

Возьмите
с собой
ЭТОТ экземпляр

Ef-office

Сделайте ваш офис эффективным!

www.ef-office.ru

№03(18) март 2017

Техника в деталях
KS-710 и SI —
ваша видеостудия
стр. 2

История успеха
NComputing в
ГИБДД *стр. 5*

Продукт месяца
Thecus
NI6910SAS *стр. 7*

Интервью
РоЕ в кабельных
сетях *стр. 11*

Возьмите выпуск

в одном из наших офисов:

г. Владивосток	+7 (423) 261-45-10;
г. Волгоград	+7 (8442) 49-28-40;
г. Воронеж	+7 (473) 260-60-36;
г. Екатеринбург	+7 (343) 356-52-94;
г. Ессентуки	+7 (87934) 216-68;
г. Иркутск	+7 (3952) 23-01-90;
г. Казань	+7 (843) 500-00-92;
г. Краснодар	+7 (861) 258-00-58;
г. Красноярск	+7 (391) 252-94-46;
г. Москва	+7 (495) 710-71-25;
г. Н. Новгород	+7 (831) 411-75-09;
г. Новосибирск	+7 (383) 325-17-20;
г. Орел	+7 (4862) 33-65-67;
г. Ростов-на-Дону	+7 (863) 210-15-92;
г. С.-Петербург	+7 (812) 326-60-05;
г. Севастополь	+7 (869) 253-05-68;
г. Тюмень	+7 (3452) 59-18-78;
г. Уфа	+7 (347) 246-02-32;
г. Хабаровск	+7 (4212) 70-50-10;
г. Челябинск	+7 (351) 798-21-90;
г. Ярославль	+7 (4852) 58-88-18.

Бесплатная подписка

Подпишитесь и читайте нас онлайн!

www.ef-office.ru/sign/

Аудио-Видео
Обзор рынка систем медиазахвата



В выпуске Эффективного офиса №10 за октябрь 2016 года, мы рассказывали о системах видеотрансляции и сферах, где такое оборудование может применяться. Сегодня мы более подробно остановимся на обзоре рынка систем трансляции видео, рассмотрим их конкурентные преимущества и функционал.

Как известно, системы медиазахвата видео позволяют просто организовать показ происходящего мероприятия, лекции или другого события на различные веб-сайты и сохранять на запоминающие устройства. Видео может быть захвачено сразу с нескольких источников видеосигналов, то есть зрители смогут увидеть и спикера, и презентацию, и аудиторию. В итоге система выдает готовый материал – один видеофайл, в котором совмещены несколько каналов видеозаписи, который сразу можно использовать.

Продолжение на стр. 7



Техника в деталях KS-710 и S1 — ваша ВИДЕОСТУДИЯ



Михаил Храмыков

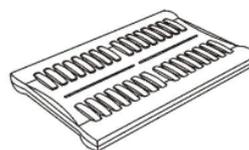
Видеозапись – самый распространенный медиа-контент в наше время. К видеозаписям обращаются для просмотра учебных материалов, обзоров всевозможных продуктов, записей спортивных и государственных мероприятий, и, конечно же, развлекательного контента. Преимущества видеозаписей очевидны: наиболее доходчивая, информативная форма материала для восприятия человеком, которая взаимодействует с двумя основными чувствами – зрением и слухом. Привычный для нас формат записи с помощью традиционной видеокамеры имеет ряд недостатков в некоторых случаях. Например, при съемке выступающего будет непросто рассмотреть информацию на слайдах презентации, которая находится позади спикера, а в дальнейшем все материалы придется отправить каждому присутствующему на мероприятии. При общении с аудиторией, при возникновении диалогов во время вопросов от участников при традиционной записи, возможно только слышать голос за кадром, поскольку камера также будет направлена на ведущего.

Такая система, работающая совместно с медиа-станцией **KS-710** и автотрекером **TP-100**, позволяет захватить контент с нескольких источников видеосигнала, организовать эффективное и интерактивное взаимодействие между участниками и ведущим во время мероприятия одновременно либо поочередно. **S1** представляет из себя платформу, устанавливаемую на стороне докладчика, на которой расположены 32 клавиши и 32 индивидуальные кнопки АВ-100, устанавливаемые на рабочих местах участников.



Медиа-станция AREC KS-710

Запись уроков, лекций, обучающих мероприятий или конференций с большим количеством ведущих, а также организация онлайн-трансляции на интернет-сервисы – все это просто и удобно позволяют делать медиа-станции совместно с аксессуарами от компании **AREC**. К линейке аксессуаров для медиа-станций **AREC**, помимо сетевых камер **CI-200/230**, системы автоматического слежения **TP-100** и позиционера **AM-500**, добавился совершенно новый продукт – система слежения для аудитории **S1**.



Система слежения для аудитории S1

Рассмотрим принцип работы данной системы более детально. Смоделируем ситуацию: необходимо записать лекцию в университете, где кроме преподавателя и его презентации интересны доклады и ответы студентов с их рабочих мест, т.е. организация обратной связи и понимания происходящего. Платформа с 32 клавишами устанавливается на стороне преподавателя, а индивидуальные кнопки расставляются на рабочие места студентов. Принцип действия: для каждой индивидуальной клавиши задаются координаты, определяемые местами студентов. Во время лекции при нажатии преподавателем на порядковую клавишу на платформе **S1**, система автоматического слежения **TP-100** вместе с установленной на нее камерой, будет направлена на студента, готового для ответа или доклада.

