

# КАТАЛОГ РЕШЕНИЙ



2017

# HDR ТЕХНОЛОГИИ



Ежегодная выставка бродкаст-индустрии NAV SHOW 2017, на которой были представлены наилучшие технологии мировых брендов, однозначно определила направление развития потребительского

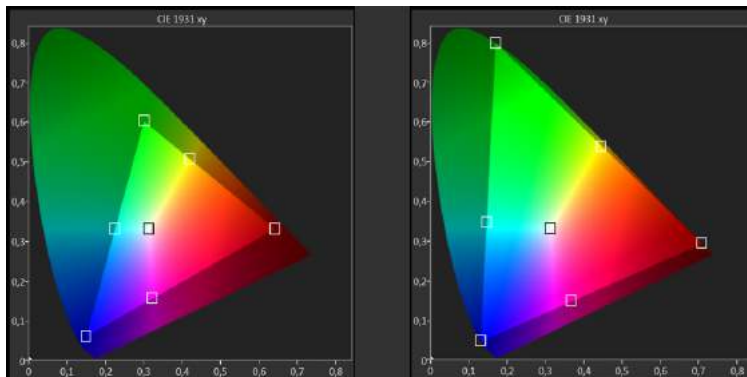
контента в ближайшие несколько лет – он должен быть ярче, четче и красочнее! Собственно весь этот девиз теперь и заключен в логотипе 4K HDR.

Что же на практике означает **HDR**?

**High Dynamic Range** – широкий динамический диапазон, это теперь не просто расширенный яркостной спектр 1000–1500 nit (для сравнения обычный бытовой телевизор имеет диапазон яркости 100 nit, а в лучшем случае 500–800 nit для HD-панелей), но и цветовое пространство теперь почти в два раза больше.

Собственно, теперь совокупность этих показателей и определяется стандартом **HDR10**, на который равняются мировые производители, что уже можно заметить по тому количеству бытовых телевизоров, которые сегодня в массовом количестве представлены в супермаркетах электроники.

Но если с бытовым сегментом все более-менее понятно, то в профессиональном сегменте нас ждут по истине революционные изменения, поскольку все Pro HDR технологии будут нацелены на удешевление



## HDR ТЕХНОЛОГИИ

и оперативность производства HDR-контента. Если компания **Convergent Design** уже несколько лет назад пошла по этому пути и выпустила свой топовый на сегодняшний день 4K RAW рекордер **Odyssey 7Q+**, то теперь и **Atomos** представила свою линейку HDR-продуктов, в числе которых новый **Sumo19** – четырехканальный HDR монитор-рекордер с диагональю 19”, яркостью 1200 nit и возможностью записи 4K сигнала с частотой до 60 прогрессивных кадров в секунду. Младшая модель **Ninja Inferno** имеет размер 7” по



диагонали, 1500 nit яркости, запись в режиме 4K 60P 4:2:2 10 bit с камеры Panasonic GH-5, поддерживает форматы Sony SLog2 / SLog3, Canon CLog / CLog 2, Arri Log C, Panasonic Vlog, JVC JLog, Red LogFilm, цветовое пространство Sony SGamut / SGamut3 / SGamut3.cine / Canon Cinema / BT2020 / DCI P3 / DCI P3+ / Panasonic V Gamut / Arri Alexa Wide Gamut и кодеки ProRes и DNxHR.

В свою очередь **AJA** представила **FS-HDR** – новый универсальный 1RU конвертер / кадровый

синхронизатор, разработанный специально для удовлетворения потребностей внедрения режимов работы HDR (High Dynamic Range) и WCG (Wide Color Gamut) в вещание, IPTV и пост-продакшн, где обработка в реальном времени с низкой задержкой и точность цветопередачи необходимы для рабочих процессов 4K. Разработанная в сотрудничестве с Colorfront, функциональность HDR / WCG обеспечивается запатентованными алгоритмами обработки видео Colorfront Engine. **FS-HDR** также служит в качестве полнофункционального 1-канального повышающего и понижающего кросс-конвертера для преобразования и синхронизации кадров, а также работает в 4-канальном режиме, предлагая 4 независимых канала преобразования в режимах 2K / HD.



**vMix** – это программный комплекс, который объединяет в себе все модули, необходимые для телепроизводства.

Это и видеомикшер, и видеоплеер, и наложение графики, и захват видео, и система повторов, и виртуальная студия, и даже стриминг на YouTube, Wowza или другие популярные CDN платформы.

Отличием **vMix** является поддержка разнообразных источников видеосигнала и практически всех производителей плат ввода/вывода видеосигналов. В первую очередь – это Blackmagic Design. Также отличием программы является работа с разнообразными IP источниками.

Программа работает с большим количеством форматов (AVI, WMV, MPEG, QuickTime и пр.) и позволяет осуществлять захват экрана удаленного компьютера и работу со Skype включениями.

На базе **vMix** возможно построить небольшой телеканал, студийную аппаратную, мобильную ПТС, виртуальную студию или Visual Radio, работать с PTZ камерами или организовать гибкую систему по приему и переключению IP источников, например с устройств Teradek.

Программно-аппаратные комплексы на базе **vMix** можно использовать в телевидении, для обучения и презентаций с одновременным стримингом в интернет, для развлекательных мероприятий, в церквях.

## Преимущества vMix:

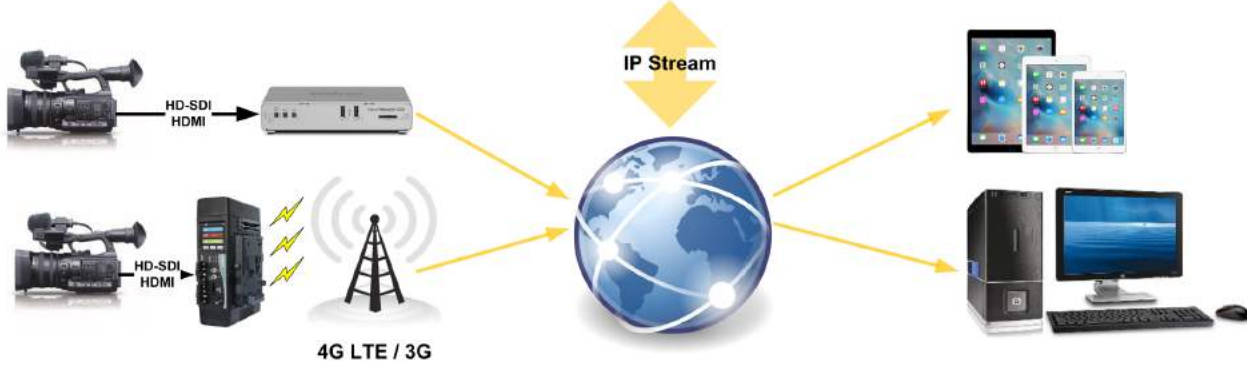
- Все источники в одном месте
- 10 эффектов переходов
- Одновременные запись, стриминг и вывод
- Профессиональное HD производство на стандартном PC
- Виртуальные сети с реалтаймовым хромакеем
- Рабочий стол PC и Mac как источник
- Встроенные темплейты титров
- Задержка видео / Мгновенные повторы
- Встроенный аудио микшер
- Реалтаймовые видеоэффекты
- Многооконные режимы
- 4 оверлейных канала
- Web-интерфейс для тач-скрин управления

# МОБИЛЬНЫЙ СЪЕМОЧНЫЙ КОМПЛЕКС НА БАЗЕ ПО VMIX



Многофункциональный видеомикшер Vmix + Blackmagic Decklink

Vmix Control Surface



# АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕЛЕВИЗИОННОГО ВЕЩАНИЯ PLAYBOX

На базе продуктов компании **Playbox** можно начать построение и внедрение полномасштабной системы автоматизации эфира.

Линейка продуктов состоит из программных модулей для захвата, воспроизведения, наложения графики, резервирования, контроля качества видеоматериалов для их каталогизации и планирования сетки вещания, а также решения для подготовки новостей. Все программные модули связаны между собой, что позволяет построить гибкое и масштабируемое решение.

Новое программное обеспечение **AirBox Neo** обеспечивает автоматизированное вещание для спутниковых каналов, кабельных и IPTV операторов, для корпоративных пользователей ТВ. Он разработан для удовлетворения самых высоких требований по надежности эфирного вещания.

Благодаря своей уникальной модульной архитектуре, он также подходит для сетевого вещания, телевизионных каналов, гостиничного телевидения, корпоративных презентаций и поиска источников других систем распределения программ.

Новое программное обеспечение **TitleBox Neo** представляет собой интерактивное и универсальное приложение для брендинга видеосигнала.

Возможно как ручное управление отображением графики, так и выдача графики по расписанию и автоматизированное управление (командами от AirBox или командами по TCP IP протоколу).

