

4К-камеры

Сегодня разрешение 4К, как кинематографическое (DCI) 4096×2160, так и телевизионное Ultra HD – 3840×2160, прочно вошло в практику если не широкого вещания, то уж точно создания высококачественного контента. Точнее, тут можно говорить о двух ветвях развития 4К – в кино и телевидении. В кино разрешение 4К пришло раньше, чем в ТВ, что вполне объяснимо – кино не ограничено сигнальными трактами и аппаратной инфраструктурой, как это имеет место в ТВ.

Многие уже привыкли к «борьбе титанов» за первенство на рынке оборудования. Бренды, хорошо известные всем и каждому, кто вовлечен в сферу профессионального создания контента, постоянно соревнуются за доминирование, двигая прогресс вперед. Но, как ни удивительно, первую 4К-камеру сделали вовсе не они, а мало кому сегодня известная и уже не существующая компания Dalsa, которая еще 2003 году создала камеру Dalsa Origin. Подчеркну, что здесь речь идет не о прототипе или опытном образце, а именно о камере, готовой к регулярной эксплуатации.

Уже спустя довольно короткое время компания Dalsa осталась далеко позади таких крупных компаний, как ARRI, Ikegami, JVC, Panasonic и Sony, которые не только разработали собственные 4К-камеры, соответствующие разным спецификациям (DCI, UHD), но и выпустили широкий спектр моделей, покрывающий практически все потребности вещателей и создателей аудиовизуального материала – от цифрового кинематографа и телевещания высшего уровня до документалистики и чуть ли не любительского видео.

Чуть позже к привычным игрокам присоединились и другие производители, причем не только присоединились, но даже смогли составить им достойную конкуренцию. Яркий пример – компания Canon, стартовавшая с линейкой Cinema EOS позже многих, но сумевшая быстро выйти на высокий уровень и занять в профессиональной сфере довольно большую нишу.

Ну а дальше подключились даже те, кто никогда в создании съемочных камер замечен не был, например, Blackmagic Design. И тоже, надо заметить, успешно. Сегодня разрешением 4К никого не удивить – уже есть камеры, выполняющие съемку в разрешении 8К. А дальнейшее повышение формируемого камерами изображения связано не столько с увеличением разрешающей способности, сколько с использованием расширенного динамического диапазона – HDR (High Dynamic Range) и широкой цветовой гаммы WCG (Wide Color Gamut). Поэтому спецификация стандартного цветового пространства Rec. 709 постепенно уходит в прошлое, уступая место новым стандартам, включая BT.2020.

Еще несколько слов о 4К-форматах. Их в действительности больше, чем два, упомянутые выше. В кинематографе, например, есть как минимум три версии DCI:

- ◆ полнокадровая 4096×2160 (формат кадра приблизительно 1,90:1);
- ◆ с простым кадрированием 3996×2160 (формат кадра 1,85:1);
- ◆ с кадрированием CinemaScope 4096×1716 (формат кадра приблизительно 2,39:1).

По категориям современные 4К-камеры можно условно разделить на три основные

Михаил Львов

группы: кинематографические, телевизионные (студийные, системные) и видеокамеры. Деление действительно условное, поскольку многие модели настолько универсальны, что их можно отнести больше чем к одной категории, снабдив соответствующими модулями – блоком камерного канала, внешним рекордером и т.д.

С точки зрения оптического блока ничего принципиально не изменилось – есть и модели с одним сенсором, причем на арену вышли относительно новые типоразмеры – MFT (Micro Four Thirds, 4/3") и даже 1", и с тремя сенсорами, проекция света на которые выполняется через цветоделительную призму. А в сфере кинокамер к форматам 35 мм и Super 35mm добавился полнокадровый от ARRI.

Поскольку цифровые данные формата 4К «тяжелее», чем HD, у студийных камер стал преобладать оптический камерный канал, а сами камеры получили интерфейс 12G-SDI, позволяющий передавать сигнал 4К по одному кабелю вместо четырех, как в Quad 3G-SDI.

В кино- и видеокамерах, особенно высшего уровня, неотъемлемой возможностью становится запись в формате RAW, чтобы сохранить максимальное качество исходного материала. Словом, прогресс идет, и выбор сегодня очень большой.

Есть еще некоторые «мелочи», которые не всегда заметны с первого взгляда. Например, приобретение 4К-камеры – это только первый шаг, и не только для вещательной организации или производящей контент студии, но и для профессионалов-одиночек. Следующим шагом должна стать покупка соответствующего монитора, а также проверка того, справится ли имеющаяся система монтажа и обработки с 4К-изображением. Если камера комплектуется съемными объективами, то и здесь придется со временем поменять или хотя бы дополнить парк оптики. Я уж не говорю об инфраструктуре вещательных компаний.

Словом, нас ждет повторение почти той же истории, что была при переходе от SD к HD. Но с одним приятным отличием – у нас уже есть опыт, накопленный тогда и применимый сейчас. Надо только правильно им воспользоваться. А 4К-камеры – это отличный инструмент для создания действительно впечатляющего изображения, которое по своим характеристикам порой даже превосходит возможности человеческого зрения. Главное, чтобы эти камеры оказывались в умелых руках, присоединенных к творческому мозгу.



Цифровая 4К-кинокамера Dalsa Origin

AJA RovoCam

По материалам AJA Video Systems



Камера
AJA RovoCam



Выпускаемая компанией AJA Video Systems интегрированная камера RovoCam относится к классу моноблочных, способна выполнять съемку в форматах UltraHD и HD и оснащена встроенным модулем HDBaseT. Сфера ее применения широка – от промышленной и корпоративной съемки, использования в системах видеонаблюдения до вещательных приложений. Одним из важных достоинств RovoCam является наличие интерфейса HDBaseT, который позволяет по одному кабелю Cat 5e/6 передавать сигналы видео и звука (стерео), команды RS-232, а также обеспечивать подачу на камеру питания. Интерфейс позволяет использовать кабель длиной до 100 м.

Изображение формируется вариообъективом Sony с оптическим увеличением 12x, а при активации цифрового увеличения общая кратность достигает 20x. Есть функции автоматической и ручной фокусировки, а также управление по протоколу VISCA.

Объектив проецирует световой луч на CMOS-сенсор Sony, являющийся частью оптического 4K-модуля Sony FCB-ER8300. Сама камера достаточно компактна – уместается на ладони. Корпус изготовлен из алюминия, а потому прочен и легок, обеспечивает простоту крепления в самых разных вариантах – от штатива до роботизированных платформ, в том числе и во всепогодных контейнерах для наружной установки.

Основные характеристики RovoCam:

- ◆ камерный модуль – Sony FCB-ER8300;
- ◆ сенсор – 1/2,3" CMOS, 3840×2160;
- ◆ форматы съемки – 3840×2160p25/29,97; 1080p50/59,94; 1080i50/59,94; 720p50/59,94; 480p59,94; 576p50;

- ◆ цветовая субдискретизация – YUV 4:2:2, RGB 4:4:4;
- ◆ фокусное расстояние объектива – 3,9... 46,8 мм;
- ◆ управление объективом – фокусным расстоянием, фокусировкой, диафрагмой, IRCS;
- ◆ выходной интерфейс – HDBaseT;
- ◆ звуковой вход – аналоговый, 3,5-мм TRS;
- ◆ порты управления – HDBaseT и RS-232/VISCA (3,5-мм TRS);
- ◆ питание – 10...12 В, 6/8 Вт (среднее/максимальное);
- ◆ размеры – 71,12×149,86×91,44 мм.
- ◆ масса – 1,0 кг

Для приема сигнала от RovoCam по HDBaseT выпускаются два приемника – RovoRx-HDMI и RovoRx-SDI. Первый обеспечивает преобразование HDBaseT в HDMI, а второй – в 6G/3G-SDI и HDMI. RovoRx-SDI также формирует опорный сигнал Genlock и обладает другими функциями, присутствующими профессиональному оборудованию. Оба приемника обеспечивают также PoH – питание через HDBaseT. На самой камере есть и отдельный разъем для локальной подачи питания.

