



Network Video Technologies

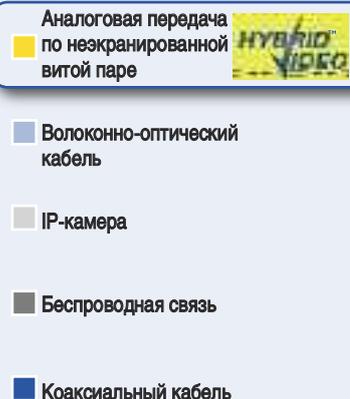
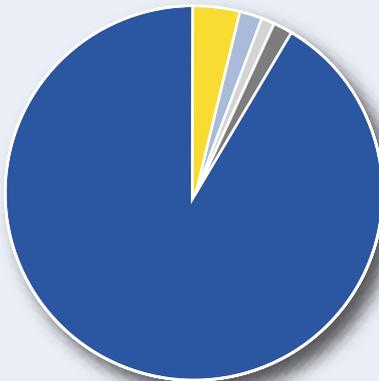
Гибридные системы видеонаблюдения Руководство по применению



Тенденции в передаче сигналов видеонаблюдения

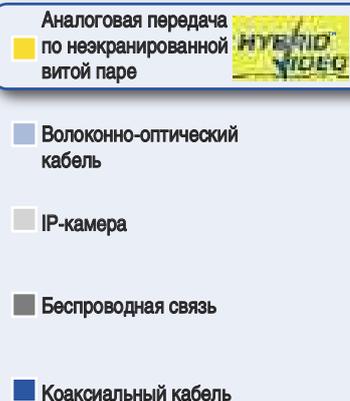
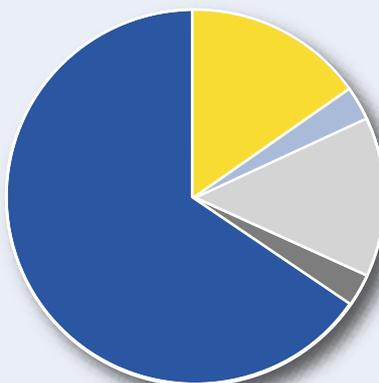
Раньше

- Преобладали коаксиальные кабели
- Другие технологии использовались в случае необходимости решения каких-либо проблем
- Термин “конвергенция” использовался в других отраслях промышленности



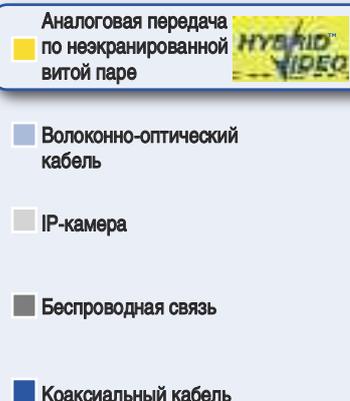
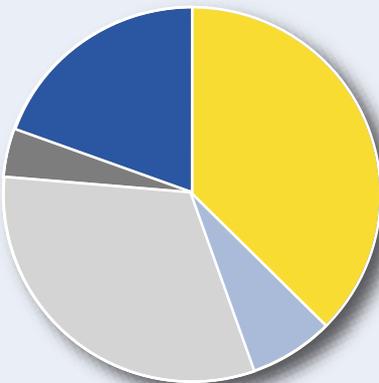
Сегодня

- Неэкранированная витая пара получила широкое распространение
- IP-сети используются все чаще
- Все технологии растут за счет уменьшения использования коаксиальных кабелей
- Примечание: IP-сети работают только на неэкранированной витой паре



Завтра

- Гибридные решения будут “лакомым куском” на рынке (см. стр. 4)
- IP-сети будут продолжать расти
- Конвергенция между информационной технологией и физической защитой ускорится
- Много возможностей для роста на всех рынках, так как использование коаксиальных кабелей снижается



Сетевые системы со структурированной кабельной разводкой на неэкранированной витой паре

Преимущества неэкранированной витой пары

- Универсальный стандарт для применения в телекоммуникации и сетях Ethernet на базе IP
- Легко выполнять установку, проверку, а также поиск и устранение неисправностей
- Благодаря цветному кодированию кабелей упрощаются перемещения и изменения
- Превосходная помехоустойчивость
- Низкая стоимость кабелей, возможность использования существующих неэкранированных витых пар
- Низкая стоимость работ по установке по сравнению с коаксиальным кабелем {прокладка (1) 25 парного кабеля = прокладка 12-20 коаксиальных кабелей}
- Высокая плотность (1/10 от размера коаксиального кабеля)
- Видеосигналы по неэкранированной витой паре можно передавать по тем же самым линиям, что и в сетях связи, без взаимного влияния
- Многоцелевые кабели, могут передавать электропитание, видеосигналы и данные



Преимущества структурированных кабельных сетей

Масштабируемость

- Добавление / перемещение / удаление устройств в любом месте / в любое время
- Облегчается переход от аналоговых к цифровым и IP-сетям
- Поддержка и обучение минимизируются благодаря общей, стандартной кабельной системе

Управляемость

- Структурированный подход (по сравнению с неструктурированным подходом при использовании коаксиального кабеля) к проектированию и техническому обслуживанию инфраструктуры
- Определимость и тестируемость
- Основаны на стандартах (ANSI/TIA/EIA/ISO/IEEE)

Готовность (круглосуточная и круглогодичная)

- Надежность
- Минимальный простой
- Высокоэффективная поддержка инфраструктуры и систем
- Удобство: вставьте разъем в информационную розетку, и все работает