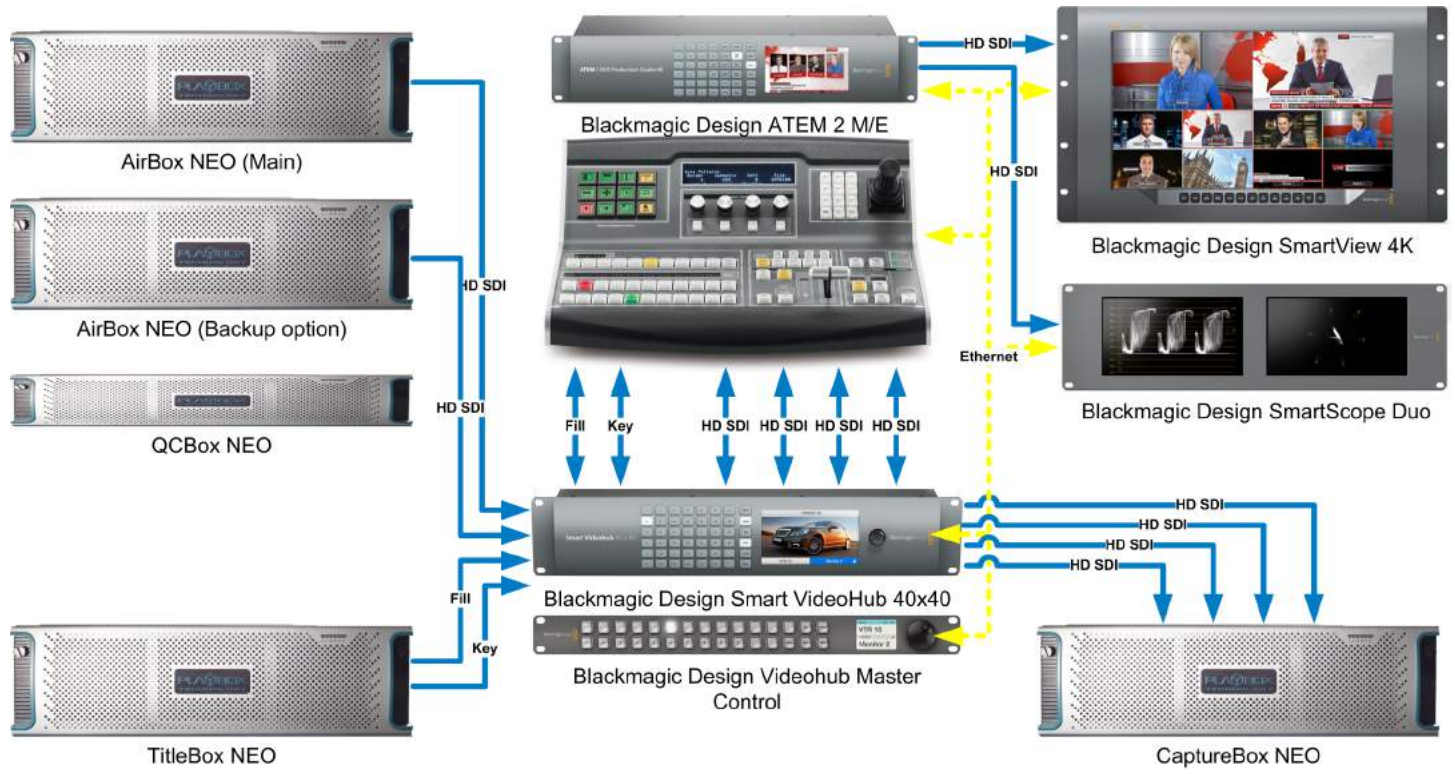
Наложение графики возможно как по проходу, так и с помощью сигналов для DSK видеомикшера (Fill и Key сигналов).

Он подходит для каналов вещания и кабельного телевидения, каналов гостиниц, школ, корпораций, предприятий розничной торговли, торговых центров, церквей, аэропортов, курортов, тематических парков и т.д.

На выставке NAB Show 2017 компания **Playbox** представила программный комплекс **Cloud-Air**. Новейшая разработка Playbox является собой полнофункциональную систему автоматизации вещания и **Media Asset Management (MAM)**, который создан для совместной работы со всеми имеющимися решениями и серверами компании Playbox, такими как **AirBox**, **TitleBox**, **CaptureBox** и др.

Теперь пользователи **Playbox** имеют возможность построить полный технологический процесс работы телекомпании используя программно-аппаратные решения от Playbox.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕЛЕВИЗИОННОГО ВЕЩАНИЯ PLAYBOX



# БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРЯМОГО ВЕЩАНИЯ

Ядром решения является 6-канальный микшер **SE-1200MU** для микширования без подрывов сигналов с новой облегченной панелью управления **RMC-260**. Для видеосъемки использованы PTZ камеры **PTC-150** с пультом дистанционного управления камерами **RMC-180**.

Удобство данного решения в том, что можно использовать до 6 различных источников, например, 2 PTZ камеры и 2 ТЖК камеры; 4 камеры с выходами HD-SDI и 2 с HDMI.

Для загрузки готового видео и графики используется плеер **NVP-20** и ноутбук.

Для созданий титров достаточно **TC-200**. Используя функцию мультискрин микшера **SE-1200MU**, на мониторе получаем возможность увидеть одновременно картинки со всех источников для предпросмотра и изображение выходного сигнала.

При использовании аналогового аудиомикшера обязательно ввести в звуковой тракт линию задержки звука **AD-100** для обеспечения синхронности видео со звуком.

Для записи и архивации материала использован рекордер **HRS-30**.

Чтобы отобразить сигнал через проектор или на большом LED экране, используем конвертор SDI/VGA — **DAC-60**.

С функцией стриминга прекрасно справляется **NVS-25**.

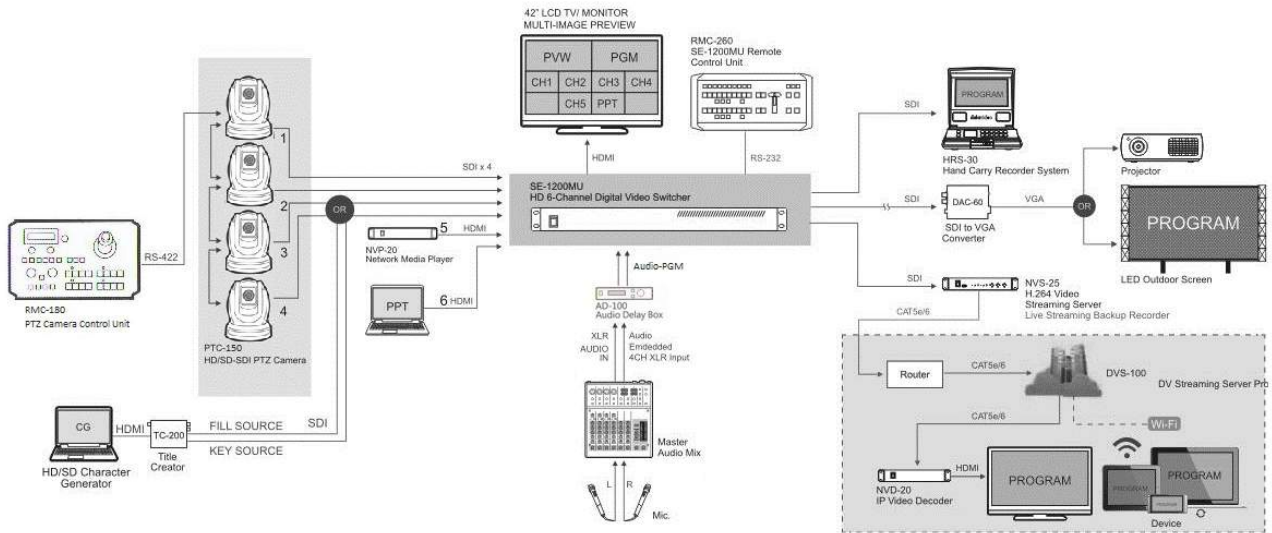
А доставив **DVP-100**, мы получаем суфлеры на всех используемых камерах.

Это легкое бюджетное решение для прямого вещания широкого спектра задач — спортивных и массовых мероприятий, образовательных программ и церковных служб.

Независимо от сложности задач, **DataVideo** предложит подходящее решение для:

- стриминга на CDN платформы,
- трансляции прямого вещания в другие помещения, другие здания, другие города или государства,
- записи видео для архивации или экспорта на сайт,
- отображения видео на больших и малых экранах,
- создания обучающих уроков, которые можно смотреть как в аудитории, так и дома.

# БЮДЖЕТНОЕ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПРЯМОГО ВЕЩАНИЯ



# ТЕЛЕВИЗИОННАЯ СТУДИЯ НА БАЗЕ BLACKMAGIC

С каждым годом функционал оборудования **Blackmagic Design** увеличивается, перекрывая практически полностью задачи по построению телевизионных студий.

Например, студийная камера **Blackmagic Studio Camera** имеет фото байонет micro 4/3, что делает ее самой доступной среди студийных камер.

Если необходимо иметь возможность трансфокации в кадре, то можно использовать либо оптический переходник **MTF MTB4S16M43**, либо камеру **Blackmagic URSA Mini Pro 4.6K** с адаптером на 2/3" **Blackmagic URSA Mini Pro B4 Mount**.

Обе модели камер управляются с любого из микшеров **Blackmagic ATEM** через ПК.

Для обеспечения служебной связи между режиссером и операторами, будет удобно использовать **ATEM Talkback Converter 4K**, который позволит подключить камеры по двум HD SDI кабелям на расстоянии до 100 метров.

Если студия состоит более чем из 3 камер, то целесообразно использовать матричный коммутатор, начиная со **Smart Videohub 12x12** вплоть до 288x288, в зависимости от размера студии.

Начиная с модели 72x72, имеется возможность подключения не только SDI кабелей, но и LC оптоволоконных.

Если матрица имеет большое количество подключений, например 40x40, то ее лучше

разместить в шкафу, а управлять ею с ПК или внешней панели **Videohub Smart Control** или **Master Control**.

Если в студию необходимо ввести внешние видеолинии, отличающиеся по формату, то можно использовать один из Конверторов (**Mini Converter, Teranex Mini, OpenGear Converter**).

В особо сложных случаях, например, если необходимо принять сигнал NTSC и вставить в тракт PAL, можно применить один из **Teranex Processor**.