Для полноценной работы с камерой есть бесплатное программное приложение RovoControl в версиях для macOS, Windows и Linux. С его помощью можно управлять одной или несколькими RovoCam, включая такие функции, как масштабирование, диафрагма, фокусировка и др. Кроме того, приложение позволяет выполнять виртуальное панорамирование, перемещающая область 1080p по площади кадра UltraHD.

ПО RovoControl v3.0 также позволяет использовать для управления камерой обычный игровой джойстик, органам



Приемники
RovoRx-HDMI и RovoRx-SDI

управления которого присваиваются те или иные функции.

В целом же RovoCam в сочетании с приемниками и программным приложением управления представляет собой универсальный съемочный комплекс, расширяемый до многокамерного, который позволяет решать широкий круг задач по созданию медиаконтента в форматах 4K UHD и HD.

ProVideo Systems

Тел.: +7 (495) 510-510-0

E-mail: info@provis.ru

Web: www.provis.ru

ARRI AMIRA

По материалам ARRI

Цифровая камера AMIRA, изначально создававшаяся компанией ARRI для документального и независимого кинематографа (так, во всяком случае, ее анонсировали на официальной презентации во время одной из международных выставок), оказалась настолько удачной и получила столь впечатляющее развитие, что быстро

вышла далеко за пределы исходно очерченной сферы применения.

Сегодняшняя AMIRA по-настоящему универсальна, в ней высокое качество изображения и запись на доступные карты памяти CFast 2.0 сочетаются с удобной конструкцией, оптимизированной для операторов, работающих без ассистента, в

том числе для длительной съемки с плеча. Камеру достаточно извлечь и включить, и она полностью готова к съемке. Корпус камеры прочен и хорошо защищен от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды, что позволяет снимать в самых сложных условиях. А наличие в AMIRA возможностей цветокоррекции по загруженным



3D LUT дает возможность добиться нужного визуального стиля изображения уже в процессе съемки. Есть еще и функция высокоскоростной съемки (до 200 кадр/с), чтобы потом получить эффект плавного замедленного воспроизведения.

Эффективна AMIRA и с экономической точки зрения. Пользователь может приобрести ее в базовой версии, а дополнительные режимы съемки и функции активировать по мере необходимости, приобретая соответствующие программные лицензионные ключи.

Как отмечалось выше, сфера применения камеры стала очень широкой. Это телесериалы, бюджетное игровое кино и фильмы о природе, спортивные трансляции, реклама, репортажи и, что немаловажно, работа в составе многокамерных телевизионных комплексов.

К основным достоинствам AMIRA можно отнести качество изображения, аналогичное ALEXA со скоростью съемки до 200 кадр/с. Кроме того, есть опция съемки в режимах до 4K UHD включительно. Динамический диапазон камеры составляет более 14 F-stop при очень низком уровне шума. В итоге достигаются естественные тона кожи и точная цветопередача. Приобретая опциональную лицензию, можно активировать запись в формате ARRIRAW.

Работать с камерой удобно. Возможно использование широкого спектра объективов благодаря сменным байонетам PL, LPL, EF и B4. Камера совместима с оптикой, поддерживающей протокол LDS, что позволяет записывать метаданные для последующего использования в процессе монтажа и обработки. При установке байонета B4 появляется возможность применения вещательных 2/3" объективов, в то время как байонет EF обеспечивает совместимость с широким спектром фотооптики.

Основные характеристики AMIRA:

- ◆ сенсор – ARRI ALEV III CMOS с фильтром Байера, формат Super 35mm;

- ◆ размер файлового контейнера записи: S16 HD – 1920×1080; HD – 1920×1080; 2K – 2048×1152; 3,2K – 3200×1800; 4K UHD – 3840×2160; ARRIRAW 16:9 2,8K – 2880×1620;
- ◆ форматы записи – MXF/ARRIRAW, ProRes 4444 XQ/4444/422 HQ/422/422 LT, MPEG-2 HD;
- ◆ носитель – карты памяти CFast 2.0;
- ◆ скорость записи: ProRes HD/S16 HD – 0,75...200 кадр/с; ProRes 3,2K/UHD – 0,75...60 кадр/с; MFX/ARRIRAW 16:9 2,8K – 0,75...48 кадр/с; MPEG-2 HD – 23,976...59,94 кадр/с;
- ◆ видеоискатель – MVF-1 с откидным 3,2" монитором, OLED, 1280×720;
- ◆ цветовое пространство – Rec. 709 и Rec. 2020, Log C, возможностью импорта пользовательских 3D LUT;
- ◆ встроенные фильтры – нейтральные, моторизованные, плотностью 0,6/1,2/2,1 плюс фиксированные оптические ультрафиолетовый и инфракрасный;
- ◆ выходы – специализированный на видеоискатель, 2×1,5G/3G/6G-SDI;
- ◆ функции экспозиции и фокусировки – False Color, Zebra, Zoom, Waveform, Aperture and Color Peaking;
- ◆ входы звука – 2×XLR-3 (микрофон/линия) с фантомным питанием 48 В, переключаемые в режим AES3, 1×XLR-5 (микрофон/линия) с фантомным питанием 48 В;
- ◆ выход звука – 3,5-мм джек стерео на наушники;
- ◆ опции ДУ – со смартфона, планшета и ноутбука из web-браузера через WiFi и Ethernet, через интерфейс GPIO со специализированных консолей;



