроизведение мелких деталей и компенсацию небольших неравномерностей по полю, а внутренняя обработка полностью соответствует спецификации SMPTE.

В перечень моделей включены:

- Скан-конвертеры;
- Коммутаторы;
- Конвертеры и преобразователи SD/HD/3G-сигналов, усилители-распределители, различные преобразователи, эмбеддеры и дезэмбеддеры аудиосигналов;
- Генераторы тестовых и синхросигналов.

Поддерживаются аналоговые и цифровые аудио- и видеосигналы, подключение через BNC, HDMI или оптический порт. Доступно более 50 моделей.

Управление и настройка осуществляются через USB-порт с помощью специального клиентского приложения, доступного для клиентов PC и MAC. Допускается подключение к рабочей станции нескольких устройств через USB-HUB, а серия NXT оснащена Ethernet-портом, таким образом, настройки доступны через веб-браузер. Программное обеспечение поставляется вместе с устройствами и не требует дополнительной лицензии.

Стандартно в комплекте идет один блок питания Individual Power Supply, но при необходимости пользователи могут приобрести расширенную версию Spider Power Supply, которая позволяет подключить к нему до 6 устройств обычной высоты, либо 3 устройства двойной высоты, либо в комбинации устройств, которые можно установить в 1RU. Также для обеспечения повышенной надежности Ensemble Designs предоставляет блок резервирования электропитания Redundant Power Supply.

Теперь более подробно остановимся на каждом типе устройств.



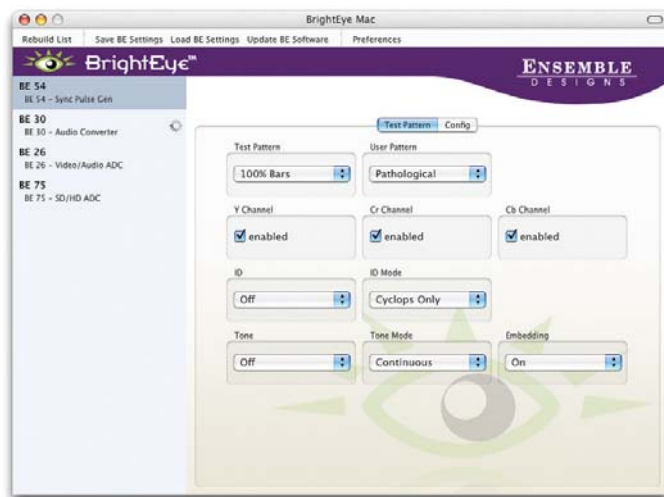
Скан-конвертеры BrightEye Mitto

Семейство конвертеров выводит на новый уровень процесс захвата изображения с экрана ПК, позволяя передавать сигнал вещательного качества в формате SD, HD или 3G по интерфейсу SDI. Устройства работают с сигналами VGA, DVI или HDMI и поддерживают PC- или MAC-платформу.

5 различных моделей, обладающих своими типами сигналов на выходе и собственными возможностями. Все устройства отлично справляются с захватом видео с YouTube, Skype, погодных данных, веб-сайтов, векторных карт и др. Для схемной реализации используются собственные разработки Ensemble Designs, помогающие легко преобразовать формат сигнала, применить фильтрацию, захватить нужный участок, что делает их практически универсальными устройствами. Настройка параметров видео, задержки аудио и видео на выходе, микширования звуковых каналов производится с помощью специального программного обеспечения, входящего в комплект. Для управления устройства оснащены портами RS-232/GPI и USB, что позволяет использовать их как самостоятельное решение, так и в составе комплексов и систем автоматизации. Например, по GPI можно управлять переключением пресетов настроек устройства, включая изменение позиций и размеров вырезаемой из экрана области. Для быстрого изменения базовых параметров на передней панели присутствуют кнопки. Обновления программного обеспечения также производятся с помощью USB. Они доступны в течение всего срока эксплуатации скан-конвертеров, даже после истечения гарантийного срока.

Все конвертеры оснащены портами DVI/VGA, поддержкой аналогового звука (Mini Jack), имеют вход синхросигнала, часть моделей также оснащена оптическим выходным интерфейсом.

Скан-конвертеры серии Mitto выигрышно отличаются от конкурентов наличием эксклюзив-



ной технологии фильтрации и масштабирования, реализованной на основе собственных алгоритмов масштабирования и многоступенчатых фильтров. При управлении скан-конвертером можно выделить часть изображения, выводимую на выход, и задать параметры масштабирования. Фильтры автоматически адаптируются под режимы масштабирования. Результат кажется удивительным, но увеличенное изображение, содержащее мелкие детали и текст, выглядит ничуть не хуже исходного.

Говоря о сферах применения, стоит заметить, что устройства BrightEye Mitto могут подключаться не только к дисплейным выходам компьютеров, но также совместимы с iPad, iPhone и специализированным медицинским оборудованием.

Коммутаторы BrightEye серии NXT

В семейство продуктов входят 3 модели: NXT 410, NXT 415 и NXT 430.

На практике очень часто возникает проблема, когда на LCD-монитор, проектор, видеостену или другое устройство отображения необходимо попеременно подавать сигнал от различных источников. При этом, если необходимо в какой-то момент сменить источник, то один источник отключается, а другой подключается. При этом приемник сначала теряет сигнал, то есть выводит черный экран, затем определяет

тип сигнала на входе и только потом отображает его. Визуально это выглядит как отключение и последующее включение экрана, даже если само переключение произошло мгновенно. Тем не менее, так как источник сигнала сменился (сигнал пропал и появился вновь), происходит его переподключение. Это серьезная проблема при



внедрении и установке, особенно при работе с видеостенами, имеющими петлевое подключение дисплеев, в этом случае при переключении несинхронных сигналов и наличии подрыва в выходном потоке все панели стены гаснут и включаются не одновременно, а по степени распознавания входного сигнала.