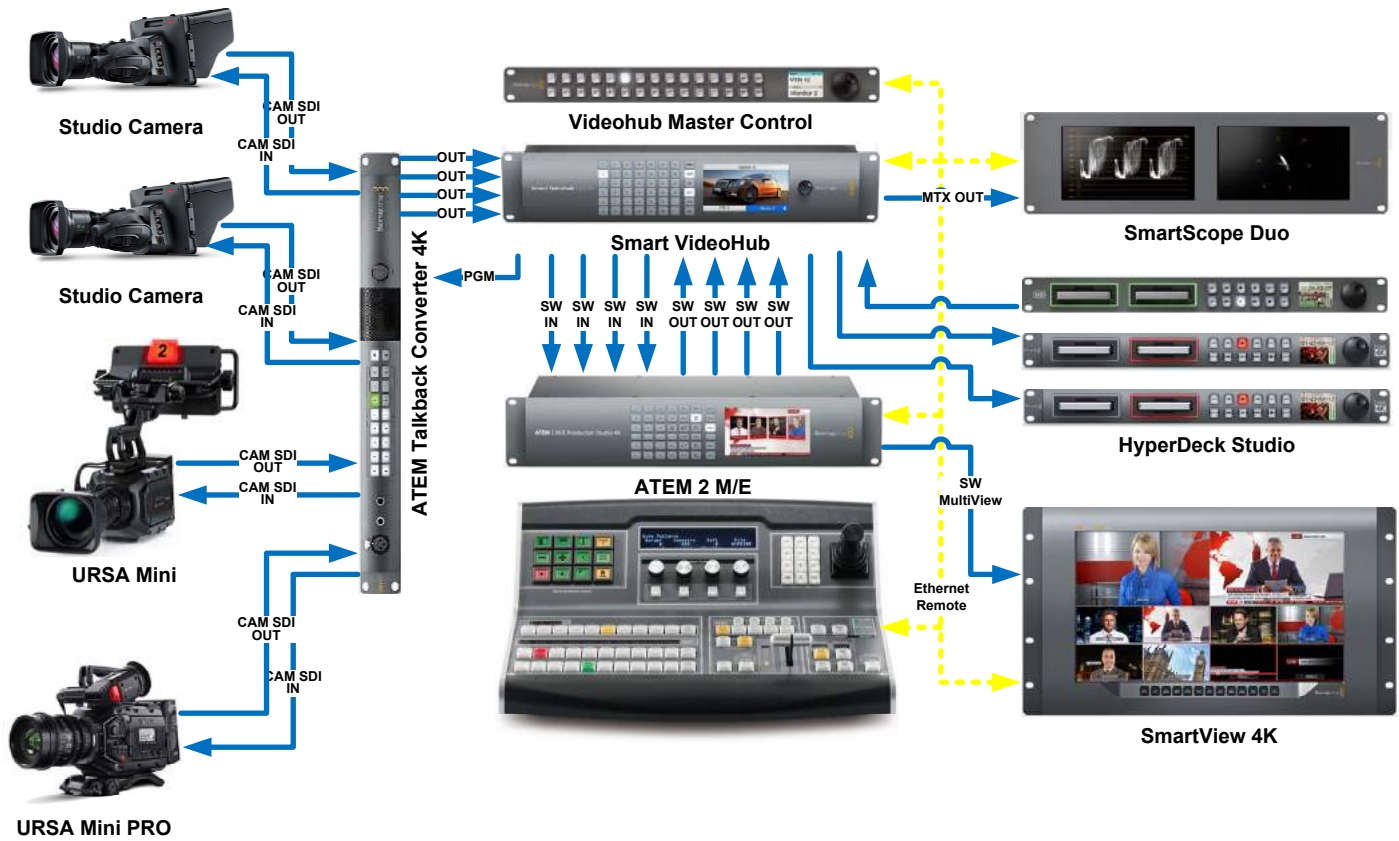
Поскольку микшер **ATEM** имеет встроенный мультискрин, для мониторинга используется панель LED большого размера, а программный выход контролируется на мониторе **SmartView HD/4K**.

Также все модели микшеров **ATEM** имеют звуковой тракт, управлять уровнями можно с ПК, либо через микшерную консоль **BCF2000**.

Для мониторинга звука, вложенного в SDI, хорошо подходит **Blackmagic Audio Monitor**.

Для записи источников и программы, а также для воспроизведения сюжетов можно использовать несколько устройств **HyperDeck Studio**.

# ТЕЛЕВИЗИОННАЯ СТУДИЯ НА БАЗЕ BLACKMAGIC



**Потоковое вещание** – это доставка мультимедийных потоков информации (видео, аудио) удаленным пользователям в режиме реального времени.

Сферы применения:

- Организация прямых включений с места события
- Доставка эфирной программы непосредственно к потребителю или до точки распространения сигнала (РТПЦ, операторы кабельного телевидения и др.)
- Вещание в Интернет через собственный сервер (напр. Wowza), или посредством существующих платформ (Youtube, Ustream, и т.д.)

Для надежного стриминга через Интернет сегодня используются в основном следующие протоколы: RTMP, RTSP/RTP, HLS, TS/IP.

Основной особенностью данного подхода является двунаправленное сообщение между передающим и принимающим устройствами. Это обеспечивает подтверждение доставки информации приемным сервером к передающему, либо повторный запрос на передачу пакета.

Для временного упорядочения пакетов данных используется принцип буферизации данных, что обеспечивает возможность выполнения коррекции ошибок.

**DataVideo NVS-30** – H.264 Потоковый видео Сервер

**DataVideo NVS-25** – H.264 Потоковый Сервер с возможностью Записи Видео

**DataVideo NVD-25** – IP Видео Декодер с SDI выходом



**Teradek VidiU** – H.264 Потоковый Сервер

**Teradek VidiU Pro** – H.264 Потоковый Сервер с функцией Bonding

**Matrox Monarch HDX** – Двухканальный H.264 Потоковый Сервер с возможностью Записи Видео



**AJA HELO** – H.264 Потоковый Сервер с возможностью Записи Видео



# ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО СОТОВЫМ СЕТЯМ

Наиболее частое прикладное применение технологий потокового вещания возникает для обеспечения прямых включений с места события при производстве новостных телепрограмм. Однако, далеко не всегда имеется проводной Интернет на совершенно произвольной съемочной локации. На помощь пришла стремительно развивающаяся технология 3G/4G – беспроводных сетей Интернет.

Однако скорость передачи данных одного модемного 3G/4G-соединения на отдачу (upload), как правило, гораздо ниже требуемой. Выход из сложившейся ситуации – использование нескольких 3G/4G-соединений одновременно. Такая технология получила название **Bonding** (связывание). В основе бондинга лежит базовый протокол передачи данных – RTP, который имеет в заголовке временную метку и номер пакета.

Это позволяет декодирующему серверу, посредством буферизации, выстроить принимаемые пакеты, которые, разумеется, приходят через разные модемные соединения в разное время и с разной скоростью в надлежащем временном порядке. В целом, бондинг – это достаточно сложный адаптивный алгоритм динамического разделения потока на части и динамического управления разрешением передаваемого видео и выходным битрейтом кодера.

## **AVIWEST DMNG PRO180+/PRO180/140/110**

– Системы 3G/4G-беспроводной передачи Hi-End уровня. Имеются модели с 8 или 4 встроенными 3G/4G- модемами (**DMNG PRO180/140**), либо с 10 USB- портами для внешних модемов (DMNG PRO110).



Отличительной особенностью модели **PRO180+** является наличие 8 встроенных модемов, адаптированных под условия работы большинства мировых операторов практически во всех странах.

**Teradek Bond** – Система 3G/4G-беспроводной передачи на 6 внешних модемов.



# ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО СОТОВЫМ СЕТЯМ



AVIWEST  
DMNG  
PRO180+/  
PRO180-RA



AVIWEST  
DMNG  
PRO110



Teradek Bond Pro



4G LTE / 3G  
WiMAX / Wi-Fi



4G LTE / 3G  
WiMAX / Wi-Fi



4G LTE / 3G  
WiMAX / Wi-Fi



4G LTE / 3G  
WiMAX / Wi-Fi



# ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО БЕСПРОВОДНЫМ СЕТЯМ

Достаточно часто в процессе видеосъемки возникает необходимость обеспечить максимальную свободу перемещения оператора по съемочной площадке. В этом случае применяются комплекты беспроводной передачи видео и звука, работающие по принципу «точка–точка».

При решении данной задачи наиболее важными являются следующие критерии:

- Стабильная передача видео без пропадания сигнала по всей дистанции перемещения камеры
- Сохранение изначального качества передаваемого видео
- Обеспечение минимальной временной задержки сигнала (особенно важно при многокамерной съемке).

## **Teradek Bolt Pro 300/500/1000/2000/3000**

– HD–SDI/ HDMI приемо–передающие комплекты с дистанцией уверенной передачи – 100, 160, 330, 650 и 1000 метров, соответственно. Задержка сигнала – менее одного кадра при передаче некомпрессированного видео.



**Teradek Beam** – HDSDI/ HDMI приемо– передающий комплект на длинную дистанцию (850 метров и более). Имеет компрессию H.264. Задержка – 90–110 миллисекунд.

**SWIT S-4904/S-4914** – 3G/HD–SDI/HDMI приемо–передающие комплекты с дистанцией уверенной передачи – 700 метров. Задержка сигнала – менее одной миллисекунды при передаче некомпрессированного видео. Различаются форм– фактором передатчиков (**SWIT S-4904** – передатчик с креплением на камеру V–lock или Gold–Mount, **SWIT S-4914** – для портативных камер).

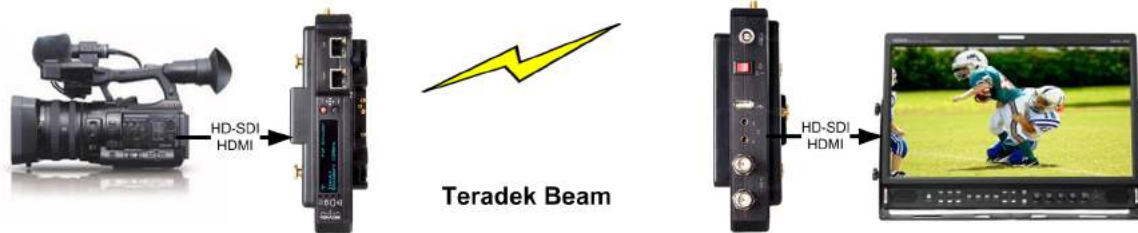


**SWIT S-4905/ S-4915** – 3G/HD–SDI/HDMI приемо–передающий комплект с дистанцией уверенной передачи – 150 метров, для портативных камер.

Со всеми беспроводными системами **SWIT** работает **5G Panel receiver**, позволяющая увеличить дальность работы до 150% в той же среде.



# ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ ПО БЕСПРОВОДНЫМ СЕТЯМ



# МОБИЛЬНАЯ ТЕЛЕВИЗИОННАЯ СТУДИЯ

Очень часто съемочная группа при разворачивании аппаратуры ограничена во времени и пространстве.

И **Datavideo** предложила решение – компактное, качественное и бюджетное – мобильная видеостудия на 6–12 входов для видеоисточников. 6–канальные **HS-1200** и **HS-2200**, 8 или 12 канальная – **HS-2800/ HS-2850**.

Предлагаем мобильную студию на базе **HS-2800/ HS-2850**. Широкий функционал этой портативной видеостудии позволяет сочетать различные видео– и аудио– источники.

Функция мультискрин и встроенный 17,3–дюймовый монитор дают возможность видеть все входы одновременно, а также Превью и Программный выход.