Структурированная разводка кабелей на неэкранированной витой паре



Преимущества видеосети NVT

- Высококачественное видеоизображение с полной частотой кадров в реальном масштабе времени
- Передача видеоизображения / электропитания / телеметрии на расстояние через систему замкнутого телевидения
- Встроенная помехоустойчивость и защита от перенапряжения / молниезащита
- Используется кабельная система будущего по сравнению с коаксиальной кабельной системой, которая представляет собой систему прошлого
- Использует стандартную систему разводки выводов EIA/TIA 568B
- Обеспечивает гибридный путь перехода к IP-сетям



Преимущества гибридной видеосети NVT

- Технология гибридных видеосетей PVDTM позволяет передачу на расстояние до одной мили (1,6 км)
- Обеспечивает (при низкой стоимости) электропитание видеокамеры низким напряжением на расстояние больше, чем обеспечивает технология Power-Over-Ethernet
- Использует аналоговые видеокамеры и гибридные цифровые видеорегистраторы с оптимальным их комбинированием
- Пропускает круглосуточно и круглогодично с высоким разрешением 30 изображений в секунду без влияния на локальную сеть
- Только один IP-адрес на каждый цифровой видеорегистратор по сравнению с большим числом IP-адресов для каждой камеры
- При плановом техническом обслуживании сети регистрация в гибридной системе не останавливается
- Вопрос защиты от вирусов ограничивается цифровым видеорегистратором вместо всех камер
- Нет вопросов с телеметрией или ожиданием видеоизображений
- Соответствие стандарту 568B, разводка выводов Ethernet



Достоинства технологии NVT

Чтобы создать отказоустойчивое, надежное и практичное решение, компания NVT разрабатывает изделия, которые гарантированно работают в различных условиях. В отличие от обычных симметрирующих трансформаторов видеосигнала, изделия NVT включают множество технических средств, которые обеспечивают непревзойденные характеристики.

Помехоустойчивость

Помехоустойчивость является очень важным фактором, который следует учитывать при рассмотрении устройств передачи по неэкранированной витой паре и сопутствующей технологии. Помехи наиболее велики, когда кабель на неэкранированной витой паре прокладывается вблизи других источников излучения, таких как аппаратура передачи данных / сеть Ethernet, телекоммуникационное оборудование, сети электропитания, источники люминесцентного освещения, радиопередатчики, крупное электрооборудование и т.д.



Преимущество систем NVT: Не имея себе равных помехоустойчивость систем NVT обеспечивает непревзойденный уровень защиты. Если измерять помехоустойчивость по коэффициенту ослабления синфазного сигнала, большая часть симметрирующих трансформаторов обеспечивают помехоустойчивость на уровне 30 дБ. Технология компании NVT обеспечивает коэффициент ослабления синфазного сигнала 60 дБ в широком диапазоне частот видеосигнала от 15 кГц до 5 МГц. Подобно коаксиальным кабелям, другие простые симметрирующие трансформаторы для неэкранированной витой пары без этой встроенной технологии позволяют помехам и шумам поступать в систему и отрицательно влиять на качество изображения и записи.

Защита от перенапряжений и молниезащита

Во многих местах перенапряжения или молнии могут оказывать заметное влияние на безопасность оборудования.



Преимущество систем

NVT: Устройства компании NVT имеют семиуровневую систему защиты, которая включает сильноточный лавинопролетный диод малой емкости, газоразрядное устройство и многокаскадную фильтрацию с использованием последовательных индуктивностей и шунтирующих емкостей. Все приемопередатчики компании NVT соответствуют требованиям стандарта ANSI/IEEE 587 C62.41. Обычные симметрирующие трансформаторы не могут обеспечить такие характеристики.

Изоляция паразитных контуров с замыканием через землю

Прокладка кабелей между зданиями ведет к опасности появления паразитных контуров с замыканием через землю, которые могут повлиять на качество изображения как при прямой передаче, так и при записи.

Преимущество систем NVT: Важно предотвратить появление паразитных контуров с замыканием через землю с минимумом стоимости и предпочтительно без дополнительного оборудования. В отличие от обычных симметрирующих трансформаторов все активные приемники компании NVT в качестве стандартной функции имеют встроенный разрыв цепи заземления в каждом канале - это устраняет неприятные фоновые полосы из-за паразитных контуров с замыканием через землю, которые требуют много времени для поиска их источника и больших затрат на устранение.

Совместимость с системами цифровой видеорегистрации (гибридная цифровая видеорегистрация)

Вследствие требований к качеству сигнала со стороны систем гибридной цифровой видеорегистрации необходимо, чтобы системы передачи сигналов в замкнутых системах телевизионного наблюдения на неэкранированной витой паре были полностью совместимы. Точная обработка сигнала является критическим фактором в современных системах цифровой видеорегистрации. Частотная характеристика в диапазоне передачи видеосигналов должна быть плоской, синхроимпульсы должны быть прямоугольными, а сигналы цветовой синхронизации должны восстанавливаться.



Преимущество систем NVT: Приемники DigitalEQ™ компании NVT на неэкранированной витой паре автоматически компенсируют затухание в кабеле, чтобы обеспечивать оптимальный видеосигнал. По сравнению с этим симметрирующие трансформаторы не имеют регулируемой компенсации затухания видеосигнала или используют каскадно установленные переключатели в корпусе DIP, которые обеспечивают неточные регулировки - результатом является смазанное изображение.

Дистанционное электропитание для видеокамер

Используя кабель на неэкранированной витой паре категории 5е, можно обеспечить дистанционное электропитание низкого напряжения для видеокамер. Технология PoE (Power-over-Ethernet) может обеспечить передачу электропитания только на расстояние до 90 м.



