



MOXA Networking

Total Solutions for INDUSTRIAL NETWORKING

Компания MOXA Networking

- Компания MOXA основана в 1987 году. В 2003 она была реорганизована в два подразделения MOXA Technologies и MOXA Networking.
- Основной задачей MOXA Networking является создание и продвижение решений для промышленных сетей.

Продукты MOXA Networking

- Индустриальные модульные коммутаторы
- Индустриальные управляемые коммутаторы
- Индустриальные неуправляемые коммутаторы
- Индустриальное оборудование для беспроводной связи
- Индустриальные видеосервера
- Индустриальные медиа-конверторы

Требования к оборудованию для промышленных систем



- Водонапорные ст.
- Электростанции
- Радиотрансляторы



- Нефтегаз. пром.
- Горная пром.
- Тяж.пром.



- Трассы
- Туннели и мосты
- Автодороги
- Железн. дор.

- **Распределенная система**
- **Централизованное управление**
- **Устойчивость к окр. среде**
- **Высокая работоспособность**



Индустриальные модульные коммутаторы

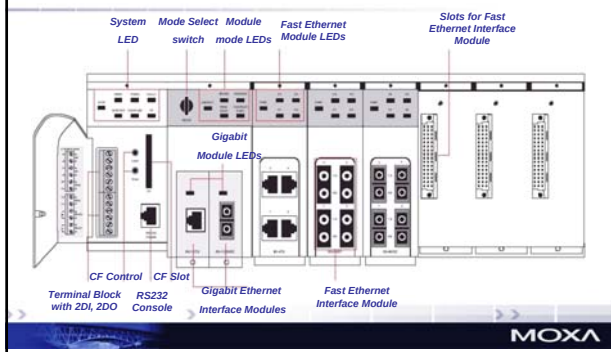
Модульный коммутатор EDS-726



- Резервируемая избыточная Gigabit Ethernet кольцевая технология (время восстановления < 300 ms)
- IGMP Snooping и GMRP для фильтрации мультикастового трафика по промышленному Ethernet протоколу
- Поддержка IEEE 802.1Q VLAN и GVRP протоколов для упрощения сетевого планирования
- Поддержка QoS-IEEE 802.1p/1Q и TOS/DiffServ
- Поддержка 802.3ad, LACP для оптимизации использования полосы пропускания
- Поддержка IEEE 802.1X и SSL для обеспечения сетевой безопасности
- Поддержка SNMP V1/V2C/V3 для различного уровня безопасного управления

VECTOR-KIEV

Модульный коммутатор EDS-726



VECTOR-KIEV

Модульный коммутатор EDS-726



VECTOR-KIEV

Гигабитные модули для коммутатора EDS-726



- До 2 гигабитных модулей в одном устройстве
- IM-1GTX (10/100/1000BaseT(X) auto negotiation speed и auto MDI/MDI-X connection)
- Multi mode: IM-1GSXSC (до 500 m, 850 nm, 50/62.5); IM-1GLXSC (до 1100 m, 1300 nm, 50/62.5)
- Single mode: IM-1GLXSC (до 10 km, 1310 nm, 9/125µm); IM-1GLHXSC (до 40 km, 1310 nm, 9/125µm); IM-1GZXSC (до 80 km, 1550 nm, 9/125µm)

MOXA

VECTOR-KIEV

Fast Ethernet модули для коммутатора EDS-726



- До 6 Fast Ethernet модулей в одном устройстве
- IM-4TX (4x10/100BaseT(X) auto negotiation speed и auto MDI/MDI-X connection)
- Multi mode: IM-4MSC, IM-4MST, IM-2MSC/2TX, IM-2MST/2TX (до 5 km, 1300 nm, 50/62.5)
- Single mode: IM-4SSC (до 40 km, 1310 nm, 9/125µm), IM-1LSC/3TX (до 80 km, 1550 nm, 9/125µm)

MOXA

VECTOR-KIEV

DIN-Rail 24VDC блоки питания



- Выходное напряжение 24 VDC, мощность – 45, 75, 120 Вт
- Универсальное входное напряжение - от 85 до 264 VAC
- Входное напряжение по постоянному току - от 120 до 370 VDC
- Сертификаты CE и UL508, TUV EN60950
- Простое крепление для TS35/7.5 или TS35/15 DIN-Rail
- 100% тестирование под полной нагрузкой
- Отсутствие вентиляторов для охлаждения
- Встроенный фильтр для снижения помех
- Защита от перегрузки и превышения напряжения

MOXA

VECTOR-KIEV

SNMP OPC Server

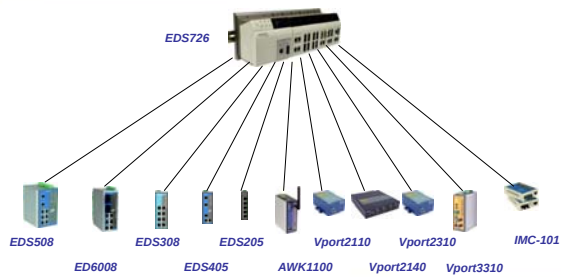


Индустриальный Ethernet - сегодня ведущее направление промышленной автоматизации. Это решение предоставляет инженерам управления всю полноту контроля для дистанционного управления индустриальной сетью, как с использованием существующих, так и новых визуальных средств наблюдения и управления приложениями.

