

Камеры и камерные каналы

Юрий Михайловский

На сегодняшний день для профессиональной многокамерной съемки, кроме собственно камер, применяются специализированные устройства, которые обслуживают камеры. Комплект, состоящий из камеры, специального соединительного кабеля и комплексного блока обслуживания студийной камеры, (проще говоря, базовой станции), называют камерным каналом.

Студийные камеры применяются для решения задач многокамерной съемки, во время чего задействована группа операторов. Режиссерская группа, управляемая операторами, формирует программу прямого эфира или ведет видеозапись непрерывных программ и событий.

и фокусом объектива более точное и удобное (блоки управления располагаются на ручках панорамной головки). Для установки телевизионной камеры используется пьедестал или штатив, позволяющий оперативно регулировать не только наклон камеры, но и высоту ее подъема.

Телеоператор студийной камеры сконцентрирован исключительно на творческой составляющей – формирует съемочный кадр. А все техническое управление камерой, включая регулировку диафрагмы, скорости срабатывания электронного затвора, коррекцию уровней черного и белого, цветокоррекцию и т.д., осуществляет

няют так называемую главную панель управления, или мастер-пульт (Master Control Unit), который может управлять каждой базовой станцией как по отдельности, так и всеми вместе.

Учитывая то, что современные камеры являются цифровыми, то есть их настройки можно представить в виде файлов, стало возможно производить копирование настроек с одной камеры на другие. Тем самым можно в считанные секунды «свести» все камеры.

Студийная камера формирует видеосигнал и аудиосигнал, передает их для дальнейшего использования студийной аппаратурой. Специфика многокамерной съемки привела к тому, что в камерных каналах реализован ряд специфических особенностей:

- ♦ питание – камера должна работать в любом месте, независимо от того, есть ли рядом розетка сети или нет. Аккумуляторы тоже не являются надежным решением, они ограничены по мощности и времени работы. Камера должна получать надежное питание со своей базовой станции. Куда бы ни переместился оператор, камера должна иметь питание, достаточное для самой камеры, монитора, объектива и других устройств;
- ♦ эфирная видеопрограмма – оператор, работая в составе съемочной группы, должен иметь возможность видеть эфирную программу;
- ♦ двухсторонняя голосовая служебная связь – она необходима для общения режиссера с операторами;
- ♦ телесуфлер – если на камере расположен телесуфлер, необходимо подвести к камере видеосигнал с текстом для телесуфлера;



Камеры в студии

Студийные камеры с камерным каналом используются и в телевизионных студиях, и на стадионах, и в передвижных телевизионных станциях (ПТС) на записи концертов и спортивных соревнований.

Камера с камерным каналом обеспечивает очень комфортные условия для работы оператора. Для контроля применяется довольно большой монитор, управление трансфокатором

видеоинженер, в распоряжении которого находится пульт дистанционного управления настройками (Remote Control Unit), подключенный к базовой станции.

Пульты всех камер, которые работают в комплексе, обычно монтируют на столе инженера. Инженер регулирует цветовые и яркостные параметры всех видеокамер, приводит их к единому виду (сводит камеры) и в процессе телетрансляции следит за настройками и качеством изображений. В комплексах с большим количеством камер приме-

Подбор
аксессуаров
для
камкордеров

proland
+7 (495) 941-98-69
www.proland.ru

реклама

- ◆ синхронизация – поскольку сигналы должны быть синфазны, на камеру необходимо подать опорный синхросигнал;
- ◆ сигнализация – оператор и все участники съемки должны понимать, в какой момент камера включена в эфир. Для этого на камеру передается информационный сигнал активности камеры Tally, который зажигает сигнальный светодиод в видоискателе и сигнальную лампу, направленную в сторону съемки;
- ◆ настройка параметров камеры – настройка камеры перестает быть личным делом оператора и переходит в руки инженеру, который, имея в своем арсенале мониторы всех камер и измерительную аппаратуру, заботится об изображении и сведении камер друг с другом.

Все эти сигналы передаются между камерой и базовой станцией, причем для удобства работы и оперативности для этого используется единый кабель. Задача передать такое количество совершенно разных электрических сигналов по одному кабелю – дело очень непростое.

MrCable

**Провода
в бухтах:
видео, аудио,
комбинированные,
DMX,
триаксиальные**

**www.mrcable.ru
(495) 741-24-52**

реклама

Кроме того, кабель должен быть достаточно длинным, чтобы оператор мог отойти от базовой станции на необходимое расстояние. Чаще всего в студиях эта дистанция составляет 15...60 м, а в ПТС расстояния достигают сотен метров.

Базовая станция фактически работает над обработкой этих сигналов, принимает или передает их, компенсирует потери в кабеле. В зависимости от типа используемого кабеля базовая станция производит адаптацию сигналов и формирование надежного транспортного потока.

Камерные каналы классифицируются по способу передачи данных между базовой станцией и видеокамерой, и, как следствие, по типу применяемого для соединения кабеля.

Многожильное соединение

Это самый первый и наиболее более простой способ соединения камеры с базовой станцией. Множество сигналов, которыми обмениваются камера и базовая станция, передаются по разным жилам в

явном виде, без каких либо преобразований. Для соединения используется многожильный кабель (Multicore), который имеет множество жил разного типа и сечения.

Преимуществом такого соединения является небольшая стоимость студийного оборудования. Недостатков у системы больше: высокая стоимость кабеля, громоздкость и большая масса катушек с кабелем, что неудобно для операторной работы, ограничение по длине соединения – в среднем, не более 100 м. Также в процессе эксплуатации кабели Multicore быстро выходят из строя из-за того, что лопаются внутренние жилы. С учетом этого можно сказать, что системы соединения Multicore рекомендуются для малобюджетных студий, имеющих небольшие расстояния от аппаратной до студии, а также постоянное или редко изменяемое расположение камер.

Триаксиальное соединение

Этот метод является сложным, но очень удобным для эксплуатации. Все данные в базовой станции мультиплексируются в широкополосный

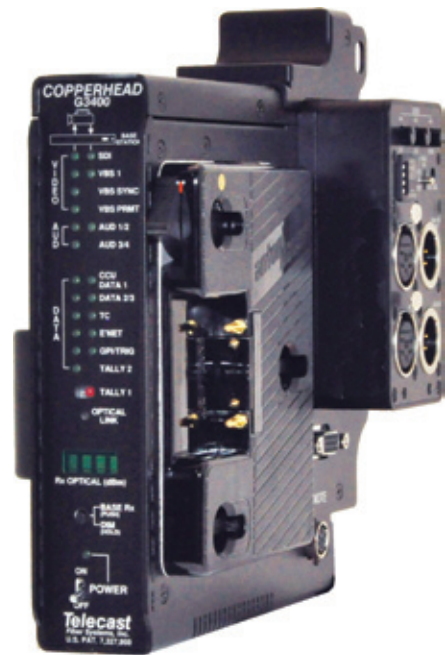


Триаксиальный кабель

поток данных, и он передается по триаксиальному кабелю. Способ лишен недостатков, присущих многожильному соединению. Триаксиальный кабель очень прост, легок, дешев и надежен – он состоит из внутренней медной жилы и двух оплеток. Длина соединения кабелем Triax может достигать нескольких сотен метров. Стоимость кабеля невелика. Многие спортивные сооружения, театры, из которых часто производится телетрансляция или видеозапись, имеют стационарно проложенные соединения кабелем Triax от места расположения ПТС до точек установки камер. К недостаткам Triax можно отнести более высокую стоимость базовых станций и камерных адаптеров. Соединение Triax наиболее распространено и является наилучшим решением для телевидения стандартной четкости. Сегодня ведущие производители студийных камер начинают применять Triax и для телевидения высокой четкости.