Преимущество систем

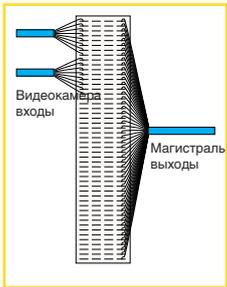
NVT: Гибридные изделия для передачи видеосигналов PVD™ компании NVT могут использоваться для снабжения электропитанием видеокамер через неэкранированную витую пару на расстояниях, которые значительно превышают возможности технологии PoE и при значительно меньшей стоимости. Простое решение компании NVT устраняет необходимость устанавливать для каждой камеры собственный местный источник питания. Это позволяет сэкономить на расходах и времени для установки розеток. Такое решение также обеспечивает поддержку от источника бесперебойного электроснабжения, который устанавливается в диспетчерской.

Типичные применения традиционных замкнутых систем наблюдения и подробности их подключения

Подключение видеокамеры



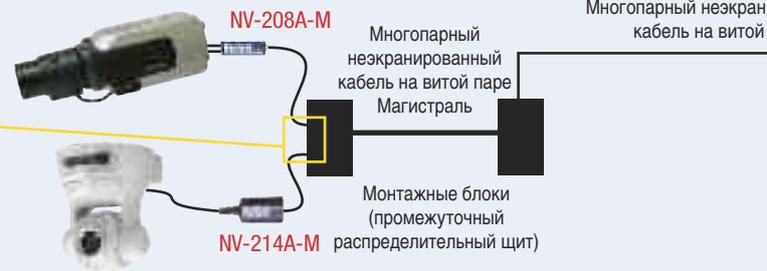
Соединение с помощью монтажного блока



Пассивно-пассивная реализация до 225 м (750 футов)



Пассивно-активная реализация до 1 км (3000 футов)



Типичные применения гибридных замкнутых систем теле

Подключения видеокамеры



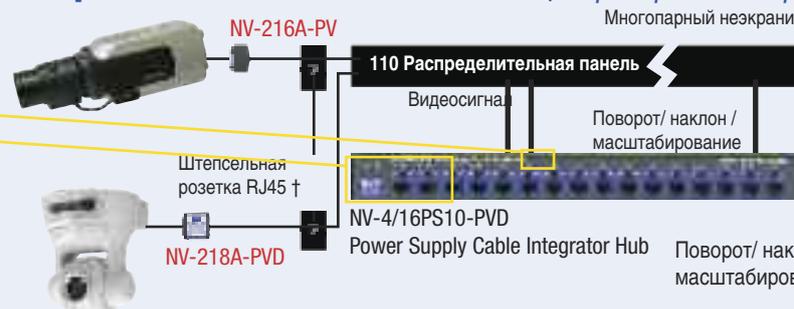
Промежуточный распределительный щит / подключения устройств электропитания



Встроенный PVD™ с концентратором электропитания с



Встроенный PVD™ с кабельным концентратором-интегратором

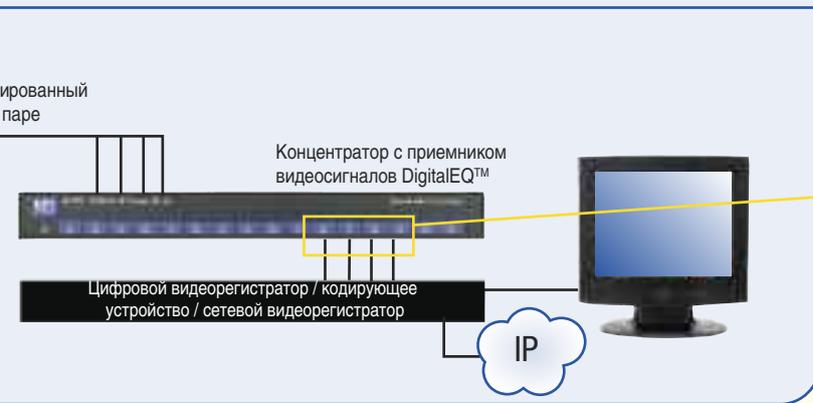


† Дополнительная штепсельная розетка и распределительная панель 110 в этом месте для выполнения

М ТЕЛЕВИЗИОННОГО

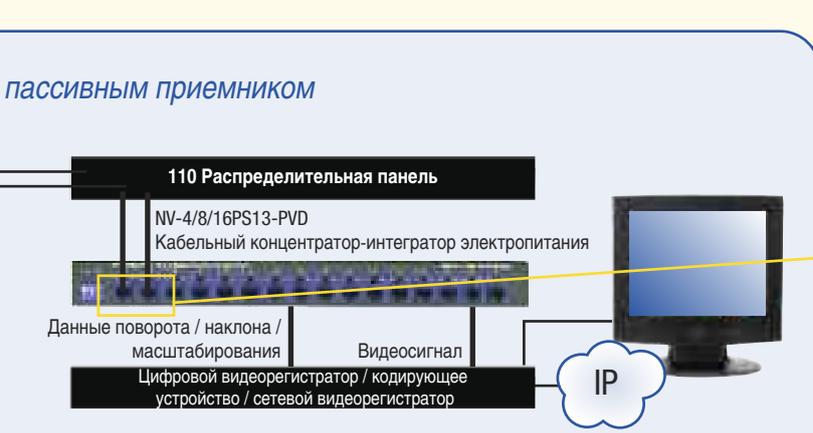


Сторона управления / подключение приемника

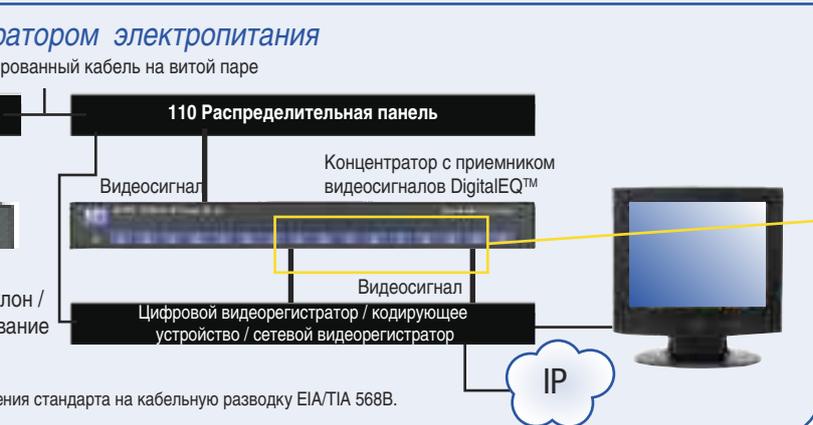


Компания NVT рекомендует использовать кабель на неэкранированной витой паре категории 5 или лучше.