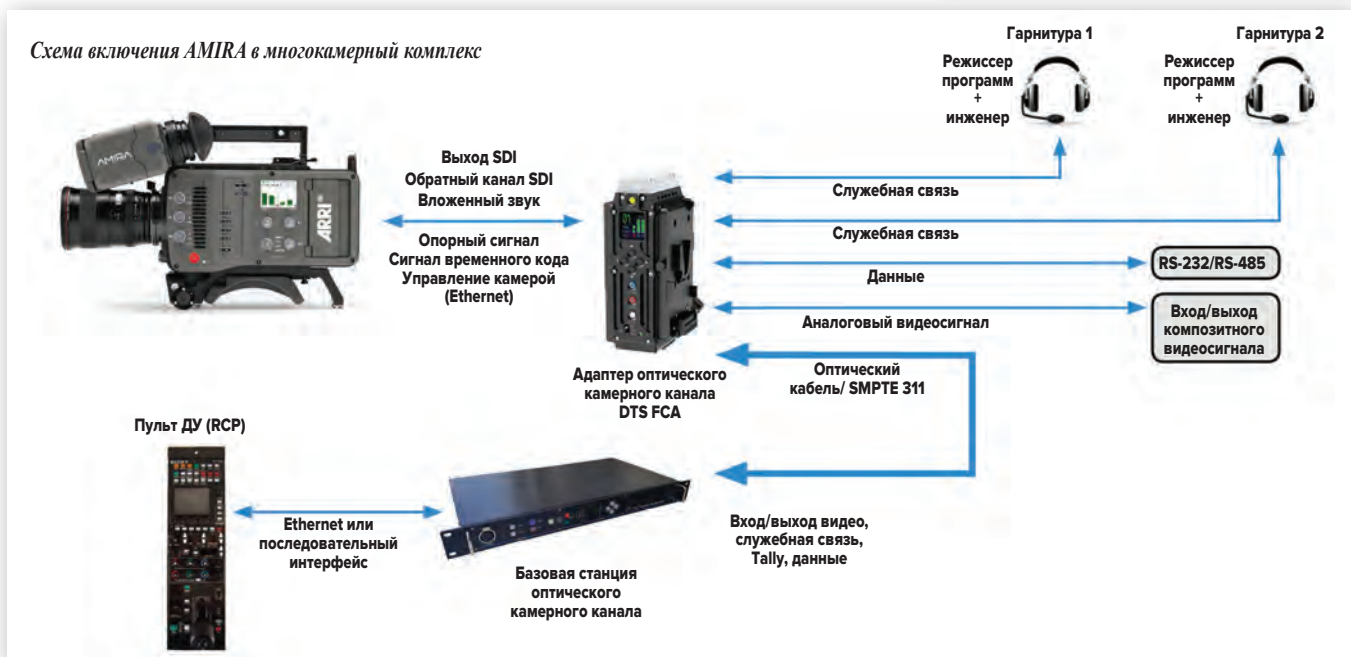
Камера
ARRI AMIRA

- ◆ интерфейсы – вход/выход временного кода LTC, вход синхронизации и обратного видеоканала, многоцелевой на 6-контактном LEMO, 12-контактный Hirose на байонете PL, RJ45 Ethernet, 2×USB 2.0, беспроводные WiFi и Bluetooth;
- ◆ варианты крепления – PL, EF, B4, LPL, Leitz Cine Wetzlar M;
- ◆ питание – от внешнего источника 10,5...34 В или от накамерной батареи 10,5...24 В;
- ◆ потребляемая мощность – 52/84 Вт (минимальная/максимальная);
- ◆ размеры и масса (без оптики, с байонетом PL) – 149×139×309 мм, ~ 4,1 кг.

И в завершение еще несколько слов о работе в многокамерном режиме с поддержкой HDR в соответствии с BT.2100, HLG и PQ. Для формирования многокамерного комплекса, помимо самих AMIRA, используется стандартное оборудование DTS.

Sernia-Film
Тел/ : +7 (499) 143-0080
E-mail: info@sernia-film.ru
Web: sernia-film.tv

Схема включения AMIRA в многокамерный комплекс



4K-камеры Blackmagic Design

По материалам Blackmagic Design

В широком спектре оборудования, выпускаемого компанией Blackmagic Design, важное место занимают цифровые кино- и телекамеры, многие из которых способны снимать в разрешении UHD, 4K и даже выше.

Флагманской является линейка камер URSA Mini, куда входят модели Pro 4,6K, 4,6K EF и 4K EF. Внешне камеры практически не отличаются друг от друга. Разница кроется внутри корпуса, а также в байонете.

Модель URSA Mini Pro 4,6K в базовой комплектации поставляется с байонетом EF и с 4,6K-сенсором формата Super 35mm, изображение с которого считывается с применением кадрового затвора. Камера снабжена интерфейсами 12G-SDI, откидным сенсорным монитором и боковой рукояткой с органами управления. Есть также два встроенных модуля чтения/записи карт CFast, стереомикрофоны и др.

В комплект каждой камеры входят ОС URSA Mini, приложение DaVinci Resolve Studio для



URSA Mini Pro 4,6K с байонетом EF



Камера URSA Broadcast

macOS и Windows с ключом активации, приложение для настройки. Кроме того, модель Pro 4,6K комплектуется программными модулями RAW Player и RAW QuickLook, а также Blackmagic RAW SDK.

Еще одна 4K-камера Blackmagic Design – это URSA Broadcast, поддерживающая формат Ultra HD и оснащенная байонетом B4 для установки вещательной оптики HD и UHD. Камера снаб-

Технические характеристики камер URSA Mini

Параметр	Pro 4,6K	4,6K EF	4K EF
Размер сенсора, мм	25,34×14,25 (S35)		22×11,88 (S35)
Байонет	EF с опцией замены на PL, B4 и F	EF	
Динамический диапазон, F-stop	15		12
Форматы съемки	4608×2592, 4608×1920 (4,6K 2,40:1), 4096×2304 (4K 16:9), 4096×2160 (4K DCI), 3840×2160 (UHD), 3072×2560 (3K Anamorphic), 2048×1152 (2K 16:9), 2048×1080 (2K DCI), 1920×1080	4608×2592, 4096×2304 (4K 16:9), 4608×1920 (4K 2.4:1), 4096×2160 (4K DCI), 3840×2160 (Ultra HD), 3072×2560 (3K Anamorphic), 2048×1152 (2K 16:9), 2048×1080 (2K DCI), 1920×1080	4000×2160, 3840×2160, 1920×1080
Откидной монитор	4", сенсорный	5", сенсорный	
Динамик	1		
Входы видео	SDI		
Выходы видео	2×SDI*		
Аналоговые аудиовходы	2×XLR с фантомным питанием		
Аналоговые аудиовыходы	3,5-мм джек на наушники		
Вход опорного сигнала	Двух/трехуровневый, временной код		
Порт ДУ	2×2,5-мм LANC		
PC-интерфейс	USB 2.0 Mini-B		
Микрофоны	2 кардиоидных		
Носитель	2×CFast		
Кодеки	Blackmagic RAW 3:1/5:1/8:1/12:1/Q0/Q5, CinemaDNG RAW/RAW 3:1/RAW 4:1, Apple** ProRes XQ/444/422 HQ/422/422 LT/422 Proxy	CinemaDNG RAW/3:1, Apple** ProRes 4444 XQ/4444/422 HQ/422/422 LT/ProRes 422 Proxy	CinemaDNG RAW/RAW 3:1/RAW 4:1, Apple ProRes 4444 XQ/4444/422 HQ/422/422 LT/422
Макс. скорость записи МБ/с	391	381	265
Питание, В	12 В		
Размеры, мм	209×193,3×146,8		
Масса, кг	2,27		

* Основной HD/3/6/12G-SDI и для мониторинга

** QuickTime

жена присущими данному классу оборудования органами управления, встроенными ND-фильтрами и обеспечивает непрерывную запись 12-разрядного материала в файлы ProRes и DNx на две карты памяти SD UHSII или CFast. Изображение формируется сенсором, эффективный размер которого при использовании байонета 4K B4 составляет 2/3", а полный размер сенсора – 13,056×7,34 мм.

Динамический диапазон камеры – не менее 12 стопов, варианты разрешения при съемке – 3840×2160 и 1920×1080, кадровая частота – 23,98...60 Гц (со всеми стандартными значениями в данном диапазоне).

На левой стороне камеры расположен откидной сенсорный 4" монитор, в наличии вход и два выхода SDI, один из которых – основной (1,5/3/6/12G), а второй для мониторинга. Кроме того, есть аналоговый звуковой стереовход (микрофон/линия) на двух XLR с поддержкой фантомного питания, цифровой вход AES, аналоговый выход на 3,5-мм джеке и вход опорного сигнала, на который можно подать трех- и двухуровневые синхросигналы, а также сигнал временного кода. Для дистанционного управления предусмотрены два порта LANC, а для обновления ПО – USB Type-C. В корпус встроены стереомикрофон и монофонический динамик.

В состав поддерживаемых кодеков входят DNxHD 220X/145, Apple ProRes 4444 XQ/4444/422 HQ/422/422 LT/422 Proxy, CinemaDNG RAW/RAW 3:1/RAW 4:1. Максимальная скорость записи – 250 МБ/с.

Индикаторы Tally располагаются на откидном ЖК-мониторе и видеодиспетчерах URSA –



Миниатюрная Blackmagic Micro Studio Camera 4K

обычном и студийном. В комплект включены ОС URSA Mini и утилита настройки камеры.

Напряжение питания камеры – 12 В, крепление для батареи совместимо с площадками типа V и Gold, размеры камеры – 256×150×147 мм, масса – 2,6 кг.

Следующая модель – Blackmagic Micro Studio Camera 4K – по праву считается одной из самых миниатюрных в своем классе. Она способна снимать в форматах HD и Ultra HD с полным управлением от видеомикшера по протоколу SDI. Камера снабжена интерфейсами 6G-SDI, встроенным цветокорректором, каналом обратной связи, индикатором Tally, выходом для управления опорно-поворотным устройством, встроенными микрофонами, резервной батареей, адаптируемым байонетом MFT и выходом для управления объективами с байонетом B4.