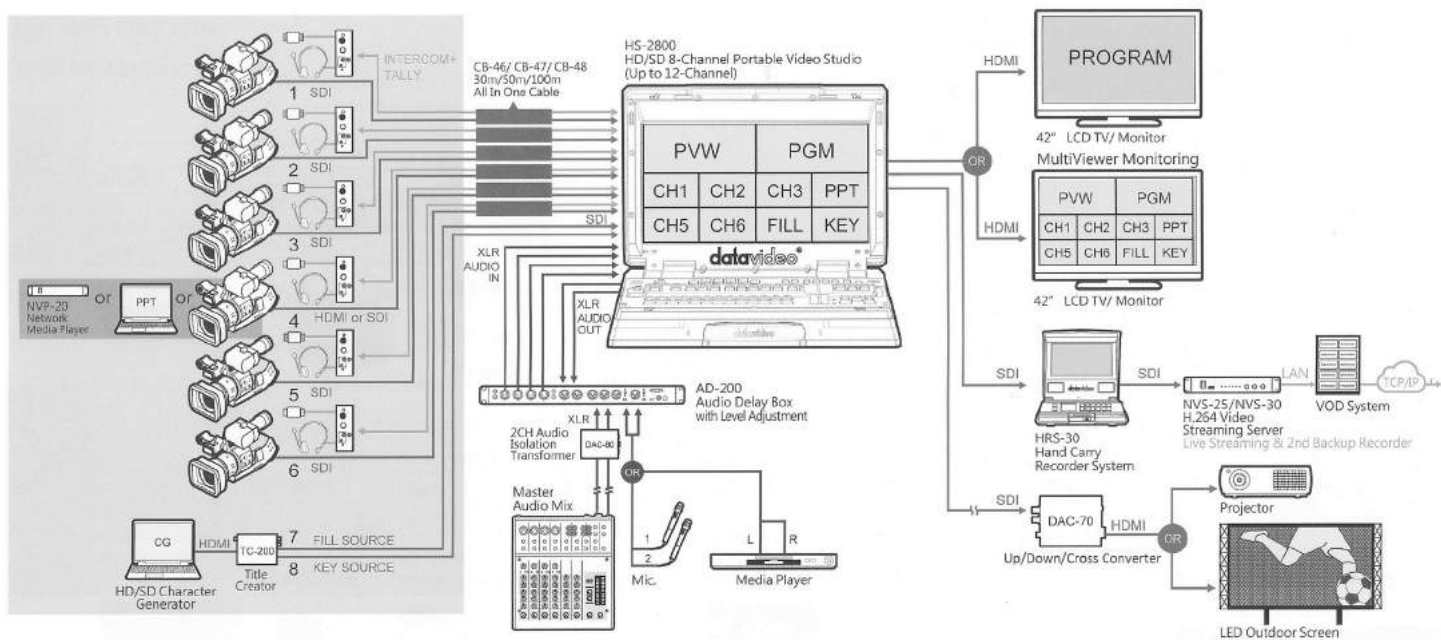
Для эффективной связи между членами команды студия оснащена интеркомом, гарнитурами и tally индикаторами.

Мобильная студия **HS-2800/ HS-2850** в комплексе с рекордером **HRS-30** для записи сигнала, **TC-200** для получения титров и лого, звуковым микшером, трансформатором **DAC-80** для удаления шумов и гула, вызванных контурами заземления, линией задержки **AD-200** для синхронизации видео и аудио сигналов, дает возможность получить на выходе качественный материал, который можно транслировать в прямом эфире на ТВ и/или стримить на большинство платформ онлайн– вещания – You–Tube, Ustream с помощью **NVS-25/NVS-30**.

А благодаря **NVD-25** на телеканале можно получить сигнал и транслировать в прямом эфире.

При необходимости использования качественного повышающего/понижающего преобразования предлагается использование многофункционального конвертора **DAC-70**.

# МОБИЛЬНАЯ ТЕЛЕВИЗИОННАЯ СТУДИЯ



## ВИДЕОКАМЕРЫ

Для съемок новостей, свадеб и других мероприятий, требующих объективов с большим диапазоном трансфокации, с хорошей системой оптической стабилизации, и при этом компактной, легкой, с большим количеством регулировок, вынесенными на корпус, подойдут ТЖК камеры **Panasonic AJ-PX270**, **Sony HXR-NX5R**, **PXW-X160**. В случае необходимости съемок в формате 4K стоит рассмотреть **Panasonic AG-DVX200**, **AG-UX180**, **Sony PXW-Z150**.



Для студийного использования представлены камеры: **Blackmagic URSA Mini Pro**, **Studio Camera**, **URSA Mini 4,6K PL** с адаптером на 2/3" **URSA Mini B4 Mount** и **Micro Studio Camera 4K**. Особенностью этих камер является возможность управления всеми настройками камеры удаленно с рабочего места инженера, поскольку при онлайн-многокамерной съемке необходимо «свести» по цвету и яркости.



Для съемки кино, рекламы, и пр. показаны камеры: **Sony PXW-FS7 M2, Blackmagic URSA Mini Pro, URSA Mini 4.6K PL.** В отличии от камер ТЖК, эти камеры имеют больший диапазон глубины резкости за счет матриц большего размера, больший динамический диапазон HDR, пишут в менее компрессированном формате либо полностью не компрессированном RAW/CDNG, необходимом для последующей обработки. В связи с большим диапазоном задач, камеры выполнены модульно и имеют съемные объективы, видеоискатели, ручки. Все большую популярность для студийного производства приобретают поворотные камеры – PTZ: **Sony BRC-X1000, Datavideo PTC-150/**



**PTC-150T, Lumens VC-A70H.** Достоинство этих камер заключается в удаленном управлении положением камеры, трансфокатором и диафрагмой. Фактически – это более бюджетная версия студийной камеры, но при этом для многокамерной съемки не нужен оператор в студии. Управление камерами производится с пультов **Sony RM-IP500, Datavideo RMC-180**, либо при помощи ПО. Также на базе таких камер можно построить систему Visual Radio. На выставке NAB Show 2017 компания **Datavideo** анонсировала две новые блочные камеры **BC-200** (4K) и **BC-80** (HD).

Современный рынок предлагает большой выбор как фото- и видеокамер, так и объективов. Но поскольку большинство производителей «продвигают» свои байонеты и размеры матриц часто отличаются, то часто возникает необходимость в адаптерах. Лидерами в сегменте оптических конверторов на сегодня являются компании **Metabones** и **MTF**. В сегменте объективов для телевизионного производства – **Fujinon, Canon**.

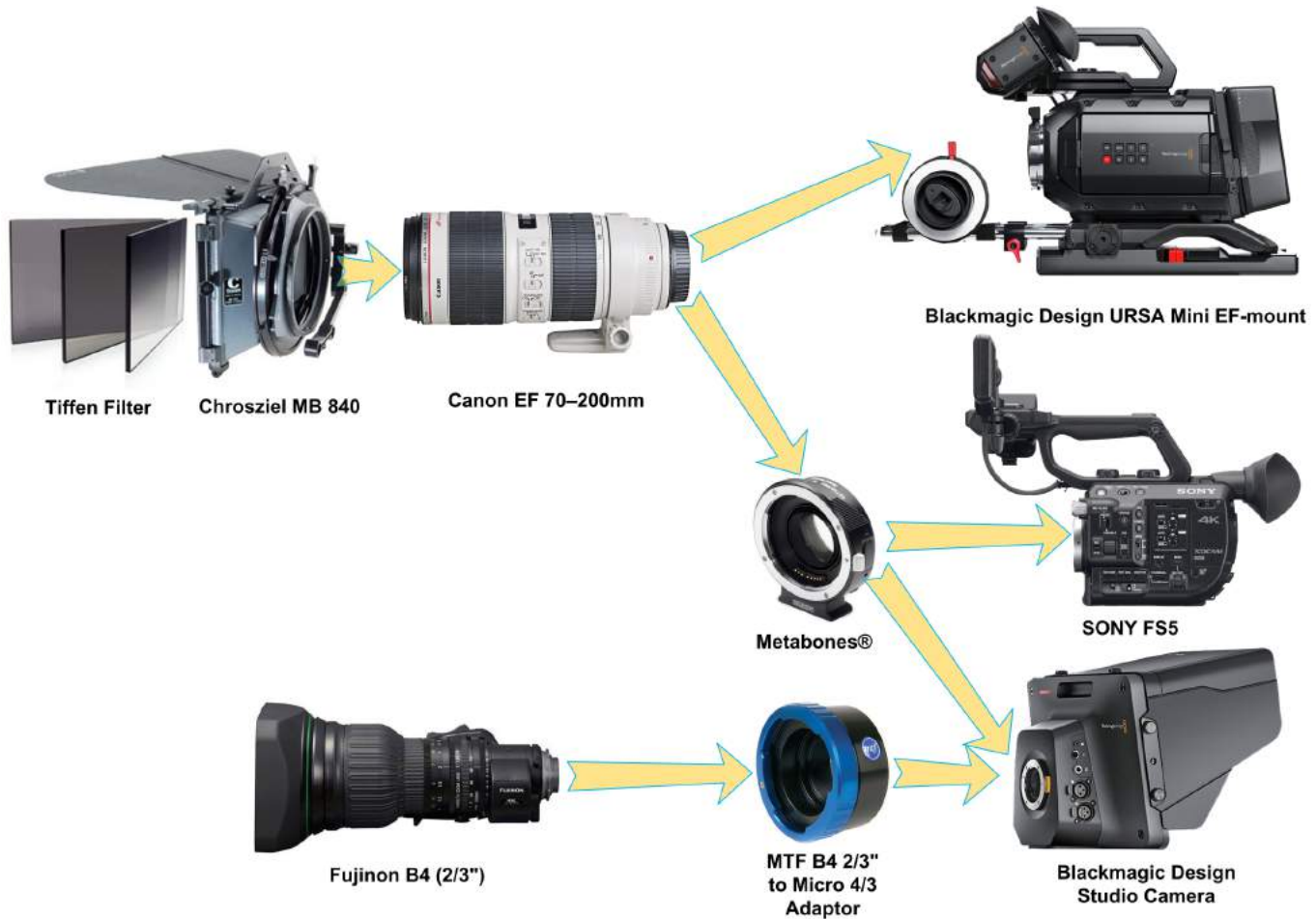
Среди кинооптики самый популярный **Zeiss**. Линейка Compact Prime в 2017 году обновилась вся за исключением серии Super Speed. **CP.3** – легче, компактнее, меньше в диаметре, и в некоторых моделях «светлее» своих предшественников. **ZEISS CP.3** представляют 10 объективов с дискретными фокусными расстояниями от 15мм до 135мм. Объективы 15, 18 и 21мм имеют светосилу T2.9, и T2.1 у всех остальных. Одной из особенностей линейки Compact Prime от Zeiss являются сменные байонеты, т.е. один объектив можно устанавливать на различные модели камер, меняя только маунт.