ТЕЛЕВИЗИОННОГО НАБЛЮДЕНИЯ И ПОДРОБНОСТИ ИХ ПОДКЛЮЧЕНИЯ



Сторона управления / подключение приемника

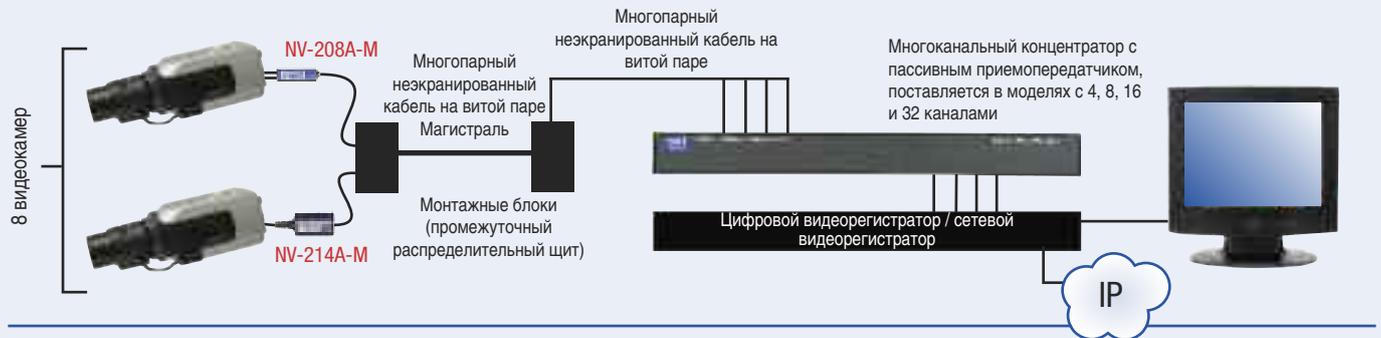


Компания NVT рекомендует использовать кабель на неэкранированной витой паре категории 5 или лучше.

Сравнение: Передача видеосигналов по коаксиальному кабелю по сравнению с кабелем на неэкранированной витой паре компании NVT

8 видеокамер: Все неподвижные видеокамеры, все на расстоянии не более чем 225 м (750 футов), с использованием кабеля категории 5

Решение компании NVT – пассивно-пассивная реализация

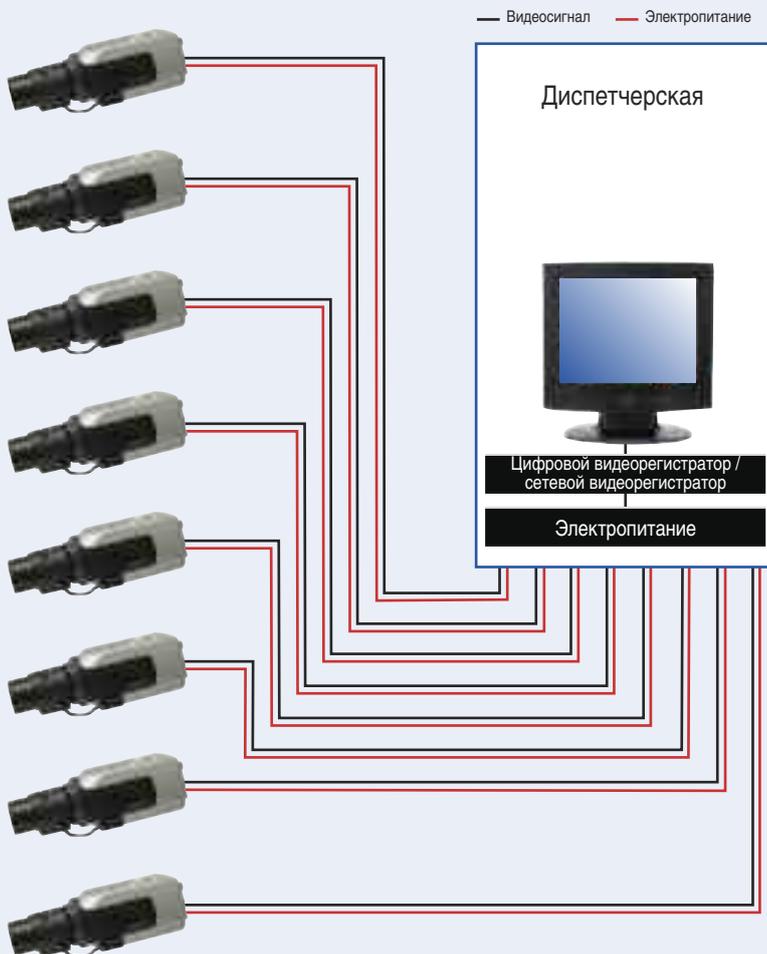


Рекомендуемое системное оборудование: 8x NV-208A-M/NV-214A-M, 1x NV-813S

Компания NVT рекомендует использовать кабель на неэкранированной витой паре категории 5 или лучше.