Сенсор камеры имеет размеры 13,056×7,344 мм, съемка возможна в разрешении 3840×2160, 1920×1080 и 1280×720, динамический диапазон составляет 11 стопов, есть вход и выход HD/3G/6G-SDI, а также выход HDMI для

мониторинга. Помимо этого, имеются аудиовыходы SDI и HDMI (по два канала из вложенных в соответствующие сигналы), аналоговый звуковой вход (микрофон/линия) и видеовыход HDMI. А порт расширения DB-HD15 позволяет вводить команды LANC и работать с другими сигналами управления. Завершает набор интерфейсов порт USB Mini-B для обновления ПО и настройки камеры. И, наконец, в корпус камеры интегрирован стереомикрофон.

Питание камера получает от источника 12 В, в том числе и от входящей в комплект литиево-ионной батареи LP-E6, от которой она работает примерно 1 ч 10 мин. Размеры камеры без объектива – 82,3×69,6×66,0 мм, масса – 310 г.

В завершение нужно рассказать о новейшей 4K-камере компании – Pocket Cinema Camera 4K на базе 4/3" сенсора. Динамический диапазон камеры составляет 13 стопов, у нее двойная исходная чувствительность ISO величиной до 25600, что в совокупности позволяет снимать HDR-изображение даже в условиях низкой освещенности. Органы управления дают быстрый доступ ко всем основным функциям, а 5" сенсорный монитор упрощает работу с камерой. Запись ведется на карты памяти SD/UHS-II и CFast 2.0 в форматах RAW и ProRes. Кроме того, к порту USB-C можно подключить внешний диск, чтобы выполнять запись на него. Есть встроенные микрофоны, аудиовход на XLR, интерфейс HDMI, поддержка 3D LUT, Bluetooth и др.

Размер сенсора – 18,96×10 мм, исходные значения чувствительности – 400 и 3200 ISO,



Blackmagic Pocket Cinema Camera 4K

разрешение при съемке – 4096×2160 (4K DCI), 3840×2160 (Ultra HD) и 1920×1080 (HD) со скоростью 23,98/24/25/29,97/30/50/59,94/60 кадр/с. Поддерживаемые кодеки – CinemaDNG RAW/RAW 3:1/4:1, ProRes 422 HQ/422/422 LT/422 Proху, максимальная скорость записи – 272 МБ/с. В комплект входят такие программные средства, как операционная система Pocket Cinema Camera 4K Operating System, DaVinci Resolve Studio (на карте SD) и утилита настройки. Для питания нужен внешний источник 12...20 В и/или батарея (Canon LP-E6 в комплекте), которой хватает примерно на 60 мин работы.

Размеры камеры (без оптики) – 177,8×86,4×96,5 мм, масса – 720 г.

ProVideo.RU

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

4K-видеокамеры Canon

По материалам Canon

В обширном ассортименте съемочной техники Canon есть новейшие модели серии XF – XF405/400 и XF705/700.

XF405/400

Видеокамеры XF405 и 400 практически идентичны с той лишь разницей, что у 405-й есть выход 3G-SDI, а у 400-й его нет. Поэтому ниже обе модификации рассматриваются как одна модель.

Она построена на 1" датчике CMOS и оснащена 15-кратным вариообъективом. Камера оптимальна для съемки новостей, документальных материалов и корпоративного использования. Для автофокусировки применена технология Dual Pixel CMOS AF, есть режим высокоскоростной съемки 100P. Запись может выполняться на карты памяти SD, поддерживаются форматы MP4 в разрешении UHD/50P (150 Мбит/с) и XF-AVC (может потребоваться обновление прошивки).

XF405/XF400 оснащены возможностями подключения по Wi-Fi и Ethernet, что позволяет быстро и удобно передавать файлы с видеокамеры на внешние ресурсы. Вскоре планируется обновление ПО, которое открывает возможность и потоковой передачи по IP.

Управлять камерой можно либо дистанционно со смартфона или планшета через браузер, либо с помощью проводного пульта ДУ Canon RC-V100.

Важно отметить, что XF405/XF400 – одни из самых компактных и легких в своем классе. Они собраны в удобном прочном корпусе, снабжены профессиональными интерфейсами подключения и управления, а два слота для SD-карт обеспечивают продолжительную

Canon



Модификация XF405

(эстафетную) или резервированную (параллельную) запись снимаемого материала.

Основные характеристики XF405/XF400:

- ◆ датчик изображения – 1" CMOS разрешением 13,4/8,29 Мпк (полное/эффективное);
- ◆ объектив – встроенный 15-кратный с переменным фокусным расстоянием (с 30-кратным комбинированным увеличением в режиме HD), фокусное расстояние ~25,5...382,5 мм;
- ◆ встроенные фильтры ND 1/4, 1/16 и 1/64;
- ◆ стабилизация изображения – оптическая система (сдвиг объектива) и электронная, в режимах Dynamic, Powered IS и Standard;
- ◆ процессор изображения – 2×DIGIC DV6;
- ◆ динамический диапазон – 12 ступеней (800%) в режиме Wide DR;
- ◆ носитель записи – карты памяти SD/SDHC/SDXC (класс U3, 150 Мбит/с);
- ◆ емкость буфера предварительной записи – 3 с;
- ◆ откидной сенсорный 3,5" ЖК-дисплей с функциями Focus Assist, Zebra и выделением контуров, а также с отображением маркеров;
- ◆ видеоискатель – 0,24", с коррекцией диоптрий +2,0...-5;
- ◆ выходы видео – HDMI, 3G-SDI (только у XF405);
- ◆ входы звука – симметричные аналоговые 2×XLR на блоке рукоятки, 3,5-мм стерео на корпусе камеры;
- ◆ выход на наушники;
- ◆ прочие интерфейсы – USB, Ethernet (RJ-45), вход питания, разъем ДУ, Wi-Fi (2,4/5 ГГц);
- ◆ потребляемая мощность – 8,4 Вт (в режиме MP4, 3840×2160, 50P);
- ◆ размеры и масса в полной комплектации – примерно 150×216×267 мм, 1670/1665 г (XF405/XF400).

Canon XF705

Это первая профессиональная камера Canon с поддержкой нового формата файлов XF-HEVC. Она позволяет выполнять запись

10-разрядного видео 4:2:2 UHD (HLG/PQ) на встроенные SD-карты и выводить сигнал UHD через 12G-SDI или Ethernet.

Высокое качество изображения достигается благодаря 1" датчику CMOS и процессору DIGIC, а новый эффективный формат Canon XF-HEVC позволяет записывать файлы небольшого размера непосредственно на встроенную SD-карту. Поддерживаются и другие форматы записи, включая XF-AVC, а также съемка и запись со скоростью до 120р.

Запись на карты памяти может производиться в двух форматах HDR (HLG и PQ), а сама камера обладает расширенными функциями помощи в работе с HDR, включая упрощение настройки экспозиции. Поддержка Canon Log3/BT.2020 обеспечивает гибкость последующей обработки контента HDR.

Наличие интерфейса 12G-SDI позволяет выводить сигнал 4K по одному коаксиальному кабелю, а порт Ethernet служит для потоковой передачи контента 4K по IP.

Точность фокусировки достигается благодаря инновационной системе Canon Dual Pixel CMOS AF, а интегрированный 15-кратный вариообъектив Canon L снабжен тремя кольцами управления и стабилизатором изображения по пяти осям, что тоже вносит вклад в съемку качественного видео 4K UHD.

В целом же, XF705 разработана с учетом отзывов, полученных по результатам эксплуатации XF305. В результате были улучшены характеристики эргономичности, расширены и усовершенствованы функции, такие как мониторинг изображения HDR на встроенном электронном видеоискателе и сенсорном ЖК-дисплее. Стали удобнее рукоятка и плечевой упор, благодаря чему снимать стало удобнее, в том числе и в течение более длительного времени.

