

Мультисервисные промышленные сети

Более
500
моделей



Интегрированные решения Industrial Ethernet



Сети 10 Gigabit и Gigabit Ethernet
Промышленные
Ethernet-коммутаторы
► стр. 3–12



Функции резервированного роутинга для
стабильности беспроводных подключений
Промышленные беспроводные точки
доступа/мосты/клиенты
► стр. 13



Связь Fieldbus-устройств по сетям Ethernet
Промышленные Ethernet-шлюзы
► стр. 15



Маршрутизация в промышленных сетях
Gigabit Ethernet
Маршрутизаторы, межсетевые
экраны, VIP-шлюзы
► стр. 17



Визуализация сети промышленного
предприятия
Промышленная NMS-система MXview
► стр. 18

MOXA®
Надежные сети, грамотный сервис

Конвергентные промышленные сети и **Инт**

Современные промышленные сети не просто становятся масштабнее. Увеличивается их сложность, возрастают требования к стабильности связи. Сегодня промышленные Ethernet-сети должны обеспечивать взаимодействие различных систем на различных сетевых уровнях, использующих различные среды передачи, в том числе оптоволоконные и беспроводные. Вместе с этим, при построении сети следует учитывать требования к увеличению пропускной способности, понимать необходимость сокращения времени простоев, а также предусматривать возможность будущего расширения сети.

25-летний опыт МОХА в создании промышленных сетей различного назначения дал нам глубокие знания и четкое понимание отраслевых требований для построения надежных сетей Industrial Ethernet. Наши новаторские решения расширяют возможности автоматизации и позволяют легко создавать эффективные системы автоматизации на базе одной надежной масштабируемой сетевой инфраструктуры.

Технологии

Инновации МОХА

Мощнее: технологии высокоскоростного резервирования сетей

- Быстрое время восстановления сети (менее 20 мс при 250 коммутаторах) при обрывах связи (технологии TurboRing, TurboChain)
- Роуминг Turbo Roaming (менее 50 мс) для подвижных объектов в мобильных сетях Wi-Fi



Быстрее: высокая пропускная способность сетей нового поколения

- Магистральные сети 10 Gigabit и Gigabit Ethernet для передачи потоков видео, аудио и технологических данных
- Беспроводные соединения до 300 Мб/с с технологией MIMO по стандарту IEEE802.11n
- Промышленные маршрутизаторы Gigabit Ethernet с пропускной способностью до 500 Мбит/с (150 Мбит/с при использовании VPN)



Безопаснее: комплексные решения сетевой безопасности — от локальных до удаленных

- Технологии 802.1x и блокировка портов промышленных Ethernet-коммутаторов
- Промышленный firewall для защиты данных с основного оборудования, например RTU, PLC, DCS
- Промышленный VPN-шлюз для защищенного удаленного доступа по технологиям IPSec и L2TP

Проще: простой и интуитивно понятный интерфейс пользователя

- Каждое устройство имеет Web-консоль
- Система визуального контроля состояния сети
- Технологии автоматической настройки (QAP, SmartLink)



Интегрированные решения для промышленной Ethernet-инфраструктуры

Центральный уровень

Коммутаторы 10 Gigabit Ethernet с высокой пропускной способностью

- Коммутаторы уровня 2 и 3
- До 4 портов 10 Gigabit Ethernet
- До 48 портов Gigabit Ethernet

Магистральный уровень

Промышленные коммутаторы для стойки 19" и для DIN-рейки

- Коммутаторы уровня 2 и 3, Full Gigabit
- До 24 портов Gigabit
- Высокая плотность портов

Полевой уровень

Компактные автономные/модульные коммутаторы на DIN-рейку

- Широкий выбор коммутаторов: от 5 до 19 портов, от Fast Ethernet до Full Gigabit Ethernet, с наличием PoE или PoE+
- Оптимальное соотношение цена/производительность
- Интеллектуальные функции уровня 2

Коммутаторы для энергетики, с высоким уровнем ЭМС

- Технология ZeroPacketLoss
- Диапазон рабочих температур от -40 до 85 °C
- Высокоточная синхронизация времени IEEE1588

Коммутаторы с защитой от вибраций

- Защита от вибраций и ударов благодаря прочным разъемам M12/M23
- Медные/оптоволоконные порты Fast/Gigabit Ethernet

Промышленные беспроводные Ethernet-решения

- Технология IEEE802.11n, скорость до 300 Мбит/с
- Резервированный роуминг TurboRoaming
- Адаптированные к промышленным приложениям функции Wi-Fi

Промышленные Ethernet-шлюзы

- Запатентованные технологии связи QuickLink и SmartLink
- Управление приоритетом критичных данных
- Windows-утилита для быстрой настройки и мониторинга трафика

Промышленные медиаконвертеры

- Преобразование данных Ethernet в оптоволокно
- Стойкость к э/м помехам, защита от перенапряжений
- Поддержка технологии Link Fault Pass-Through (LFP)



Качество

Надежность промышленного класса

- Модели с широким диапазоном рабочих температур
- Металлический корпус IP30/54/66/67/68
- Опционально: конформное покрытие
- Безвентиляторное охлаждение, высокие показатели MTBF
- Сертифицированы для работы в опасных средах
- Гарантия 5 лет