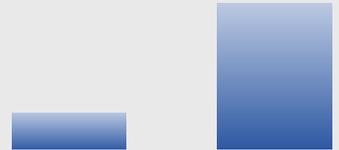
Типичная установка на коаксиальном кабеле

– с такими же характеристиками

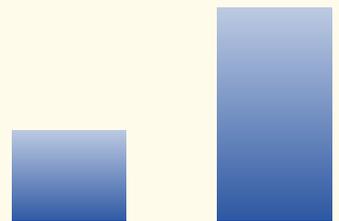


Сравнение расходов на базе типичного восьмиканального проекта Система компании NVT по сравнению с системой на коаксиальном кабеле

Кабель:



Установка:



Оборудование:



Всего:



Решение компании NVT на 50% дешевле, чем система на коаксиальном кабеле

Сравнение: Передача видеосигналов по коаксиальному кабелю по сравнению с гибридными изделиями PVD™ компании NVT с передачей видеосигналов

16 видеокамер: 12 неподвижных видеокамер и 4 видеокамеры с поворотом / наклоном / масштабированием, все на расстоянии не более чем 225 м (750 футов), с использованием кабеля категории 5

Решение компании NVT – Встроенный PVD™ с концентратором электропитания с пассивным приемником



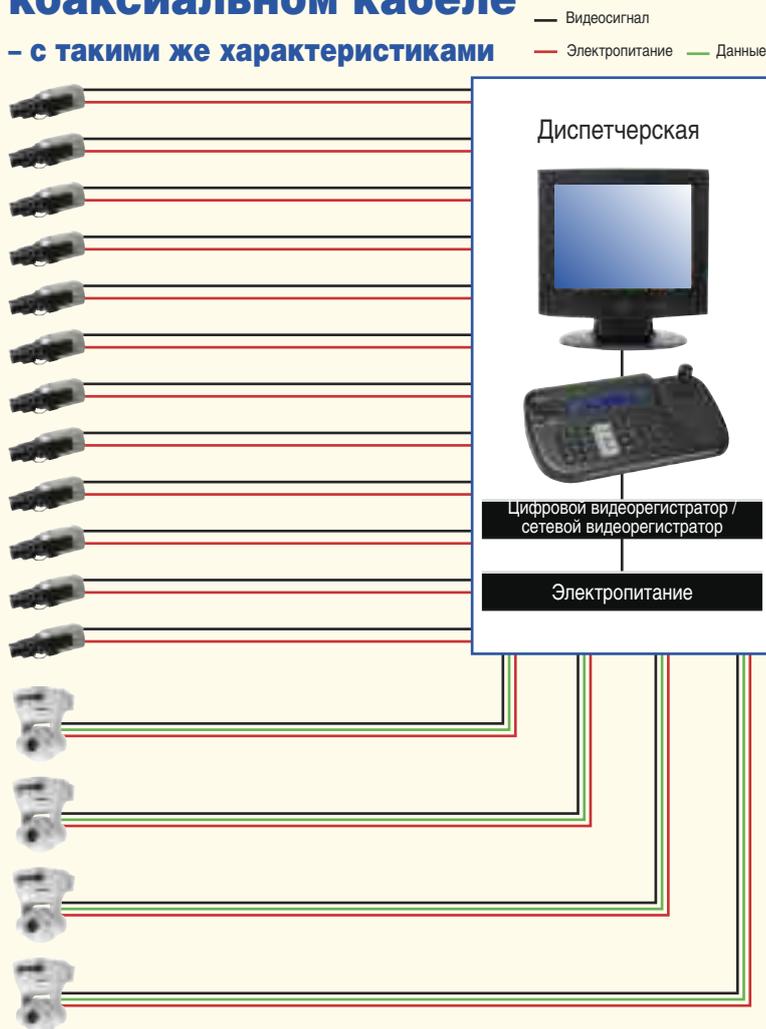
Рекомендуемое системное оборудование:

Неподвижные видеокамеры: 12x NV-216-A-PV. Видеокамеры с поворотом / наклоном / масштабированием 4x NV-218A-PVD, 1x NV-16PS13-PVD (проверьте расстояние передачи электропитания по кабелю)

Компания NVT рекомендует использовать кабель на неэкранированной витой паре категории 5 или лучше.

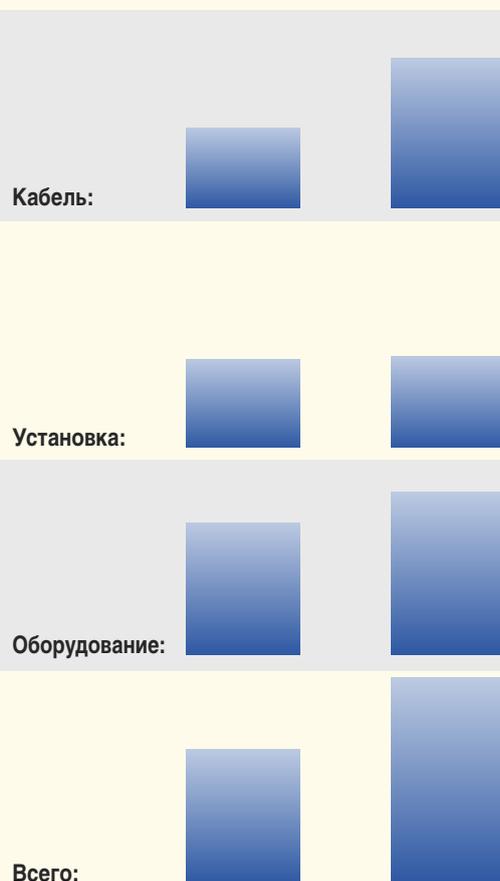
Типичная установка на коаксиальном кабеле