MOXA

VECTOR-KIEV

Построение сети с EDS-726

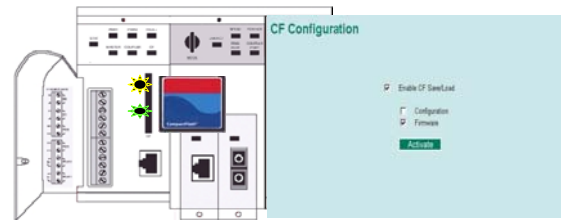


MOXA

VECTOR-KIEV

Сохранение и восстановление конфигурации с CF карты

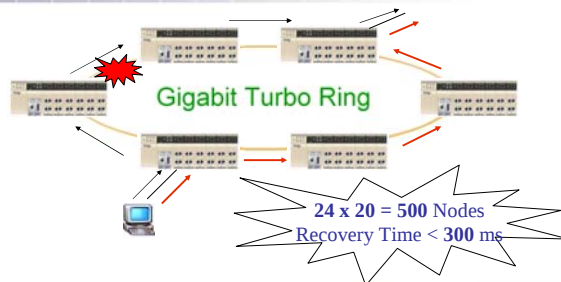
CF card brand: Kodak, Transcend, Canon...etc.



MOXA

VECTOR-KIEV

Технология Turbo Ring

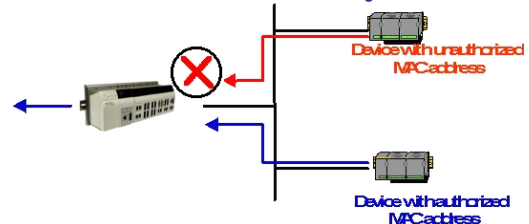


MOXA

VECTOR-KIEV

Фильтрация по MAC адресам

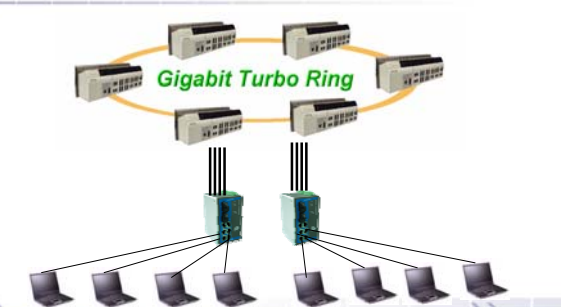
- Allow traffic from the preset static MAC address.
- Block unwanted invasion or careless usage.



MOXA

VECTOR-KIEV

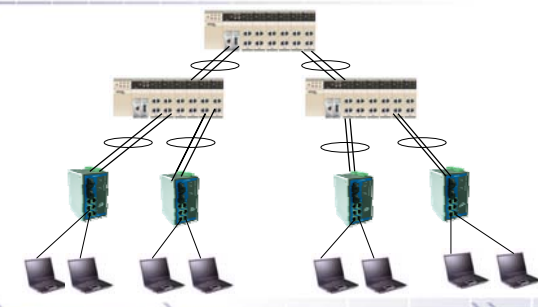
Объединение портов в один канал



MOXA

VECTOR-KIEV

Объединение портов в один канал



MOXA

VECTOR-KIEV

Приоритезация

- Supports Interoperable IEEE Standard
- 802.1p/1Q, keeping QoS policy consistent across switches
- Supports Layer 3 TOS/DiffServ

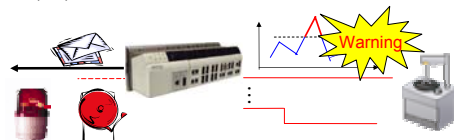


MOXA

VECTOR-KIEV

Сигнализация событий

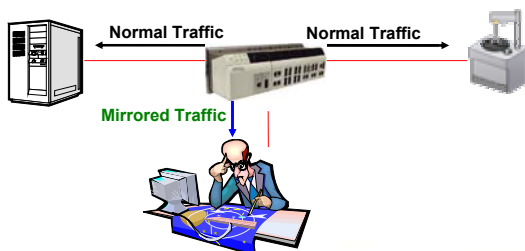
- Автоматическая отправка сообщений по e-mail и/или включение внешних устройств (DO).