Коммутаторы NXT полностью решают эту проблему, а также обладают рядом других полезных функций.

Коммутатор NXT 410 работает с SDI- и HDMI-сигналами и позволяет осуществлять переключение между ними без подрыва благодаря встроенному кадровому синхронизатору. В качестве источников могут выступать сигналы с камер или других устройств, позволяя подавать сигнал, например, на вход проектора. Кроме того, устройство оснащено двунаправленным SFP-портом, что обеспечивает возможность использовать оптические кабели для коммутации удаленных устройств.

Пользователь может одновременно использовать различные типы сигналов. В одной рабочей схеме могут быть как SDI-источники, так и HDMI-, а также сигналы с оптического порта. Выходной сигнал также может передаваться по любому из интерфейсов, в зависимости от настроек. Для совместного использования коммутатора в AV-трактах предусмотрен вход синхросигнала. Встроенный LCD-дисплей позволяет про-

сматривать полноформатное (Full Motion Video) изображение с оригинальной частотой кадров в режиме предварительного просмотра.

Коммутаторы NXT 415 и NXT 430 обладают схожим функционалом, но отличие состоит в том, что их интерфейсы можно настроить исходя из потребностей, создавая матрицу размерами 13 x 2, 2 x 13 и другие конфигурации между этими значениями. Если по каким-то причинам бесподрывное переключение не требуется, то можно использовать младшую 415-ю модель. Также она поддерживает работы с сигналами ASI. Оба устройства оснащены SDI, HDMI и оптическими портами ввода/вывода.



Конвертеры аналоговых и цифровых сигналов

Линейка представлена большим количеством различных устройств с поддержкой аналоговых и цифровых аудио- и видеосигналов. Часть устройств оснащена также и оптическими портами.

Конвертеры делятся на 3 группы, в соответствии с поддерживаемым разрешением сигналов: SD, HD, 3G. Таким образом, пользователи могут выбирать именно те модели, которые им необходимы в данный момент, не переплачивая за ненужный функционал и поддержку тех типов сигналов, которых нет у них и в ближайшее время не будет в тракте. Устройства оснащены портом USB для конфигурирования и обновления программного обеспечения. Также на передней панели расположены кнопки для выполнения основных настроек и цветковые индикаторы состояния портов.

Модельный ряд предоставляет полный спектр устройств для практически любых преобразований сигналов, «аналог – цифра» и наоборот, вложение и извлечение аудиосигналов (поддержка цифрового эмбедированного, аналогового или AES/EBU), преобразование разрешения, соотношения сторон, понижение и повышение разрешения. Преобразованный сигнал может быть также передан по оптическому волокну.

Очень удобным является тот факт, что в общем-то отдельные устройства могут быть установлены в рэк (6 штук в 1RU), а источники питания – зарезервированы. Таким образом, появляется возможность собирать легкие мобильные комплекты в рэковом исполнении. При использовании групп устройств управление ими удобно осуществлять так же централизованно. Для этого требуемое количество приборов подключается к рабочей станции или к сетевому USB-серверу, после чего появляется возможность управлять ими по сети через подключение Ethernet.

Генераторы тестовых и синхросигналов

Устройства могут использоваться в качестве синхрогенераторов и генераторов тестовых сигналов.

Поддерживаются формирование тестовых сигналов для SD, HD, 3G или генерация черного поля, цветных полос и движущихся объектов. Композитный выход, синхронизация Tri-Level Sync и цифровой аудиосигнал AES. Можно выбирать между AES, LTC, мировым временем или импульсными сигналами с частотой 6 Гц. Поддерживается таймкод DVITC через SDI или VITC через аналоговый выход.



Дополнительно. Решение для внестудийных съемок и сбора новостей

BrightPack – это небольшой переносной комплект для внестудийного производства, включающий в себя ударопрочный корпус для установки устройств BrightEye и вывода интерфейсных разъемов для подключения внешних источников и приемников сигнала. Внутри кейса имеется жесткая металлическая рама. Комплект может быть оснащен различными конвертерами, мультиплексорами и генераторами тестовых сигналов, в зависимости от выполняемых задач. Имеется площадка для крепления аккумулятора, а также разъем для подключения внешнего источника питания. Для настройки и управления устройствами имеются 4 USB-порта. Кейс позволяет установить внутри до 3 устройств.

Данное устройство было разработано по заказу пресс-службы Президента США с целью сопровождения его публичных выступлений во время поездок.

В заключение хочется акцентировать внимание на том, что устройства BrightEye представляют собой не просто высококачественные и компактные конвертеры, похожие по функционалу на десятки других широко распространенных дешевых «коробочек»

от различных производителей. Сравнивая BrightEye с другими схожими устройствами, следует помнить о ряде существенных преимуществ продукции Ensemble Designs:

- собственная оригинальная разработка схемотехники и алгоритмов обработки;
- широкий дополнительный функционал (синхронизаторы, линии задержки, индикация уровней звука и т. п.);
- низкое электропотребление, возможность питания от аккумулятора;
- отсутствие вентиляторов охлаждения, что снижает уровень шума и увеличивает надежность устройств. Кроме того, эти блоки повсеместно используются в США в военных инсталляциях, а также в танках, вертолетах и самолетах, что в свою очередь свидетельствует об их надежности и виброустойчивости;
- широкие возможности управления (Ethernet, USB, GPI, PS-232, кнопки на панели);
- подробная документация со структурными схемами.

Надеемся, что продукция Ensemble Designs найдет широкое применение в ваших инсталляциях и прослужит вам долго и надежно! ■

Семен Макаров, ведущий технический специалист компании SVGA



Все фотографии предоставлены компанией SVGA