Ef-office

Эффективный офис

Главный редактор
Игорь Белоусов

Технический редактор
Павел Андронов

Верстка и дизайн
Екатерина Щеголева

Корректор
Анастасия Орлова

Фотографы
Максим Ефименко

Адрес редакции
127410, Москва,
Алтуфьевское шоссе, д. 41
Тел.: +7 499 704-40-92

E-mail
office@ef-office.ru

Бесплатная подписка
www.ef-office.ru
+7 499 704-40-92

Тираж
2000 экземпляров
Распространяется бесплатно
Подписано в печать
17.02.2017
Выход в свет 22.02.2017

© ООО «Тайле Рус»
www.tayle.ru
Издание зарегистрировано
в Министерстве связи и
массовых коммуникаций РФ.
Свидетельство о регистрации
СМИ ПИ № ФС77-63438 от
22.10.2015

При полном или частичном
воспроизведении материалов
статей ссылка на Ef-office
обязательна.

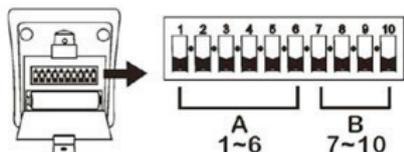




Система слежения **S1** устанавливается быстро и просто, а радиус ее действия достигает до 50 метров, что позволяет использовать **S1** в больших аудиториях, конференц-залах и учебных помещениях.

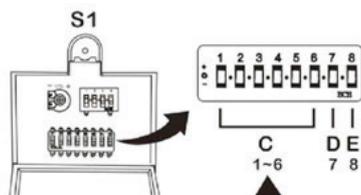
Индивидуальная кнопка со стороны студента так же имеет связь с **S1**, т.е. при нажатии на свою кнопку студентом, на платформе преподавателя загорается клавиша, соответствующая порядковому номеру кнопки, и подается звуковое оповещение. После чего преподаватель решает, дать ли возможность ответа студенту или нет. Если получено разрешение, то **TP-100** направляет камеру на студента, если же преподаватель не готов выслушать учащегося, то камера остается в исходном положении (такое развитие событий поддерживается в режиме **Request Mode**). Кроме того, существуют еще два режима **Multiple Mode** и **Exclusive Mode**, где при нажатии студентом на индивидуальную кнопку **TP-100** сразу же меняет положение без подтверждения клавиши на платформе **S1**.

Максимальное число участников ограничено значением 32. Маркирование клавиш на платформе и индивидуальных кнопок производится с помощью специального инструмента и двух комплектов наклеек.



DIP-переключатель AB-100

Установка и настройка системы слежения для аудитории **S1**, как уже отмечалось выше, занимает небольшое количество времени. На платформе имеются два DIP-переключателя и регулятор громкости оповещения, где один DIP-переключатель отвечает за рабочую группу. Рабочая группа – это переключатели в диапазоне от 1 до 6, позволяющие настроить 36 вариантов декодирования во избежание ложного срабатывания на платформе, которая находится в другой аудитории.



DIP-переключатели S1

Второй DIP-переключатель отвечает за настройку звукового сигнала и позволяет выбрать один из четырех вариантов.

У AB-100 один DIP-переключатель, назначающий рабочую группу и порядковый номер.

Изначально DIP-переключатели не настроены. Для их настройки необходимо создать рабочую группу для всего комплекта системы. Это можно сделать с помощью рычажка, щелкнув им в диапазоне от 1 до 6 вверх или вниз. При необходимости установить, сменить рабочую группу или тональность звукового оповещения возможно воспользоваться инструментом, входящим в комплект платформы. При настройке рабочие группы индивидуальных кнопок должны соответствовать рабочей группе, установленной на платформе **S1**. При их несоответствии – система будет работать некорректно.



После того как рабочие группы на системе **S1** и на индивидуальных клавишах выставлены, следует перейти от аппаратной настройки к программной, для чего нужно зайти в веб-интерфейс медиа-станции **KS-710**.

Остановимся немного подробнее на данном устройстве **AREC. KS-710** является старшей моделью в линейке медиа-станций производителя. **KS-710** позволяет записывать видео с четырех источников с разрешением fullHD и сохранять видеофайлы на внешний накопитель или FTP-сервер. Источниками могут быть сетевая камера, ноутбук, стационарный компьютер, видеопроектор, цифровой микроскоп, DVD-плеер или цифровой микрофон, которые подключаются через интерфейсы HDMI/VGA/RG45. Медиа-станция **KS-710** поддерживает онлайн-трансляции на различные интернет сервисы, в т.ч. YouTube, Twitch и другие.

Система поддерживает следующие возможности: подключение до четырех IP-камер, управление основными функциями через веб-интерфейс, локальный интерфейс, с помощью пульта дистанционного управления или кнопками на фронтальной панели медиа-станции.





Техника в деталях KS-710 и S1 — ваша видеостудия

Веб-интерфейс разделен на три раздела:

- Онлайн-оператор: удаленное управление параметрами с персонального компьютера или ноутбука во время записи.
- Раздел администрирования: отвечает за настройки устройства.
- Менеджер видео: просмотр записанных вами видеофайлов, загрузка на FTP-сервер или на компьютер.