Волоконно-оптическое соединение

Соединения камер с базовыми станциями, имеющие в своей основе оптоволокно (Fiber), разработаны, прежде всего, для достижения



Накамерный волоконно-оптический адаптер камерного канала

больших расстояний между камерами и базовыми станциями. Особенно это важно для камер, работающих в стандарте HD, когда используются сигналы существенно более высоких частот (1,5 Гбит/с). Триаксиальное соединение не в состоянии обеспечить для HD-камеры расстояние больше 150...200 м. А с учетом того, что стандарт HD применяется и в 3D, что приводит к удвоению потока (с 1,5 до 3 Гбит/с), оптические кабели остаются единственным решением для соединения студийных камер.

Современные оптические кабели для студийных камер имеют прекрасные характеристики надежности, прочности и долговечности. Совершенно очевидно, что за этим соединением будущее.

Радиосистема

Чтобы обеспечить полную свободу действий оператора (например съемку с плеча на сцене, стадионе), разработаны камерные радиоканалы. Имеются ограничения и отличия таких систем от традиционных камерных каналов. Основное отличие – питание. Радиоканал питается от аккумуляторов камеры и поэтому контроль над питанием возлагается на оператора.

Также радиосистемам присуща задержка видеосигнала – она в среднем составляет от 2 и более секунд.

Есть радиосистемы, которые выполняют передачу всего набора сигналов, как и при кабельном камерном

канале. Стоимость таких систем очень высока. Чтобы уменьшить стоимость радиосистемы, разработаны решения, в которых количество передаваемых сигналов уменьшается.

Поэтому нередко служебную связь, обратный видеоканал, сигнализацию активности камеры обеспечивают при

помощи добавления дополнительного оборудования. Оно работает на других частотах, занимает место, имеет массу, потребляет мощность и требует особого внимания оператора по включению и проверке работоспособности.

Также синхронизация видеосигнала часто производится дополнительными

синхронизаторами, которые усложняют систему и добавляют задержку видеосигнала.

Несмотря на то, что такие решения довольно дешевы и в принципе позволяют оператору работать в беспроводном режиме, камерным каналом такая радиосистема уже не является.

Подключение камеры и управление ею

Ронни Ван Гил

Камеры, используемые для прямых трансляций, традиционно работают как системные, то есть для каждой камеры осуществляется точное управление ее техническими параметрами. Это означает, что видеоинженер имеет возможность сравнивать все камеры и добиваться того, чтобы изображения с них точно соответствовали друг другу. А оператор в это время занят решением исключительно творческих задач – построением кадра, выбором крупности и наведением на резкость.

Видеоинженер сводит камеры с помощью оптической диафрагмы и средств электронного управления, добиваясь одинакового уровня белого и черного, а посредством первичной и вторичной коррекции он обеспечивает идентичность цветопередачи. В более совершенных камерах есть возможность управления и другими функциями, например, передачей телесных тонов.

Все это означает, что кроме тракта видеосигнала от камеры в аппаратную управления, необходим и двунаправленный тракт передачи данных, соединяющий панель управления и базовую станцию с подключенной к ним камерой. Еще в 2003 году компания Grass Valley выпустила эффективное устройство для этого – систему C2IP для управления камерой по IP.

Как можно предположить по названию, система полагается на стандартные сетевые методы при обмене данными между камерой и базовой станцией. Благодаря применению IP все контроллеры могут быть подключены к одной и той же стандартной IT-сети вне зависимости от ее географического размера. Стандартная система C2IP способна работать с камерами общим количеством до 99.

Поскольку используется стандартный Ethernet, C2IP быстро стала катализатором разработки пользователями многочисленных специальных приложений, причем без дополнительных расходов или помощи со стороны Grass Valley.

Одно из первых таких приложений было создано компанией оле80, которая в 2006

году в Сиднее (Австралия) осуществляла прямую трансляцию спортивного мероприятия Sun-Herald City to Surf. Требовалось снять длинный план бегущих по улице спортсменов, поэтому камера, снабженная радиоканалом передачи сигнала в ПТС, была размещена на высоком здании. Для организации канала управления между камерой и ПТС потребовалось лишь подключить рабочее место инженера C2IP и машину к коммутатору Wi-Fi. А при применении иного подхода решение проблемы было бы значительно более сложным и дорогостоящим.

Данное приложение было усовершенствовано для удаленного вещания компанией NBC Television, которая обладает правами на трансляцию олимпийских игр в США. Во время соревнований по керлингу на зимней Олимпиаде в Турине в 2006 году компания решила управлять настройкой и сведением камер из одной из своих студий близ Нью-Йорка, то есть на расстоянии 6500 км от места съемки. C2IP была подключена через общедоступную сеть Интернет и обеспечила полноценное управление камерами, позволив при этом сэкономить на командировочных расходах, так как в Турин можно было отправить малочисленную группу специалистов.

Для управления камерой используется панель OCP 400. Она «общается» с камерой через систему C2IP, предоставляя видеоинженеру доступ ко всем настройкам и диагностическим средствам каждой камеры. Панель компактна, она разработана для тесных помещений, таких как отсек ПТС, и управляется программным обеспечением, благодаря чему гибка в эксплуатации и всегда поддерживает последние дополнения функциональности камеры.

Это означает, что панель легко адаптируется к каждой новой функции, как только она появляется. OCP 400 была выпущена еще во времена телевидения стандартной четкости, но сегодня прекрасно справляется с управлением HD-камерами последнего поколения. Новейшая модернизация связана с применением съемочных стереоплатформ, так

что двумя камерами (правой и левой) можно одновременно управлять с одной OCP 400 так же, как если бы инженер управлял только одной камерой, что делает 3D-съемку такой же простой, как и привычную 2D-съемку. Камеры настраиваются индивидуально для достижения точного сведения, а затем обе они управляются совместно с одной панели.

Несколькими камерами, а точнее всеми камерами в студии или в ПТС, можно управлять и осуществлять их мониторинг с одной главной панели управления MCP 400. Это была первая подобная система на базе сенсорного экрана (хотя к ней можно подключить мышь и отдельный монитор, если это нужно).

Достоинством MCP 400 является то, что инженер может видеть и при необходимости корректировать настройки всех камер одновременно. Большой дисплей в матричном виде отображает все камеры по вертикальной оси и их функции по горизонтали. С одного взгляда инженер может выявить любые проблемы. Если нужно, камеры можно перевести в режим сведения, а затем выполнить первичную и вторичную цветокоррекцию отдельно для каждой из них.

С помощью MCP 400 список настроек можно сохранить на USB-носителе. Это удобно, например, при проведении еженедельного ТВ-шоу, когда достаточно вставить носитель в панель и мгновенно загрузить все настройки камер. А при внестудийной работе настройки можно передать из одной ПТС в другую просто по электронной почте.