MOXA

VECTOR-KIEV

Зеркалирование портов в EDS-726



MOXA

VECTOR-KIEV

Сравнение мод. коммутаторов

	MOXA EDS-726	HIRSCHMANN MS4128-L3E
К-во слотов	6+2(гигабитные)	5
Управление	layer 3	layer 3
Макс. К-во портов	26	28
Рабочая температура	от 0 °C до +60 °C	от 0 °C до +60 °C
Класс защиты	IP30	IP30
Стоимость (16x10/100TX + 2x1000TX)	3983 USD	9000 USD

MOXA

VECTOR-KIEV

Индустриальные управляемые коммутаторы

VECTOR-KIEV

MOXA EtherDevice Server™ ED6008



- Быстрое восстановление соединения (патентованная технология)
- Избыточная кольцевая топология, для повышения надежности
- Резервированное питание
- Специальный "сторож" сервера (Watch-dog self-saver™)
- Высокое время наработки на отказ - более 77,500 часов
- Специальный индустриальный дизайн для вредных промышленных сред

- обычное исполнение - 0°C - 60°C для холодных и жарких сред и от - 40 до +75°C специальное исполнение с индексом "T"
- IP 30, высоконадежный корпус
- DIN направляющие или монтаж на панели
- Динамическое оповещение о состоянии индустриальных устройств
- Возможность установки зеркального порта для улучшения оперативного управления
- Назначение IP адресов подключаемым устройствам
- Посылка ping команд, для проверки целостности сегментов сети, простое тестирование соединительных кабелей

MOXA

VECTOR-KIEV

EtherDevice™ Switch EDS-508



- Резервируемая кольцевая Ethernet структура
- IGMP Snooping для фильтрации групповых посылок по Ethernet протоколу
- Поддержка IEEE 802.1Q VLAN и GVRP протокола для простого планирования сети
- Поддержка QoS—IEEE 802.1p/1Q и TOS/DiffServ
- Ограничение полосы для предотвращения перегрузки сети
- Блокировка портов для доступа только с авторизованных MAC адресов
- "Зеркальные" порты для простой отладки в реальном времени

- Автоматические уведомления о событиях по email или с использованием релейных контактов
- Цифровые входы для интеграции с сенсорами и аварийными извещателями
- Автоматическое восстановление IP адресов, подключенных устройств
- Быстрое восстановление линии, резервируемое входное питание
- Работоспособность от -40 до 75°C, IP 30 прочный корпус, DIN-Rail или панельное крепление
- Конфигурация с использованием Web браузера, Telnet/Serial консоли, Windows утилит
- Посылка ping команд для определения целостности сегментов сети

MOXA

VECTOR-KIEV

Приоритезация

•Support Interoperable IEEE Standard – 802.1p/1Q, thus keep consistent QoS policy cross switch

•Support Layer 3 TOS/DiffServ



Collected Data: Low Priority
Control Message: Top Priority
Mgt. Message: High Priority

Data collected: Low Priority
Mgt. Message: High Priority
Control Message: Top Priority

MOXA

VECTOR-KIEV

Высокоскоростной Turbo Ring

Recovery Time < 300ms

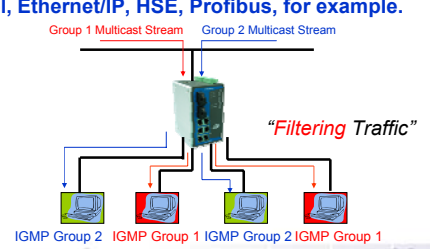


MOXA

VECTOR-KIEV

IGMP Snooping

Фильтрация трафика по признакам, например - publisher / subscriber communication models of Industrial Ethernet protocol, Ethernet/IP, HSE, Profibus, for example.

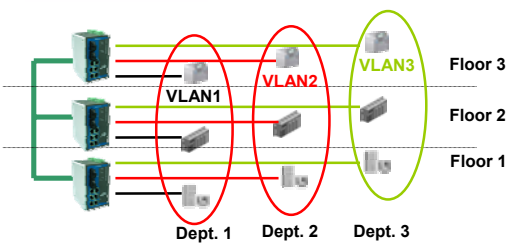


Group 1 Multicast Stream
Group 2 Multicast Stream
"Filtering Traffic"
IGMP Group 2 IGMP Group 1 IGMP Group 2 IGMP Group 1