Основные характеристики XF705:

- ◆ датчик изображения – 1" CMOS разрешением 13,4/8,29 Мпк (полное/эффективное);

- ◆ объектив – встроенный 15-кратный с переменным фокусным расстоянием (с 30-кратным комбинированным увеличением в режиме HD), фокусное расстояние ~25,5...382,5 мм;
- ◆ встроенные фильтры ND 1/4, 1/16 и 1/64;
- ◆ стабилизация изображения – оптическая система (сдвиг объектива) и электронная, в режимах Dynamic, Powered IS и Standard;
- ◆ процессор изображения – 2×DIGIC DV6;
- ◆ динамический диапазон – 12 ступеней (800%) в режиме Wide DR;
- ◆ носитель записи – карты памяти SD/SDHC/SDXC (класс U3, 160/110 Мбит/с);
- ◆ емкость буфера предварительной записи – 3 с;
- ◆ откидной сенсорный 4" ЖК-дисплей с функциями Focus Assist, Zebra и выделением контуров, а также с отображением маркеров;
- ◆ видеоискатель – 0,46" OLED, с коррекцией диоптрий +2,0...-5;
- ◆ выходы видео – HDMI, 12G-SDI;
- ◆ входы звука – симметричные аналоговые 2×XLR на блоке рукоятки, 3,5-мм стерео на корпусе камеры;
- ◆ выход на наушники;
- ◆ прочие интерфейсы – вход/выход сигнала временного кода, USB, Ethernet (RJ-45), вход питания, разъем ДУ и 8-контактный порт Remote B (для RS-422), Wi-Fi (2,4/5 ГГц);
- ◆ возможность потоковой IP-передачи контента в форматах MPEG2-TS, HEVC/H.265 и AVC/H.264;
- ◆ питание – от аккумулятора напряжением 14,4 В (BP-A30 входит в комплект поставки) или от сетевого адаптера 24 В (CA-CP200L, входит в комплект поставки);
- ◆ потребляемая мощность – ~20,8 Вт (в режиме XF-HEVC, 3840×2160, 160 Мбит/с);
- ◆ размеры в полной комплектации – примерно 191×258×433 мм;
- ◆ масса (только камера) – ~2660 г.

Canon

Web: www.canon.ru



Новейшая видеокамера Canon XF705



XF705 – вид со стороны интерфейсов

Камеры Datavideo

Николай Азин

Datavideo выпускает две 4К-камеры. Первая из них – это PTZ-камера PTC-200 формата 4K UHD. Она выполняет съемку видео в разрешении 3840×2160 в форматах 2160p29,97/25 и обладает широким динамическим диапазоном с компенсацией задней засветки. У камеры моторизованный 12-кратный оптический вариообъектив, выходы



PTZ-камера PTC-200

HDMI, 50 программируемых предустановок, включая настройки панорамирования по горизонтали и вертикали, а также масштабирования.

Камера быстро перемещается из одного запрограммированного положения в другое, реагируя на команды, получаемые от пульта ДУ или специализированного пульта управления PTZ-камерами. При многокамерной съемке встроенные индикаторы Tally служат для обозначения активной камеры. Кроме того, PTC-200 поддерживает формирование метаданных в режиме реального времени на кадровой основе, что необходимо в случае применения камеры в составе виртуальной студии.

Управление камерой осуществляется по протоколу Sony VISCA через интерфейс RS-422 (порт RJ-45 на камере). PTC-200 можно закрепить на стене, потолке, полу или разместить ее на столе.

А BC-200 – это моноблочная 4К-камера с 12-кратным вариообъективом и двумя видеовыходами HDMI (3840×2160, QFHD) 30P с инфракрасным пультом ДУ. Она оптимальна для использования в видео- и web-студиях, на съемочных площадках, в конференц-залах и театрах. BC-200

datavideo®



Камера BC-200

оборудована индикатором Tally, установленным над объективом. Камерой можно управлять с помощью пультов ДУ по протоколу Sony VISCA и через интерфейсы RS-422 или DVIP.

TeleVideoData

Тел.: +7 (495) 900-10-71

E-mail: info@televideodata.ru

Web: www.televideodata.ru,
televideo.ru

Ikegami Unicam XE 4K

Сакамото Сигеру

Первая в серии следующего поколения Unicam XE, камера UHK-430 содержит три новых 2/3" сенсора CMOS, обеспечивающих полноценное разрешение Ultra HD 3840×2160 и глубину резкости, требуемую при студийном и внестудийном производстве. Камера оснащена байонетом B4, совместимым с 2/3" HD-объективами. Опциональный адаптер SE-U430 позволяет устанавливать на камеру большие студийные и внестудийные объективы.

Новые 2/3" сенсоры 4K CMOS имеют разрешение 8 Мпк и способны фиксировать изображение 3840×2160. Камера обладает высокой чувствительностью F10 (в режиме 4K/60p) и отличным отношением сигнал/шум. В отличие от камер с

одним сенсором или моделей на базе технологии компенсации пикселей, три сенсора CMOS полного разрешения 4K в сочетании с оптической призмой обеспечивают реальное разрешение Ultra HD, высококачественную естественную цветопередачу и плавные переходы между цветовыми градиациями.

Важно и то, что компания Ikegami разработала новое ядро обработки AXII для всех своих камер следующего поколения, снимающих в форматах HD, 4K и 8K. Эта ASIC (application-specific integral chip – интегральная схема специального назначения) способна производить высокоскоростную обработку видеосигналов высокого и сверхвысокого разрешения HD, 4K (4×HD) и 8K (16×HD) разных форматов и с разной кадровой частотой. В UHK-

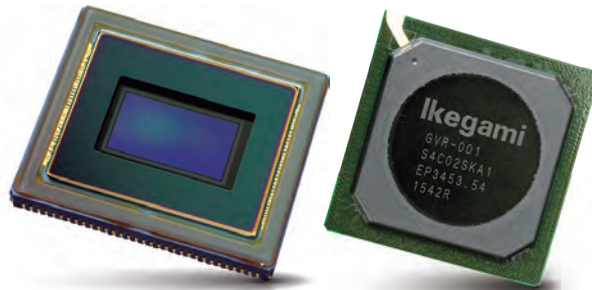
Ikegami

430 применены именно эти процессоры, что делает возможным получение изображения высокого качества, а саму камеру – очень надежной и экономичной с точки зрения потребляемой энергии. Камера поддерживает 16-осевую цветокоррекцию и обладает улучшенной функцией помощи при фокусировке в режимах 4K и HD.

Байонет B4 на 2/3" позволяет устанавливать на камеру имеющиеся у пользователя объективы. Оптические характеристики, такие как глубина резкости, практически такие же, как у 2/3" HD-камер. Для критически важных случаев применения, таких как прямые спортивные и иные трансляции, 4К-контент можно снимать столь же просто, как и привычные HD-программы.



Камера Unicam XE UHK-430



Новые сенсор и процессор, примененные в Unicam XE UHK-430

Камера поддерживает обширный спектр форматов видео и кадровых частот, включая 3840×2160р, 1080р, 1080i и 720р со скоростью 60 и 50 кадр/с. Полный список выглядит так: 3820×2160р59,94/50/29,97/25/24/23,98р; 1080р59,94/50р; 1080i59,94/50/29,97/25/24/2 3,98; 720р59,94/50. К тому же при некоторых значениях кадровой частоты поддерживается сегментирование кадров.

Функция цветовой матрицы позволяет точно настраивать цветопередачу в любых условиях съемки. 16 осей цветовой гаммы можно гибко настроить по цветовой тональности и насыщенности. Функция действует в режиме реального времени, что очень полезно для прямой многокамерной трансляции.

Возможностей новой оптической системы более чем достаточно для работы в расширенном динамическом диапазоне и широком цветовом пространстве. В частности, камера соответствует спецификации цветового пространства в режиме 4K, содержащейся в стандарте BT.2020. Кроме того, УНК-430 поддерживает цветовое пространство BT. 709 в режимах 4K и HD.