В компании Grass Valley этот процесс называют IT-иммерсией (IT immersion) – использованием лучшего, взятого из стандартных IT-методов и технологий, чтобы сделать



grass valley

MrCable

Кабели для камерных каналов:

триаксиальные, гибридные, 26pin для Ikegami, JVC, SONY, Panasonic



www.mrcable.ru
(495) 741-24-52

реклама



Шлюз LDK Connect

вещательную среду более эффективной. Это логически приводит к LDK Connect Gateway – шлюзу для внешних IP-систем, открывающему возможности управления камерами для удаленных систем.

Камера LDK с базовой станцией 3G



В интерфейсе к шлюзу LDK Connect используются команды XML, благодаря чему системным инженерам несложно написать их собственные приложения управления. Диагностику камеры, к примеру, можно отслеживать из центрального поста в большом студийном комплексе, а если речь идет о внестудийной работе, то из штаб-квартиры.

Инфраструктура современной ПТС сегодня в большой степени автоматизирована, что сокращает время на развертывание и настройку комплекса. С помощью LDK Connect Gateway можно автоматизировать также настройку камер и панели управления.

Но самой последней разработкой Grass Valley в сфере управления камерами является система 3G Transmission. Ее основная задача – упростить жизнь тем, кто строит внестудийные вещательные комплексы и постоянно сталкивается с проблемой выбора сигнального тракта – триаксиального или оптического. Теперь эта про-

блема снята. Как бы ни передавался сигнал, управление и диагностика сохраняются. С помощью LDK Connect Gateway и небольшого кода XML технический директор вневедущего комплекса может отслеживать всю диагностику. Ему видны длины кабелей для каждой камеры, и если может возникнуть проблема, то на экране будет указано место ее возможного появления еще до того, как проблема станет критичной. Это позволяет заблаговременно принять меры по устранению возможных сбоев.

А ведь именно это является ключевой сложностью в сфере разработки систем управления камерами. В системах Grass Valley используются современные технологии и IP-методы чтобы обеспечить четкое, эффективное и надежное управление камерами, позволяя операторам и режиссерам сосредоточиться на решении творческих задач телевидения.

Grass Valley
Тел.: (495) 258-0920
Факс: (495) 258-0925
Web: www.grassvalley.com

Системы управления камерой SK-HD1000

По материалам компании Hitachi Kokusai Electric

Камеру SK-HD1000 отличает возможность выбора способа передачи выходного видеосигнала: по оптоволоконному или триаксиальному кабелю, с помощью беспроводного камерного адаптера CW-HD1000, позволяющего получать вещательный сигнал уровня HDTV. А небольшая масса и низкий центр тяжести делают ручную съемку этой камерой максимально комфортной. С помощью видеокамер SK-HD1000 компании Hitachi Kokusai Electric осуществлялась трансляция Зимних Олимпийских игр из Ванкувера в формате Full HD.

Для камеры SK-HD1000 предлагаются три модели блоков управления (CCU): CU-HD1000, TU-HD1000 и CU-3300. Они могут быть использованы для студийных и выездных съемок, видеозаписей и ТВ-трансляций.

Блоки CU-HD1000 и TU-HD1000 могут работать от электросети частотой 50 или 60 Гц, позволяют выводить HD-

видеосигнал 1080i или 720p. Они имеют ширину, равную половине стандартной стойки, высоту – 3 RU, масса – около 7 кг.

Компактные размеры блоков и сниженное энергопотребление делают их удобными для ПТС. Оба блока CCU имеют легкую в обслуживании модульную конструкцию, используют одни и те же панели управления, кабели и периферийные устройства.

Блок CU-3300 имеет высоту 2 RU, ширину, равную ширине стандартной стойки, массу около 15 кг, а также дополнительные входы и выходы видеосигналов для подключения в студийном варианте с применением оптоволоконного кабеля.

Другие общие характеристики CCU:

- ♦ возможность вывода цифровых и аналоговых видеосигналов HDTV и стандартной четкости одновременно;
- ♦ три выхода сигнала Clean Feed HD-SDI и SD-SDI;
- ♦ выходы аналоговых компонентных видеосигналов RGB или Y, B-Y, R-Y;
- ♦ выделенный канал для телесуфлера;
- ♦ выход мультистандартного HDTV-видеосигнала цветных полос;
- ♦ два выхода для аудиосигналов: микрофонных аналоговых симметричных или цифровых внедренного звука в HD-SDI;

HITACHI



Блок CU-HD1000.
Вид спереди (вверху) и вид сзади

- ♦ внешняя синхронизация Genlock от аналогового композитного или трехуровневого синхросигнала HD;
- ♦ два варианта системы Tally для красного или зеленого цвета;
- ♦ возможность использования двухпроводной/четырёхпроводной системы технологической служебной связи;
- ♦ дистанционное управление по интерфейсу RS-232C;

MrCable

Коммутационные панели

www.mrcable.ru
(495) 741-24-52

реклама

- ◆ магистральный канал управления по интерфейсу RS-422 (опция).

Цифровая оптоволоконная система

Система высококачественной цифровой передачи видеосигнала с использованием оптоволоконного кабеля состоит из накамерного кабельного адаптера CA-HF1000 и блока управления камерой CU-HD1000.

Основные характеристики блока управления камерой CU-HD1000:

- ◆ максимальная длина оптоволоконного кабеля – 3,8 км;
- ◆ передача некомпрессированного видеосигнала HD-SDI;
- ◆ стандартизованные интерфейсы и соединения (SMPTE 311M);
- ◆ совместимость с оптоволоконной системой Telecast SHED/HDX, позволяющей передавать выходные сигналы камеры на расстояние до 10 км;
- ◆ встроенные перекрестный и понижающий конвертеры;
- ◆ три выхода SDI-видеосигналов высокой четкости (HD-SDI) и стандартной четкости (SD-SDI);
- ◆ переключаемые входы для видеосигналов обратного канала: четыре цифровых HD/SD-SDI или два аналоговых.

Цифровая триаксиальная система

Система цифровой передачи сигналов по триаксиальному кабелю обеспечивает отличное качество видеосигнала (лучшее возможно только при его передаче по линии оптоволоконной связи). Если студийный тракт уже триаксиальный, то цифровые HDTV-триаксиальные камерные каналы Hitachi позволят добиться существенной экономии.

Система Hitachi состоит из накамерного триаксиального адаптера CX-HD1000 и блока управления камерой TU-HD1000. Ее отличительные особенности:

- ◆ полностью цифровая, двунаправленная система передачи сигнала;
- ◆ не используются ни радиочастотная модуляция, ни модемы;
- ◆ практически нет затухания видеосигнала;

- ◆ технологии сжатия H.264 обеспечивает высококачественную передачу сигнала без потерь;
- ◆ высокая скорость передачи данных от 170 Мбит/с;
- ◆ полоса пропускания широкополосного видеоканала составляет 270 МГц;
- ◆ уровень задержки сигнала – менее 14 мс;
- ◆ гибкий и недорогой медный триаксиальный кабель.
- ◆ перекрестный конвертер 1080i /720p для выходов HD-SDI;
- ◆ встроенный повышающий/понижающий преобразователь для сигналов стандартной четкости;
- ◆ такие же входы и выходы как у блока CU-HD1000;
- ◆ простая интеграция в существующие инфраструктуры триаксиальных систем.