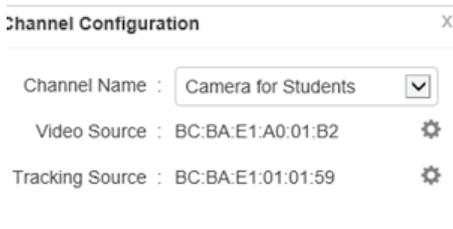
Медиа-станция **AREC KS-710** является ключевым устройством в системе записи и трансляции, а подключение всех аксессуаров осуществляется на интуитивном уровне. В ближайшее время для локального и веб-интерфейсов появится поддержка русского языка, что позволит пользователям проще производить настройки и управлять устройством.

Итак, вернемся к подключению платформы **S1**. Необходимо подсоединить **S1** в передний USB-порт медиа-станции USB-шнуром, который идет в комплекте. На один из четырех каналов **KS-710** следует назначить камеру и систему автотрекинга **TP-100** во вкладке **Sensor setting**.



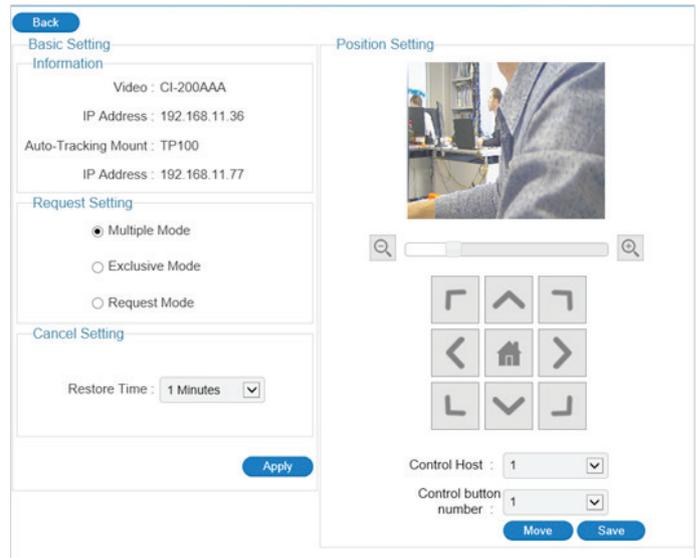
После присвоения IP-камеры и **TP-100** нужно перейти в настройки **Tracking Source**.

В режиме работы **Mode** необходимо выбрать вариант Student Tracking, после чего перейти в настройки, нажав на шестеренку напротив.



В Request **Mode** следует выбрать один из трех предоставленных режимов: Multiple Mode, Exclusive Mode или Request Mode.

Restore Time – это время, через которое **TP-100** вернется на исходную позицию после отклонения от нее. Интервал времени выбирается из ваших собственных соображений и



потребностей (например, приблизительная длительность доклада или ответа), а вернуть **TP-100** на исходную позицию можно и раньше времени через клавишу платформы, подсвеченную зеленым цветом. Функцию Restore Time возможно отключить и управлять вручную.

В строке **Control Host** необходимо оставить по умолчанию значение «1». Пункт Control button number с 1 по 32 кнопку позволяет назначить координаты направления камеры для каждой индивидуальной кнопки с помощью джойстика управления и маленького окна отображения камеры. Функция увеличения изображения доступна с IP-камерой **AREC CI-200**. Так, задав требуемые определенные координаты, сохраняем их через кнопку Save. На этом наша настройка закончена, и система полностью готова к работе.

Сегодня мы рассмотрели, как с помощью устройств **KS-710**, **S1** и **TP-100** возможно организовать интерактивный учебный процесс. Компания **AREC** предлагает большое количество аксессуаров, которые совместимы между собой и не требуют затрат на поиски дополнительного оборудования. Все это в комплексе позволяет решить большинство задач, связанных с видеозаписью в различных сферах жизни общества.

Узнайте о других особенностях AREC на записанном вебинаре «AREC: Запись и трансляция мероприятий», который доступен в любое удобное для вас время на сайте www.tayle.ru в разделе Мероприятия → Записанные.





Светлана Кудрина

История успеха NComputing в ГИБДД



В последнее время широкое распространение получила технология «тонких клиентов», ориентированная на минимизацию общей стоимости организации рабочих мест. Классические терминалы нашли широкое применение в таких областях, как банковский сектор и сфера продаж, здравоохранение и образование, различные складские комплексы и центры обработки текстовой информации. Постепенно такие терминалы устанавливают в различные госучреждения, суды, ЖКХ, муниципальные и региональные органы власти.

Многие компании оценили те преимущества тонких клиентов, о которых мы неоднократно говорили: снижение затрат на приобретение ПК, простота установки терминалов и реализации пользовательских задач, экономия времени системного администратора и длительный срок эксплуатации оборудования, масштабируемость сети и безопасность хранения информации.



Сегодня мы хотим рассказать об установке тонких клиентов **NComputing** в здании ГИБДД города Красноярск.

В декабре 2013 года перед ИТ-отделом была поставлена непростая задача: создание и оборудование компьютерного класса для проверки знаний учеников. При этом к потенциальному решению предъявлялись следующие требования:

- отсутствие возможности ученикам влиять на работоспособность оборудования;
- небольшие размеры оборудования рабочего места;
- оптимальное соотношение цена/качество оборудования;
- возможность расширения в будущем.

Основной сложностью проекта, которая возникла на этапе планирования и постановки задач, стало обеспечение стабильной работы оборудования при соблюдении предъявляемых требований и при условии минимальной стоимости проекта.