MOXA

VECTOR-KIEV

Создание виртуальных сетей

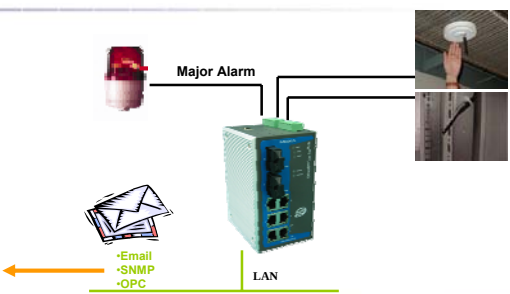


VLAN1 VLAN2 VLAN3
Floor 3
Floor 2
Floor 1
Dept. 1 Dept. 2 Dept. 3

MOXA

VECTOR-KIEV

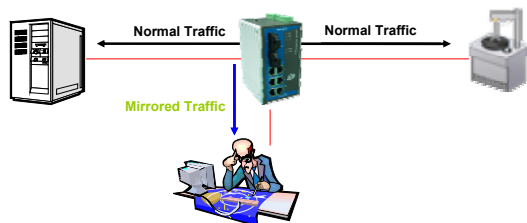
Сигнализация событий



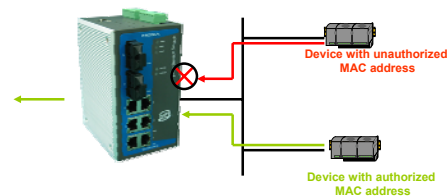
Major Alarm
LAN
•Email
•SNMP
•OPC

MOXA

Зеркалирование пртов

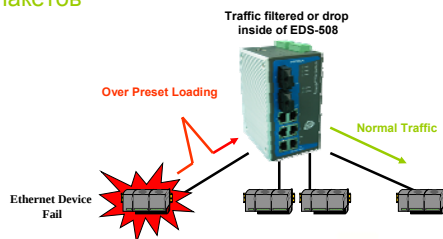


Фильтрация по MAC Адресам



Защита от перегрузок

- Автоматическое блокирование ошибочных пакетов



Сравнение коммутаторов

	MOXA EDS-508	Hirschmann RS2-TX/TX
К-во портов	8	8
Стандарты	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.1D, 802.1W, 802.1Q, 802.1p	prioritization (IEEE 802.1D/p), VLAN (802.1Q), flow control IEEE 802.3x
Протоколы	IGMP V1/V2/V3 device, GVRP, SNMP V1/V2c/V3, DHCP Server/Client, BootP, TFTP, SNMP, SMTP, RARP, and EDS-SNMP OPC Server Pro	multicast (IGMP snooping/querier, GMRP), broadcastlimiter, SNTP (simple network time protocol), PTP (precision time protocol, IEEE 1588),
Класс защиты	IP30	IP20
Стоимость	925 USD	1650 USD

Новые продукты

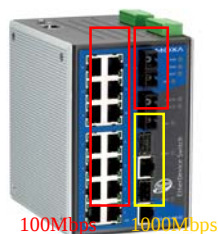
EtherDevice™ Switch EDS-518A



- 2 гигабитных порта оптических или медных
- 16 Fast Ethernet портов оптических и медных
- Gigabit Turbo Ring с 300ms временем восстановления
- QoS, IGMP Snooping/GMRP, VLAN, LACP, SNMP V1/V2c/V3, RMON supported
- IEEE 802.1X and https/SSL for network security
- Rate Limiting for bandwidth management and broadcast storm protection
- Серия EDS-5xxA будет выпущена на смену линеек EDS-508 и ED6008

VECTOR-KIEV

EtherDevice™ Switch EDS-518A



Gigabit Enabled

Double Port Capacity

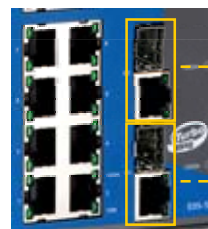
Lower Per Port Cost

MOXA

VECTOR-KIEV

EtherDevice™ Switch EDS-518A

- 10/100/1000BaseT(X) или SFP (mini-GBIC)



G2 :

Используется или
1000Mbps медный порт
или 1000Mbps SFP порт

G1 :

MOXA

VECTOR-KIEV

Индустриальные неуправляемые коммутаторы

VECTOR-KIEV

EtherDevice™ Switch EDS-405



- Plug-n-play, резервируемая кольцевая архитектура
- Поддержка 10/100BaseT(X) (RJ45), 100BaseFX (SC оптический коннектор, Multi-mode/single mode)
- Поддержка IEEE 802.3/802.3u/802.3x
- Работоспособность от -40 до 75°C
- Поддержка Store and Forward switching process type
- 10/100M, full/half-duplex, MDI/MDI-X auto-sensing
- Быстрое восстановление линии **Turbo Ring**
- Резервируемое входное питание
- IP 30 прочный корпус, DIN-Rail или панельное крепление

MOXA

VECTOR-KIEV

EtherDevice™ Switch EDS-308/305 Series



- 10/100BaseT(X) (RJ45), 100BaseFX (SC type, Multi/Single mode)
- IEEE 802.3/ 802.3u/ 802.3x
- Store and Forward switching process type, 1024 адресов
- 10/100M, Full/Half-Duplex, MDI/MDIX автоопределение
- Резервируемое входное питание
- Работоспособность от -40 до 75°C
- IP 30 прочный корпус
- DIN-Rail или панельное крепление

MOXA

VECTOR-KIEV

EtherDevice™ Switch EDS-208/205

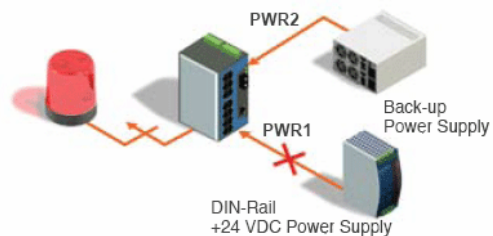


- 8 или 5 портов 10/100BaseT(X) (RJ45), 100BaseFX (Multi mode, SC/ST connector)
- Поддержка IEEE 802.3/802.3u/802.3x
- Поддержка Store and Forward switching process type, таблица на 1024 адрес
- 10/100M, Full/Half-Duplex, MDI/MDIX auto-sensing
- Резервируемое входное питание
- Работоспособность от -10 до 60°C
- IP 30 прочный корпус
- DIN-Rail или панельное крепление