Настройки гаммы можно выбирать и корректировать, чтобы получать желаемые тона. Гибридная логарифмическая гамма HLG, отвечающая требованиям международного стандарта (ITU-R BT.2100), уже имеется в камере и позволяет получать более нейтральное изоб-



Оptionальный модуль вывода сигналов 12G-SDI

ражение с высоким контрастом, что требуется для расширенного динамического диапазона. Это дает возможность сохранять в снимаемом изображении максимум информации, а значит, создает запас для обработки и цветокоррекции.

Встроенный оптический трансивер, поддерживающий скорость до 40 Гбит/с, служит для передачи полных 4K-видеосигналов между камерой и базовой станцией. Речь идет о таких сигналах, как некомпьютеризованный RGB 4:4:4, четыре обратных видеоканала, два канала QTV-видео, четыре канала звука, канал Gigabit Ethernet и др. Благодаря тому что к базовой станции можно доставить сигналы RGB без сжатия, создается возможность формирования высококачественных сигналов для рипроекции. Если соединение выполняется одномодовым оптическим кабелем, то его длина может достигать 10 км, если гибридным кабелем SMPTE, то 4 км.

Для УНК-430 есть на выбор три новых видеосканера: VFE741D – 7,4" OLED; VFL701D – 7" ЖК Full; VFL201D – 2" ЖК. Они поддерживают функцию Focus Assist, позволяя более точно вы-

полнять наведение на резкость в режимах 4K и HD. Цифровой интерфейс обеспечивает вывод меню камеры прямо на экран видеосканера. В крупные студийные видеосканеры интегрированы функции «картинка в картинке», осциллограф и вектроскоп.

В число опций для УНК-430 входит модуль вывода 4K-сигнала через интерфейс 12G-SDI, то есть по одному коаксиальному кабелю. Один такой модуль обеспечивает вывод до 8 сигналов 12G-SDI, есть возможность переключения в режимы вывода 4K Quad Link и HD/3G-SDI, причем режимы 12G-SDI и Quad Link могут быть активны одновременно (с некоторыми ограничениями, отмеченными в документации на модуль).

E-Globaledge
 Тел.: +7 (495) 967-0959
 Факс: +7 (495) 967-0960
 E-mail: info@e-globaledge.ru
 Web: e-globaledge.ru

JVC GY-HC500/550 серии CONNECTED CAM

Владимир Водзинский

Компактные ручные видеокамеры JVC GY-HC500 и GY-HC550 построены на 1" сенсоре изображения CMOS физическим разрешением 9,35

млн эффективных пикселей. Интегрированный 4K-вариообъектив имеет кратность 20× и работает в диапазоне фокусных расстояний 28...560 мм (в пересчете на 35-мм кадр), оснащен встроенным оптическим стабилизатором изображения и традиционным набором нейтральных фильтров: 1/4, 1/16 и 1/64. Для удобства работы в режиме ручного управления предусмотрены три механических кольца для регулировки диафрагмы, фокуса и масштабирования. При работе в режиме HD оператор может активировать функцию цифрового увеличения 40× Dynamic Zoom, сохраняющую исходное разрешение при цифровом увеличении. Благодаря наличию на объективе распространенной резьбы Ø82 мм, на него можно устанавливать дополнительные оптические аксессуары.

Чувствительность камерного блока составляет F11 при освещенности 2000 лк и коэффициенте отражения объекта 89,9%, а скорость затвора регулируется в ди-

апазоне 1/6...1/10000. Эти видеокамеры дают возможность снимать материал в режиме расширенного динамического диапазона (HDR) в стандартах Hybrid Log-Gamma (HLG) или J-Log1 с разрядностью 10 бит и расширением динамического диапазона до 800%, что делает материал схожим по стилю с кинематографическим. В режиме HD доступен также режим высокоскоростной съемки со скоростью 120 кадр/с для получения эффекта Slow Motion.

Высокое разрешение сенсора CMOS позволяет работать с форматами вплоть до 4K UHD 60р/50р, а мощный процессор изображения обеспечивает запись данных с потоками от 8 Мбит/с в SD до 150 Мбит/с в 10-разрядном формате Apple ProRes 4:2:2. Видеокамеры также поддерживают кодеки MPEG-4 AVC/H.264 и MPEG-2, а также файловые форматы MOV, MP4, MXF.

В качестве носителей информации традиционно для JVC используются недорогие широко распространенные карты памяти SDHC/SDXC, устанавливаемые в два слота, что позволяет производить последовательную или параллельную запись, в том числе в двух различных форматах и вариантах разрешения. Для записи также может использоваться и накопитель SSD,

Видеокамера GY-HC550



Носители, кодеки и форматы записи камер GY-HC500 и GY-HC550

Носитель	Две карты памяти SDHC/SDXC: 4K (150 Мбит/с) – UHC-1 U3; 4K (70 Мбит/с)/HD – Class 10; HD (35 Мбит/с) – Class 6; SD – Class 4; высокоскоростная съемка – UHC-1 U3
Видеокодек	Apple ProRes 422, MPEG-4 AVC/H.264, MPEG-2*
Формат файла	MOV, MP4, MXF*
4K UHDp60.50	3840×2160, Apple ProRes 422 HQ/422/422 LT, 10 бит
4K UHDp30/25/24 (H.264)	3840×2160, 4:2:2 10 бит/4:2:0 и т.д., 50...8 Мбит/с
HD (H.264)	1920×1080/1280×720, 4:2:2 10 бит/4:2:0 и т.д., 50...8 Мбит/с
HD (MPEG-2 Long GOP)*	1920×1080/1440×1080/1280×720? 35/25 Мбит/с
SD (H.264)	720×480 (модель U)/720×576 (модель EU), 8 Мбит/с
Proxy (H.264)	960×540/480×270, 3...1,2 Мбит/с

*При записи на внешний носитель SSD

Поддерживаемые форматы потоковой передачи

Протокол	RTMP, MPEG2-TS/UDP, MPEG2-TS/TCP, MPEG2-TS/RTP, RTSP/RTP, Zixi*
Разрешение и поток	1080p59,94/50 – 20...8 Мбит/с, 1080p29,97/25 – 20...3 Мбит/с, 1080i59,94/50 – 20...3 Мбит/с, 720p59,94/50 – 20...3 Мбит/с, 720p29,97/25 – 8...1,5 Мбит/с, 640×360p59,94/50 – 3/1,5 Мбит/с, 640×360p29,97/25 – 3...0,3 Мбит/с

*Только для GY-HC550

подключаемый через опциональный адаптер. При работе с SSD-накопителем можно вести и запись одновременно на карты SDHC/SDXC.

Видеокамеры отнесены производителем к новой серии устройств CONNECTED CAM, поскольку они обладают широким функционалом для работы в IP-среде. В числе возможностей – потоковое вещание в Интернет по протоколам RTMP, MPEG2-TS/UDP, MPEG2-TS/TCP, MPEG2-TS/RTP, RTSP/RTP, Zixi (только для GY-HC550) в форматах вплоть до 1080p60/50 и потоком данных до 20 Мбит/с, с одновременной записью исходного 4K-контента на карты памяти и/или на внешний накопитель. Алгоритм коррекции возникающих при передаче ошибок по протоколу Zixi автоматически формирует запрос на повтор отправки пакета данных по методу ARQ. Задержка сигнала при трансляциях не превышает 500 мс.

Для соединения с IP-сетями предусмотрены интерфейсы LAN и USB-Host. Последний служит для подключения опциональных модемов 3G/LTE и Wi-Fi. Модель GY-HC550 дополнительно оснащена встроенным беспроводным двухдиапазонным (2,4/5 ГГц) LAN-модулем с двумя внешними антеннами и поддержкой многопоточной передачи данных по методу MIMO.