– с такими же характеристиками



Сравнение расходов на базе типичного 16-канального проекта

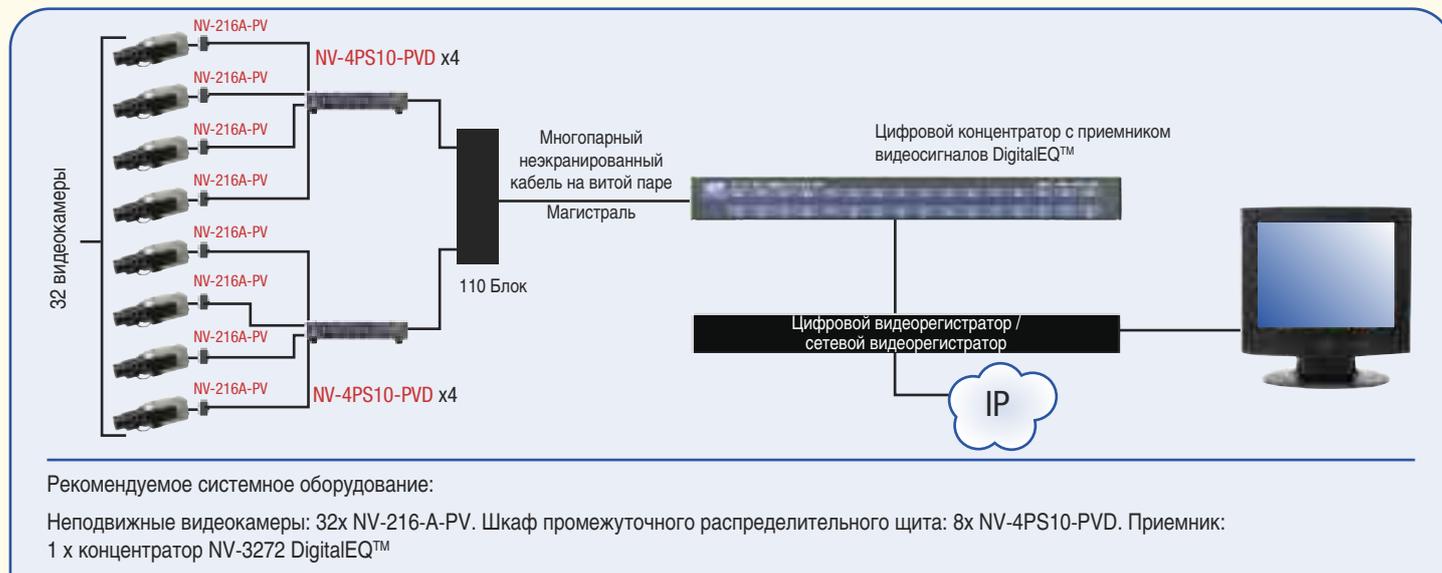
Система компании NVT по сравнению с системой на коаксиальном кабеле



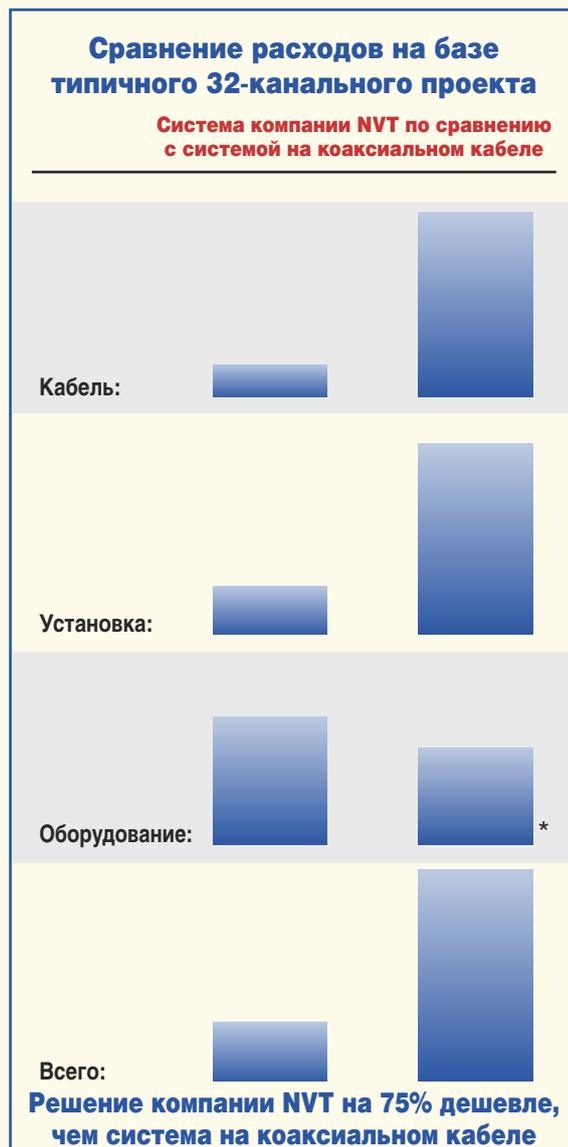
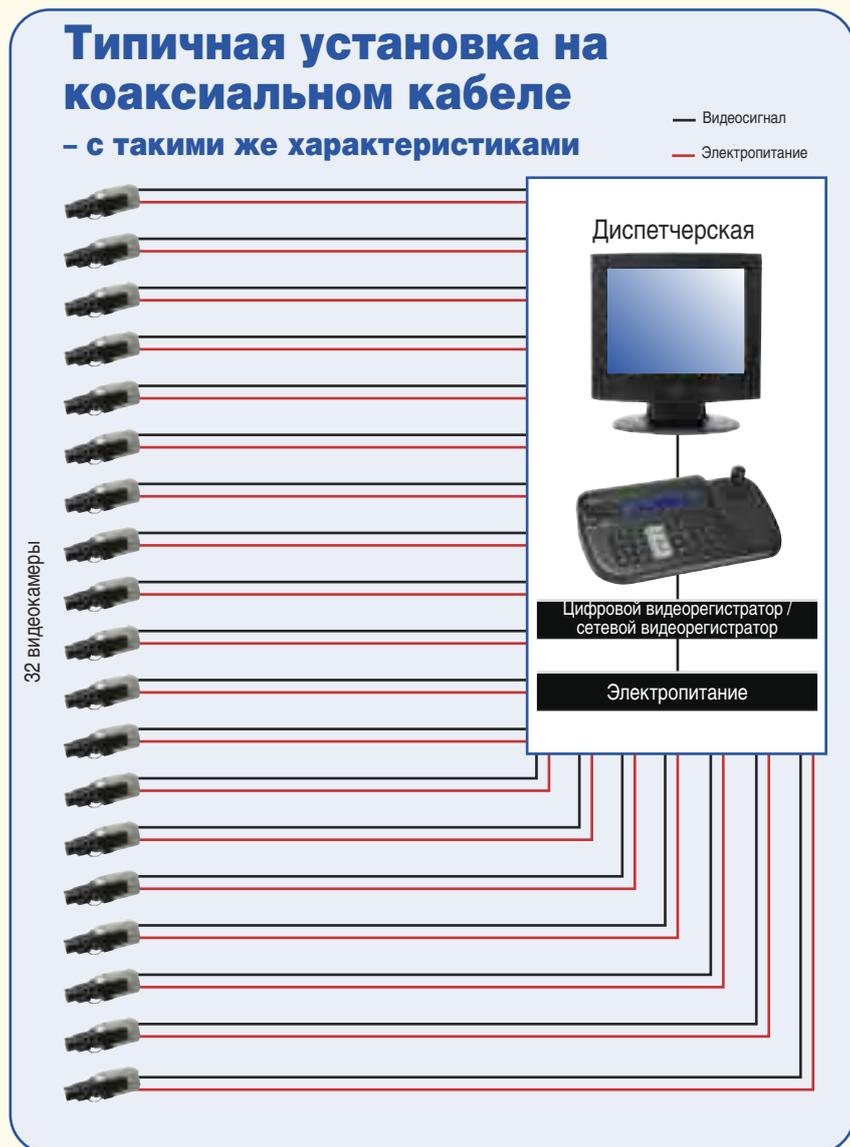
Решение компании NVT на 22% дешевле, чем система на коаксиальном кабеле