MOXA

VECTOR-KIEV

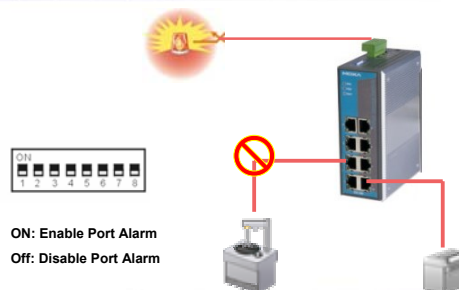
Резервное питание



MOXA

VECTOR-KIEV

Сигнализация событий



MOXA

VECTOR-KIEV

Сравнение коммутаторов

	MOXA EDS-205	Hirschmann RS2-5TX
К-во портов	5	5
Стандарты	IEEE 802.3/802.3u/802.3x	IEEE 802.3/802.3u/802.3x
Рабочая температура	от -10 до 60°C	от 0 до 60°C
Класс защиты	IP30	IP20
Стоимость	134 USD	190 USD

MOXA

VECTOR-KIEV

Новые продукты

VECTOR-KIEV

EtherDevice™ Switch EDS-316



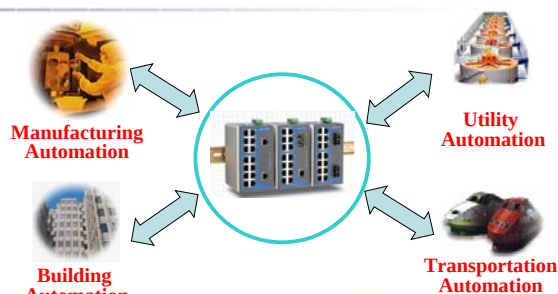
- Поддержка 10/100BaseT(X) (RJ45), 100BaseFX (SC/ST оптический коннектор, Multi-mode/single mode)
- Поддержка IEEE 802.3/802.3u/802.3x
- Работоспособность от -40 до 75°C
- Дальность оптической связи 40 km или 80 km

- Поддержка Store and Forward switching process type
- 10/100M, full/half-duplex, MDI/MDI-X auto-sensing
- Резервируемое входное питание, релейный выход
- IP 30 прочный корпус, DIN-Rail или панельное крепление

MOXA

VECTOR-KIEV

Применение коммутаторов

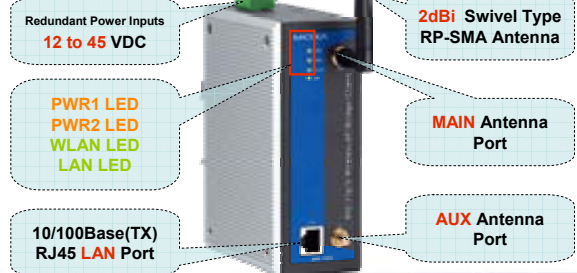


MOXA

VECTOR-KIEV

Индустриальное оборудование для беспроводной связи

VECTOR-KIEV Серия AirWorks 1100



VECTOR-KIEV

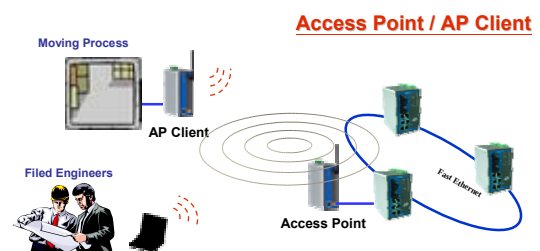
Серия AirWorks 1100



- Включение/блокировка передачи SSID, контроль доступа, базирующийся на MAC адресах
- IEEE 802.1x/RADIUS, WPA, 64-bit и 128-bit WEP
- обновление Firmware через RS-232 или TFTP или HTTP, сохранение и сброс конфигурации
- Web, поддержка SNMP и UPnP
- Диапазон рабочих температур от 0 до 60°C
- Резервированный 24 VDC вход питания или питание по Ethernet (Power-over-Ethernet)
- DIN-Rail или панельное крепление, IP30 корпус
- балансировка загрузки точки доступа, управление мощностью передачи
- Link integrity, Association Control, DHCP Server/Client
- Пакетная фильтрация (Packet Filtering), аппаратный сторож (Watchdog Timer)