После изучения предложенных вариантов проекта сотрудники отдела прислушались к рекомендациям менеджера компании-поставщика. Была утверждена клиент-серверная архитектура организации компьютерного класса, как наиболее подходящая под предъявляемые требования.

При выборе оборудования специалисты остановились на модели **L300** – компактном и в то же время мощном устройстве, которое может похвастаться низким энергопотреблением и плавными линиями в дизайне, его можно незаметно закрепить с обратной стороны монитора и тем самым освободить пространство на рабочем столе.

L300 работает на новой схеме NComputing Numo System on Chip (SoC), использует запатентованную аппаратную технологию декодирования и локального масштабирования медиаданных, что позволяет избежать значительной сетевой нагрузки. Все эти факторы помимо всего прочего характеризует устройство как мощное решение, к тому же по доступной цене. Словом, терминальные клиенты **L300** удовлетворяли всем поставленным требованиям, они и были закуплены в количестве 95 штук.



NComputing L300



Оборудование было поставлено компанией ООО «Сатурн КС», работу которой заказчик оценил на «отлично». И это не случайно – на этапе создания проекта была предоставлена подробная и грамотная консультация по различным вариантам построения компьютерного класса. В процессе реализации проекта все зависящие от компании вопросы разрешались в кратчайшие сроки, а после запуска в эксплуатацию оказывалась результативная техническая поддержка.

На выбранных терминальных клиентах было установлено ПО **vSpace**, которое бесплатно поставляется вместе с терминалами **NComputing** и позволяет подключать до 100 терминалов на один сервер. Такое ПО как нельзя лучше соответствует одному из ключевых требований – отсутствию возможности у экзаменуемых влиять на





работоспособность оборудования, а также строгий контроль за ними.

Дело в том, что одним из назначений вышеупомянутого ПО является управление и контроль пользовательских сессий: администратор хост-компьютера может производить мониторинг всех подключенных на данный момент пользователей, а также получает доступ к имени пользователя, времени и дате подключения, серийному номеру и IP адресу устройства, с которого произведен вход, и другой полезной информации.

При этом доступен ряд функций по управлению сессиями, таких как: просмотр сессии, отключение сессии, отправка персонального сообщения, отключение USB портов и возможность просмотра всех сессий одновременно в режиме реального времени, что обеспечивает всесторонний контроль за происходящим в экзаменационной аудитории.



Терминальные клиенты стали прекрасным решением именно в вопросах обучения благодаря возможности создания большего количества рабочих мест. С одной стороны, для размещения терминалов нужно гораздо меньше рабочего пространства, чем для привычного ПК, с другой стороны, стоимость такого решения значительно меньше, чем в случае покупки персональных компьютеров.

Также не последнюю роль играет безопасность доступа, сохранность данных и надежность функционирования на фоне непрекращающихся попыток со стороны обучающихся что-либо сломать или повредить. К тому же, отключение администратором портов ввода-вывода делает невозможным несанкционированный съем информации. Отсутствие дисководов и процессов бесконтрольного перемещения информации с других носителей позволяет не беспокоиться

по поводу заражения вредоносными программами сервера и устройств, интегрированных в локальную сеть. Устройства не имеют таких механических компонентов, как вентиляторы и жесткие диски, и охлаждение осуществляется пассивно, что делает их бесшумными в работе. Также упрощенная архитектура повышает надежность системы в целом, что немаловажно, учитывая гораздо больший срок эксплуатации терминалов по сравнению с ПК.



Порядок сдачи экзаменов для кандидатов в водители в ГИБДД неизменен ещё с советских времён: он состоит из теоретической и практической части и начинается именно с компьютерного тестирования. И вот теперь, даже после 3-х лет эксплуатации, система продолжает работать как часы, помогая соответствовать одному из основных направлений деятельности компании – тестированию знаний всех будущих водителей в специально оборудованном классе – задаче, безусловно, важной и нужной, где надёжность оборудования играет одну из ключевых ролей. Оборудование зарекомендовало себя как качественное и надёжное. В перспективе планируется покупка подобных комплектов оборудования.

Подводя итог, можно сказать, что виртуализация – удачное решение в сферах, которые так или иначе касаются обучения. Терминальные решения дают незаменимые возможности по распределению общих ресурсов, администрированию, безопасности, модернизации и техническому обслуживанию, а также позволяют снизить затраты на общее владение системой в целом не только на этапе покупки, но и при последующей эксплуатации в будущем. Проще говоря, виртуализация позволяет добиться большего с меньшими затратами, в чём мы в очередной раз убедились наглядно.

Прослушайте записанный вебинар «Безопасность и виртуализация с терминалами NComputing» и узнайте больше о продукции! Запись доступна на сайте www.tayle.ru в разделе Мероприятия → Записанные.





Дмитрий Лукьяненко

данных, сколько растущей скоростью передачи информации и необходимости обработки большего количества запросов в единицу времени. Это требует большей производительности от аппаратных ресурсов СХД.

Компания **Thecus** выпускает на рынок целых 3 новинки в своем корпоративном классе с полностью обновленной платформой как в аппаратном, так и в программном плане. Но давайте посмотрим на них более детально...

Первые два устройства, **N12910SAS** и **N16910SAS**, вместимостью на 12 и 16 дисков соответственно, рассчитаны на максимальную производительность и призваны в будущем заменить собой хорошо зарекомендовавшие себя модели **N12000PRO** и **N16000PRO**.