Блок настройки камер SU-1000

Блок настройки камер SU-1000 (Setup Control Unit) используется для установки и регулировки параметров нескольких камер. SU-1000 соединен с каждым блоком CCU многоканальным кабелем длиной до 100 м и позволяет контролировать параметры 12 (или 48 – опция) камер. Значения параметров видеокамер выводятся на ЖК-экран SU-1000.

Данный блок достаточно компактен, что позволяет использовать его в ограниченном пространстве, например в ПТС.

Основные функции блока настройки камер SU-1000:

- ◆ выбор управления одной камерой или группой камер;
- ◆ управление включением и выключением всех функций;
- ◆ управление всеми регулируемыми функциями, включая регулировку диафрагмы (Iris) и общего уровня черного (Master Black);
- ◆ выбор файлов из оперативной базы и банка хранения данных;
- ◆ передача файлов и данных между камерами или группами камер;
- ◆ настройка, запись и чтение данных с SD-карты памяти;



Блок настройки SU-1000

- ◆ выбор выходов видеосигналов, включая управление с внешнего видеомикшера;
- ◆ возможность подсоединения к сети Ethernet для дистанционного управления.

Пульты дистанционного управления RU-1200JY/VR и RU-1500JY

В ПДУ RU-1200JY/VR и RU-1500JY предусмотрено большое число функций для управления камерой и обеспечена возможность быстрого доступа к наиболее часто используемым функциям и кнопкам. Данные устройства облегчат работу как в HD-студии, так и при внестудийной съемке.

Модели RU-1200JY и RU-1200VR идентичны по своим функциям. Только для регулировки диафрагмы (Iris) и общего уровня черного (Master Black) в пульте RU-1200JY используется джойстик, а в RU-1200VR – вращающаяся ручка.

В модели RU-1500JY все функции пульта RU-1200JY дополнены сенсорным управлением и возможностью подключения к сети Ethernet.



RU-1500JY

«Валекс Инжиниринг»

Тел.: (495) 741-3403
Факс: (495) 676-3681
E-mail: info@valex.ru
Web: www.valex.ru

Системы управления HD-камерами Ikegami HDK-79EXIIIa и HDK-97A

По материалам компании Ikegami

HDK-79EXIIIa – высококлассная HD-камера, оснащенная 2/3" ПЗС типа AIT с 16-разрядной обработкой сигнала. В этой модели достигнуты такие показатели, как отношение сигнал/шум 60 дБ, уровень смаза – 135 дБ и чувствительность F10 (что до этого было возможно только в камерах стандарт-

ного разрешения). Динамический диапазон 600% обеспечивает четкость как в темных, так и в светлых областях изображения.

Помимо безукоризненного качества сигнала, камера обладает широким набором функций для работы с изображением (таких как New Skin Detail, New Knee Detail,



Custom Color, Skin Zoom Tracking, Master Flare и др.), что позволяет оператору более полно реализовать свои творческие возможности.

Благодаря качеству, надежности и функциональности эта модель стала очень востребована телекомпаниями во всем мире.



Камера HDK-79EXIIIa



Камера HDK-97A

Новая студийная камера высшего технического уровня HDK-97A (или Unicam HD) впервые была представлена на NAB 2011. Она оснащена интерфейсом 3G-SDI и формирует на выходе сигнал 1080/60p. В этой портативной модели (модификация с расширенной системой готовится к выпуску) используются новые ПЗС типа AIT и новые системы цифровой обработки видеосигнала, за счет чего достигается высокое качество

изображения, точная передача деталей и естественные градации цвета.

Представление цвета и формата видео можно выбрать – 1080/60p 4:2:2 или 1080/60i 4:4:4.

Камера HDK-97A предназначена для многокамерной видеосъемки. А так как она является модульной, то к ней можно пристыковать оптический 3G-адаптер камерного канала для связи с базовой станцией CCU (контроллер кэш-памяти).

Для управления камерами HDK-79EXIII и HDK-97A Ikegami выпускает две модели базовых станций: CCU-890 и BS-89.

Базовая станция CCU-890

Основные характеристики:

- ◆ размер 1RU;
- ◆ обеспечивает передачу видеосигнала на расстояние 3000 м без потери качества



Базовая станция CCU-890

для студийных камер, а также для портативных камер с системным экспандером;

- ◆ поддерживает форматы HD и SD одновременно и в цифровом, и в аналоговом виде с широким выбором встроенных интерфейсов;

- ◆ вложенный звук для SDI-сигналов;
- ◆ покадровый синхронизатор для возвратных видеосигналов;
- ◆ поддерживает Dual link;
- ◆ совместима с системой Telecast SHED/HDX.

Существует три варианта базовой станции CCU-890:

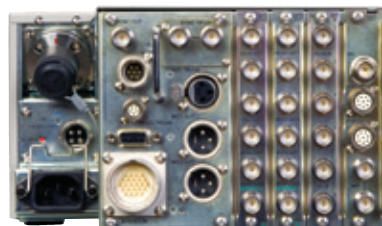
CCU-890 – только с оптоволоконным входом. Для работы в триаксиальной системе станцию предлагается использовать вместе с блоком CB-79HD, который получает сигнал с Triax и передает его дальше по оптоволоконному кабелю.

CCU-890M – модель с опцией TA-890BS, которая может получать сигнал через триаксиальный и оптоволоконный входы, переключение между ними осуществляется через фронтальную панель базовой станции.

CCU-890T – только с триаксиальным входом.



Задние панели станций (сверху в низ): CCU-890, CCU-890M и CCU-890T



Цифровая базовая станция BS-89

Цифровая базовая станция BS-89

Основные характеристики BS-89:

- ◆ размер – 1/2RU;
- ◆ обеспечивает передачу сигнала по оптоволоконному кабелю (стандарт SMPTE) на расстояние 1000 метров без потери качества изображения;
- ◆ подходит не только для работы в студии, но и для ПТС и в системах Flight-Pack;
- ◆ поддерживает форматы HD и SD одновременно и в цифровом, и аналоговом виде с широким выбором встроенных интерфейсов;
- ◆ вложенный звук для SDI-сигналов;
- ◆ покадровый синхронизатор для возвратных видеосигналов;
- ◆ понижающий конвертер SD-SDI (опция);
- ◆ четыре входа для возвратных видеосигналов (опция).

Выходы базовых станций BS-89 и CCU-890 приведены в таблице.

Сетевая система управления

Новые сетевые панели управления камерными каналами OCP-200 и MCP-200 с цветным сенсорным ЖК-дисплеем, предлагаемые в качестве альтернативы традиционным панелям управления Ikegami, обеспечивают быстрый и простой доступ ко всем функциям камеры и позволяют осуществлять контроль и настройку одновременно нескольких камер. Для удобства

Выходы BS-89 и CCU-890

Тип выхода	BS-89	CCU-890
HD-SDI	4	4
HD PM	2xHD-SDI	HD-SDI
HD WFM	2xHD-SDI	HD-SDI
SD-SDI	2	2
SD PM	2 (SDI или выбираемый VBS)	1 (SDI или выбираемый VBS)
SD WFM	2 (SDI или выбираемый VBS)	1 (SDI или выбираемый VBS)
ENC	2	2

MrCable

Соединительные видеокабели
всех известных форматов

www.mrcable.ru
(495) 741-24-52

реклама

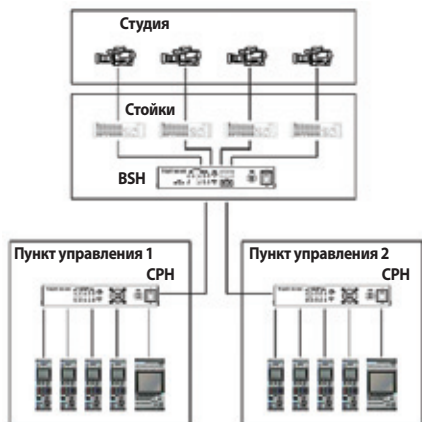


Схема 1. Пример системы управления камерами в конфигурации одна студия и два пункта управления

работы можно разграничить уровень доступа к настройкам – от базового набора функций до самого сложного. Используя OCP-200 и MCP-200 с панелями BSH-200E



Схема 2. Система управления камерными каналами Arc net

(Base Station Hub) и CPH-200E (Control Hub) можно решать различные технические задачи. Пример конфигурации системы управления приведен на схеме 1.