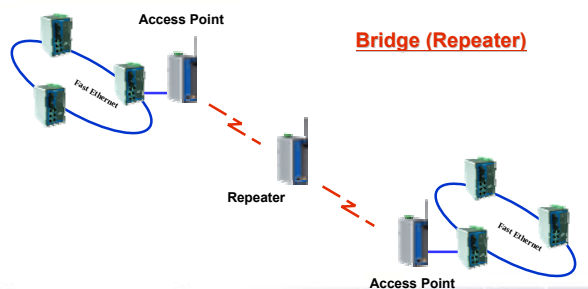
VECTOR-KIEV

Режимы работы AirWorks 1100



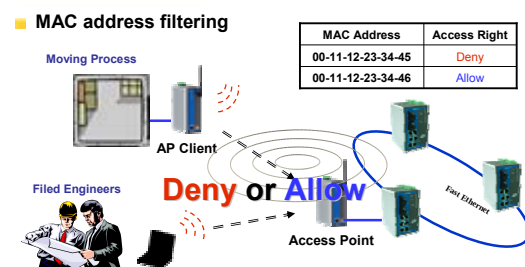
VECTOR-KIEV

Режимы работы AirWorks 1100



VECTOR-KIEV

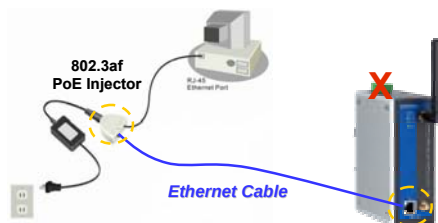
Фильтрация по MAC Адресам



VECTOR-KIEV

Питание по Ethernet кабелю (PoE)

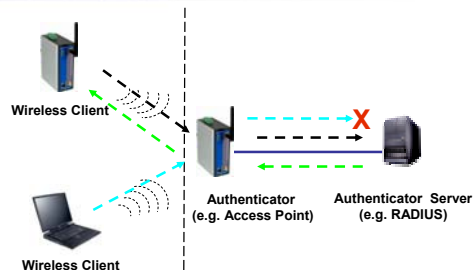
- Пока DC питание не доступно ...



MOXA

VECTOR-KIEV

Аутентификация (802.1x)



MOXA

VECTOR-KIEV

Сравнение точек доступа

	MOXA AWK1100	HIRSCHMANN BAT 11b
Тип	IEEE 802.11b/g	IEEE 802.11b
Антенна	два R-SMA	два R-SMA
Резервирование по питанию	да	нет
Класс защиты	IP30	IP20
Стоимость	782 USD	1385 USD

MOXA

VECTOR-KIEV

Индустриальные видеосервера

VECTOR-KIEV

Видеосервер VPort-2310



- Компактный размер, 1-канальный MPEG4 видеосервер
- Поддерживается синхронизация аудио и видео
- Настольное устройство со встроенным вебсервером для сетевого управления
- Авточувствительный 10/100 Mbps Ethernet порт
- Система реального времени с мощным цифровым обработчиком сигналов
- Поддержка TCP, UDP и HTTP сетевых мод
- Видео обнаружение движения (3 зоны) - Video Motion Detection (VMD)
- Ввод/вывод для датчика и оповещения о тревоге

- Поддержка одного RS-232/485 порта для PTZ контроля камеры
- Видеопоток 30/25 фреймов в секунду при разрешении 352 x 240
- Поддержка DDNS & UPnP
- Мощные интерфейсные средства для обслуживания - ActiveX Control SDK
- Программное обеспечение MOXA SoftDVR™ Lite IP Surveillance Software

MOXA

VECTOR-KIEV

Видеосервер VPort-2140/2110



- 4 или 1-канальный MJPEG видеосервер
- Общий ввод/вывод для внешнего датчика и оповещения о тревоге
- RS-232/485 порт для PTZ контроля камеры или модемного dial-in соединения
- Удаленный доступ к изображениям через ftp или электронную почту

- Индустриальная операционная система реального времени без вирусной угрозы, со встроенным вебсервером для сетевого управления и с мощным цифровым обработчиком сигналов
- Оптимальное решение для обеспечения качества передачи и регулирования полосы пропускания
- Программное обеспечение MOXA SoftDVR™ IP Surveillance Software для просмотра и записи

MOXA

VECTOR-KIEV

Видеосервер VPort-3310

- Компактный размер, 1-канальный MPEG4 индустриальный видеосервер
- Поддерживается синхронизация аудио и видео
- Настольное устройство со встроенным вебсервером для сетевого управления
- 10/100 Mbps Ethernet порт
- Система реального времени с мощным цифровым обработчиком сигналов
- Поддержка TCP, UDP, HTTP, поддержка DDNS & UPnP
- Видео обнаружение движения (3 зоны) - Video Motion Detection (VMD)
- Ввод/вывод для датчика и оповещения о тревоге (2)
- Поддержка одного RS-232/485 порта для PTZ контроля камеры
- Видеоопток 30/25 фреймов в секунду при разрешении 352 x 240
- Мощные интерфейсные средства для обслуживания- ActiveX Control SDK
- Программное обеспечение MOXA SoftDVR™ Lite IP Surveillance Software
- SNMP MIB-II для сетевого управления
- Работоспособность от -40 до 75°C (модель VPort-3310-T)

