

важный элемент оборудования – блок приема сигналов от внешних датчиков и блок для подключения исполнительных механизмов. Это позволяет системе видеонаблюдения, с одной стороны, очень качественно детектировать события, подлежащие регистрации, а с другой – реагировать вполне определенным образом и выполнять ряд действий, запрограммированных на случай наступления различных событий.

Обычно, такие функции выполняет отдельная специализированная плата входов/выходов. Реже – вся соответствующая часть собрана на той же плате видеокабеля.

Наши инженеры пошли немного другим путем. Для взаимодействия с внешними датчиками и исполнительными устройствами система «Патриот» имеет выносной USB I/O блок для восьми входов и восьми выходов. Как следует из названия, блок может подключаться к одному из USB-интерфейсов компьютера и, соответственно, является универсальным. Для него не требуется место внутри компьютера-видеосервера. Это устройство может быть запрограммировано на любую комбинацию действий в ответ на события, получаемые как с внешних датчиков, так и от видеоканалов плат видеокабеля.

Типичным примером использования USB I/O блока может быть решение задачи, когда, например, требуется зарегистрировать человека, вошедшего во двор и идущего к двери дома или к двери на улицу. Использование встроенного детектора движения в данном случае достаточно сложно – непредсказуемые явления (дождь, снег, туман, домашние животные и т. п.) влекут за собой множество ложных срабатываний. Как следствие, видеозапись содержит большую долю «мусора».

При использовании USB I/O блока запись видеокамеры будет включаться по сигналу датчика открытия какой либо из дверей, ведущих во двор. В этом случае ценность и емкость видеозаписи несомненно возрастет, т. к. он будет содержать именно те видеозаписи, которые интересуют пользователя.

Это был достаточно простой пример. На самом деле, в систему может быть заложена очень сложная и разветвленная логика, включающая в себя комбинации событий от внешних датчиков, детектора движения, временных интервалов и системных событий. Гибкость системы такова, что в этой цепочке можно использовать и виртуальные устройства! Т. е. в качестве источника событий можно использовать программу, которая генерирует требуемое событие!

Продолжение следует.

Владимир Солодкий
Технический директор
ООО НПП «ВСК»
г. Днепрпетровск, ул. Артема, 4/б,
тел.: 8(0562) 31-81-22, 32-03-47
e-mail: patriot@patriot.net.ua

ВИДЕОСИГНАЛ ПО ВИТОЙ

Стремительный рост рынка применения систем видеонаблюдения в наши дни обусловлен необходимостью организации визуального контроля в самых различных областях промышленности и производства, медицины и торговли, на транспорте и в быту. Удешевление и удобство использования таких систем для наблюдения, охраны и безопасности делает их все более популярными и экономически эффективными.

При передаче видеосигнала непосредственно зависит не только от технических возможностей передающих и принимающих устройств, но и от физической среды передачи как определяющего звена и наиболее подверженного к внешним воздействиям, особенно при необходимости передачи на длинные расстояния. Ведь при увеличении длины линии свыше 300 м, а иногда и при меньших расстояниях, мы неизбежно сталкиваемся с определенными проблемами, усложняющими качество видеосигнала на экране монитора (помехи, уменьшение разрешающей способности, двоение изображения и др.). Учет таких негативных воздействий на этапе построения системы видеонаблюдения и при выборе среды передачи повысит эффективность и надежность решения в целом, предотвратит непредсказуемые дополнительные затраты и сэкономит время.

Способ передачи видеоизображения, команд управления и телеметрии по витой паре отлично зарекомендовал себя, имеет неоспоримые преимущества перед традиционным, использующим коаксиальный кабель, а также успешно конкурирует с передачей по оптоволокну. При значительном удалении видеокамеры от объекта наблюдения, применение витой пары в качестве среды распространения обладает целым рядом преимуществ перед коаксиальным кабелем. Среди них:

- возможность одновременной передачи по многопарному кабелю нескольких разнородных сигналов (при равенстве цены прокладки коаксиального кабеля и витой пары выигрыш обеспечивается за счет многопарности во столько раз, сколько пар в кабеле);

- возможность использовать уже имеющиеся витые пары, проложенные ранее (к примеру, для организации компьютерных сетей);

- витая пара, как симметричная линия передачи, позволяет избежать необходимости гальванической развязки и более устойчива к внешним помехам, что дает возможность получать качественное изображение, недостижимое при использовании коаксиального кабеля в тех же условиях.

При выборе типа витой пары и существующем разнообразии предложений рынка, следует обратить внимание как на ее электрические характеристики, так и на конструктивное исполнение.

Категория витой пары определяет амплитудно-частотную характеристику кабеля, которая является главным пара-

метром, ограничивающим дальность передачи видеосигнала и качество получаемого изображения (активное сопротивление витой пары не должно превышать 10 Ом/м, волновое сопротивление 120–150 Ом, затухание 40–60 дБ/км на частоте 5 МГц). Не рекомендуется применять витые пары ниже категории из-за сильного ослабления высокочастотного сигнала.

Конструктивное исполнение витой пары представлено широким спектром марок кабеля как отечественного, так и зарубежного исполнения (UTP, FTP, STP, TFTPЭН и др.). В условиях существования сильных внешних электромагнитных полей как источников паразитного излучения, а также на открытых участках (вне помещений), где возможны сильные импульсные помехи как нежелательные наводки, ухудшающие полезный сигнал в линии передачи, использование экранированной витой пары позволяет улучшить отношение сигнал/шум и повысить надежность системы в целом. Наличие неоднородностей в кабеле (скрутки, использование сегментов кабелей разных типов, плохой контакт) также может вызвать ослабление и отражение передаваемого видеосигнала, привести к ухудшению изображения.