Система управления камерными каналами Arc-net (ее пример приведен на схеме 2), построенная на базе рассмотренного выше оборудования, позволяет легко управлять из

одного пункта 96 камерами, при этом связь аппаратной с базовой станцией осуществляется лишь по одному коаксиальному кабелю.

«И-Глобалэдж Корпорейшн»

Тел.: (495) 967-0959/61/62

Факс: (495) 967-0960

E-mail: info@e-globaledge.ru

Web: e-globaledge.ru

Системы управления камерами JVC Professional

По материалам компании JVC

Многокамерные съемки позволяют достичь принципиально иного уровня итогового контента, будь то студийная программа или трансляция с места событий. Однако такие съемки ставят перед телекомпаниями массу дополнительных задач, среди которых синхронизация нескольких камер, сведение их по цвету и уровню черного, а также выдача сигналов на микшер в случае, если запись осуществляется лишь по одному «программному» каналу. Для решения этих задач применяют системы дистанционного управления, оснащенные всеми необходимыми для этого функциями, а также обеспечивающие служебную связь режиссер–оператор, индикацию Tally, питание камер и др.

Легендарные модульные камеры KY-F19E, а затем и KY-F29E, уже давно снятые с производства, до сих пор исправно работают во многих студиях. Эти модели сменила камера нового поколения GY-HD251E, открывшая эру бюджетного HD. Данная модель, в которой реализованы самые последние технологии, является представителем немногочисленного класса студийных камкордеров – устройств для работы в студии или ПТС, управляемых дистанционно и одновременно позволяющих записывать HD/SD-материал на недорогие карты SDHC.

В студийной конфигурации GY-HM790E комплектуется адаптером с традиционным 26-контактным интерфейсом, студийным видеоскателем, гарнитурой

связи и блоком камерного канала CCU RM-HP790E, обеспечивающими полноценную работу при многокамерных съемках. Благодаря наличию всех необходимых интерфейсов, блок CCU интегрируется в АСБ и обеспечивает привязку сигнала к опорному, передачу питания к камере посредством 26-контактного кабеля на расстояния до 100 м, двустороннюю передачу данных управления камерой и видеосигналами, включая возвратный композитный сигнал, единую систему служебной связи между режиссером и всеми

операторами, а также индикацию Tally, сигналы которой поступают с видеомикшера.

Основные функции блока RM-HP790E в управлении подключенными камерами:

- ◆ регулировка скорости срабатывания затвора;
- ◆ управление электронным усилением и активация режима Lolux;
- ◆ переключение между предустановленными режимами и активация процесса установки баланса белого;
- ◆ отдельная регулировка уровней красного и синего цветов;



Камера GY-HM790E в студийной конфигурации

Блок камерного канала RM-HP790E

- ◆ изменение диафрагмы объектива и включение/выключение автоматического режима;
- ◆ регулировка уровня черного;
- ◆ активация встроенного генератора цветных полос;
- ◆ четыре назначаемые кнопки;
- ◆ регулировка детализации;
- ◆ регулировка детализации участков телесного тона;
- ◆ активация цифрового шумоподавления;
- ◆ настройка цветовой матрицы;
- ◆ активация полностью автоматического режима Full Auto.

Навигацию по меню облегчает встроенный в блок CCU ЖК-дисплей. Производи-



Базовый блок Telecast FS-790

тель предусмотрел подключение панели управления RM-LP25 непосредственно и к самим камерам. Расстояние между панелью управления и камерой не ограничивается кабелем из комплекта поставки и может быть увеличено до 100 м при использовании дополнительного активного удлинителя. Более того, панель управления RM-LP25 можно подключить и к дру-

гой камере семейства ProHD GY-HM750E. В данном случае синхронизация камер может осуществляться только кадровым синхронизатором видеомикшера, а сигналы Tally и служебная связь будут отсутствовать. Итоговая стоимость такой конфигурации системы окажется значительно меньше полной (блок CCU не потребуется). В дополнение к этой камерной системе пользователь всегда может приобрести автономные системы индикации Tally и системы служебной связи сторонних производителей, а кадровыми синхронизаторами на входах оснащаются все больше современных бюджетных видеомикшеров, среди которых и модели KM-



Панель дистанционного управления RM-LP25

H2500 и KM-H3000 торговой марки JVC, что позволяет построить многокамерный комплекс за вполне разумные деньги.

Для управления камерой на расстояниях свыше 100 м (максимально допустимых для 26-контактного мультикорового кабеля), JVC предлагает оптоволоконное решение Telecast FS-790 в двух основных конфигурациях. В случае использования гибридного кабеля на камеру также будет подаваться питание, а максимальное расстояние составит 500 м. При использовании оптического кабеля и обеспечении камеры локальным питанием расстояние может достигать 10 км при сохранении всех функций управления камерой и обеспечении служебной связи.

Аналогично мультикоровой системе, оптоволоконный комплект FS-790 состоит из накамерного адаптера, кабеля и компактного базового блока высотой 1RU. Сам базовый блок оптоволоконной системы Telecast FS-790 оснащен только светодиодными индикаторами режимов и не имеет на своем корпусе органов управления, так как предназначен для использования совместно с панелью управления RM-LP25, и она в этом случае является не опциональной, а обязательной единицей конфигурации.

Telecast FS-790 в случае студийной конфигурации (как и на базе блока CCU RM-HP790DE) обеспечивает двустороннюю передачу сигналов управления, видеосигналов от камеры и возвратный канал,



Оптоволоконная система Telecast Copper Head

интегрируется в системы связи телевизионных студий Clear-Com и RTS, поддерживает индикацию Tally, а на расстоянии до 500 м обеспечивает питание камеры по одному гибриднему кабелю.

В заключение следует отметить, что все выпущенные ранее JVC блоки управления камерами (RM-P300E, RM-P300DE, RM-P210E, RM-P250DE) имеют протокол управления, аналогичный RM-HP790DE, и, следовательно, могут использоваться с новыми моделями камер JVC с очень незначительными ограничениями. Это позволяет телекомпаниям сменить парк студийного съемочного оборудования с минимальными вложениями, оставив в технологической цепочке уже имеющиеся блоки CCU производства JVC.