MOXA

VECTOR-KIEV

Сравнение основных алгоритмов сжатия

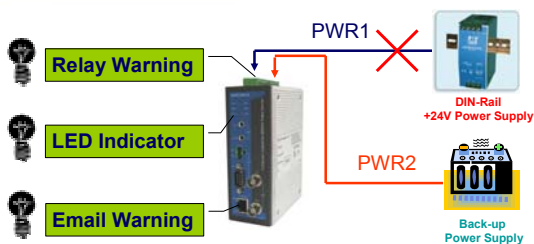
Item/format	MJPEG	Wavelet	MPEG1	MPEG2	MPEG4
Application Type	Image browse	Image browse	VCD	DVD	Video Networking
Image Frame	Frame independent	Frame independent	Frame dependent	Frame dependent	Frame dependent
Average Compression ratio	12~20	15~25	40	25~40	150~200

MPEG4 является наиболее оптимальным алгоритмом для передачи видеоизображения по сети.

MOXA

VECTOR-KIEV

Резервирование питания (3310)



MOXA

VECTOR-KIEV

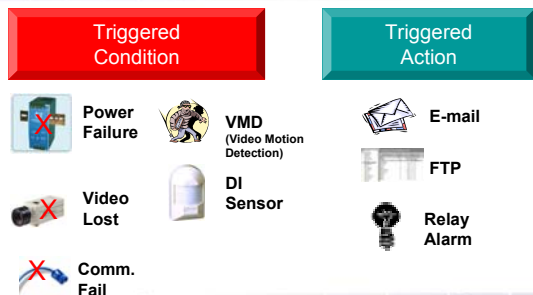
Расширенный температурный диапазон (3310-T)



MOXA

VECTOR-KIEV

Сигнализация событий



MOXA

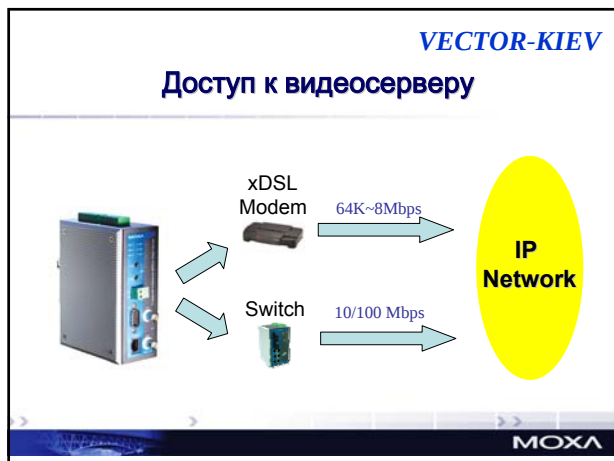
VECTOR-KIEV

Программное обеспечение

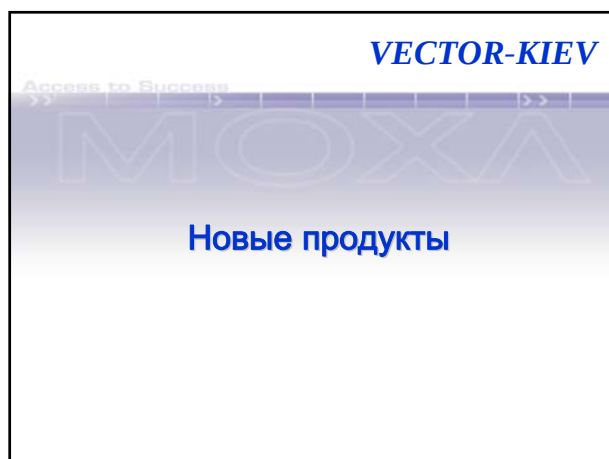
- SoftDVR :
 - Make Connection to VPort -> API SDK
 - DI Status check -> URL Commands
 - Configuration -> ActiveX SDK



MOXA



VECTOR-KIEV		
Сравнение видеосерверов		
	MOXA Vport-3310-T	HIRSCHMANN R-VIP T
Максимальное разрешение	704 x 576	704 x 576
К-во кадров в секунду	до 30	до 30
Рабочая температура	от 0 до 60°C	от 0 °C до 55 °C
COM порт	RS232 / RS422 / RS485	RS232 / RS422 / RS485
Аудио вход/выход	есть	есть
Стоимость	950 USD	1750 USD



VECTOR-KIEV

Видеосервера серии 4500

- 4 или 1 канал
- Поддержка MPEG4, MJPEG, MPEG2
- Полный D1 (720x 480) @ 30 FPS
- Двухнаправленное аудио (in/ out)
- Запись изображения перед срабатыванием системы безопасности
- Модели с расширенным температурным диапазоном (от -40° до 75°C)
- CE, FCC, UL, Class1, Div 2