Обе новинки получили обновленный четырехядерный процессор Intel® Skylake XEON E3-1245 v5 с таковой частотой 3.5GHz. Кроме этого, объем оперативной памяти был увеличен до 16 Гб (с возможностью расширения до 64 Гб). Архитектура памяти также претерпела изменения, и на данный момент используется память нового поколения – DDR4 ECC RAM, которая позволяет реализовать скорость работы на более высоких частотах, а благодаря технологии ECC еще и получила возможность коррекции ошибок.

Что же касается дисковой подсистемы, в обеих моделях реализована поддержка SATA и SAS дисков. При этом был обновлен SAS контроллер, который теперь поддерживает работу 12G SAS.

Системы хранения оснащены двумя портами USB 2.0 на передней панели и четырьмя портами USB 3.0 на задней, что в полной мере позволит реализовать возможности бэкапов на внешние носители или же копирования информации с них.

Как и предыдущие модели, СХД поддерживает создание множественных RAID массивов

Продукт месяца **Thecus N16910SAS**



Мир информационных технологий не устанно ужесточает требования к производителям систем хранения. Это обусловлено даже не столько увеличением самого объема

0,1,5,6,10,50,60, JBOD уровней, а также технологию High Availability, для полного резервирования двух одинаковых устройств. В дополнение ко всему, обе модели оснащены резервными блоками питания, что позволяет избежать отключения устройства, в случае выхода из строя одного из них.

Для подключения к сети хранилища имеют всего два порта RJ-45 10/100/1000. Но этот момент может быть легко компенсирован установкой дополнительных карт 1G и 10G (сразу с двумя портами на плате). Их можно установить до 3-х штук на одно устройство. В совокупности с поддержкой агрегации каналов это позволит обеспечить самые высокие требования к пропускной способности.



Thecus N16910SAS

К слову сказать, не всем может быть нужна такая высокая производительность, но при этом требуется иметь большой объем данных. Для таких задач Thecus выпустила бюджетный вариант 12-ти дисковой модели **N12910SAS**, устройство **N12910**. В модели убрали поддержку SAS дисков, процессор заменили на двухядерный Intel® Skylake Core-i3 6100 3.7GHz, а также уменьшили количество оперативной памяти до 4GB DDR4 ECC. В остальном решение не уступает по своим функциональным возможностям. В итоге получилась неплохая бюджетная альтернатива под задачи хранения, не требующих серьезных аппаратных ресурсов, например, в качестве устройства для бэкапов.

Все три модели поставляются на новой операционной системе Thecus OS7, в которой реализованы последние новшества в области хранения данных от Thecus (более подробно мы рассказываем об этом в статье «Современная OS для NAS в EON®9, 2016»).



Устройства получились довольно интересными по своей начинке и функционалу. Радует и то, что **Thecus**, стараясь следовать потребностям корпоративного рынка, не забывает и о более простых задачах, предоставляя пользователю выбор в решениях.

Заходите на сайт www.thecus.ru, там вас ждут самые актуальные новости, интересные видеобзоры, а также полный каталог устройств со всеми техническими характеристиками.





Аудио-Видео Обзор рынка систем медиазахвата



Анастасия Орлова

Начало на стр. 1

Рассмотрим, какие возможности представляют различные производители систем трансляции видео. Для сравнения мы возьмем следующие флагманские модели: REACH: BEE 9, EPIPHAN: PEARL, CRESTRON: CAPTURE HD PRO, EXTRON: SMP 351 3G-SDI и MATROX: MONARCH LCS и AREC: KS-710 и MS-550.

Модель **REACH BEE9** поддерживает автотрекинг, автоматическое переключение функций, обнаружение изменения источника сигнала и переключение экрана с изображения преподавателя, аудитории или презентации. Устройство также может быть интегрировано с системами видеоконференцсвязи для реализации возможностей дистанционного обучения или записи лекций в коммерческих целях. REACH BEE9 поддерживает 4 источника видеосигнала и на выходе мы получаем видео в качестве FullHD. Устройство может записывать как в режиме прямой трансляции, так и режиме сохранения файлов удаленно на сервера.

Системы медиазахвата видео позволяют просто организовать показ происходящего мероприятия, лекции или другого события на различные веб-сайты и сохранять на запоминающие устройства

Eriphan Pearl одновременно захватывает, транслирует и записывает HD видео/аудио от двух источников с частотой обновления до 60 кдр/сек и разрешением до 2048×2048. Наличие выделенных входов SDI, HDMI и VGA позволяют Eriphan Pearl осуществлять захват практически любого видеосигнала. Устройство позволяет подключаться к двум источникам HD видео и транслировать сигнал с них напрямую или создать пользовательскую компоновку источников в одном потоке. Eriphan Pearl поддерживает прямую трансляцию на серверы Akamai, LiveStream, StreamGuys, Wowza или YouTube Live.



CRESTRON CAPTURE-HD – двухканальный презентационный видеопроцессор с возможностью записи или трансляции по протоколу RTSP видеосигналов интерфейсов HDMI, DVI, DisplayPort, VGA и композитного видео,

балансного/небалансного аудио в режиме «картинка в картинке», полиэкранном или полноэкранном режиме. Во время презентации CAPTURE-HD записывает сигналы со всех входов одновременно в формате видео высокой четкости с разрешением изображения 720p или 1080p и автоматически загружает материал на сервер в сети для последующей публикации. Записывающее устройство также способно передавать презентацию в прямом эфире на сенсорный экран, компьютер, мобильное устройство или другой сервер для трансляций.