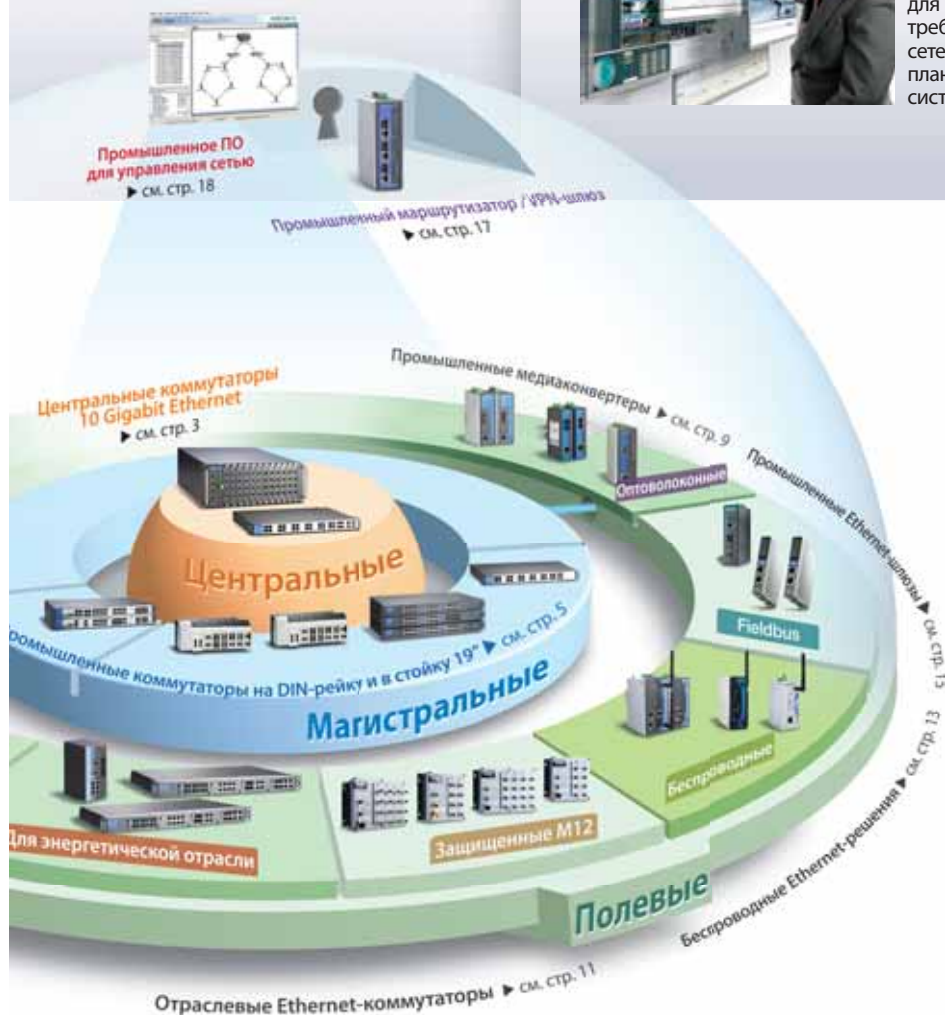
Обслуживание

Профессиональное обслуживание с индивидуальным подходом

Профессиональная служба проектирования промышленных сетей (PINS) MOXA предлагает сетевые решения, специально разработанные для удовлетворения специфических потребностей Вашей системы.



Работая с заказчиком, служба PINS использует свои технические навыки и передовой опыт, накопленный за десятилетия сотрудничества с ведущими интеграторами систем промышленной автоматизации. PINS предлагает всё необходимое для развертывания сложных и требовательных промышленных сетей, включая проектирование и планирование сети, оптимизацию систем, а также обучение.



Управление сетью

MXview — ПО для управления промышленной сетью

- Поддержка до 2000 устройств в одной системе управления
- Визуализация VLAN и IGMP
- Виртуальная панель устройств

Безопасность

Промышленный маршрутизатор с функциями VPN

- 4 в 1 Firewall/NAT/VPN/маршрутизатор
- Высокая производительность (до 500 Мбит/с)
- Быстрые настройки протоколов автоматики (QAP)

Промышленные коммутаторы центрального уровня

Новое поколение высокопроизводительных сетей центрального уровня с поддержкой 10 Gigabit Ethernet

- Высокопроизводительная платформа с поддержкой до 4 портов 10 Gigabit Ethernet
- Гибкая модульная конфигурация портов с подключением до 52 оптоволоконных портов
- Промышленное исполнение, безвентиляторное охлаждение и диапазон рабочих температур от 0 до 60 °C
- Изолированное резервированное электропитание для сетей 110/220 В

Новая серия промышленных коммутаторов центрального уровня MOXA ICS-G7000 предназначена для построения надежных сетей с высокой пропускной способностью, обеспечивающих передачу потоков данных, аудио и видео. Коммутаторы оснащены портами Gigabit Ethernet и имеют до 4 портов 10 Gigabit Ethernet (10GbE) для удовлетворения требованиям по производительности крупных промышленных сетей. В них реализованы интеллектуальные функции сетевого управления 2 и 3 уровней. Особое внимание уделено обеспечению высокой надежности и доступности сети: коммутаторы имеют пассивное охлаждение, в них реализована возможность замены интерфейсных модулей в "горячем" режиме (hot swap). Они поддерживают технологии резервирования сетей Turbo Ring, Turbo Chain и RSTP/STP, имеют резервированные входы электропитания, а также способны хранить две копии микропрограммного обеспечения (firmware) для резервирования на случай неудачного обновления прошивки.

Высокая производительность

До 4 портов 10 Gigabit Ethernet

- Высокая пропускная способность для обработки данных аудио и видео в одной сети
- Меньшие задержки и в 10 раз увеличенная пропускная способность по сравнению с сетями Gigabit Ethernet
- Совместимость с существующими видами оптоволоконных кабелей и TCP/IP-приложений



Кольцевые топологии и Uplink-соединения 10 Gigabit Ethernet



Объединение нескольких соединений 10 GbE для увеличения пропускной способности канала

Промышленное исполнение

Безвентиляторное охлаждение, работа при высоких температурах

- Прочный безвентиляторный корпус с защитой от пыли практически не требует обслуживания в процессе эксплуатации
- Высокая надежность и стабильность при диапазоне рабочих температур от 0 до 60 °C



Непрерывная работа

Резервирование и горячая замена

- Горячая замена модулей портов и блоков питания для обеспечения бесперебойной работы (только для модульных устройств)
- Резервирование сетей Turbo Ring, Turbo Chain и STP/RSTP для максимизации времени безотказной работы системы
- Два входа электропитания позволяют подключать коммутатор к независимым силовым линиям





Линейка оборудования

Устройства модульного типа (48 портов Gigabit)