VECTOR-KIEV

D1 (720x480) or 4CIF (704x 480) @ 30FPS

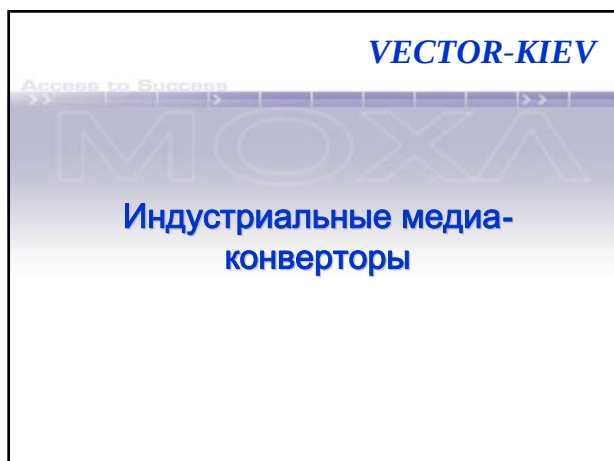
Max. 30FPS (NTSC) or 25FPS (PAL) in VPort 4500 series

QCIF
NTSC: 176x120
PAL: 176x144

CIF
NTSC: 352 x 240
PAL: 352 x 288

4CIF Full D1
NTSC: 704 x 480 720 x 480
PAL: 704 x 576 720 x 576

Max. 6-10 FPS in VPort 3310, 2310



VECTOR-KIEV

Серия медиа-конвертеров ME51

- Конвертор 10/100 Base-TX в 100 Base-FX
- Питание как от внешнего источника питания, так и через USB порт хостового компьютера
- Поддержка "Link Fault Pass-Through" - функции оповещения при выходе из строя устройства на одном из концов линии
- Поддержка 10/100Base-TX
- DIP переключатели для выбора типа кабеля и для выбора типа соединения дуплекс/полудуплекс

VECTOR-KIEV

Серия медиа-конверторов ME61



- Серия Мохэ ME61 оптоволоконных конверторов одномодового стандарта (Single-Strand) поддерживает технологию WDM, которая предполагает расположение двух независимых каналов связи данных, для передачи и приема данных по одному одномодовому волоконно-оптическому кабелю.

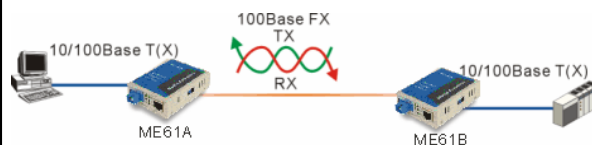
- Конвертирует 10/100BaseT(X) и 100BaseFX
- Поддержка 10/100BaseT(X) auto-negotiation
- Питание от отдельного источника или через USB порт

MOXA

VECTOR-KIEV

Применение медиа-конверторов

ME-61 – работа по одному волокну.



MOXA

VECTOR-KIEV

Серия медиа-конверторов IMC-21



- Индустриальный конвертор: 10/100BaseT(X) в 100BaseFX и 10BaseFL
- Поддержка Link Fault Pass-Through (LFP)
- Multi mode, single mode с SC или ST оптическими коннекторами
- Температурный диапазон - 10°C - 60°C

- Резервированное питание от 12 до 45 VDC и от 18 до 30 VAC (47-63 Hz), DIN-Rail крепление
- Релейный выход для предупреждения при пропадании питания или разрыве связи

MOXA

VECTOR-KIEV

Серия медиа-конверторов IMC-101



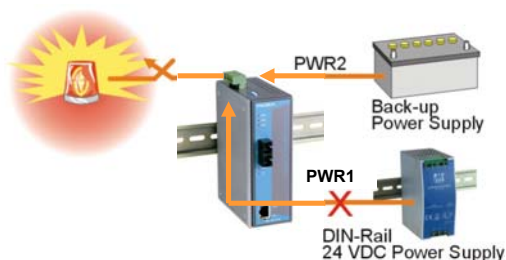
- Индустриальный конвертор 10/100BaseT(X) в 100BaseFX
- Поддержка 10/100BaseT(X) auto-negotiation и auto-MDI/MDIX
- Multi mode, single mode с SC или ST оптическими коннекторами
- Релейный выход для предупреждения при пропадании питания или разрыве связи

- Температурный диапазон - 0°C - 60°C обычное исполнение и от - 40 до +75 C специальное исполнение с индексом "T"
- Резервированное питание от 12 до 48 VDC, DIN-Rail и панельное крепление

MOXA

VECTOR-KIEV

Резервирование питания у IMC-101



MOXA

VECTOR-KIEV

Сравнение медиа-конверторов

	MOXA IMC-101-M-SC-T	HIRSCHMANN RT2-TX/FX
Тип	10/100BaseTX to 100BaseFX	10/100BaseTX to 100BaseFX
Рабочая температура	от -40 °C до +75 °C	от 0 °C до +60 °C
Класс защиты	IP30	IP20
Стоимость	422 USD	565 USD

MOXA