EXTRON SMP 351 – это процессор записи и потоковой передачи для захвата AVисточников и их распределения в виде потоковой трансляции в реальном времени или записанного медиаконтента. SMP 351 принимает сигналы HDMI, компонентное видео HD, композитное видео и опциональные форматы 3GSDI, обрабатывая два источника с пяти доступных входов. Устройство может одновременно выполнять запись и потоковую передачу, а также транслировать контент параллельно в двух разрешениях и с разной скоростью передачи.

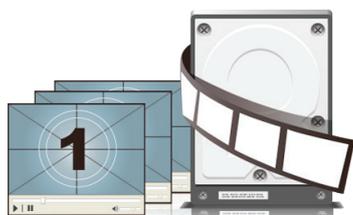


MATROX MONARCH LCS – устройство для стриминга и записи с функцией микшера. Суммарная скорость потока двух каналов энкодирования H.264 достигает 20 Мбит/с. В режиме записи канал энкодирования захватывает контент в виде файлов MOV или MP4. Записи сохраняются на локальный USB носитель, карту памяти SD или сетевое хранилище. Энкодеры поддерживают протоколы RTMP и RTSP для доставки контента на локальные медиа серверы или облачные сети CDN.





Медиа-станции **AREC KS-710** и **MS-550** – это устройства для синхронной записи в качестве Full HD, хранения, резерва, трансляции и удаленного управления. Медиа-станции поддерживают синхронную запись с нескольких источников через интерфейсы HDMI / VGA / RJ45. Помимо поддержки записи с 4-х источников,



медиа-станции дают возможность трансляции изображения в режиме реального времени на канал YouTube Live, Ustream, Twitch и другие.

Основным критерием выбора медиа-станций пользователями является возможность записи определенного числа каналов видео из различных видеисточников. Из представленных медиа-станций лишь четыре модели позволяют объединить четыре канала видеозаписи в качестве FULL HD: это **AREC KS-710**, **REACH BEE 9**, **EPIPHAN PEARL** и **AREC MS-550**, которая находится в среднем ценовом диапазоне, хотя может составить конкуренцию другим флагманским устройствам.

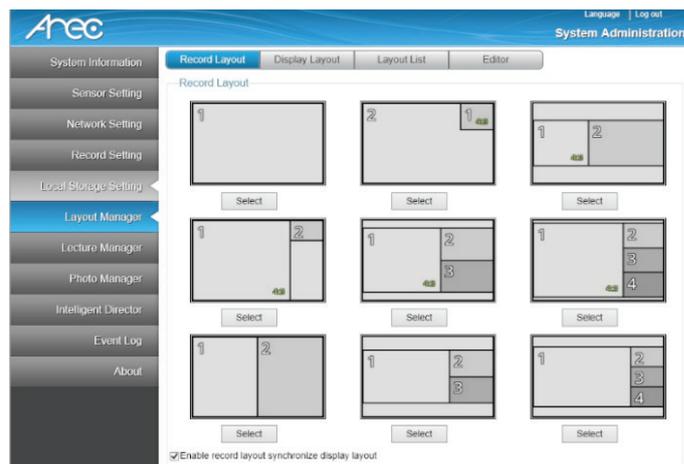
Такие медиа-станции как **AREC KS-2**, **CRESTRON CAPTURE HD** и **CAPTURE HD PRO**, **EXTRON SMP 351** и **SMP 351 3G-SDI**, **MATROX MONARCH LCS** способны объединить всего два канала видеозаписи, а **REACH BEE 8** записывает видео с трех источников. Младшая модель **AREC – KS-2** – выгодно отличается ценой среди моделей из приведенного списка, которые способны записывать два канала.

Основным критерием выбора медиа-станций пользователями является возможность записи определенного числа каналов видео из различных видеисточников

Конфигурация окон вывода на дисплей – один из немаловажных параметров, позволяющий решить, в какой пропорции один канал будет отображаться на дисплее по сравнению с другими каналами, настроить удобное расположение и отображение каналов.

Медиа-станции **AREC** с помощью редактора **Layout Manager** предоставляют возможность самостоятельно настраивать размер каждого окна, их расположение или же позволяют выбрать

подходящую вам конфигурацию окон из 9 готовых вариантов. Кроме того, присутствует функция синхронизации и рассинхронизации окон расположения при записи. Это означает, что при выключенной синхронизации медиа-станция записывает видеофайл в соответствии с расположением окон для записи, а демонстрация на экран в реальном времени идет при другом варианте расположения окон, выбранном вами.



Остальные модели медиа-станций могут похвастаться лишь одним из двух вариантов: присутствие заготовок расположения окон либо их настройка конфигуратором в реальном времени.

Что касается места для хранения видеозаписей, то в данном случае жесткий диск на объем памяти 1TB встроен в **AREC KS-710**, **REACH BEE 8**, **REACH BEE 9**, **EPIPHAN PEARL**. Более скромные объемы памяти (80 Гб) поставляются с **EXTRON SMP 351 3G-SDI** и **SMP 351**. В комплекте с **CRESTRON CAPTURE HD** и **CAPTURE HD PRO** поставляются MMC карты памяти на 16Гб. Кроме того, на всех медиа-станциях присутствуют USB-порты для дополнительного объема памяти. Хранение файлов на FTP-серверах поддерживается всеми моделями.