JVC СНГ

Тел.: (495) 589-2236

Факс: (495) 589-2237

E-mail: jvcpro@jvc.ru

Web: ru.jvcpro.eu

Системы дистанционного управления Panasonic **Panasonic**

Андрей Мазуров

Пульты управления роботизированными камерами

Компания Panasonic выпускает широкий спектр роботизированных камер, пультов управления, а так же различных дополнительных устройств, позволяющих создать практически любую систему для

использования как в помещении, так и за его пределами. Все камеры данной линейки можно разделить на две группы: с интегрированными наклонно-поворотными устройствами (НПУ), и многозадачные, которые могут использоваться как автономно, так и с унифицированными НПУ.

К первой группе относятся AW-HE50S, AW-HE50H и AW-HE100E. Они имеют моноблочную конструкцию, состоящую из камеры с объективом и встроенного НПУ. Все эти камеры работают как в режиме высокой, так и в режиме стандартной четкости.

Ко второй группе относятся камеры высокой четкости АК-HC1800, АК-HC1500 и AW-HE870, а также камеры стандартной четкости AW-E860, AW-E650. Все они оснащаются сменной оптикой и могут работать как автономно, так и с НПУ для помещений (AW-PH360, AW-PH400, AW-PH405) или с уличным всепогодным НПУ (AW-PH650). НПУ для помещений имеют разную грузоподъемность, например, на AW-PH405 можно, помимо камеры, установить телесуфлер, максимальная общая нагрузка – 15 кг.



Роботизированная камера AW-HE50S



Камера AW-HE870



Пульт управления
AW-RP655

Для управления роботизированными камерами существует широкая линейка пультов дистанционного управления (ПДУ), которые различаются своими функциональными возможностями. Управление может осуществляться по протоколу RS-422 или МКУ40, в этом случае дистанция между ПДУ и камерой может достигать 1000 м без использования дополнительных устройств. Некоторыми камерами можно управлять, используя протокол IP, в этом случае и дистанции, и количество управляемых камер значительно возрастает.

Самым простым ПДУ является AW-RP555, он позволяет управлять пятью камерами по протоколу RS-422. Возможностей у этого ПДУ не так много, как у более сложных моделей. Однако это компактное и недорогое устройство позволяет не только позиционировать камеру в двух плоскостях, но и управлять наведением на резкость, фокусным расстоянием и всеми основными настройками камеры. Пульт обеспечивает возможность сохранения 10 положений камеры в пространстве, с учетом параметров резкости и фокусного расстояния, для каждой из пяти камер.

Более мощный ПДУ AW-RP655 так же управляет пятью камерами по протоколу RS-422 и обладает многими функциями:

- ◆ профессиональными джойстиком управления положением камеры в пространстве, наведением на резкость и фокусным расстоянием, причем изменение параметров можно осуществлять с переменной скоростью;
- ◆ 50 предварительными установками положения камеры с учетом фокусировки и трансфокатора для каждой камеры;
- ◆ запоминанием 10 траекторий (максимальная длительность 300 с) – пульт сам проведет камеру по нужной траектории, не допустив ни одной ошибки;
- ◆ возможностью подключения еще двух дополнительных ПДУ и распределения камер между операторами;
- ◆ управления основными функциями камеры с помощью горячих клавиш.

В ПДУ AW-RP400 для управления пятью камерами используется протокол МКУ40. Здесь тоже есть широкий спектр функций, в который, помимо имеющихся у AW-RP655, входят:



Пульт
AW-RP50

- ◆ запоминание траекторий длительностью до 10 мин (10 позиций по 60 с);
- ◆ перекрестный контроль с двух одинаковых ПДУ;
- ◆ работа в паре с панелью управления камеры AW-CB400.

Новый ПДУ AW-RP50 характеризуется самыми малыми размерами, но обладает специальными функциями. Помимо возможности управлять пятью камерами по протоколу RS-422, новинка снабжена интерфейсом Ethernet, который позволяет осуществить полную интеграцию в системы управления на базе IP и обеспечивает простое и эффективное управление 100 камерами AW-HE50S/H. Доступ к каждой камере по IP возможен одновременно с пяти пультов AW-RP50, что значительно повышает функциональную гибкость многокамерной системы. В пульте применены небольшие джойстики нового типа, он способен сохранить 10 предварительных установок для каждой камеры и, разумеется, дает доступ к настройкам камеры.

Панели управления многозадачными камерами

Все вышеописанные пульта управления предназначены, в основном, для управления положением камеры в пространстве и дают возможность регулировать только основные параметры самой камеры. Для доступа к более детальным регулировкам изображения необходимо использовать дополнительные панели управления, такие как AW-CB400 или АК-HRP150. Если камера используется в студии и ее необходимо оперативно сводить с другими камерами, без дополнительного пульта просто не обойтись.

Пульт управления АК-HRP150 предназначен для работы с многозадачными HD-камерами вещательного класса АК-НС1500 и АК-НС1800. Если камеры используются автономно, то есть без НПУ, то данное устройство подсоединяется к камере с помощью специализированного кабеля и позволяет управлять всеми настройками камеры, необходимыми для работы в студии. Если же камера установлена на НПУ, то эта панель управления используется совместно с ПДУ, который в этом случае отвечает только за положение камеры в пространстве, включая управление объективом.

Панели управления видеокамерами

В процессе использования видеокамер появляется необходимость управлять ими дистанционно. Все профессиональные плечевые видеокамеры Panasonic дают такую возможность. Для управления ими выпускаются две панели дистанционного управления – AJ-RC10 и AG-EC4. Первая имеет более широкий функционал (больше горячих клавиш), вторая панель менее «заряжена», но дает доступ ко всем основным параметрам камеры при небольшой стоимости и размерах. Любая из панелей подключается к камере специальным кабелем длиной до 50 м.



Блок
ДУ AG-EC4

Панели управления студийными камерами

Для управления функциями студийных камер АК-НС3500 и АК-НС930, работающими с оптическими камерными каналами, компания Panasonic выпускает две панели управления. Панель АК-HRP931 подключается непосредственно к базовой станции камерного канала или даже к самой камере и позволяет управлять всеми возможными настройками одной студийной камеры. Конструкция панели разработана специально для встраивания в рабочую консоль видеоинженера студии. Максимальная дистанция от пульта до базовой станции или до самой камеры – 50 м, для подключения используется специальный кабель. Вторая панель – это главная панель управления АК-MSU935, которая позволяет управлять 12 студийными камерами одновременно. Эта панель имеет все функции, присущие устройству АК-HRP931, и снабжена к тому же 6,3" ЖК экраном и некоторыми дополнительными возможностями, помогающими режиссеру оперативно контролировать все 12 камер.

MrCable

Соединительные
мультимедийные
кабели

www.mrcable.ru
(495) 741-24-52

реклама

Panasonic Russia
Тел.: (495) 665-4292
Факс. (495) 665-4274
Web: <http://broadcast.panasonic.ru>

Пульты и панели управления Sony

По материалам Sony

Системы управления камерами Sony получили в телевидении столь же широкое распространение, как и сами камеры. В настоящее время Sony обновляет парк оборудования для управления камерами, выпуская на смену имеющимся моделям новые, еще более компактные и эффективные.

Так, на смену заслужившим высокую оценку специалистов пультам RCP-700/750/920 приходят модели 1000-й серии, а место главных панелей управления MSU-900/950 займут MSU-1000/1500 соответственно.

Теперь о пультах и панелях чуть подробнее.