Шасси Ethernet-коммутаторов

Уровень 3 ICS-G7848, ICS-G7850, ICS-G7852

Уровень 2 ICS-G7748, ICS-G7750, ICS-G7752



Порты: 48G + 4x 10GbE



Порты: 48G + 2x 10GbE



Порты: 48G



4-портовые модули Gigabit Ethernet

IM-G7000-4GTX

IM-G7000-4GSFP

Модель	Уровень 3	Количество портов	Интерфейсы		
			10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet	
			Слоты 10GbE SFP+	Слоты	10/100/1000TX или 100/1000SFP
ICS-G7848-HV-HV	✓	48	—	12	До 48
ICS-G7850-2XG-HV-HV	✓	50	2	12	До 48
ICS-G7852-4XG-HV-HV	✓	52	4	12	До 48
ICS-G7748-HV-HV	—	48	—	12	До 48
ICS-G7750-2XG-HV-HV	—	50	2	12	До 48
ICS-G7752-4XG-HV-HV	—	52	4	12	До 48

С фиксированным набором портов (до 24xG + 4x10GbE)

Уровень 3 ICS-G7826, ICS-G7828

Уровень 2 ICS-G7526, ICS-G7528



Порты: 24G+4x10GbE



Порты: 24G+2 10GbE

3 комбинации портов Gigabit

- 20 x RJ45 + 4 x комбо RJ45/SFP
- 12 x RJ45 + 8 x SFP + 4 комбо RJ45/SFP
- 20 x SFP + 4 x комбо RJ45/SFP

Модель	Уровень 3	Интерфейсы			
		10 Gigabit Ethernet	Gigabit Ethernet		
		Слоты 10GbE SFP+	10/100/1000TX	100/1000SFP	Компо-порты: 10/100/1000TX или 100/1000SFP
ICS-G7826-4GTXSFP-2XG-HV-HV	✓	2	20	—	4
ICS-G7826-8GSFP-4GTXSFP-2XG-HV-HV	✓	2	12	8	4
ICS-G7826-20GSFP-4GTXSFP-2XG-HV-HV	✓	2	—	20	4
ICS-G7828-4GTXSFP-4XG-HV-HV	✓	4	20	—	4
ICS-G7828-8GSFP-4GTXSFP-4XG-HV-HV	✓	4	12	8	4
ICS-G7828-20GSFP-4GTXSFP-4XG-HV-HV	✓	4	✓	20	4
ICS-G7526-4GTXSFP-2XG-HV-HV	—	2	20	—	4
ICS-G7526-8GSFP-4GTXSFP-2XG-HV-HV	—	2	12	8	4
ICS-G7526-20GSFP-4GTXSFP-2XG-HV-HV	—	2	—	20	4
ICS-G7528-4GTXSFP-4XG-HV-HV	—	4	20	—	4
ICS-G7528-8GSFP-4GTXSFP-4XG-HV-HV	—	4	12	8	4
ICS-G7528-20GSFP-4GTXSFP-4XG-HV-HV	—	4	—	20	4

Знаете ли Вы ?

Стандарт 10 Gigabit Ethernet (10GbE) был принят в 2002 году. В этом стандарте определены допустимые типы оптоволоконных интерфейсов. В настоящее время доступны различные оптические модули, в том числе XENPAK, X2, XFP и SFP+. Для своих коммутаторов компания MOXA выбрала наиболее распространенные на сегодняшний момент модули SFP+.

1-портовые модули SFP+ 10GbE

SFP-10GSRLC (33 м)

SFP-10GLRLC (10 км)



Каковы преимущества модулей SFP+?

- Самые компактные из доступных модулей
- Наименьшее энергопотребление (< 1 Вт)

SFP+	< 1 Вт
XFP	2.5–3.5 Вт
X2	4Вт
XENPAK	9 Вт и более

- Поддерживают «горячую» замену
- Работают с самыми популярными оптическими кабелями, поддерживают стек TCP/IP, имеют минимальную стоимость внедрения и обслуживания

Ethernet-коммутаторы с высокой плотностью портов

Надежная передача данных к центрам управления

- Резервирование сетей с миллисекундным временем восстановления
- Оптоволоконные линии связи для сред с высоким уровнем электромагнитных помех
- Диапазон рабочих температур от -40 до 75 °C и безвентиляторное охлаждение



Промышленные Ethernet-коммутаторы серий IKS и EDS-728/828 с высокой плотностью портов для установки в стойку 19" или на DIN-рейку разработаны для создания надежных крупномасштабных критически важных сетей в центрах управления и шкафах управления, где требуется большое количество коммуникационных портов. Эти коммутаторы поддерживают высокоскоростную передачу данных и, благодаря модульной конструкции, предоставляют гибкость в выборе количества портов и среды передачи данных. Модели коммутаторов 3-го уровня могут эффективно маршрутизировать трафик из локальных подсетей или сетей VLAN через общую магистраль. Разработанные для промышленного применения, коммутаторы имеют высокий уровень надежности и сертифицированы в соответствии с различными отраслевыми стандартами, что гарантирует высокую доступность сети в любых условиях эксплуатации.

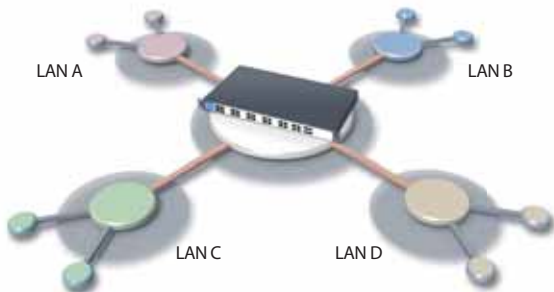
Модульная конструкция

Модульная конструкция серий IKS-6726 и EDS-728/828 позволяет устанавливать в коммутатор различные модули Gigabit Ethernet и Fast Ethernet с медными или оптоволоконными разъемами, обеспечивая максимальную гибкость системы и простоту ее расширения.



Функции сетевого управления уровня 3

Коммутаторы 3-го уровня IKS-G6824 и EDS-828 позволяют создавать сложные сети, осуществляя статическую или динамическую IP-маршрутизацию между VLAN-сетями и поддерживая протоколы RIPv1/v2, OSPF и VRRP.



Высокоскоростные сети Gigabit Ethernet

Предназначенные для построения магистральных сетей, коммутаторы обеспечивают быструю передачу больших потоков данных и мультимедиа-информации. Коммутаторы серии IKS-G6824/G6524, оснащенные 24 портами Gigabit Ethernet, идеально подходят для сегментов сети, характеризующихся большим объемом трафика, например, для систем Video-over-IP.