При съемке художественного или постановочного видео часто возникает необходимость обрабатывать картинку до того, как она попадет в камеру. Самый широкий спектр фильтров на сегодня предлагает компания **Tiffen**. Например, поляризационные фильтры повышают цветовую насыщенность и

отсекают отраженные лучи, которые дают блики. Снимая через стекло дома и авто, такого эффекта невозможно добиться на пост обработке без фильтра. Нейтральные серые фильтры, например, часто используются для контроля за глубиной резкости в различных условиях освещенности.

Фильтры, как правило, изготавливаются в прямоугольной форме и не могут быть установлены непосредственно на камеру. Для их крепления, а также для контроля за попадающим светом в объектив используются компендиумы, крепящиеся непосредственно на объектив, либо на камеру через риг.





# ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОПЕРАТОРСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## ШТАТИВЫ, СЛАЙДЕРЫ, КРАНЫ

В своих решениях при построении студий телеканалов, а также при комплектации ТЖК мы предлагаем штативные системы японского производителя **Libec** или итальянские системы **Cartoni**. Ренталам и продакш-студиям, что задействованы в кинопроизводстве и постановочных съемках – **Sachtler** и **OConnor**.

В номенклатуре **Libec** и **Cartoni** большой перечень высококачественных штативных

систем, пьедесталов, управляемых голов, а также краны и слайдеры за разумные деньги.

Для легких DSLR или видеокамер весом до 4 кг. подойдет новый штатив **Libec TH-X**. Когда нужно снимать на локациях ограниченной площади или в местах скопления людей практичнее работать с видеомоноподом **Libec**

**HFMP** или **Cartoni Action Pod**. Для более тяжелого операторского оборудования **Libec** предлагает систему **LX-7** (полезная нагрузка до 8кг.) и **LX-10** (нагрузка до 16кг.) LX системы имеют фиксированный контрбаланс и преднатяг панорамирования. Комплекуются средней или напольной растяжкой, а также мягким транспортировочным кофром.



Старшая линейка штативов **Libec** получила буквенное обозначение **RS**. В этих системах предусмотрен настраиваемый контрбаланс и постоянная компенсация движения. Полезная нагрузка для штативов RS: **RS-250** – до 6 кг, **RS-450** – до 12 кг. Тяжелые штативные системы RS+: **RPS-750** – до 17 кг, **RSP-850** – до 25 кг.

Системы **Cartoni** уже в младших моделях имеют широкий диапазон настроек головы, но при этом и стоимость у них выше. В составе ТЖК комплектов мы предлагаем **Cartoni Focus 8** (полезная нагрузка до 8кг.), **Focus HD** (полезная нагрузка до 12кг.). Для студийного применения с тяжелыми камерами и суфлерами **Cartoni Focus 12, Focus 18, Focus 22**. Штативные системы для кинопроизводства, как правило комплектуются



# ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОПЕРАТОРСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

индивидуально на основе голов **Maxima 30** или более мощных **Master 65**, исходя из поставленных задач.

При съемке панорам и динамических наездов/отъездов часто приходится прибегать к помощи слайдера. В **Libec** представлены качественные и недорогие слайдерные системы **ALX S** в трех вариантах длины: **ALX S4** – 400мм, **ALX S8** – 800мм, **ALX S12** – 1200мм. Есть возможность установки слайдер на штативные ноги **ALX T**.

Операторский кран **Libec SWIFT JIB50** выведет Ваш съемочный процесс на принципиально новый уровень. Используя треногу, кран-стрелу, дистанционно управляемую «голову» или трехосевой электронный стабилизатор и прочее вспомогательное операторское оборудование, Вы получите результат, который превзойдет все ожидания.



## СИСТЕМЫ СТАБИЛИЗАЦИИ

Требования к качеству видеоконтента с каждым днем растут. Удивить зрителя все сложнее. Сегодня крутые динамические видео, по-настоящему качественно снятые, мы видим не только в кино с огромными бюджетами, но и у ребят-блогеров с «YouTube».

На рынке представлено множество систем стабилизации изображения, вспомогательного операторского оборудования, которое позволяет снять красивую проходку или острую динамическую сцену. Для того, чтобы снять по-настоящему «киношное» видео нужно:

- 3-осевой электронный стабилизатор **DJI Ronin** (под камеры весом до 7кг) или **DJI Ronin 2** (для кинокамер весом до 13кг). Он даст возможность стабилизировать камеру по трем осям и получить плавную картинку без дрожи.
- разгрузочный жилет **Easyrig 5 Vario**. Поскольку вес стабилизатора с закрепленной на нем камерой может достигать 20кг, то долго работать оператор с такой нагрузкой не сможет. Для этого и нужен Easyrig – он снимет нагрузку со спины и рук и позволит оператору работать с тяжелым оборудованием намного дольше;
- вертикальный стабилизатор **Flowcine Serene**. Уберет паразитные колебания и тряску при ходьбе или беге оператора.

# ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОПЕРАТОРСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## АКБ И ЗАРЯДНЫЕ УСТРОЙСТВА

**SWIT** – динамически развивающееся предприятие, специализирующееся на разработке и производстве продуктов для вещания. На данный момент компания **SWIT** может предложить более 100 продуктов, среди которых аккумуляторные батареи для вещательного оборудования всех передовых производителей.

В ассортименте компании представлены профессиональные АКБ: с креплением V-mount и Gold-mount; аккумуляторы для цифровых камер Sony, Panasonic, JVC, Canon; АКБ в ударопрочном корпусе класса IP66 с двойной защитой; уменьшенных габаритов (идеальны для использования с DJI Ronin); АКБ на основе литиевых элементов питания повышенной нагрузочной способности (при требовании больших токов); а также ряд специальных батарейных блоков и зарядных устройств.



## КЕЙСЫ И КОФРЫ

Высокотехнологичное съемочное оборудование требует к себе бережного отношения. И чтобы не повредить технику при транспортировке, мы рекомендуем использовать защитные жесткие кейсы **Peli**. Производитель имеет широкую гамму кейсов, которые гарантируют целостность вашего оборудования, защиту от ударов и влаги. Peli предоставляет пожизненную гарантию на свою продукцию.



Еще один производитель, заслуживающий внимания – американский бренд **Porta Brace**.

Компания производит транспортировочные кейсы, кофры, пылевики и дождевые чехлы для профессионального видео- и аудиооборудования. Качество продукции **Porta Brace** заслуженно считается эталонным.



## НАКАМЕРНЫЕ РЕКОРДЕРЫ ATOMOS

Накамерные рекордеры позволяют обойти ограничения внутренней записи камер. 10-битная запись в полном цветовом пространстве 4:2:2 в профессиональных форматах ProRes и DNxHD с разрешением вплоть до 4K/ UHD позволяет максимально сохранить высокое качество изображения, формируемого камерой. Одними из самых популярных в этой области являются рекордеры австралийской компании **ATOMOS**. Они позволяют решать широкий спектр задач от съемки с квадрокоптера до высококачественной художественной съемки, в т.ч. в формате 4K RAW. Наличие нескольких линеек в номенклатуре устройств позволяет выбрать наиболее оптимальный прибор в соответствии с задачей, применяемой камерой и бюджетом. Так для установки на дроны предназначен компактный и легкий **Ninja Star**, для применения с любительскими и полупрофессиональными камерами предназначены рекордеры серии **Ninja**, оснащенные только входом HDMI. Семейства **Samurai** и **Shogun** предназначены для работы с профессиональными камерами, имеющими выход SDI. При этом, это не только рекордеры, но и прекрасные мониторы. Модели подгрупп **Flame** и **Inferno** имеют сенсорные

7-дюймовые 10-битные суперяркие экраны с поддержкой HDR, LOG и 3D LUT.

Флагманские модели **ATOMOS Shogun Inferno** и **Shogun Flame** с обновленной прошивкой позволяют записывать RAW сигнал с камер Sony, Canon, Panasonic в формате Cinema DNG, а также выполнять рапидную съемку в HD с частотой до 240 (Inferno) или 120 (Flame) кадров в секунду.

Все рекордеры-мониторы **ATOMOS** имеют богатое функциональное оснащение. Такие функции, как Peaking Focus Assist, Zebra, False Color, Гистограмма, Осциллограф и

Вектороскоп как контролировать сигнал с камеры, так и точно устанавливать экспозицию и другие параметры камеры.

Номенклатура продуктов **ATOMOS** не ограничивается накамерными рекордерами. Выпускается студийная версия **Shogun Studio** в стоечном исполнении, со встроенным резервированным блоком питания, дополнительными входами синхронизации и XLR звуковыми разъемами и фронтальной загрузкой SSD. На выставке NAB 2017 был продемонстрирован новый 19-дюймовый монитор-рекордер с поддержкой 4K (в том числе RAW), режимов расширенных диапазонов HDR, PQ/HLG и рапидной записью в HD с частотой до 240 кадров в секунду.



# НАКАМЕРНЫЕ РЕКОРДЕРЫ

## CONVERGENT DESIGN ODYSSEY 7Q+

В настоящее время киносъемка практически полностью выполняется с помощью цифровых камер с записью на внешний видеорекордер, как правило, в RAW формате, позволяющем на монтажно-тонировочном этапе осуществлять практически неограниченные манипуляции с изображением. Одними из популярнейших накамерных рекордеров для кинопроизводства в последние годы являются рекордеры американской компании **Convergent Design**, отличающиеся высоким качеством, надежностью и богатым функциональным набором при невероятной ранее низкой цене. Высокое качество продукции **Convergent Design** по достоинству оценено специалистами, подтверждением чему может служить их сертификация компанией ARRI.