GY-HC550 также обеспечивает возможность наложения графики на видеоматериал при записи на карты памяти и потоковой передаче в Интернет. Обе модели обладают новыми функциями Return video/IFB over IP, обеспечивающими передачу обратного видеосигнала и инструкций режиссера оператору по IP-сети без использования отдельных кабелей. Возможна автоматическая загрузка снятых клипов по протоколу FTP.

Видеокамеры собраны в компактных корпусах, имеющих типовую конструкцию для съемки с



Встроенный беспроводной

LAN-модуль на камере GY-HC550

рук. Камеры оснащены цветным видоискателем и 4" ЖК-монитором, который закреплен на передней части верхней ручки, что позволяет использовать этот монитор в качестве студийного видоискателя при съемке со штатива. В наличии широкий набор интерфейсов, в том числе видеовыходы 3G-SDI, HDMI и композитный, входы и выходы звуковых сигналов, выход на наушники, порт ДУ, вход сигнала временного кода. Сам корпус защищен от влаги по классу IPX2. Масса видеокамер составляет 3,1 кг. В комплект поставки включены аккумулятор BN-VC264, адаптер сетевого питания и бленда объектива.

Действующий прототип моделей демонстрировался на международной выставке IBC в сентябре 2018 года, а первая поставка камер в Россию ожидается в июне 2019 года.

JVCKenwood RUS

Тел.: +7 (495) 589-2235

E-mail: Tatiana.Antonova@jvc.ru

Web: www.ru.jvcpro.eu

Камеры Marshall

Николай Азин

Компания Marshall Electronics начала выпускать компактные камеры 4K относительно недавно. Ниже рассказывается о некоторых из них.

CV420 представляет собой полноценную камеру 4K, формирующую на выходах 12G-SDI и HDMI 2.0 «честный» сигнал 4096×2160p60/50, а также сигнал Ultra-HD 3840×2160p60/50. Для крепления оптики камера оснащена байонетом CS, на который можно установить, используя соответствующие адаптеры, объективы Canon EF. Для подключения источников звука микрофонного и линейного уровня предусмотрены стереофонические входы TRS.

Функционально CV420 – это универсальная эффективная камера с простым для понимания ин-

терфейсом управления. Камеру можно настраивать через RS-485 (Visca), либо используя джойстик для навигации по выводимому на экран меню. Широкий диапазон настроек изображения, таких как цветовой баланс красный/синий, баланс по белому, регулировка усиления, пьедестал, экспозиция, гамма и др. позволяет получить требуемый визуальный стиль изображения. С помощью CV420-CS можно снимать высококачественное 4K-изображение, вырезать затем из него отдельные об-

Marshall
BROADCAST & PRO AV



Камера Marshall CV420



Камера CV380-CS

ласти HD (с помощью процессоров виртуальных камер от Datavideo и Reckeen) для последующей эмуляции многокамерного монтажа.

CV420-CS оптимальна для применения в различных ситуациях, в том числе для прямых трансляций, включая спортивные, создания новостей, съемки концертов и реалити-шоу, корпоративного видео, в образовании и многих других областях, в том числе в сфере ProAV. А модель CV380-CS представляет собой камеру с выходами

6G-SDI и HDMI 1.4, через которые можно выводить сигналы 4096×2160p30/25 и Ultra HD 3840×2160p30/25. Очевидно, что скорость съемки у нее вдвое ниже, чем у CV420. У данной модели те же байонет CS и аудиовходы TRS стерео с поддержкой сигналов с микрофонного и линейного уровней. Интерфейс и функции управления такие же, как у CV420.

Сфера использования CV380-CS практически такая же, как у CV420. Более того, обе модели можно использовать в составе общего многокамерного комплекса.

TeleVideoData
 Тел.: +7 (495) 900-10-71
 E-mail: info@televideodata.ru
 Web: www.televideodata.ru, televiev.ru

4K-камеры Panasonic

Владислав Годунов



Камера AG-CX350



Студийная AK-UC4000

В данном материале рассматриваются три модели 4K-камер, выпускаемых компанией Panasonic.

Первая из них – AG-CX350 – представляет уже следующее поколение 4K-видеокамер компании Panasonic. Эта модель стала ответом компании на актуальные запросы рынка – с

камеры стало гораздо проще организовать вещание в сеть, добавлена исходная поддержка кодека HEVC, а также поддержка рабочего процесса HDR наряду с SDR.

AG-CX350 способна записывать видео с помощью встроенных рекордеров на карты памяти SDHC/SDXC и microP2 (два слота). Запись ведется в разрешении 4K при 60 кадр/с с глубиной квантования 10 бит. Кроме записи, есть функции вещания в социальные сети, формирования потока NDI | HX и дистанционного управления с помощью специального приложения, устанавливаемого на мобильные терминалы (смартфоны и планшеты) на iOS и Android.

Следующая модель – AW-UE150 – стала новейшим дополнением в линейке многофункциональных профессиональных PTZ-камер Panasonic. Эта PTZ-камера нового поколения, оснащенная большой 1" MOS-матрицей, поддерживает высокое качество изображения в формате 4K 50р, имеет широкий угол обзора 75,1°, интегрированный 20-кратный вариообъектив и оснащена широким спектром выходов, включая 12G-SDI, HDMI, оптоволоконный и IP.

Одновременная работа в форматах 4K и HD делает эту PTZ-камеру с ее мощными возможностями оптимальной для тех, кто хочет иметь камерную систему, ориентированную на будущее.

AW-UE150 эффективна для использования в составе комплексов создания видеоконтента, развернутых на стадионах, в лекционных залах и других местах, где происходят различные события.

А третья модель – это новая студийная 4K-камера AK-UC4000, совместимая с 2/3" объективами и оснащенная матрицей разрешающей способностью 4,4K. Камера может выполнять съемку в HD, а также снимать с высокой скоростью (в режиме HD) для получения эффекта замедленного воспроизведения (Slow Motion). Помимо привычного SDR, поддерживается и HDR.

AK-UC4000 совместима с различными интерфейсами, включая 12G-SDI, TICO, Quad 3G-SDI и MoIP, что делает ее эффективной не только для студийного производства, но и для съемки спортивных соревнований и различных событий.

Камерный канал (CCU) AK-UCU600 поддерживает передачу видеосигналов 4K/HD по оптоволоконному кабелю на большое расстояние без сжатия. Панель ДУ (ROP) AK-HRP1000GJ/1005GJ оснащена четким цветным ЖК-дисплеем, обеспечивающим удобное и бы-



AW-UE150 в двух вариантах исполнения

строе управление. В тех случаях, когда питание подается на камеру с блока камерного канала, сигнал можно передавать на значительное расстояние, приблизительно до 2000 м (между камерой и CCU), которое может быть увеличено до 10 км при использовании локального источника питания на камере и обычного одноволоконного оптоволоконного кабеля. Для передачи сигналов

между CCU и ROP (в дополнение к выделенной последовательной линии) также поддерживается IP-соединение с использованием кабеля ЛВС.

Для применения в студии камера может оснащаться цветным 9" ЖК-видеоискателем AK-HVF100GJ с новым механизмом наклона и широким набором функций, таких как помощь при фокусировке и вход внешнего видеосигнала.

Panasonic
Тел.: +7 (495) 665-4205
E-mail: provideo@ru.panasonic.com
Web: business.panasonic.ru/
professional-camera

Новые 4K-камеры Sony

Андрей Косов

На прошедшей осенью прошлого года выставке IBC 2018, которая проходила в Амстердаме, компания Sony представила новую линейку студийных камер серии HDC-3xxx, куда входят модели HDC-3100/3170, HDC-3500 и HDC-P50

Для использования с данными камерами (за исключением HDC-P50) предназначен камерный канал HDCU-3100, который был представлен весной прошлого года. Он к тому же является первым универсальным камерным каналом с поддержкой камер предыдущих поколений как более низкого, так и более высокого класса.

Новое поколение камер было разработано с целью обеспечения более доступного производства в формате 4K, в том числе с поддержкой режима HD HDR, к которому отмечается постоянно растущий интерес со стороны представителей отечественного телевидения.