Промышленные коммутаторы для стойки 19"

IKS-G6524/G6824

24G-портовые коммутаторы Full Gigabit уровня 2/3



24 порта Gigabit

Серия IKS-6726/6728

Модульные управляемые коммутаторы 2/4 Gigabit + 24 10/100



Новинка!

До 4 портов Gigabit

Серия IKS-6324

Неуправляемые Ethernet-коммутаторы 22 10/100 + 2 Gigabit



Промышленные коммутаторы с креплением на DIN-рейку

Серия EDS-728/828

Модульные управляемые Ethernet-коммутаторы 24 10/100 + 4 Gigabit, уровня 2 или 3



До 4 портов Gigabit

- Резервирование сети Turbo Ring и Turbo Chain (время восстановления менее 20 мс), а также RSTP/STP
- Полностью управляемые коммутаторы с современными функциями безопасности
- Маршрутизация на коммутаторах уровня 3: статическая маршрутизация, RIPv1/v2, OSPF, VRRP, DVMRP, PIM-DM (модели IKS-G6824/EDS-828)
- Различные интерфейсные модули: медь, оптоволокно или порты SFP
- Широкий диапазон рабочих температур: от -40 до 75 °C (серия IKS)
- Резервированное электропитание



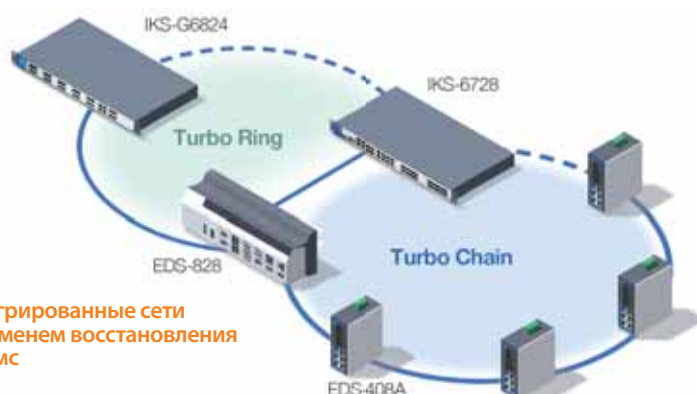
Высоконадежные сети: коммутаторы MOXA класса Industrial Ethernet

Унифицированные технологии резервирования связи

MOXA производит широкий спектр промышленных коммутаторов для монтажа на DIN-рейку или в стойку 19". Реализуя технологии резервирования Turbo Ring и Turbo Chain с временем восстановления менее 20 мс, решения MOXA обеспечивают максимальное время бесперебойной работы и высокую отказоустойчивость как полевых, так и управляющих сетей.



Подробнее о построении
высоконадежных сетей
в центрах управления:
www.moxa.com/rackmount



Защищенное промышленное исполнение обеспечивает высокую надежность систем

Промышленные Ethernet-коммутаторы MOXA серий IKS и EDS-828/728 обеспечивают высокую надежность систем связи и стойкость к изменениям условий окружающей среды благодаря функциям резервирования сети, изолированному электропитанию, широкому диапазону рабочих температур и безвентиляторному охлаждению. Все коммутаторы MOXA проходят целый ряд испытаний на надежность и производительность, в том числе на восприимчивость к электромагнитным помехам и электростатическим разрядам, на устойчивость к скачкам напряжения, на работоспособность при экстремальных температурах, на устойчивость к вибрациям и ударам.

Наличие отраслевых сертификатов

Ethernet-коммутаторы MOXA отвечают общепризнанным отраслевым стандартам для обеспечения высокого уровня надежности и адаптивности в суровых промышленных условиях.



UL60950-1, CID2/
ATEX Зона 2 для
опасных производств



DNV/GL/ABS/LR/NK
для морских и
прибрежных систем



EN50121-4 для
путевого хозяйства
железных дорог



NEMA TS2 для
управления
движением

Новинка!

Сертификаты	IKS-G6824/G6524	IKS-6726	IKS-6524/6526	IKS-6324	EDS-828/728
UL 60950-1	оформляется	✓	✓	—	✓
DNV/GL/ABS/LR/NK	—	✓	✓	✓	✓
EN 50121-4	✓	✓	✓	✓	—
NEMA TS2	—	✓	✓	✓	—

Компактные Ethernet-коммутаторы

Широкий спектр управляемых и неуправляемых промышленных Ethernet-коммутаторов

- От 5 до 19 портов, от коммутаторов начального уровня до интеллектуальных управляемых моделей
- Фиксированный или модульный форм-фактор
- Модели Fast Ethernet, Gigabit Ethernet и Full Gigabit Ethernet с медными, оптоволоконными или SFP-портами
- Простые в использовании и экономичные решения

Надежные и долговечные

MOXA производит широкий спектр компактных промышленных Ethernet-коммутаторов, предназначенных для применения в различных системах: от неуправляемых коммутаторов начального уровня до интеллектуальных управляемых коммутаторов, от Fast Ethernet до Gigabit Ethernet, от 5 до 19 портов с медными или оптоволоконными интерфейсами или SFP-разъемами. Коммутаторы способны безотказно работать в суровых климатических условиях при температурах от -40 до 75 °C. Полевые коммутаторы MOXA доказали свою высокую надежность в промышленных системах и прошли тесты на электромагнитную совместимость, а также соответствуют требованиям UL, Class 1 Division 2, ATEX Zone 2, DNV, GL и EN50121-4. Резервирование сетевых связей и электропитания обеспечивает высокую доступность и непрерывность работы сети.



Управляемые коммутаторы Ethernet

Модульные коммутаторы Gigabit



До 19 портов

 reddot design
award winner 2009

EDS-619 3G+16 портов
EDS-611 3G+8 портов
EDS-616 16 портов
EDS-608 8 портов

- Высокая плотность портов и большое количество оптоволоконных интерфейсов для передачи данных на большие расстояния
- Компактная модульная конструкция
- Горячая замена модулей для обеспечения непрерывной работы системы

Коммутаторы Full Gigabit Ethernet



9 портов Gigabit

EDS-G509 9 портов Gigabit

- Скорость 1 Гбит/с на каждом порту
- 4 порта RJ45 и 5 комбинированных портов RJ45/SFP
- Полностью управляемые, с поддержкой функций сетевой безопасности

Коммутаторы Gigabit Ethernet и Fast Ethernet



2 порта Gigabit

3 порта Gigabit

EDS-518A 2G+16 портов
EDS-510A 3G+7 портов

- 2 или 3 порта Gigabit для построения резервированного кольца или uplink-соединения
- Полностью управляемые, с поддержкой функций сетевой безопасности
- Наличие оптоволоконных портов для передачи данных на большие расстояния

Модели	EDS-619	EDS-616	EDS-611	EDS-608	EDS-G509	EDS-518A	EDS-510A	EDS-516A	EDS-508A	EDS-505A	EDS-408A	EDS-405A	
Количество портов	До 19	До 16	До 11	До 8	9	18	10	16	8	5	8	5	
Порты Gigabit (RJ45/SFP)	3/3	—	3/3	—	9/5	2/2	3/3	—	—	—	—	—	
Макс. портов 10/100TX	До 16	До 16	До 8	До 8	—	16, 14	7	16, 14	8, 6	5, 3	8, 6, 5	5, 3	
Макс. портов 100FX	До 16	До 16	До 8	До 8	—	0, 2	—	0, 2	0, 2	0, 2	0, 2, 3	0, 2	
Рабочая температура	0–60 °C, –40~75 °C (модели - T)												
Электропитание	12/24/48 В (пост.)					24 В (пост.)					24 В (пост.)		
Резервирование	Turbo Ring, Turbo Chain, MSTP/RSTP/STP												
Управление сетью	Функции управления 2-го уровня и функции сетевой безопасности										Функции управления 2-го уровня		
UL						✓							
C1D2, ATEX Zone 2	✓				—		✓					✓*	✓
DNV, GL						✓							
ABS/LR/NK	✓					—					✓**	—	
EN 50121-4	✓					—					✓**	—	

* только серия EDS-405A, EDS-405A-MM/SS, EDS-408A, EDS-408A-MM/SS

** только серия EDS-408A с 3 портами оптоволоконна



Общие характеристики

- Компактный корпус
- Резервирование сетей по технологиям Turbo Ring и Turbo Chain (время восстановления менее 20 мс) или RSTP/STP (только управляемые модели)
- Интеллектуальные функции управления и сетевой безопасности, включая Ethernet/IP, IEEE 1588 PTP V2, Modbus/TCP, LLDP, SNMP Inform, IGMP Snooping, VLAN, QoS, IEEE 802.1X и прочие (только управляемые модели)
- Работа с промышленным программным обеспечением MXview для управления сетью, мониторинга трафика и быстрого устранения неполадок
- Промышленный защищенный конструктив, диапазон рабочих температур от -40 до 75 °C и резервированные входы электропитания



<http://ieselect.moxa.com/>

Коммутаторы Fast Ethernet



- Оптоволоконные порты 10/100BaseTX и 100BaseFX (многомодовое/одномодовое оптоволокно)
- До трех оптоволоконных портов (только серия EDS-408A)
- Передача на дальние расстояния (до 80 км)

Неуправляемые коммутаторы

Коммутаторы Full Gigabit Ethernet



- Возможна установка оптоволоконных SFP-модулей для увеличения дальности передачи (EDS-G308-2SFP)
- Поддержка кадров 9K Jumbo Frame
- Резервные входы электропитания 12/24/48 В

Коммутаторы Fast Ethernet



- Plug-in-Play-подключение и наличие оптоволоконных портов
- Защита от широковещательного шторма
- Отраслевые сертификаты: морские реестры, Class I, Div. 2/ATEX Zone 2
- Компактные и экономичные

Модели	EDS-G308	EDS-G205	EDS-316	EDS-309	EDS-308	EDS-305	EDS-208A	EDS-205A	EDS-208	EDS-205
Количество портов	8	5	16	9	8	5	8	5	8	5
Порты Gigabit (RJ45/SFP)	8/2	5 (RJ45)	—	—	—	—	—	—	—	—
Макс. портов 10/100TX	—	—	16, 15, 14	6	8, 7, 6	5, 4	8, 7, 6	5, 4	8, 7	5
Макс. портов 100FX	—	—	0, 1, 2	3	0, 1, 2	0, 1	0, 1, 2	0, 1	0, 1	—
Рабочая температура	0~60 °C, -40~75 °C (модели -T)						-10~60 °C, -40~75 °C (модели -T)			
Электропитание	12/24/48 В (пост.)		12/24/48 В (пост.)		24 В (пост.)		12/24/48 В (пост.), 24 В (перем.)		24 В (пост.), 24 В (перем.)	
Защита от широковещательного шторма	✓ (вкл./откл.)		✓ (вкл./откл.)		✓		✓ (вкл./откл.)		✓	
Сигнализация обрыва связи	✓ (вкл./откл.)				✓ (вкл./откл.)		—			
UL	✓									
C1D2, ATEX Zone 2	✓		—		✓				—	
DNV, GL	✓									
ABS/LR/NK	✓		—		✓				—	
EN 50121-4	—									

Интеллектуальные функции управления сетью

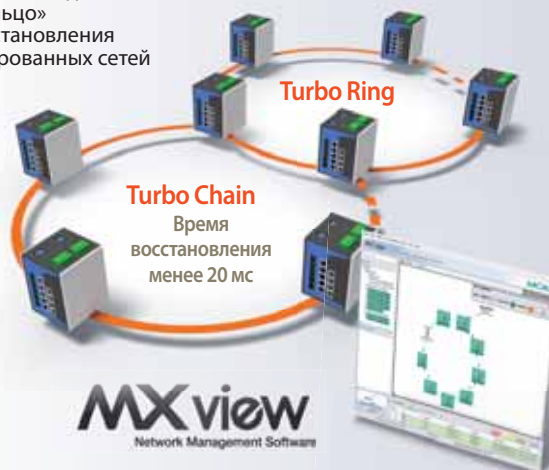
Управляемые Ethernet-коммутаторы MOXA поддерживают функции интеллектуального сетевого управления и сетевой безопасности. Эти коммутаторы предназначены для применения в задачах, требующих высокой производительности, безопасности и простоты обслуживания сети.

Надежность и устойчивость сети

- Технология Turbo Ring (время восстановления менее 20 мс при 250 коммутаторах в сети) для резервирования по топологии «кольцо»
- Технология Turbo Chain (время восстановления менее 20 мс) для создания резервированных сетей сложной топологии
- MSTP
- RSTP/STP
- IEEE 802.3ad (LACP)

Простота управления сетью

- MOXA MXview — промышленное программное обеспечение для управления сетью (INMS)
- Интуитивно понятный графический интерфейс
- Поддержка SNMP v1/v2c/v3
- Поддержка SNMP Inform/Trap
- Поддержка DHCP Option 82



Совместимость с протоколами промышленной автоматизации

- Modbus/TCP и Ethernet/IP для интеграции в SCADA/HMI
- IEEE 1588 PTP V2 для синхронизации времени

Эффективность работы сети

- QoS (IEEE 802.1p/1Q) и TOS/DiffServ
- VLAN
- IGMP Snooping
- Ограничение скорости

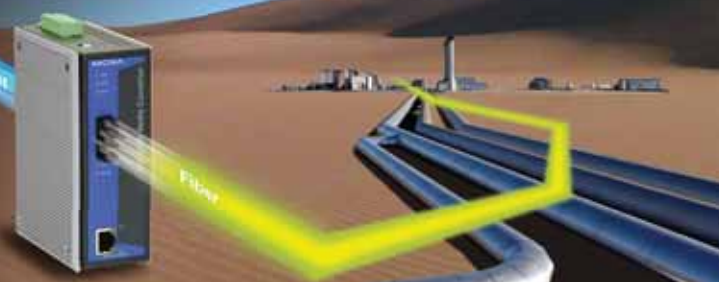
Надежная защита сети

- TACACS+
- IEEE 802.1X
- HTTPS/SSH
- SNMP вер. 3
- Блокировка порта

Промышленные медиаконвертеры Ethernet в оптоволокно

Надежная передача данных на большие расстояния

- Широкий спектр моделей от начального уровня до многофункциональных решений
- Поддержка технологии Link Fault Pass-Through (LFP)
- Защита от электромагнитных воздействий и импульсных помех
- Надежное промышленное исполнение: широкий диапазон рабочих температур, безвентиляторное охлаждение, резервированные входы электропитания



Модель	Advanced Level		Entry Level		PoE	REC 61850-3 EN50115
	IMC-101G 10/100/1000BaseT(X) в 1000BaseSFP	IMC-101 10/100BaseT(X) в 100BaseFX	IMC-21A 10/100BaseT(X) в 100BaseFX	IMC-21 10/100BaseT(X) в 100BaseFX	IMC-P101 PoE, 10/100BaseT(X) в 100BaseFX	PTC-101 10/100BaseT(X) в 100BaseFX
Тип оптоволокна	Разъем SFP (SX/LSX/LX/LH/ LHX/ZX/EZX)	Многомодовое/ Одномодовое, SC/ST	Многомодовое/ Одномодовое, SC/ST	Многомодовое/ Одномодовое, SC/ST	Многомодовое/ Одномодовое, SC/ST	Многомодовое/ Одномодовое, SC/ST/LC
Входное напряжение	12~45 В (пост.)	12~45 В (пост.)	12~48 В (пост.)	12~48 В (пост.), 18~30 В (пост.)	46~57 В (пост.)	LV: 20~72 В (пост.), HV: 88~300 В (пост.), 85~264 В (пост.)
Выход реле	✓	✓	—	—	✓	✓ (только модели LV)
Рабочая температура	0~60 °C, -40~75 °C	0~60 °C, -40~75 °C	-10~60 °C, -40~75 °C	-10~60 °C	0~60 °C, -40~75 °C	-40~85 °C
Отраслевые сертификаты	UL 508, UL C1D2, ATEX Zone 2	UL 508, UL 60950-1, UL C1D2, ATEX Zone 2, DNV, GL	UL 60950-1	UL 508	UL 508	UL 60950-1, IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 50155, EN 50121-4

Plug-and-Play решения PoE+ с высокой производительностью Gigabit Ethernet

- Передача данных по высокоскоростным сетям Gigabit Ethernet
- Высокая выдаваемая мощность питания 802.3at PoE+
- Резервированное питание коммутатора с возможностью подключения 24/48 В (пост.)



PoE Plus

Gigabit

Gigabit Fiber



Промышленные коммутаторы MOXA с функциями Power-over-Ethernet (питание по сетям Ethernet) соответствуют стандартам PoE высокой мощности IEEE802.3at (до 30 Вт) и IEEE802.3af (до 15,4 Вт). Они могут передавать постоянный ток по портам 10/100/1000 Мбит/с для питания таких сетевых устройств, как беспроводные точки доступа, VoIP-телефоны, POS-терминалы, IP-камеры и другие PoE-устройства, развернутые в труднодоступных местах, где подведение линии питания невозможно или экономически нецелесообразно. Таким образом, использование PoE делает процесс подключения оконечного оборудования простым, быстрым и экономичным.

Преимущества PoE/PoE+

- Простота, быстрота и низкая стоимость установки
- Гибкая и эффективная сетевая топология
- Централизованное управление питанием
- Ограничение выдаваемой мощности для обеспечения безопасности

Полный спектр промышленных PoE-решений

Промышленные управляемые коммутаторы PoE+/PoE



EDS-P506A-4PoE
6-портовый коммутатор
с 4 портами PoE+ на DIN-рейку
24/48 В (пост.)



EDS-P510
7+3G-портовый коммутатор
с 4 портами PoE на DIN-рейку
48 В (пост.)



IKS-6726-8PoE
24+2G-портовый модульный
коммутатор с 8/16 портами PoE
в стойку 19"
48 В (пост.) или 110/220 В (перем.)



TN-5508-4PoE/TN-5516-8PoE
8/16-портовый коммутатор
с 4/8 портами PoE, соответствие
EN50155
24/48 В (пост.) или 110/220 В
(перем.)

Разъемы M12

- От 4 до 16 портов PoE
- До 3 комбинированных Gigabit-портов RJ45/SFP (EDS-P510)
- Резервированные входы электропитания
- Интеллектуальное управление питанием PoE/PoE+ для выдачи питания по расписанию, выявления неисправностей и удаленной перезагрузки подключенных устройств
- Технологии резервирования Turbo Ring и Turbo Chain (время восстановления < 20 мс), а также MSTP/RSTP/STP
- Промышленное исполнение: диапазон рабочих температур от -40° до 75°C, наличие оптоволоконных портов, соответствие промышленным стандартам

Промышленные неуправляемые коммутаторы PoE+/PoE

Plug-n-Play



EDS-G205A-4PoE
5G-портовый коммутатор
с 4 портами PoE+ на DIN-рейку
24/48 В (пост.)



EDS-P206A-4PoE
6-портовый коммутатор
с 4 портами PoE+ на DIN-рейку
24/48 В (пост.)



EDS-P308
8-портовый коммутатор
с 4 портами PoE на DIN-рейку
48 В (пост.)



TN-5308-4PoE
8-портовый коммутатор
с 4 портами PoE, соответствие
EN50155
48 В (пост.)

Разъемы M12

- Резервированные входы питания двойного номинала 24/48 В
- Защита от широкополосного штурма, DIP-переключатели для сигнализации о неисправностях
- Промышленное исполнение: диапазон рабочих температур: от -40° до 75°C, оптоволоконные порты 100BaseFX, соответствие промышленным стандартам



Дополнительные решения

Plug-n-Play



INJ-24
Инжектор PoE+, Gigabit
Ethernet 24/48 В (пост.)



SPL-24
Сплиттер PoE
Выход 24 В (пост.)



IMC-P101
Конвертер PoE Ethernet
в оптоволокно

Устройства с электропитанием PoE

IP-камеры



VPort 36-1MP
1MP Защищенные
IP-камеры дневного/
ночного наблюдения HD,
поток H.264, PoE

Устройства беспроводного доступа



AWK-5222/6222
Наружная точка
беспроводного доступа/
сетевой мост/клиент



AWK-3121/4121
Точка беспроводного
доступа/сетевой мост/
клиент для помещений

Серверы последовательных устройств



NPort P5150A
Однопортовый сервер
последовательных
устройств RS-232/422/485
в Ethernet

Знаете ли вы ?

Функция Smart PoE упрощает установку коммутатора и отладку подключения, показывая текущее состояние PoE-коммутатора, в том числе отображая используемый стандарт PoE (IEEE 802.3af/at) и предупреждая об обрыве цепи или коротком замыкании.

EDS-G205A-4PoE

- ▶ 5-портовый коммутатор Smart PoE



Надежная связь в условиях серьезных электромагнитных помех

- Нулевая потеря пакетов под воздействием электромагнитных помех
- Диапазон рабочих температур от -40 до 85 °C
- Точная синхронизация времени (IEEE 1588v2)



Безошибочная передача данных при сильных электромагнитных помехах

Промышленные Ethernet-коммутаторы серии MOXA PowerTrans разработаны для стабильной работы в условиях всех типов электромагнитных помех в соответствии с требованиями стандарта IEC61850-3. Они обеспечивают нулевую потерю пакетов и предотвращают появление ошибок в GOOSE-сообщениях, тем самым идеально подходят для автоматизации энергетических подстанций и других промышленных объектов с высоким уровнем электромагнитных помех. Ethernet-коммутаторы PowerTrans являются управляемыми, они удовлетворяют требованиям к масштабируемости сети, поддерживают оптоволоконные соединения и оснащены функциями управления сетью 2-го и 3-го уровней.

Отличительные особенности серии PowerTrans

Нулевая потеря пакетов

Ethernet-коммутаторы PowerTrans прошли испытания IEC61850-3 и IEEE1613 для работы в режиме реального времени с такими важными системами, как устройства релейной защиты, и доказали нулевую потерю данных и нулевую задержку пакетов при воздействии различных типов электромагнитных помех.



Экстремальные температуры

Для обеспечения безупречной работы в экстремальных условиях энергетических подстанций и в жестких промышленных условиях Ethernet-коммутаторы PowerTrans имеют безвентиляторное охлаждение и сертифицированы для работы в широком диапазоне температур от -40 до 85 °C.



Точная наносекундная синхронизация времени

Ethernet-коммутаторы PowerTrans поддерживают стандарт IEEE1588v2 для обеспечения высокоточной синхронизации времени между всеми сетевыми устройствами таких критически важных промышленных приложений, как автоматизация энергетической отрасли.



Линейка оборудования

Коммутаторы 2-го уровня для стойки 19"



PT-7528

28-портовый управляемый Ethernet-коммутатор

- Сертифицирован по стандартам IEC61850-3 и IEEE1613
- Нулевая потеря пакетов при максимальной скорости передачи
- Изолированные резервированные входы питания



PT-7728

24+4G-портовый управляемый Ethernet-коммутатор

- Сертифицирован по стандартам IEC61850-3 и IEEE1613
- Соответствует требованиям EN50155/EN50121-4 (для железнодорожных приложений), NEMATS2
- Изолированные резервированные входы питания



PT-G7509

9G-портовый управляемый Ethernet-коммутатор

- Сертифицирован по стандартам IEC61850-3 и IEEE1613
- 9 портов ComboGigabit (RJ45 или SFP)
- Изолированные резервированные входы питания

Коммутатор 3-го уровня



PT-7828

24+4G-портовый модульный управляемый Ethernet-коммутатор

- Сертифицирован по стандартам IEC61850-3 и IEEE1613
- Соответствует требованиям EN50155/EN50121-4 (для железнодорожных приложений), NEMA TS2
- Изолированные резервированные входы питания

Коммутатор IEEE1588



PT-7728-PTP

14-портовый Ethernet-коммутатор, поддержка IEEE1588v2

- Сертифицирован по стандартам IEC61850-3 и IEEE1613
- Поддерживает протокол точного времени IEEE1588v2 PTP на аппаратном уровне
- Изолированные резервированные входы питания

Коммутаторы на DIN-рейку



PT-508/510

8/10-портовый Ethernet-коммутатор, монтируемый на DIN-рейку

- Сертифицирован по стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613
- Изолированные резервированные входы питания
- Монтаж на DIN-рейку или на стену

Защищенные вибростойкие решения для работы в экстремальных условиях

- Широкий диапазон напряжения питания
- Высокая пропускная способность Gigabit Ethernet
- Диапазон рабочих температур от -40 до 75 °C



Промышленные Ethernet-коммутаторы MOXA серии ToughNet, оснащенные надежными разъемами портов M12, разработаны специально для применения в жестких условиях воздействия ударов, вибраций, электромагнитных помех, экстремальных температур и нестабильного питания. Пользователям предлагается модельный ряд из более чем сотни коммутаторов ToughNet, включающий в себя устройства с портами 10/100/1000 Мбит/с и выходами Power-over-Ethernet (PoE), а также поддерживающий различные варианты монтажа.