Пульты RCP

Самое важное, что следует сказать о линейке новых пультов RCP, это то, что исчезло имевшееся ранее разделение по типу доступа к функциям. Как известно, RCP-750 обеспечивал доступ к режимам и функциям через меню, а RCP-920 – с помощью клавиш прямого доступа. Теперь же оба варианта интегрированы, и каждый пульт имеет как меню, так и клавиши прямого вызова функций. Однако небольшое отличие между однотипными моделями осталось. Оно заключается, в основном, в применении либо джойстика, либо поворотного регулятора для навигации по меню и управления различными параметрами камеры.

Открывает серию модель RCP-1000 – самая простая, рассчитанная на управление одной камерой. Это стандартный компактный пульт управления с вынесенными на панель клавишами и регуляторами для выполнения базовых операций. К примеру, управление диафрагмой и коррекция уровня черного выполняется с помощью джойстика. В одной 19" стойке EIA можно установить до шести пультов.

Пульт RCP-1001 очень схож с RCP-1000, но для управления диафрагмой и уровнем черного используется не джойстик, а поворотный регулятор. И по размеру эти два устройства одинаковы, а потому в стойке помещаются те же шесть пультов. Следует отметить следующее – если нынешние RCP-700 и RCP-701 разработаны как вторичные пульты, подключаемые к основному RCP, и могут работать как блок управления диафрагмой, то новые RCP-1000 и RCP-1001 не являются прямыми наследниками прежних пультов. Они скорее представляют собой упрощенные панели управления, однако с минимально необходимым набором функций. Благодаря этому и RCP-1000, и RCP-1001 можно применять как простую главную панель управления, что удобно и

для крупных компаний, которым в ряде случаев не требуется полнофункциональная панель управления, и для пользователей начального уровня. И хотя в данных моделях не предусмотрен порт LAN, их все же можно применять как недорогое и простое решение в рамках сети при подключении через базовую станцию (CCU). Ни один из этих пультов не имеет ЖК-дисплея.

Модель RCP-1500 уже содержит сенсорный ЖК-дисплей с клавишами прямого доступа к функциям, что делает ее полноценной панелью дистанционного управления, характеризующейся простотой эксплуатации и многофункциональностью, которую в первом приближении можно сравнить с функциональностью MSU. Регулировка диафрагмы и уровня черного выполняется с помощью джойстика, а в одну стандартную стойку EIA можно установить до четырех таких устройств.

Как и в для RCP-1000/1001, здесь тоже есть модификация, в которой вместо джойстика применен поворотный регулятор – RCP-1501. В остальном модели идентичны.

В целом же, как упоминалось выше, представляющие собой результат интеграции RCP-750/751 и RCP-920/921, пульты RCP-1500/1501 обеспечивают возможность работы с меню клавишами прямого доступа, а также обладают средствами подключения к сети LAN.

Закрывает серию новых пультов модель RCP-1530, оснащенная сенсорным ЖК-дисплеем и обладающая широким набором функций, сравнимым с тем, что есть у полноразмерных панелей MSU. Радует сочетание многофункциональности и компактности – ширина устройства составляет всего 80 мм, что позволяет установить в 19" стойку EIA до пяти пультов. Диафрагма и уровень черного управляются джойстиком.



Пульт RCP-1000

Модель RCP-1501

Пульт управления RCP-1530

Главная панель управления MSU-1000

SONY

В целом же новые пульты стали не только функциональнее и компактнее, но и удобнее. В частности, увеличен размер и повышено качество ЖК-дисплея. Вместо некоторых поворотных регуляторов с ограниченными крайними положениями применены круговые поворотные кодеры, внедрен ряд других новшеств.

Панели MSU

Пожалуй, самым важным усовершенствованием в новых главных панелях управления MSU (Master Setup Unit) является то, что число подключаемых к ним камер выросло с 24 для MSU-900/950 до 96 для MSU-1000/1500.

Обе новые панели разработаны в основном для обслуживания и настройки камер. Кроме того, с их помощью можно централизованно управлять многокамерными системами. Основное различие между моделями состоит в том, что MSU-1000 – это горизонтальная панель, а MSU-1500 – вертикальная.

Настройка и корректировка параметров в рамках многокамерной системы осуществляется посредством сетевого устройства управления CNU-700 или по сети Ethernet. Панели MSU-1000/1500 предназначены для работы с камерами серии HDC (до 96 одновременно). На встроенный ЖК-дисплей можно выводить как изображение, так и осциллограмму, а для сохранения и последующего использования настроек есть возможность записи их на карту памяти Memory Stick. Подключение к сети осуществляется через имеющийся в устройстве порт Ethernet 100Base-T.

Полезна и функция назначения пультов RCP камерам, особенно при работе в многокамерном режиме.

Панели получают питание от сети 100...240 В, 50/60 Гц, потребляя максимум 0,35 А, либо от источника постоянного тока на



Главная панель управления MSU-1500

10,5...12 В (максимальный ток потребления – 1,2 А). Диапазон рабочих температур – 5...40°C, масса – 4,6 кг, размеры – 482×222×67мм. Для подключения к базовой станции или панели CNU служит 8-контактный разъем, второй такой же разъем является дополнительным, есть порт Ethernet на разьеме RJ-45 и 50-контактный разъем входов/выходов сигналов. Обобщая, можно сказать, что новые

панели управления серий RCP и MSU позволяют поднять съемку и трансляцию (как студийную, так и внестудийную) на новый уровень, сделать работу удобнее и эффективнее, применить большее число камер без необходимости увеличивать количество устройств управления.

Sony Professional
Web: www.sony.ru/biz

Системы удаленного контроля камер и камерных систем Telemetrics

Натаван Китаина, Вячеслав Карбанов

Американская компания Telemetrics более 30 лет назад разработала технологию контроля камер по триаксиальному каналу для фирмы Philips BTS. Системы Telemetrics широко используются NASA, в институтах ООН, парламентах и конгресс-центрах США и Европейских стран, музеях, концертных залах, театрах, бассейнах, на ипподромах, стадионах, концертных залах, и, конечно же, в телевизионных студиях. В России различные системы удаленного контроля роботизированных камерных систем

- ◆ специализированные системы программного контроля;
- ◆ программируемые контролеры и интерфейсы.

Контроль в системах Telemetrics реализуется по триаксиалу, коаксиалу, оптоволокну, Ethernet или при помощи беспроводного соединения. Также Telemetrics производит всепогодные роботизированные системы и контролеры для них.

Коаксиальные и оптоволоконные камерные адаптеры и базовые станции Telemetrics

Система контроля камерных систем Telemetrics позволяет управлять на расстоянии камерами любых производителей, не привязываясь к определенным типам камерных каналов и моделям камер. Использование технологии частотного мультиплексирования (frequency multiplexing) обеспечивает передачу по одному коаксиальному кабелю следующих сигналов:

- ◆ композитного видео от камеры, обратного канала видео к камере.
- ◆ сигнала Genlock;
- ◆ питания камеры;
- ◆ сигналов с микрофона и аудио от камеры;
- ◆ дополнительных звуковых Auxiliaty до камеры;
- ◆ Intercom до и от камеры;
- ◆ контроля настроек и Tally до камеры.

Решение подходит и для студийных, и для внестудийных приложений и исключает необходимость применения кадровых

Telemetrics Inc.
Camera Control Systems

синхронизаторов, Intercom-адаптеров, фантомного питания микрофонов и удаленных источников питания.