К основным достоинствам новой линейки относятся:

- ◆ применение датчиков изображения нового поколения: 2/3" 4K с кадровым затвором Global Shutter (первый на рынке) для HDC-3500/HDC-P50 и 2/3" HD Global Shutter для HDC-3100/HDC-3170;
- ◆ применение триаксиального камерного канала третьего поколения;
- ◆ совместимость с камерными каналами HDCU-3100 и HDCU-2000;
- ◆ наличие программируемого экрана из электронной бумаги;
- ◆ наличие функций Rich Focus Assist и Focus Position Meter;
- ◆ возможность работы с новым камерным каналом HDCU-3100 на расстоянии до 2000 м (до 3000 м в режиме Power boost);
- ◆ возможность установки встроенного радиоканала;
- ◆ наличие опционального оптического фильтра для уменьшения муара, что обычно актуально при съемке на фоне видеостен.

Несмотря на то, что камеры нового поколения достаточно схожи, у них есть ряд принципиальных различий, о которых подробнее речь идет ниже.

HDC-3100/3170

Данная модель поставляется в двух модификациях – с оптическим (HDC-3100) и триаксиальным (HDC-3170) камерным каналом. В линейке студийных камер Sony эти модели следуют за хорошо известной HXC-FB80. Они лучше всего подойдут там, где основной рабочий процесс построен на базе HD, но при этом есть планы плавного перехода на 4K. Обе камеры поддерживают HDR и SMPTE ST2110.

Основные характеристики камеры HDC-3100/3170:

- ◆ 2/3" сенсорный блок 3-CMOS HD с кадровым затвором (Global Shutter);
- ◆ отношение сигнал/шум – 62 дБ при F12 (1080i59,94), F13 (1080i50i), F10 (1080p59,94P) или F11 (1080p50);
- ◆ возможность включения режимов 4K и HDR (требуется приобретение программной лицензии);
- ◆ поддержка IP (ST2110) при работе с камерным каналом HDCU-3100 + HNCU-SFP30;
- ◆ обратная совместимость с поколением HDCU-2xxx.

SONY

Модель HDC-3170 с триаксиальным камерным каналом



Камера HDC-3500



Компактная HDC-P50



HDC-3500

Эта модель является старшей в поколении HDC-3xxx и создана в развитии камер серии HDC-2xxx. Основной особенностью камеры является наличие первого в мире 2/3" сенсорного блока 3-CMOS 4K с кадровым затвором Global Shutter, благодаря чему данную камеру можно использовать для любых типов съемки, включая спортивные мероприятия. Она также поддерживает все современные технологии – 3G, HDR, 4K, IP. На выбор есть три типа боковых панелей с различными интерфейсами – оптическим, триаксиальным и беспроводным (радиоканал).

Основные характеристики камеры:

- ◆ 2/3" сенсорный блок 3-CMOS 4K с кадровым затвором Global Shutter;
- ◆ отношение сигнал/шум – 62 дБ при F12 (1080i59,94), F13 (1080i50i), F10 (1080p59,94P) или F11 (1080p50);

- ◆ возможность включения режимов 4K и HDR (требуется приобретение программной лицензии);
- ◆ поддержка адаптеров HDLA-1500 для тяжелых объективов;
- ◆ поддержка расширенного динамического диапазона BT.2020;
- ◆ наличие режима съемки с двукратной скоростью в режиме HD для получения эффекта замедленного воспроизведения;
- ◆ поддержка IP (ST2110) при работе с камерным каналом HDCU-3100 + HKCU-SFP30;
- ◆ обратная совместимость с поколением HDCU-2xxx.

HDC-P50

Эта камера оптимальна как дополнение к модели HDC-3500. Они хорошо работают в паре благодаря тому, что в HDC-P50 установ-

лен такой же 2/3" матричный блок 3-CMOS 4K Global Shutter, и также имеются аналогичные возможности расширения функционала за счет приобретения программной лицензии. Однако данной модели не требуется камерный канал, а сигнал 3G/12G-SDI можно снять напрямую с камерной головки.

Основные характеристики HDC-P50:

- ◆ 2/3" сенсорный блок 3-CMOS 4K с кадровым затвором Global Shutter;
- ◆ отношение сигнал/шум – 62 дБ при F12 (1080i59,94), F13 (1080i50i), F10 (1080p59,94P) или F11 (1080p50);
- ◆ возможность включения режимов 4K и HDR (требуется приобретение программной лицензии);
- ◆ поддержка расширенного динамического диапазона BT.2020;
- ◆ масса всего 2,7 кг.

Удобно и то, что всеми студийными камерами Sony можно управлять с помощью единой системы, допускающей подключение камер нового поколения совместно с поколением, выпущенным ранее.

В заключение следует отметить, что данные камеры, по мнению производителя, представляют собой оптимальные съемочные системы с точки зрения баланса технических возможностей и цены, а потому станут «рабочими лошадками» в отечественном телевидении, и на их продажи делается большая ставка.

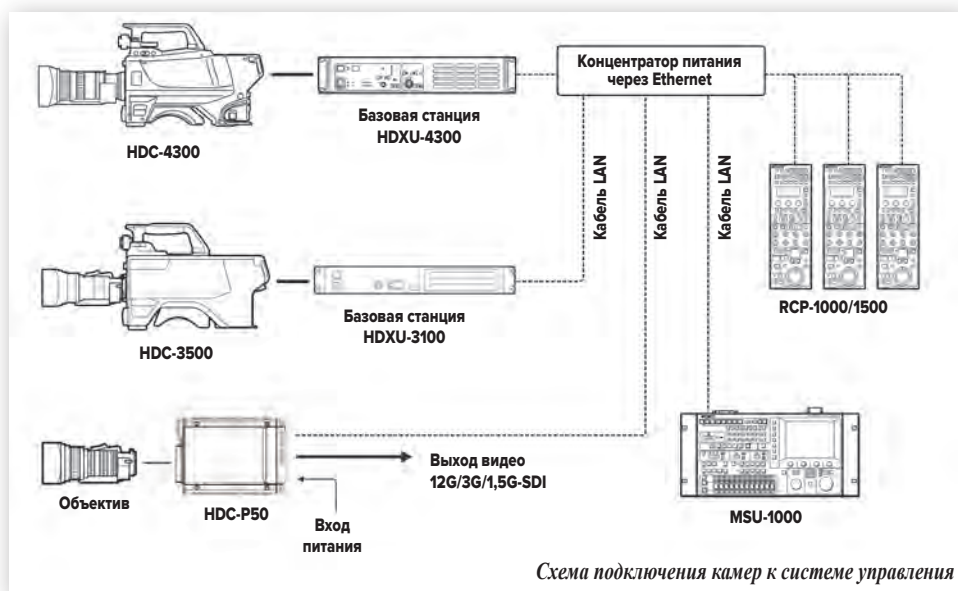


Схема подключения камер к системе управления

«Анник-ТВ»

Тел.: +7 (495) 795-0239

E-mail: mail@annik-tv.ru

Web: www.annik-tv.ru

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

А
Анник-ТВ 55 (Sony)

Аргос 28

П
Профитт 17

С
СофтЛаб НСК 11
Сфера-видео 33

Т
ТТЦ «Останкино» 41

В
Blackmagic Design 5

С
Calrec Audio 13
Canon 23, 49

Д
Datavideo 29

Е
E-Globaledge 3, 51 (Ikegami)

Ј
JVC 52

Л
LES 31

Н
NAB 3-я обл.

Р
Panasonic 7, 54
ProVideo.RU 48 (Blackmagic Design)
ProVideo Systems 4-я обл.,
46 (AJA Video Systems)

R
Riedel Communications 9

S
Sernia-Film 19, 46 (ARRI)
SkyLark 21
Sound4 26

T
TeleMultiMedia Forum 39
TeleVideoData 25, 51 (Datavideo),
53 (Marshall Electronics)