Остановимся на аксессуарах, предоставляемых производителями для медиа станций. Важнейшим моментом в работе с такими системами является возможность начать работу сразу, «здесь и сейчас». К сожалению, не все производители поставляют оборудование в комплекте с камерами и системами слежения для медиа-станций, поэтому часто приходится обращаться к сторонним компаниям в поисках решения. Например, производитель **REACH** предлагает всего одну камеру **HD 830** для медиа станций, а компания **CRESTRON** – камеру **CAM-IFB-100**.





Меняет ситуацию компания **AREC**, выпускающая наибольшее количество аксессуаров, которые позволяют увеличить функционал и раскрыть полноценные возможности медиа-станций.



Камера AREC CI-серии

Камеры с различной направленностью: **CI-200** с 18x оптическим зумом и **CI-230** с широкоформатным объективом, система слежения **TP-100** совместима со многими типами камер благодаря стандартному креплению с резьбой 1/4 дюйма, а позиционер **AM-500** с функцией беспроводного микрофона, обеспечивают дальность атематического слежения за спикером на расстоянии до 12 метров. Кроме того, есть система слежения **S1**, для аудиторий и конференц-залов, рассчитанная на 32 человека.

пользоваться локальным интерфейсом систем, выполняя основные операции через пульт ДУ, в то время как у других производителей такая возможность отсутствует.



Медиа-станция AREC KS-710

Таким образом, внедрение системы медиазавхвата и трансляции в рабочий процесс, решает 5 основных задач:

- запись, хранение и трансляцию мероприятий;
- одновременную запись видео, звука и презентационных материалов;
- просмотр записи через обычный компьютер;
- выбор вариантов просмотра записей (видео, презентации, видео + презентации);
- автоматическая публикация записи на сайт или внутренний портал.



Система автотрекинга TP-100

Отметим, что к медиа-станциям **AREC** также возможно подключать IP-камеры в количестве до 4-х (исключение составляет лишь **KS-2**). Главное отличие HD-SDI камер от IP-камер – это разница используемой инфраструктуры. Для IP-камер можно использовать структурированную кабельную сеть (СКС), которая скорее всего уже проложена в организации, учебно-образовательном или медицинском учреждении, что позволит сэкономить время и средства. HD-SDI камеры потребуют прокладки уже коаксиальных линий.

турированную кабельную сеть (СКС), которая скорее всего уже проложена в организации, учебно-образовательном или медицинском учреждении, что позволит сэкономить время и средства. HD-SDI камеры потребуют прокладки уже коаксиальных линий.

Медиа-станции AREC предоставляют возможность самостоятельно настраивать размер каждого окна, их расположение или же позволяют выбрать подходящее вам расположение окон из 9 готовых вариантов

В данной статье мы попробовали кратко рассмотреть возможности систем медиазавхвата, предлагаемых на современном рынке. Однако нет сомнений, что функционал и технические характеристики подбираются под каждый проект индивидуально.



Система слежения S1

После первичной настройки медиа-станций **AREC** через веб-интерфейс, можно

Вы можете взять оборудование AREC в аренду для записи и трансляции своего мероприятия. Просто напишите на office@ef-office.ru с пометкой «Аренда AREC».





Екатерина Щеголева

Интервью PoE в кабельных сетях



Технология PoE – подача электропитания для устройств через медные кабели сети Ethernet параллельно с передачей данных – всё больше проникает в нашу жизнь. Её преимущества очевидны: отпадает необходимость в отдельном кабеле питания, а значит, нет затрат на его приобретение и прокладку, ускоряется скорость монтажа устройств.



PoE

Power over Ethernet

При всех плюсах данной технологии остается открытым вопрос, оказывает ли PoE влияние как на передачу данных, так и на сами кабельные линии. Ведь изначально сетевые кабели не были разработаны для токов достаточной мощности, чтобы ими можно было запитывать устройства.

Об этом мы поговорим с директором по продукции СКС NIKOMAX **Павлом Андроновым**.

Павел, добрый день. Вы занимаетесь разработкой СКС уже больше десяти лет, а значит, не могли оставить без внимания и данный вопрос. Как технология PoE влияет на структурированные кабельные сети?

Павел: Влияние PoE на кабель напрямую зависит от мощности, которую мы подаем, а также от того, где проложен кабель – в вентилируемом пространстве или нет. Ведь основная угроза от PoE – это тепловыделение. При определенных параметрах оно вполне способно разрушить кабель.

Кроме того, электромагнитные помехи могут влиять на скорость передачи данных.

Звучит довольно страшно. Расскажите подробнее?

Павел: На самом деле, PoE довольно безопасная технология, как для кабельной сети, так и для конечных устройств. Правда, есть нюансы. Самые распространенные стандарты PoE на данный момент – IEEE 802.3af до 15,4 Вт и IEEE 802.3at до 25,5 Вт – не способны нагреть кабели до критической температуры даже если они проложены в изоляционном материале. А вот

при 60-ти и тем более при 100-та Вт такой эффект возможен.

Правда, помимо стандартизированного PoE еще существует так называемое «Пассивное PoE». Разница в том, что «умное» PoE подает питание только после согласования с активным устройством и ровно столько, сколько нужно. Пассивное PoE ни о чем не спрашивает, а просто отправляет питание. Такой метод не безопасен, конечное устройство легко может сгореть, либо работать некорректно. Кроме того, пассивное PoE не стандартизировано, и у каждого производителя свое понимание того, какую мощность необходимо подавать на устройство. Единственный плюс таких пассивных комплектов – стоимость.