По способу передачи видеoinформации по витой паре, существующие системные решения можно условно разделить на аналоговые и цифровые. Аналоговые системы являются наиболее распространенными в силу своей простоты и связанной с этим более низкой цены. Такие устройства передают полный телевизионный (композитный) видеосигнал без цифрового преобразования в аналоговом виде.

Компания «ЭФ ЭФ» (г. Киев, www.f-f.kiev.ua) выпускает линейку устройств собственной разработки для аналоговой передачи видеосигнала по витой паре на длинные расстояния. Среди представленных изделий, уже успешно зарекомендовавших себя на отечественном рынке, есть одноканальные и многоканальные системы. Все они отличаются повышенной функциональностью и разрабатывались с учетом особенностей отечественного потребителя.

Комплекты усилителей ТВИСТ-10 и ТВИСТ-20 (рисунок 1, а) – это одноканальные системы приема-передачи видеоизображения, оптимизированные для работы с компьютерным кабелем UTP Cat 5e, как широко используемым при построении компьютерных сетей, наиболее дешевым и

ПАРЕ – ЛУЧШЕ, ДАЛЬШЕ, ДЕШЕВЛЕ!

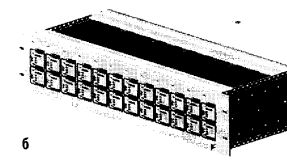
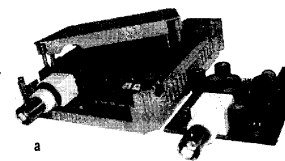


Рисунок 1. Комплект усилителей ТВИСТ (а) и ТВИСТ КОНЦЕНТРАТОР (б)

доступным в настоящее время. Однако возможна их работа практически с любой маркой витой пары: ведь точное согласование с типом используемого кабеля обеспечивается оперативными регулировками (усиление и коррекция), а встроенная балансировка линии позволяет отстраиваться от перекрестных помех при многопарной передаче. Применение новейшей элементной базы дает возможность получить высокое подавление синфазной помехи (до 70 дБ в рабочем диапазоне частот) и низкие нелинейные искажения, а предельная дальность передачи при использовании ретрансляции смогла увеличиться от одного (ТВИСТ-10) или двух (ТВИСТ-20) до шести километров!

К достоинству этих приборов следует отнести наличие встроенной эффективной системы защиты от импульсных по-

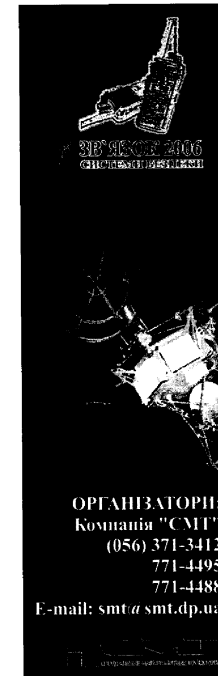
мех высоких энергий (грозовые разряды, мощные электродвигатели, электросварка), что обеспечивает дополнительную надежность при защите дорогостоящего оборудования. Широкий диапазон питающих и малое энергопотребление также выгодно отличает комплекты усилителей ТВИСТ от конкурентов. В устройствах передачи (кодерах) реализована дополнительная возможность подведения питания не только постоянного, но и переменного напряжения, а небольшие размеры позволяют разместить передатчик в непосредственной близости к источнику видеосигнала. Конструктивно одноканальное устройство приема (декодер) выполнено в корпусе из ударопрочного полистирола с возможностью крепления на DIN рейку.

При необходимости многоканальной передачи видеосигналов компания «ЭФ ЭФ» рекомендует использовать ТВИСТ

КОНЦЕНТРАТОР (рисунок 1, б) – прибор, который уже анонсирован как последняя разработка в новой линейке устройств. ТВИСТ КОНЦЕНТРАТОР позволяет одновременно принимать до 24-х различных видеосигналов. Для снижения затрат на монтаж и обслуживание многоканальных систем он конструктивно выполнен в виде 3U крейта для установки в 19 дюймовую стойку. Оперативные регулировки, индикация питания и наличия видеосигнала вынесены на переднюю панель, что обеспечивает комфортные условия эксплуатации системы и эстетичный внешний вид. Удобные разъемы розеточного типа позволяют легко подключать входные сигналы от витой пары к данному устройству.

Подводя итог, витая пара, уже ставшая универсальной средой передачи во многих системных решениях, способна обеспечить и качественную передачу видеосигнала на длинные расстояния за низкую цену. ■

Козырь И. Н.,
Воронов И. Н.
000 «Компания Эф Эф»
тел.: (044) 278-89-04
тел./факс: (044) 278-06-53
www.f-f.kiev.ua



ЗАПРОШУЄМО ДО ДНІПРОПЕТРОВСЬКУ НА ІІ СПЕЦІАЛІЗОВАНУ ВИСТАВКУ ЗВ'ЯЗОК. СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ 17-19 ТРАВНЯ 2006 РОКУ

- системи зв'язку
- засоби комунікації
- телефонний зв'язок
- системи й апарати радіозв'язку, супутникового й космічного зв'язку
- "стільниковий" зв'язок
- Internet, системи передачі даних, послуги мереж передачі даних
- оптоелектроніка, радіоелектронні компоненти й матеріали
- охорона сигналізації
- системи охоронного телебачення й спостереження
- захист інформації
- безпека бізнесу
- охорона праці
- засоби індивідуального захисту
- спеціальні технічні засоби
- спеціальний транспорт
- системи пожежної безпеки
- охоронні послуги
- інша продукція й послуги

ІНФОРМАЦІЙНІ ПАРТНЕРИ:

