

Требования



Использование Ethernet технологий вместо традиционных решений гарантирует, что инвестиции в современные сети связи сполна окупятся в будущем. Фактически, такая сетевая инфраструктура позволяет значительно проще реализовать для систем управления уже существующие задачи, а так же вводить новые сервисы при будущих расширениях системы.

Индустриальные Ethernet сети

Индустриальные Ethernet сети позволяют предоставить пассажирам все больше разнообразных сервисов – это могут быть информационные сервисы или сервисы развлечения на период поездки в поезде. Такие системы повышают удобства для пассажиров и увеличивают комфорт при поездках. Высокая пропускная способность Ethernet сетей позволяет предоставлять многочисленные услуги в реальном времени. Кроме того, применение беспроводных технологий, позволяет осуществлять непрерывную связь как внутри подвижного состава, так и с наземными станционными сооружениями. Необходимо отметить, что современное Ethernet оборудование обеспечивает высокую надежность, резервируемость, может противостоять вибрациям и помехам, свойственным железнодорожному транспорту.

Эти причины заставляют интеграторов проектов переходить к сетям нового поколения, базирующихся на открытой и масштабируемой индустриальной Ethernet технологии.



Надежные IP сети для поездов

Так как такие сети функционируют на подвижном составе, к их надежности и возможности противостоять условиям тряски, вибрации и перепадов температур предъявляются особенно жесткие требования. Для обеспечения непрерывной связи поездов со станциями должны быть использованы беспроводные технологии.



Централизованная система управления ж/д движением

Системы управления железнодорожным транспортом должны обеспечивать обработку информации от различных подсистем. Это может быть информация о местонахождении поезда, его состоянии, а также данные от диагностических систем и систем видеонаблюдения. Сетевые устройства, используемые в проектах, должны обеспечивать высокую плотность портов и гибкость интерфейсов. Кроме того, важны и опции исполнения, монтажа, связанные с влиянием окружающей среды.



Системы безопасности на перронах

Обеспечение безопасности пассажиров на перронах – одна из важнейших задач систем обеспечения безопасности пассажиров. Она включает системы видеонаблюдения (с поддержкой их удаленной запитки – PoE), беспроводные точки доступа и системы аварийной голосовой связи – все это должно функционировать в реальном времени и быть подключенным к единой системе управления.



Сеть управления на ж/д вокзалах

Эта сеть должна быть особенно надежной, так как она обеспечивает пассажиров информацией в реальном времени, а так же связана с системой управления железнодорожным транспортом.

Такие сети обычно включают транспортно-информационную подсистему, подсистемы оплаты за проезд, подсистемы контроля доступа (на перроны и в помещения станции) и подсистемы обеспечения безопасности. Кроме того, для удобства пассажиров, такие системы беспроводной связью подключаются к системам управления автобусами, обеспечивающими подвоз пассажиров на ж/д станции.

Индустриальные сетевые решения Моха

EN50155/50121-3-2/50121-4 и e-mark сертификация

Индустриальные Ethernet коммутаторы MOXA, IP видеонаблюдение и беспроводные устройства имеют M12 соединители (устойчивые к вибрациям и тряске) и предназначены для бортового управления на ж/д транспорте. Все эти устройства соответствуют жестким железнодорожным стандартам.

Металлические корпуса и дизайн без вентиляторов

Индустриальные Ethernet коммутаторы MOXA спроектированы для работы в самых жестких средах. Ethernet коммутаторы имеют широкий рабочий температурный диапазон от -40 до 75°C, входное питание, удовлетворяющее стандартам различных стран, большую плотность и разнообразие типов интерфейсных портов, включая и Gigabit и могут быть использованы для построения надежных опорных сетей.

Индустриальные беспроводные коммуникации

Специальные IP67 корпуса, широкий температурный диапазон и резервируемое входное питание обеспечивают высокую надежность беспроводного оборудования MOXA для железнодорожных приложений. MOXA Turbo Roaming™, поддерживаемый этим оборудованием, обеспечивает быстрый переход между точками доступа для перемещающихся объектов в IEEE 802.11a/b/g сетях.

Высококачественное IP видеонаблюдение

MOXA IP видеорешения, удовлетворяющие стандартам EN50155, обеспечивают разрешение до 1.3 мегапикселей, что позволяет использовать их для высококачественного видеонаблюдения. Компактный размер, поддержка питания PoE позволяют эффективно располагать данное оборудование и экономить на проводных коммуникациях.

Надежное управление и коммуникации

Индустриальные компьютеры MOXA с предустановленными операционными системами имеют защиту от электромагнитного излучения и безвентиляторное исполнение и прекрасно подходят для решения задач управления на ж/д транспорте. Сервера активного ввода/вывода позволяют управлять различными типами устройств В/В, используя Ethernet протокол.

Интеграция существующего оборудования в Ethernet сети

Серверы устройств с последовательным интерфейсом серии MOXA NPort предоставляют быстрый и экономичный путь подключения к Ethernet сетям ранее используемых устройств. Встроенная операционная система реального времени и поддержка TCP/IP протокола обеспечивают этим устройствам возможность управления различным типом оборудования, а так же возможность дистанционного управления и конфигурирования через Internet.

Обзор оборудования

Центр управления

- 1 IKS-6726-PoE
24+2G-портовый rackmount PoE модульный управляемый коммутатор
• Поддержка до 16 PoE портов с max. мощностью 15.4 W при 48 VDC на PoE порт
• Резервируемое 24/48 VDC и 110/220 VDC/VAC питание
• Соответствие EN50155/50121-4 и NEMA TS2
• Рабочая температура от -40 до +75°C
- 2 DA-682
x86 rackmount индустриальный компьютер
• Intel® Celeron M® 1 GHz процессор с 400/533 MHz FSB
• Встроенная DDR2 SDRAM и индустриальный flash диск
• 4 Gigabit Ethernet порты для сетевого резервирования
• 1 CompactFlash socket для расширения памяти
• USB 2.0 порты для высокоскоростной периферии с поддержкой загрузки с них
• 19", 2U rackmount

- 3 VPort 25
IP66 вандалозащищенная IP камера
• Рабочая температура от -40 до +50°C
• IP66 корпус
• Питание от источника или PoE для резервирования
• До 30 FPS при разрешении 720 x 480

- 4 Вокзал
EDS-P510
7+3G-портовый PoE управляемый коммутатор
• 4 10/100 Mbps PoE порта
• До 3 combo Gigabit RJ45/SFP портов
• Полное управление и функции безопасности
• Рабочая температура от -40 до +75°C

- 5 AWK-4121
IEEE 802.11a/b/g беспроводная AP/Bridge/Client
• IP67 корпус и M12 соединители
• Соответствие EN50155, EN50121-1/-4 и e-mark
• Рабочая температура от -40 до +75°C
• Безопасность: WPA/WPA2/802.11X и фильтрация
• Turbo Roaming™
- 6 ioLogik E2212
Active Ethernet B/B с 8 DI, 8 DO и 4 DIO
• Активные сообщения с временной отметкой
• Click&Go логика
• Поддержка TPC/UDP/email/SNMP-trap/CGI команд
• Соответствие EN50121-4

- 7 VPort 25 См. 3
IP66 вандалозащищенная IP камера
- 8 Перроны
TN-5510-4PoE
8+2G-портовый M12 PoE управляемый коммутатор
• M12 соединители и IP54/67 металлических корпуса
• 4 IEEE 802.3af совместимых PoE 10/100M порта
• Соответствие EN50155, EN50121-3-2, EN50121-4 и e-mark

- 9 AWK-4121 См. 5
IEEE 802.11a/b/g беспроводная AP/Bridge/Client
- 10 VPort 25 См. 3
IP66 вандалозащищенная IP камера

- 11 TN-5518
16-портовый M12 PoE управляемый коммутатор
• 8 IEEE 802.3af совместимых PoE 10/100M порта (См. характеристики для TN-5518)
- 12 TN-5516-8PoE
16-портовый M12 PoE управляемый коммутатор
• 8 IEEE 802.3af совместимых PoE 10/100M порта (См. характеристики для TN-5518)

- 13 AWK-4121 См. 5
IEEE 802.11a/b/g беспроводная AP/Bridge/Client
- 14 VPort 15
IP66 вандалозащищенная IP камера
• Рабочая температура от -40 до +50°C
• IP66 корпус
• Питание от источника или PoE для резервирования
• До 30 FPS при разрешении 720 x 480

- 15 PT-7710
8+2G-портовый управляемый коммутатор
• Соответствие EN50121-4
• Резервируемое 12/24/48 VDC или 110/220 VDC/VAC питание
• Рабочая температура от -40 до +85°C
- 16 NPort S8000
Комбо коммутатор/serial сервер
• 4-порта RS-232/422/485
• Serial QoS для приоритизации serial трафика
• Встроенный 5-портовый управляемый Ethernet коммутатор
• 2 оптических порта и 3 RJ45 порта
• Поддержка Turbo Ring, QoS, IGMP-snooping, VLAN, SNMPv1/v2c/v3 и IEEE 802.1X
• Рабочая температура от -40 до +75°C (T модели)

- 17 AWK-3121
8-портовый M12 PoE беспроводная AP/Bridge/Client
• Безопасность: WPA/WPA2/802.11X и фильтрация
• Соответствие EN50155, EN50121-1/-4 и e-mark
• Turbo Roaming™
• Резервируемое питание от источника или PoE
• Рабочая температура от -40 до +75°C
- 18 ioLogik E2212 См. 6
Active Ethernet B/B с 8 DI, 8 DO и 4 DIO

- 19 Автобусы
e-mark
TN-5308-4PoE
8-портовый M12 PoE управляемый коммутатор
• M12 соединители и IP40 металлический корпус
• 4 IEEE 802.3af совместимых PoE 10/100M порты
• Соответствие EN50155, EN50121-3-2, EN50121-4, NEMA TS2, и e-mark
- 20 AWK-4121 См. 5
IEEE 802.11a/b/g беспроводная AP/Bridge/Client
- 21 VPort 15 См. 14
EN50155 сертифицированная IP камера

Подвижный состав

- 11 TN-5518
16+2G-портовый M12 управляемый коммутатор
• 2G-порта с релейным переключением
• Входное питание от 12 до 110 VDC
• Рабочая температура от -40 до +75°C
• Соответствие EN50155, EN50121-3-2, EN50121-4 и e-mark
- 12 TN-5516-8PoE
16-портовый M12 PoE управляемый коммутатор
• 8 IEEE 802.3af совместимых PoE 10/100M порта (См. характеристики для TN-5518)

- 13 AWK-4121 См. 5
IEEE 802.11a/b/g беспроводная AP/Bridge/Client
- 14 VPort 15
IP66 вандалозащищенная IP камера
• Встроенный PoE интерфейс, IEEE 802.3af совместимость
• 10/100M Ethernet порты с D-coded M12 соединителями
• 1/3.8", 1.3 М прогрессивный CMOS сенсор
• Рабочая температура от -25 до +55°C
• IP66-корпус

Центр управления движением

- 15 PT-7710
8+2G-портовый управляемый коммутатор
• Соответствие EN50121-4
• Резервируемое 12/24/48 VDC или 110/220 VDC/VAC питание
• Рабочая температура от -40 до +85°C
- 16 NPort S8000
Комбо коммутатор/serial сервер
• 4-порта RS-232/422/485
• Serial QoS для приоритизации serial трафика
• Встроенный 5-портовый управляемый Ethernet коммутатор
• 2 оптических порта и 3 RJ45 порта
• Поддержка Turbo Ring, QoS, IGMP-snooping, VLAN, SNMPv1/v2c/v3 и IEEE 802.1X
• Рабочая температура от -40 до +75°C (T модели)

- 17 AWK-3121
8-портовый M12 PoE беспроводная AP/Bridge/Client
• Безопасность: WPA/WPA2/802.11X и фильтрация
• Соответствие EN50155, EN50121-1/-4 и e-mark
• Turbo Roaming™
• Резервируемое питание от источника или PoE
• Рабочая температура от -40 до +75°C
- 18 ioLogik E2212 См. 6
Active Ethernet B/B с 8 DI, 8 DO и 4 DIO

- 19 Автобусы
e-mark
TN-5308-4PoE
8-портовый M12 PoE управляемый коммутатор
• M12 соединители и IP40 металлический корпус
• 4 IEEE 802.3af совместимых PoE 10/100M порты
• Соответствие EN50155, EN50121-3-2, EN50121-4, NEMA TS2, и e-mark
- 20 AWK-4121 См. 5
IEEE 802.11a/b/g беспроводная AP/Bridge/Client
- 21 VPort 15 См. 14
EN50155 сертифицированная IP камера

Индустриальные сертификаты

Ж/Д движение	EN50155 (Ж/Д)	EN50121-3-2 (Поезда)	EN50121-4 (Сигнализация и тепловизор)	Управление транспортом	NEMA TS2 (Окр. среда)	Бортовое управление	e Mark
--------------	---------------	----------------------	---------------------------------------	------------------------	-----------------------	---------------------	--------