Сравнение: Передача видеосигналов по коаксиальному кабелю по сравнению с гибридными изделиями PVD™ компании NVT с передачей электропитания и видеосигналов

32 видеокамеры: Все неподвижные видеокамеры, все на расстоянии более чем 225 м (750 футов) и менее чем 1 км (3000 футов), с использованием кабеля категории 5



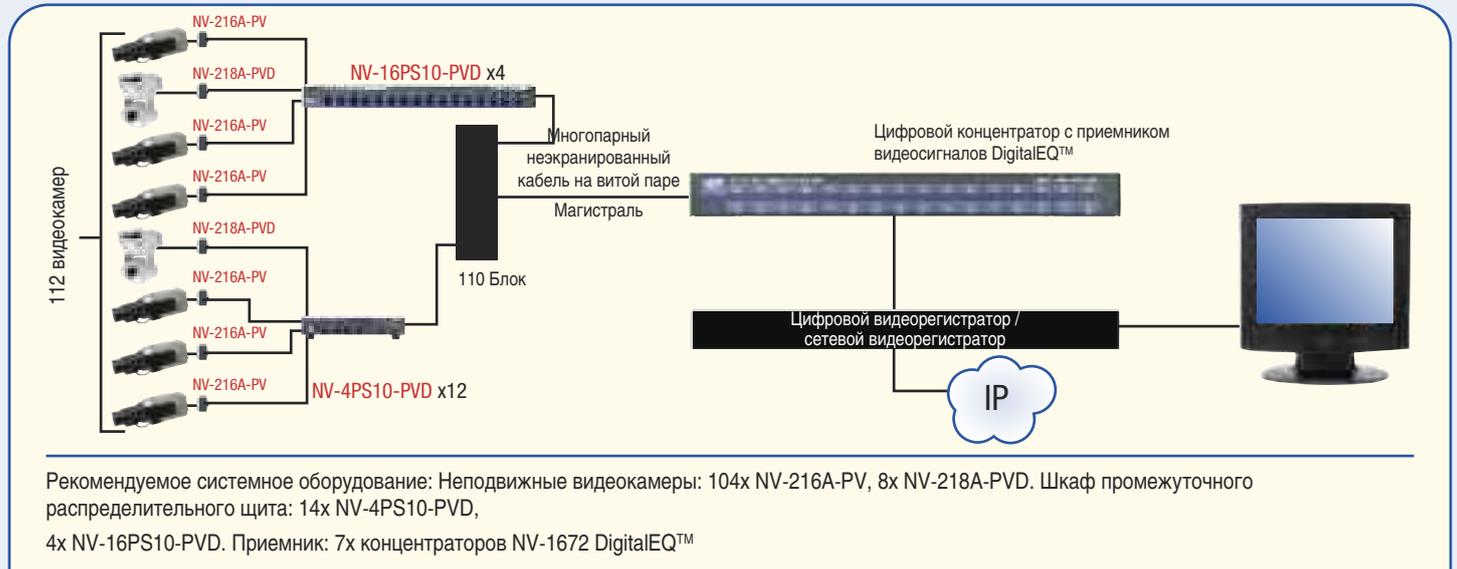
Компания NVT рекомендует использовать кабель на неэкранированной витой паре категории 5 или лучше.