Последняя версия накамерного рекордера/монитора **Odyssey 7Q+** – это многофункциональный прибор сочетающий в себе рекордер, высококачественный OLED монитор, контрольно-измерительный прибор в штатной поставке. Дополнительные опции firmware

позволяют превратить Odyssey 7Q+ в устройство, соответствующее стоящим задачам. Стандартно Odyssey 7Q+ записывает HD/2K/UHD/4K сигналы в формате Apple ProRes и в некомпрессированном 10/12-битном DPX. RAW опция позволяет записывать в неизменном виде «сырой» сигнал с камер ARRI, Sony, Canon, Panasonic, POV (IO, Indisam) с фреймрейтом до 60 к/с и в режиме рапидной съемки 4K RAW до 120 к/с или 2K RAW 240p. Опция многоканальной записи превращает **Odyssey 7Q+** в рекордер, способный записывать 4 несинхронных HD сигнала + 1 коммутируемый программный сигнал или Quad-view. Опция Titan превращает рекордер в 4K процессор, позволяющий вырезать из входного 4K сигнала два частичных HD изображения, получая в итоге 3 различных

изображения, коммутируемых на выход устройства. **Odyssey 7Q+** оснащен великолепным 7,7-дюймовым OLED дисплеем, отличающимся широким цветовым и яркостным диапазоном, глубоким черным цветом, контрастностью 3400:1 и поддержкой загружаемых 3D LUT.

В помощь оператору имеется богатейший набор средств контроля изображения. Многорежимные



# НАКАМЕРНЫЕ РЕКОРДЕРЫ

функции Focus Assist, Zebra, Pixel Zoom, Spot Meter, Гистограмма, False Color, осциллограф, вектроскоп и др. позволят оператору выстроить композицию, колориметрию и экспозицию с высокой точностью. Рекордер имеет два слота для высокоскоростных SSD дисков, обеспечивающих продолжительную непрерывную запись с автопереключением между дисками и параллельную запись на два диска для рапидной RAW записи.

## APOLLO

Для тех, кому не требуется RAW запись, но необходимы расширенные возможности записи в HD, компания **Convergent Design** создала на базе **Odyssey 7Q+** многоканальный HD/4K рекордер **Apollo**. **Apollo** может записывать одновременно до четырех несинхронных независимых HD видеосигналов или два 4K сигнала. При этом, он может одновременно независимо от процесса записи осуществлять мониторинг любого из входных сигналов или отображать на экране все четыре сигнала в режиме Quad-Split или выполнять функцию коммутатора, осуществляя подключение любого из входных сигналов на выход. Фактически,

накамерный рекордер превратился в портативную мини live-студию.

Во всем остальном **Apollo** аналогичен старшему брату **Odyssey 7Q+**. Он имеет 2-слотовый SSD рекордер и отличный OLED дисплей.

Запись осуществляется на SSD носители стандартного 2,5-дюймового форм-фактора, для которых имеется два слота.

Монитор поддерживает выбор различных гамма-коррекций, как фабричных, так и пользовательских, в том числе и 3D LUT.

Для облегчения работы оператора имеется богатый набор функций: False Color, Focus Assist, Histogram, Pixel Zoom, Spot Meter, Vectorscope, Waveform, Zebra.



Видеомониторы – неотъемлемая часть любого этапа видеопроизводства. От съемочной площадки вне студии пост–производства и выходного контроля качества.

## НАКАМЕРНЫЕ МОНИТОРЫ

Ни одна более–менее серьезная съемка не обходится сегодня без накамерных мониторов. Портативные мониторы уже давно не просто средство первичного визуального контроля, а обязательное устройство для точной установки экспозиции, фокуса и колориметрии камеры. Последние годы ознаменовались выходом на рынок новых производителей, предлагающих оригинальные интересные продукты. В то же время, например, **Sony** в номенклатуре портативных мониторов оставила всего одну модель **LMD-941W**.

Это 9–дюймовый Full HD ЖК монитор с 10–битной обработкой и фирменной технологией ChromaTRU™. Эта универсальная модель найдет применение и на съемочной площадке, и во внестудийном вещании, и в монтажной аппаратной.

Компания **BON** предлагает широкий выбор накамерных мониторов, от компактного 5,5–дюймового **FM-055F**, ориентированного на работу с гибридными камерами, и 7–дюймовых **BEM-072** и **BEM-073** до суперяркого **BEM-072H**. Все

камерные мониторы **BON** имеют входы HDMI и SDI и калиброванные экраны. Обязательным у них является и наличие таких функций, как Focus Assist, осциллограф, вектроскоп и т.д.

**SWIT** – уже довольно известное имя на рынке профессионального видеооборудования, в том числе, и в сфере видеомониторов, некоторые модели которых включают в свою номенклатуру и именитые вендоры. Компания предлагает широкий спектр мониторов, из которого можно выделить новые модели – 5,5–дюймовый **S-1053F** и 7–дюймовый **S-1073F**. Обе эти модели имеют Full HD ЖК экраны, выполненные по технологии optical bonding, улучшающей качество изображения, имеют входы HDMI и 3G-SDI, и оснащены

функциями помощи оператору – Focus Assist, Zebra, False Color, Гистограмма, осциллограф, вектроскоп.

Компания **SMALL HD** представила две впечатляющие новинки, предназначенные для работы в условиях высокой освещенности. Модель **503** – 5–дюймовый FullHD монитор с впечатляющей яркостью экрана в 2200 nit, и модель **703** – 7–дюймовый FullHD монитор с еще

большой яркостью 2500 nit. Обе модели имеют HDMI и SDI входы–выходы и, помимо высокой яркости отличаются наличием режима отображения сигнала с расширенным динамическим диапазоном HDR.



## СТУДИЙНЫЕ МОНИТОРЫ

Один из ведущих производителей профессиональных мониторов, компания **Sony**, активно расширяет в студийных мониторах технологии OLED. Все модели категории Master сегодня являются OLED мониторами. Даже самый простой и недорогой в этой группе 17-дюймовый **PVM-A171** содержит OLED панель третьего поколения TRIMASTER EL с 10-битным процессингом (в отличие от 12-битного у BVM серии) и отличается характерными для OLED мониторов глубоким черным цветом, широкой световой динамикой, сочной и точной цветопередачей. Для более ординарных задач с ограниченным бюджетом Sony продолжает выпускать ЖК мониторы с новой улучшенной IPS панелью и переработанной конструкцией. Благодаря этому монитор **LMD-A170** на 12% легче и на 30% тоньше предшественника. Он имеет быстродействующие входные блоки с минимальной задержкой, 10-битный процессинг и оснащен становящимися уже стандартными функциями Focus Assist, осциллограф с выбором строки и вектроскоп.

**SWIT** выпустил новую серию ЖК мониторов общего применения. Это 17,3-дюймовый **S-1173**, 21,5-дюймовый **S-1223** и 23,8-дюймовый **S-1243**. Мониторы выпускаются в версиях F и H. Отличие в



наличии вспомогательных функций – обе версии имеют функции Focus Assist, False Color и Zebra, а в версии F имеются еще осциллограф, вектроскоп и гистограмма. Мониторы имеют цифровые 3G-SDI и HDMI и аналоговые композитный и компонентный входы.

**BON** традиционно предлагает широкий выбор студийных мониторов от моделей экономного класса для общего применения серии **BEM (18,5" BEM-182, 21,5" BEM-212 и 24" BEM-242)** до 10-битных 3G моделей серии **BSM (17,3" BSM-173N3G, 18,5" BSM-183N3G, 21,5" BEM-213N3G и 24" BEM-243N3G)** и 12-битных hi-end моделей **BXM (17,3" BXM-173T3G, 24" BXM-243L3G, 24" BXM-243T3G, 46" OLED BSM-463N3G)**. Все мониторы **BON** выполнены в металлическом корпусе, имеют LED подсветку ЖК панелей, могут питаться как от сети, так и от источника постоянного тока. ЖК панели мониторов откалиброваны, а модели серий **BSM** и **BXM** имеют возможность калибровки пользователем. Мониторы могут управляться дистанционно, в зависимости от серии, по GPI, RS-422 или Ethernet. Мониторы старшей серии **BXM** поддерживают работу с 3D LUT. И, конечно же, как must have, все мониторы имеют функции Focus Assist, False Color, осциллограф и вектроскоп.

## ARRI LED

**ARRI** по праву считаются законодателями моды в мире профессионального LED света. Функционал, надежность и выдающиеся световые характеристики этих светильников на высоте.

Все LED'ы **ARRI** имеют индексы CRI и TLCI выше 90, что гарантирует оживленные натуральные цвета и приятный тон кожи. Сегодня в диодной линейке присутствуют направленные приборы L-серии с линзой Френеля, заполняющие светильники **Sky-Panel**, а также компактные **LoCaster** и **BroadCaster**. Светодиодные панели **SkyPanel** отлично зарекомендовали себя как мощный источник качественного заполняющего света, а новая прошивка **SkyPanel Firmware 3.0** еще больше раскрыла потенциал цветных панелей. Библиотека спецэффектов и возможности по их настройке просто поражают.

Светильники **LoCaster** и **BroadCaster** оснащены уникальной гомогенизированной линзой, которая обеспечивает равномерное свечение, красивую однородную тень и прекрасную «искорку» в глазах.

Хорошая светоотдача и компактные размеры позволяют использовать эти светильники на выездных локациях, в павильоне, а также при съемке в автомобиле.

Для всех светильников **ARRI** доступен широкий ассортимент аксессуаров, который поможет воплотить любую идею в жизнь.

## SWIT LED

**SWIT Electronics Co.** – бренд с огромнейшим потенциалом, компания производит всю линейку профессионального оборудования для кино- и ТВ-производства. Недавно SWIT выпустила линейку LED-приборов для студийного применения. Две световые панели и прибор направленного света с линзой Френеля. Световые панели **S-2430C** и **S-2440C** – мощные би-колорные, регулируемые по мощности, источники качественного заполняющего света со значением CRI выше 95. Линзовый **S-2320** – диммируемый в пределах 10–100%, цветовой температуре регулируется от 3200K до 5600K с шагом 50K, угол светового луча 20°–70°, мощность 160Вт. Все светильники имеют on-board управление, а также поддерживают протокол DMX.

Для выездных съемок отлично подойдет Soft-панель **S-2410C** мощностью 60Вт, или ее компактный аналог **S-2420C** мощностью 40Вт. Оба прибора имеют регулировку цветовой температуры 3200–5600K, накала 10–100%. Питание светильников осуществляется от сети, аккумуляторной батареи V-Lock или пары АКБ SONY L-type.

Также производитель обновил накамерные светильники. На смену старым пришли компактные панели **S-2240** и **S-2241**, построенные на сверхярких SMD светодиодах.

## СТУДИЙНЫЕ ПОТОЛОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

Потолочные подвесные системы проектируются под каждую ТВ-студию индивидуально и конструктивно могут существенно отличаться.