Система представляет собой камерный адаптер 55D-CA, устанавливаемый на камеру, и базовую станцию CNU 55D-BS. Композитный сигнал передается по обычному коаксиальному кабелю (схема 1).

В данном решении предусмотрена опция для передачи HD/SD-SDI видео от камеры до базовой станции по коаксиальному кабелю. При необходимости передачи HD/SD-SDI сигнала на большие расстояния можно использовать дополнительный оптоволоконный кабель и базовую станцию HD Fiber Link. В базовую станцию HD Fiber Link можно установить от одного до четырех модулей подключения HD Fiber Link Receiver Card и подключить одну-четыре камеры, соответственно (схема 2).

Таким образом, при необходимости передачи сигнала на большие расстояния используется HD Fiber Link, а в случае небольших расстояний (около 100 м) можно ограничиться обычным коаксиальным кабелем.

Гибкая система Telemetrics не только обеспечивает возможность выбора конфигурации решения в зависимости от текущих задач, но и обладает опцией передачи сигнала по гибриднему кабелю коаксиал/оптоволокну, что особенно удобно в полевых условиях съемки (а также для уменьшения количества кабелей).

Контроллеры Telemetrics RCP TC

Оборудование Telemetrics дает пользователям возможность вообще отказаться



Камерный адаптер и CNU

Telemetrics были инсталлированы в студиях РБК, международном пресс-центре и конференц-зале «РИА Новости», спортивном комплексе Газпрома и на других объектах.

Линейка систем контроля камерных систем Telemetrics включает:

- ◆ роботизированные и программируемые компьютерные системы контроля, моторизованные трековые и телескопические системы;

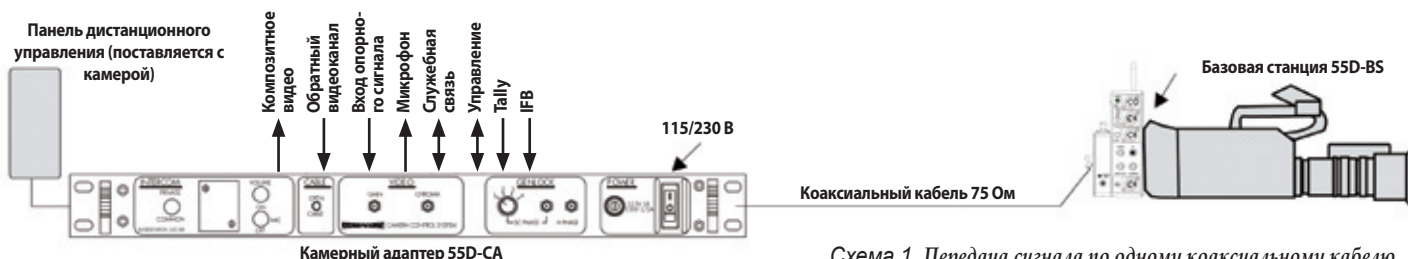


Схема 1. Передача сигнала по одному коаксиальному кабелю

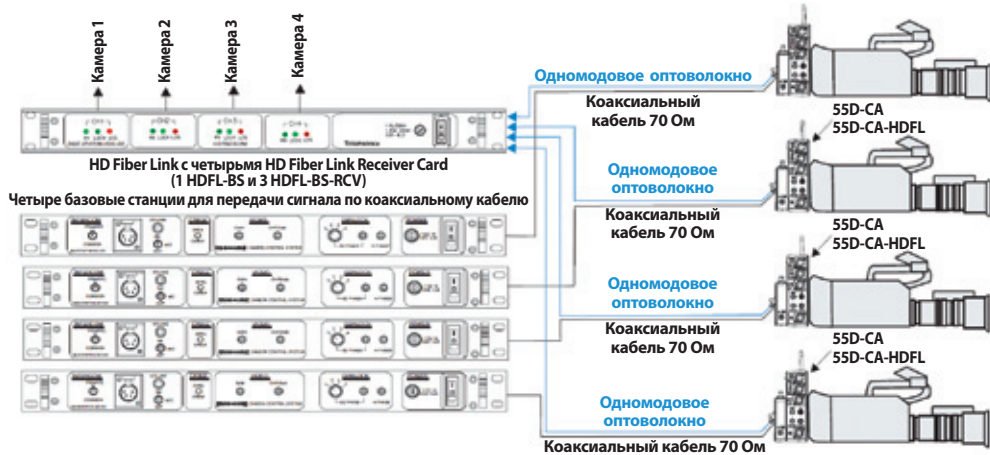


Схема 2. Передача сигнала HD/SD-SDI от четырех камер на базовую станцию HD Fiber Link

от использования базовой станции в мультикамерной конфигурации. Контрольная панель Telemetrics RCP TC с сенсорным монитором позволяет эмулировать базовую станцию и управлять всеми функциями и настройками камер.

Один пост Telemetrics RCP TC позволяет одновременно управлять и настраивать камеры разных производителей (до пятидесяти камер), а базовые станции и камерные адаптеры уже могут не использоваться.

Панель RCP TC обеспечивает возможность управления движением всех камер комплекса с одной панели (вдоль трека, по вертикальной оси, по панораме, по углу на-

клона в вертикальной плоскости), а также масштабированием, фокусом, диафрагмой и экстендером объективов. Предусмотрены и траектории движения камер записываются и вызываются одним нажатием кнопки.

Важно, что Telemetrics RCP позволяет включать в систему и снятые с производства камеры, для которых уже невозможно найти камерных каналов. Кроме того, контроллеры Telemetrics предоставляют возможность автоматизировать управление специальными функциями системы (включением питания камер, стабилизатором объектива, фильтрами др.) и внешними устройствами (генераторами логотипов и



Контрольная панель Telemetrics RCP с сенсорным монитором

титров, микшерами и др). В зависимости от сложности системы для отображения позиций камер можно использовать одно из программных решений компании Telemetrics – CPSSTS, CPSLGS, CPSSAS, Symphony.

Использование контроллера RCP TS с любой камерой не требует покупки и установки дополнительного ПО.

«Корпорация DNK»
Тел./факс: (495) 232-3828
Web: www.dnk.ru

А л ф а в и т н ы й у к а з а т е л ь

А
Артос 16, 55, 45

В
Валекс Инжиниринг 72 (Hitachi)

Г
Группа Джей Си 29

Д
ДИП 9

И
Инвестиции в цифру 64
И-Глобалэдж Корпорейшн 17,
73 (Ikegami)

П
Пронто 53

С
Серния-Фильм 2-я обл.
СофтЛаб НСК 57
Стоик 13
Сфера-видео 51

Э
Экспресс-Про 61

Д
Dedotec Russia 35
Digiton 63
DNK 40-41, 79 (Telemetrics)

Ф
Front Porch Digital 5

Г
Grass Valley 71

И
Integrated Systems Russia 65
I.S.P.A.-Engineering 4-я обл.

Ж
JVC 75

Л
LES 39

М
Matrix Engineering 25
MrCable 70-72, 74, 77

Н
NATEXPO 3-я обл.

О
Orad 7
Ovako 27

Р
Panasonic 1, 76
Proland 37, 6, 30, 32, 58, 69
ProVideo Systems 19

С
SkyLark 49
Sony 11, 78
Systems Video
Graphics Alliance 15

Т
Television 33
Tivionica Broadcast Systems 47
TV-Projects 21

В
Videosolutions 23