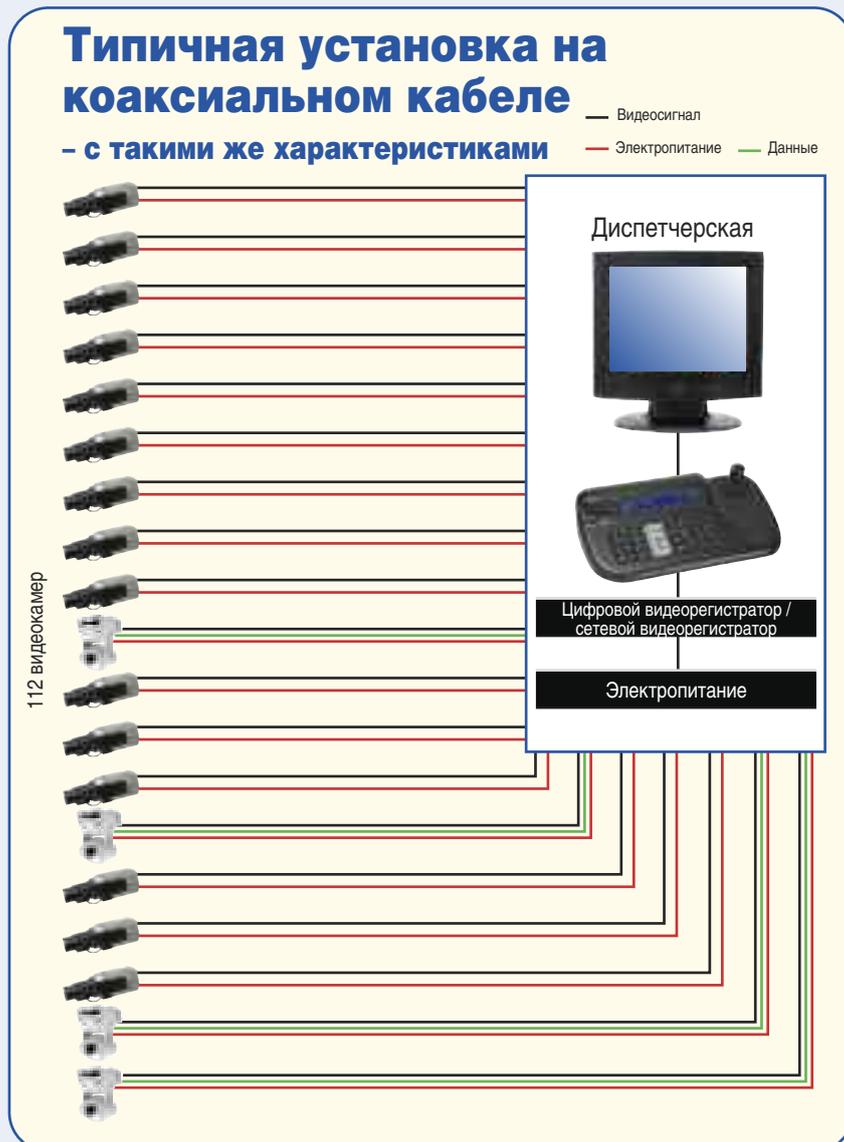
*Без коаксиальных ретрансляторов

Сравнение: Передача видеосигналов по коаксиальному кабелю по сравнению с гибридными изделиями PVD™ компании NVT с передачей видеосигналов

112 видеокамер: 104 неподвижные видеокамеры, все на расстоянии более чем 225 м (750 футов), и 8 камер с поворотом / наклоном / масштабированием внутри помещения, все менее на расстоянии чем 225 м (750 футов), с использованием кабеля категории 5



Компания NVT рекомендует использовать кабель на неэкранированной витой паре категории 5 или лучше.





nvt.com



Компания NVT поставляет малогабаритные модули приемопередатчиков на конвейеры ведущих производителей аналоговых видеокамер. Будучи уже встроенными в корпус видеокамеры данные модули позволяют интегрировать такие видеокамеры непосредственно в структурированные кабельные системы, построенные на неэкранированной витой паре и оборудовании компании NVT. Ниже приведен перечень этих изготовителей и разводка выводов в соответствии со стандартом EIA/TIA 568B.

Партнёры-производители гибридных видеосистем, серийно устанавливающие в свои видеокамеры передатчики NVT

- **CBC**
- **Extreme CCTV**
- **Honeywell**
- **Dentec**
- **GE**
- **Sanyo**

Стандарт EIA/TIA-568B

В США опубликован промышленный стандарт EIA/TIA, определяющий типичную систему структурированной кабельной разводки для промышленных зданий. Стандарт предназначен для поддержки среды, объединяющей системы разных производителей, и определяет физические свойства и эксплуатационные характеристики для категорий кабельной разводки на неэкранированной витой паре (UTP), защищенной витой паре (STP) и экранированной витой паре (ScTP). Первоначальный стандарт был выпущен в 1985 г. и был изменен и обновлен с тех пор несколько раз. При этом определяются кабели категорий (Cat) 3, 4, 5, 6 и 7.



Офис в Великобритании

NVT House
99 Waldegrave Road
Teddington
Middlesex
TW11 8LA
United Kingdom

Телефон: +44 (0)20 8977 6614
Факс: +44 (0)20 8973 1855
Электронная почта: rusales@nvt.com

Корпоративный офис

4005 Bohannon Drive
Menlo Park, CA 94025
USA

800.959.9870
Телефон: +1 650.462.8100
Факс: +1 650.326.1940
Электронная почта: info@nvt.com