Для компактных студий, в которых проходят съемки одного проекта, может быть достаточно простой потолочной системы со стационарными механическими подвесами для приборов.

Другое дело – крупные студийные комплексы, где активно снимаются несколько программ и необходимо часто менять схемы освещения.

В таких случаях подвесные системы должны быть с подвижными траверсами и моторизованными каретками, пантографами, телескопами и хойстами. Какой бы ни была подвесная рельсовая система, главная ее функциональная задача – эффективная и удобная работа со светом.

Кроме этого, потолочная рельсовая система позволяет максимально рационально использовать студийное пространство. Ведь помимо всех необходимых осветительных приборов, на потолочную систему можно подвешивать PTZ-камеры, экраны, фоновое рир-полотно, отражатели и даже декорации.

## GRIP

В случаях, когда построение стационарных потолочных систем не целесообразно или съемки ведутся на различных локациях, используют постановочное оборудование и различный grip. На сегодняшний день производители **KUPO GRIP** и **MATTHEWS STUDIO EQUIPMENT** предлагают широкий выбор штативов и стоек для установки осветительного и вспомогательного съемочного оборудования, системы крепления на транспортные средства, а также разнообразные зажимы и крепления для надежной фиксации нужного устройства.



# РЕАЛ-ТАЙМ 4К ПОСТПРОДАКШН

Благодаря одному из самых быстрых на сегодняшний день 16-дисковому SAN хранилищу для цветокоррекции и обработки видео **Accusys A16T2-Share**, постпродакшн процесс видеопроизводства, в том числе 4K, можно осуществлять в реал-тайме. Как видно на схеме, четыре клиента имеют высокоскоростной доступ 20Gb/s через порт Thunderbolt2. А это, в свою очередь, уже позволяет обойтись без прокси-копий в процессе монтажа и цветокоррекции. Тем более, что новый цветокор **Blacmagic Davinci Resolve 14** получил, как минимум, 10-кратное увеличение производительности после апдейта.

Также благодаря **Magma ExpressBox 3T**, который через все тот же Thunderbolt2-интерфейс легко интегрируется в эту систему, появилась возможность использовать любую плату ввода-вывода, а также звуковую или системную карту с интерфейсом PCI-Express и подключать их к любому ноутбуку или рабочей станции.

Особое внимание стоит обратить на 3D-LUT Box **Teradek Colr** – это уникальное устройство, которое позволяет не только управлять вашей RED или AL-EXA камерой дистанционно при помощи приложения

для смартфона, а также делать кросс-конвертацию сигналов между SDI- и HDMI-портами, поскольку не все камеры такого уровня имеют HDMI-выход. Но самое главное, теперь с помощью **Teradek Colr** у вас есть возможность накладывать в онлайне любой нужный, в том числе самодельный, 3D-LUT к любой камере, которая выдает LOG-сигнал на выходе.

А это значит, что на практике, у режиссера теперь есть возможность сразу на съемочной площадке смотреть свое кино не «как есть», а «как будет». Собственно и для оператора это прекрасная возможность работать с уже покрашенным кадром, стоит только сделать предварительный шот и отдать его колористу или плейбек-инженеру, который сделает нужный 1D или 3D-LUT и дистанционно загрузит его в **Teradek Colr**.





Корзины расширения от **Sonnet** и **Magma** для карт PCI-Express через порт Thunderbolt3 для ноутбуков и рабочих станций.

Небольшие симпатичные устройства позволяют сделать из вашего ноутбука полноценную монтажную станцию с платами ввода-вывода, графическими, звуковыми и сетевыми картами, RAID-контроллерами и даже SSD накопителями.

Используя два высокоскоростных порта Thunderbolt3, возможно подключить до трех производительных карт с интерфейсом PCI-Express.

Помимо этого, поддержка Daisy-chain дает возможность подключать мониторы или другие устройства цепочкой прямо через устройство.

На борту предусмотрен встроенный блок питания для карт расширения и дополнительное охлаждение вентиляторами.

Для примера рассмотрим решение для цветокоррекции или видеомонтажа на основе Apple MacBook Pro.

Благодаря указанным корзинам расширения от **Sonnet** и **Magma** появляется возможность подключить любую необходимую плату ввода-вывода от **AJA** или **Blackmagic**, сетевую карту 16Гб/с Fibre Channel от **ATTO** для подключения к быстрому хранилищу SAN и карта расширения от Sonnet на два SSD накопителя формфактора 2.5" общим объемом до 4ТБ.

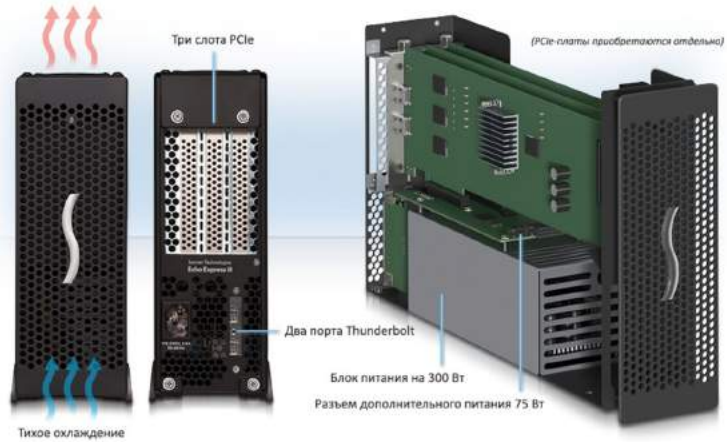
В итоге мы имеем достаточную пропускную способность для передачи 4K RAW видеоматериала с хранилища и быстрый портативный многофункциональный корпус с картами расширения, превращающий любой Mac или компьютер на Windows в удобную рабочую станцию.



Apple MacPro



Thunderbolt 3



Sonnet Echo Express III-D



Apple MacBook Pro



Thunderbolt 3



Magma ExpressBox 3T

# СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

**Accusys A16T2-Share** как быстрое SAN хранилище для цветокоррекции и обработки видео с использованием ПО **Tiger Store** и **Blackmagic Da-Vinci Resolve**.

В нашем случае 16-дисковое хранилище **A16T2-Share** с четырьмя портами Thunderbolt2 по 20Gb/s используется как объектное хранилище (SAN) через ПО **Tiger Store**. Для этого один компьютер с ОС Windows, подключенный к порту Thunderbolt2, выступает в роли контроллера метаданных.

Таким образом стало возможным получить SAN-систему для 4 клиентов на скорости до 20Gb/s или с использованием функции Thunderbolt Pairing для 2 клиентов на скорости 40Gb/s с объемом до 160Тб в корпусе 3U или с тремя шасси расширения до 640Тб в корпусах в сумме 12U. Экономическая и практическая выгода видна невооруженным глазом.

Цена решения значительно ниже аналогов на Fibre Channel или 10G Ethernet с надежностью на уровне топ-решений благодаря двум блокам питания и новейшему RAID-контроллеру от Avago/LSI.

При производительности на уровне 2300MB/s есть возможность работать напрямую с 4K RAW материалом даже двум рабочим станциям одновременно.



# СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Супербыстрый SAN “все включено” **Tiger Box1 SSD** в комплекте с ПО **Project Store Pro** с полной интеграцией рабочего процесса Avid.

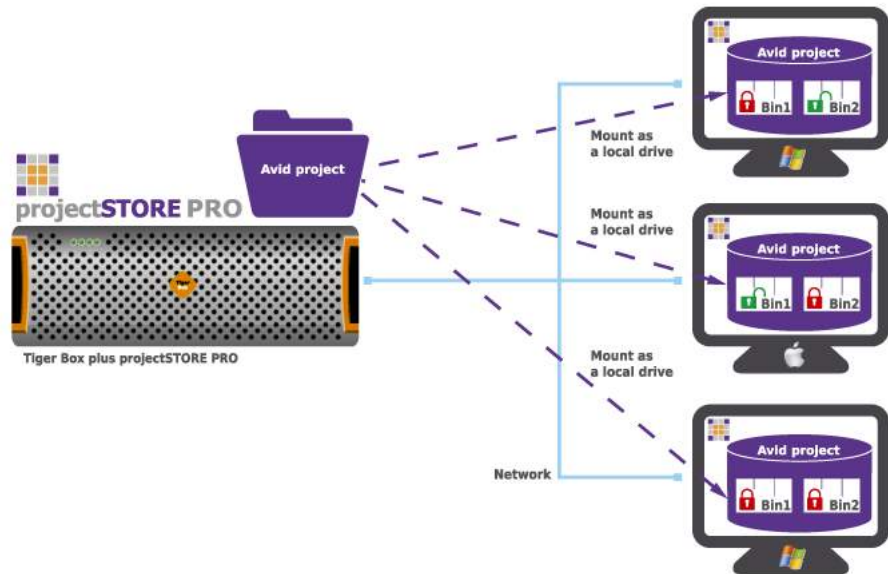
Система коллективного доступа к данным **Tiger Box1** представляет собой современную мощную интегрированную интеллектуальную систему хранения данных (SAN), предназначенную для решения проблем рабочего процесса хранения в контент-ориентированных приложениях.

Благодаря расширенному управлению проектами и автоматическим функциям, компактному корпусу и такой же компактной цене, у **Tiger Box1** есть все необходимое для полноценного процесса работы с медиа данными.

С помощью всего лишь нескольких щелчков мыши возможно создание мощной сети хранения данных с использованием множества соединений 1/10Gb/s Ethernet или 8/16Gb/s Fibre Channel для коллективного доступа и управления правами среди пользователей и групп, а также совместной работы над проектами.

Легкое управление SAN доступно с помощью простого веб-интерфейса. В это время само устройство **Tiger Box1** управляет файловой системой и последовательностью автоматического обслуживания файловой системы для достижения максимальной производительности, продуктивности и безотказной работы.

Эмуляция AvidFS с bin-locking, автоматическая генерация прокси-файлов и работа с файлами OMF/MXF позволяет не отвлекаться от рабочего процесса.



# СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

Серверная платформа для хранилищ данных **SB302-LB** и модель высокой доступности с двумя материнскими платами **HA401-LB2** от ведущего тайваньского производителя **AIC** для бродкаст-серверов мирового уровня. Поставляются в виде готового решения Turn-key (под ключ) с лучшими сетевыми и рейд контроллерами от лидера рынка **ATTO** на базе программного обеспечения **DSS V7** и **JovianDSS** компании Open-E.