Павел Андронов

Я советую все-таки пользоваться «умными» коммутаторами и инжекторами, которые соответствуют стандартам, но и обратить своё внимание в сторону бюджетных линеек, например, **GIGALINK**.



PoE коммутатор GIGALINK GL-SW-G204-28P

Проводились ли какие-то специальные исследования по поводу нагрева кабеля?

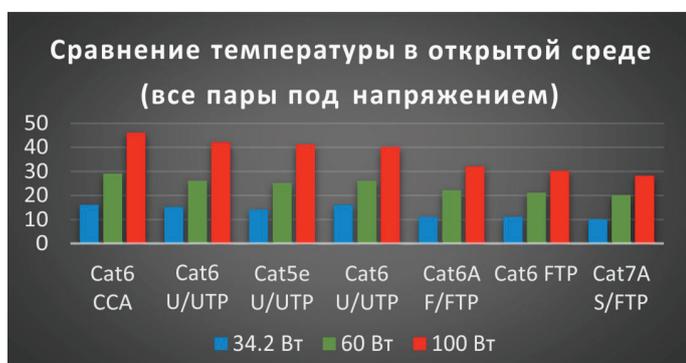
Павел: Да, европейский комитет электротехнической стандартизации CENELEC проводил испытания. Чтобы определить тепловое воздействие тока, в пучок кабеля были помещены 6 датчиков температуры. Тестирование проходило как в открытом пространстве, так и в изоляционных материалах. Процесс заключается в создании крайних значений теплового эффекта, чтобы воспроизвести худшее развитие сценария.

В целом оказалось, что кабель в открытой среде не достигает критических значений температуры. В изолированной среде всё гораздо сложнее, там

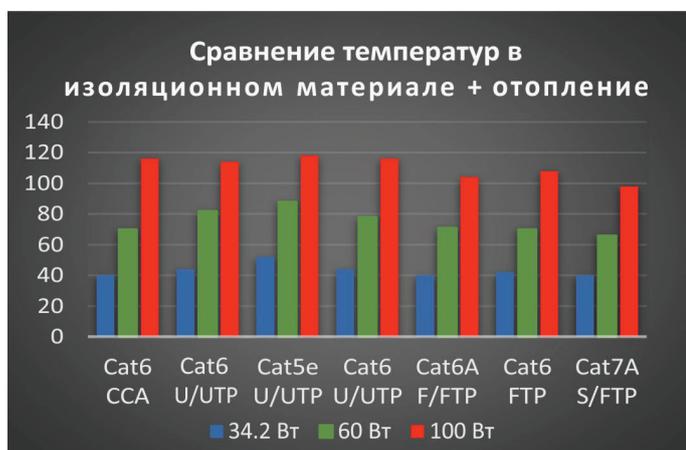




общая пиковая температура составила примерно 114°C, такая температура способствует разрушению изоляционного материала, что в конце концов приведет к короткому замыканию проводников.



Однако это лишь лабораторные исследования. В реальности кабель может быть расположен вблизи активного оборудования, которое обладает собственным тепловыделением и дополнительно нагревает витую пару. Тем более, часто бывает, что рядом с коммутатором кабели связаны в толстые жгуты, что только усиливает эффект от нагревания. По возможности, пучки кабеля лучше разделять и оставлять побольше места для лучшего кондиционирования.



А что насчет электромагнитных помех? Чем они грозят, и как их избежать?

Павел: При работе любого источника питания возникают электромагнитные помехи, которые могут нарушить целостность данных, тем более если они передаются по тому же кабелю, что и информационный сигнал. Это приводит к снижению средней скорости передачи данных, поскольку часть пакетов может повреждаться. Для уменьшения влияния этого эффекта необходимо использовать

высококачественные коммуникационные кабели с высокими запасами по характеристикам, например, кабель **NIKOLAN** 9-й серии.

Какой категории кабель лучше использовать, если планируется запитывать устройства по витой паре?

Павел: Все стандарты совместимых приложений PoE, предназначенные для работы по соответствующим стандартам симметричных медных кабелей (витой пары), начиная от U/UTP категорий 5e и выше, с длиной канала до 100 м, независимо от мощности. Но по результатам тестирования кабели 6_A и 7A показали лучший результат – они нагревались куда меньше вне зависимости от среды. Прежде всего это достигается за счет большего диаметра проводников у кабелей высоких категорий. Одновременно хочется предостеречь от использования дешевой продукции с утонченными или алюминиевыми жилами: такие кабели будут нагреваться гораздо сильнее.



Кабель NIKOMAX 9-й серии

Имеет ли значение, экранированный кабель или нет?

Павел: Да, экранированный кабель создан для защиты от помех. Кроме того, он нагревается намного медленнее. Это способствует замедлению старения полимерных материалов.

Давайте подведем итог. Может быть, дадите какие-то советы?

Павел: Я считаю, что уже сейчас нужно закладывать более высококатегорийные кабели, такие как 6_A и 7A, чтобы в будущем не было проблем с эксплуатацией кабельной инфраструктуры, особенно, при появлении более мощных стандартов PoE.

Чтобы знать о кабеле всё, пройдите обучение СКС NIKOMAX. Оставить заявку на обучение вы можете на сайте www.tayle.ru в разделе Мероприятия → Обучение.