**DSS V7** является системой среднего уровня на базе Linux и файловой системы XFS с поддержкой протоколов SMB/CIFS, FTP, SFTP, HTTP, Apple Talk, NFSv3, iSCSI и кластерной функциональностью в режимах Active-Passive или Active-Active.

**SB302-LB** вместе с ПО **DSS V7** или **JovianDSS** представляет собой очень гибкую систему с множеством вариантов использования – начиная с сервера общего назначения или архивного NAS хранилища и заканчивая быстрым активным многопользовательским SAN с кэшированием горячих данных на шесть доступных SATA 6Gbps SSD. В базовой конфигурации присутствует двухпортовый сетевой адаптер Intel 2x10GbE RJ-45, выделенный 1GbE порт для встроенного удаленного управления IPMI BMC, два блока питания 800W 1+1 80+ Gold, на

передней панели 16 3.5" быстросъемных слотов для SAS 12Gbps HDD, поддержка до 6 полноразмерных PCIe3.0 карт расширения в сумме на 64 линии, двух процессоров Xeon серии E5-2600v3/v4 и 16 планок памяти DDR4 Reg ECC.



# СИСТЕМЫ ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ

**JovianDSS** – продукт корпоративного уровня также на базе Linux, но использует файловую систему ZFS со всеми ее преимуществами, в том числе расширенную защиту данных, независимость данных от аппаратной платформы и контроллеров, расширенные настройки кэширования RAM/SSD/HDD, сжатие на лету и дедупликация, самовосстановление при сбоях.

Модель **HA401-LB2** является 24-дисковым 4U Cluster-in-a-box сервером, обеспечивающим высокую доступность в конфигурации active-active с соединением двух нод через 10 GbE, PCIe NTB или SAS, каждая из которых включает материнскую плату AIC Libra, которая используется также в платформе **SB302-LB**. Такой высокодоступный сервер хранения оптимизирован для критически важных приложений корпоративного уровня и обеспечивает полную резервируемость и отказоустойчивость системы.



# ЗВУКОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Если перед Вами стоит задача записи и микширования качественного звука с нескольких источников в полевых условиях то оптимальным решением задачи будет **Sound Devices**.

**Sound Devices** – ведущий производитель звукозаписывающих устройств: полевых рекордеров, рекордеров с функцией микширования, а также различных предусилителей и интерфейсных устройств. Одним из самым популярным является **Sound Devices 633**. Этот компактный рекордер имеет 6 входов и пишет до 10 треков одновременно на SD карту или Compact Flash. Главная особенность 633-го – это наличие двух мощнейших инструментов автомикширования: Dugan Automixing и Sound Devices' MixAssist™.

При необходимости к рекордеру можно подключить опциональную панель **CL-12 Alaia** с 100-мм фейдерами и 22-сегментным индикатором уровня. К устройству подключается абсолютно любой микрофон, поскольку XLR-входы **Sound Devices 633** имеют фантомное питание +48В. Если нужно беспроводное решение, высокую надежность гарантируют радиосистемы Sennheiser серии Evolution либо цифровые Sony серии UWP-D в паре с петличными микрофонами Countryman B3. Если важна экстремальная компактность капсуля – Countryman B6. Кроме всего вышеперечисленного, стоит обратить внимание на мониторные наушники. Sony

MDR-7506 – качественные наушники, которые могут больше, чем стоят.

Если мощных производственных задач не предусмотрено, стоит обратить внимание на новинки 2017 года – **Sound Devices MixPre-3** и **MixPre-6**. Это прекрасные компаньоны для звукорежиссеров, музыкантов, саунд-дизайнеров, а также видео блогеров. **MixPre-3** оснащен тремя полноразмерными XLR-разъемами с питанием, одним 3,5мм jack, а также USB аудио интерфейсом для записи Skype- или Facetime-сессий или записи аудиоподкастов. Кроме этого, предусмотрена подача таймкод через TC HDMI, LTC или AUX IN. Запись медиа данных осуществляется на SD носители.

**MixPre-6** аналогичен по функционалу, но пишет не 5 дорожек, как младшая модель, а 8 и имеет дополнительный разъем XLR/TRS combo.





# СИСТЕМЫ СЛУЖЕБНОЙ СВЯЗИ

При студийном производстве по мере роста задач и плотности съемок, и особенно при прямых эфирах возникает острая необходимость в коммуникации персонала.

При небольших нагрузках и малом количестве камер целесообразно использовать готовые комплекты служебной связи, например **Datavideo ITC-100**.



В случае более сложных систем собирается конфигурация из готовых блоков: масштабируемая матрица **Altair MTX-416** позволит объединить несколько студий в единый блок, мастер станции **EF-204** и **EF-200** являются головными устройствами в аппаратуре, устройства **4W2-200** используются для интеграции служебной связи с камерными каналами, либо интеркомами сторонних производителей.

Если нет возможности использовать камерный канал можно использовать проводные поясные блоки **EM-202** или беспроводные **WBP-210**.



# СИСТЕМЫ СЛУЖЕБНОЙ СВЯЗИ

## Центральная аппаратная



Мастер-станция EF-204  
(оператор эфира)



Мастер-станция EF-204  
(оператор инжеста)

## Студийная аппаратная



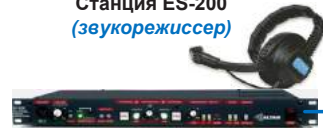
Мастер-станция EF-204  
(режиссер трансляции)



Мастер-станция EF-204  
(ассистент режиссера)



Станция ES-200  
(звукорежиссер)



Мастер-станция EF-200  
(пульт осветителя)



Станция ES-200  
(видеомонтаж)



Станция ES-200  
(видеомонтаж)



Станция ES-200  
(опер. графика)



EM-201-FL  
(гримерная)



Матрица связи 4x16

## Студийный павильон



Станция WBS-202HD  
(комплект беспроводной связи в студии)



EM-202  
(Beltpack)



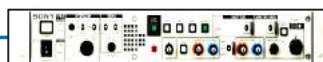
EM-202



4W2-200  
(4W/2W interface)



Camera Control Unit  
(камерный канал)



# ВИДЕОСТЕНЫ

Последние годы очень часто видеостены используются для телевизионных студий в качестве декораций, для ситуационных центров, а также для создания рекламных площадей в торговых центрах.

Для решения проблем достаточно высокой стоимости бесшовных панелей со встроенными процессорами, или же неприемлемого качества картинки, лучше всего использовать отдельный контроллер видеостены.

Мы предлагаем систему на контроллере видеостены на основе плат и программного обеспечения **Matrox**. В первую очередь, поскольку платы Matrox надежные, их можно использовать в любой комбинации для получения видеостены размером от 2 до 18 экранов, а программное обеспечение **Matrox Mura control** одновременно и простое в использовании, и в то же время достаточно функционально. В качестве экранов можно использовать либо недорогие бытовые телевизоры с широкой рамкой, или профессиональные панели без встроенного процессора, что даст существенную экономию по итогу.

Для контроллера видеостены лучше всего использовать платы **C680** (6 выходов mini display port разрешением до 4K) или **C900** (9 выходов mini HDMI разрешением до Full HD). В системе возможна установка максимум двух плат, таким образом можно получить от 2 до 18 выходов для подключения экранов.

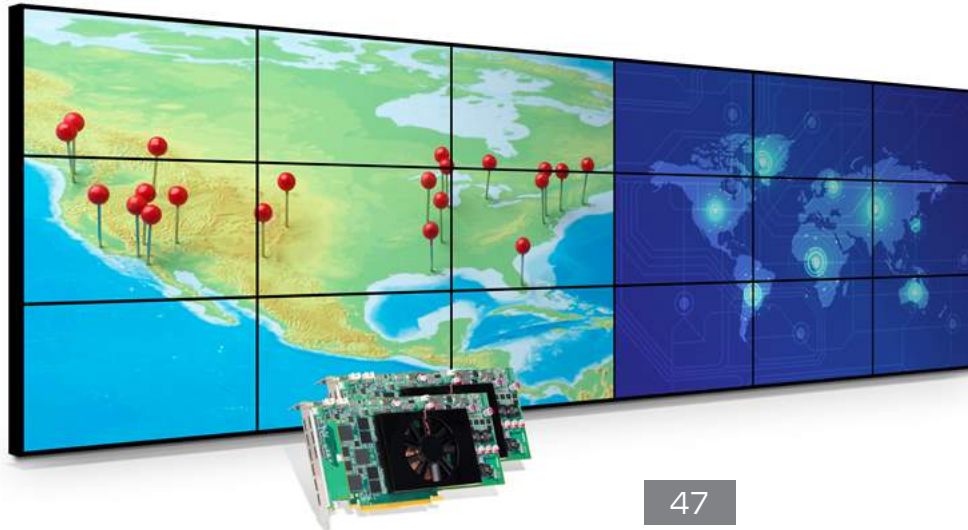
Если использовать экраны 4K с функцией daisy chain display port, то к двум **C680** возможно подключить до 48 экранов, и это наиболее эффективное решение на сегодняшний день. В комплекте с платами идет бесплатное приложение **Power Desk**, с помощью его можно управлять характеристиками подключенных экранов (разрешение, частота, поворот), объединять все мониторы в один рабочий стол, а также компенсировать ширину рамки. ПО **Matrox Mura control** позволяет формировать необходимую картинку на выходе. Оно основано на архитектуре клиент-сервер, что повышает надежность и упрощает доступ к устройствам.

С помощью ПО **Matrox Mura Control** можно легко создавать шаблоны для формирования графики, менять их как вручную, так и в автоматическом режиме,



изменять на лету местоположения и размер окон. В качестве источников видео и графики используются приложения: VLC, HTML5, PowerPoint, images, VNC и WEB страницы. Причем с помощью HTML5 вы можете отображать изменения в реальном времени. Это возможно использовать для показа, например, социальных медиа-каналов, прогнозов погоды и биржевых диаграмм. С помощью приложения VLC Вы можете проигрывать видео файлы или IP потоки, или даже видео с Youtube, а также возможно отображать удаленный рабочий стол.

В свою очередь, компания **Datavideo** анонсировала собственные новые бюджетные контроллеры для видеостен **TWP-10** и **TWP-100**.



# Контакты

ул. Нагорная 27Б, Киев, 04107

Телефоны:  
+38 (044) 454-14-04

[optavideo.com](http://optavideo.com)  
[video@opta.kiev.ua](mailto:video@opta.kiev.ua)