Прочная конструкция

Разъемы M12/M23 обеспечивают устойчивость к вибрациям



Gigabit-решения с портами витой пары и оптоволоконна

Высокая пропускная способность для аудио/видео связи и передачи данных

Простая настройка IP-адреса

Настройка IP-адреса без подключения к PC упрощает обслуживание

Соответствие отраслевым стандартам

- EN 50155
- EN 50121-4
- NEMA TS2
- e-Mark

Линейка оборудования

Управляемые коммутаторы с портами M12



Серия TN-5508/5516

- 8/16 портов
- Резервированное питание
- Корпус IP54



Серия TN-5510/5518

- 8/16 портов
- До двух портов Gigabit
- Резервированное питание
- Корпус IP54



Серия TN-5508-4PoE/5516-8PoE

- 8/16 портов, из них 4/8 портов PoE
- Резервированное питание (TN-5516-8 PoE)
- Корпус IP54

Неуправляемые коммутаторы с портами M12



Серия TN-5305/5308

- 5/8 портов
- Корпус IP67 (TN-5305)
- Корпус IP40 (TN-5308)



Серия TN-5308-4PoE/8PoE

- 8 портов, из них 4 порта PoE
- Корпус IP40

Полный спектр решений для промышленной беспроводной и сотовой связи

- Широкий выбор: внутренние или уличные, с одним или двумя радиопередатчиками, точки доступа или клиентские устройства, сотовые модемы, шлюзы или маршрутизаторы
- Полное резервирование: два радиоканала, TurboRoaming, RSTP
- Высокая пропускная способность: поддержка IEEE802.11n и сотового стандарта HSPA 3G
- Расширенный диапазон рабочих температур: от -40 до 75 °C (модели с индексом T)

Клиентские устройства

Надежное исполнение для критически важных приложений

Современные приложения промышленной автоматизации предъявляют высокие требования к надежности и доступности сети. Разработанные с учетом промышленных требований, беспроводные устройства MOXA сочетают в себе надежность, высокую пропускную способность, функции защиты и резервирования беспроводных локальных сетей.

Технология MOXA TurboTrunking, реализующая удвоенную пропускную способность стандарта 802.11n, обеспечивает надежную передачу потоков видео, аудио и технологических данных в режиме реального времени. Многократное резервирование связи гарантирует бесперебойную работу беспроводной сети, а быстрый защищенный роуминг обеспечивает стабильность связи даже на подвижных объектах. Наличие оборудования для наружной эксплуатации обеспечивает беспрецедентную надежность в экстремальных условиях окружающей среды. Яркими примерами послужат внедрения устройств в горнодобывающей отрасли, на буровых установках в местах добычи нефти и газа, на ветряных электростанциях, на подвижном составе железных дорог.



EN50155

EN50121



Серия AWK-1121/1127

Экономичное решение
Функции беспроводного клиента

Новинка!



RS-232/422/485

- Беспроводной клиент
- Прочное промышленное исполнение
- Функции Turbo Roaming
- Недорогой и компактный
- Наличие последовательного порта (только AWK-1127)

Серия AWK-3000/4000

Промышленная надежность
Передача на большие расстояния



- Функции Turbo Roaming
- Различные подключения к LAN: RJ45, оптоволокно, SFP, M12
- Передача на большие расстояния

Серия AWK-5000/6000

Повышенная надежность
Высокая пропускная способность



- Резервирование радиосвязи: 2,4 ГГц или 5 ГГц
- Turbo Trunking: до 600 Мб/с
- Низкие эксплуатационные затраты

Начальный уровень

Многофункциональные

Модели	802.11 a/b/g		802.11 n/a/b/g		802.11 a/b/g/n		802.11 a/b/g		802.11 a/b/g/n	
	AWK-1121	AWK-1127	AWK-3121	AWK-4121	AWK-3131	AWK-4131	AWK-5222	AWK-6222	AWK-5232	AWK-6232
Кол-во приемопередатчиков	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Кол-во портов LAN	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Интерфейсы портов LAN	RJ45	RJ45	RJ45, SC, M12	Влаго-защищенный RJ45	RJ45, SFP, M12	SFP/M12	RJ45	RJ45	RJ45, M12	RJ45
Защита корпуса	IP30		IP30	IP68	IP30	IP68	IP30	IP68	IP30	IP68
Диапазон рабочих температур	0~60°C или -40~75°C		-25~60°C или -40~75°C	-40~75°C	-25~60°C или -40~75°C	-40~75°C	-25~60°C или -40~75°C	-40~75°C	-25~60°C или -40~75°C	-40~75°C
Соответствие стандартам	UL 60950-1		UL 60950-1, EN 50155, EN 50121-1/4, UL/cUL CI D2, ATEX Zone 2		UL 60950-1, EN 50155, EN 50121-1/4		UL 60950-1, EN 50155, EN 50121-1/4		UL 60950-1, EN 50155, EN 50121-1/4	



Резервированный роуминг для быстрой и стабильной связи

AWK-5222

Точка доступа 1 Точка доступа 2 Точка доступа 3 Точка доступа 4



Благодаря реализованным технологиям роуминга Turbo Roaming и двойного резервирования радиочастоты устройства AWK-5222 и AWK-6222 обеспечивают мгновенное переключение клиентов при роуминге между точками доступа. Беспроводной клиент, работающий по двум частотам, начнет роуминг сразу же после обнаружения ослабления сигнала от точки доступа. Инновационный резервированный роуминг MOXA — это оптимальное решение для использования в чувствительных к задержкам системах.

Линейка оборудования сотовой связи

- Быстрая и защищенная связь TCP/IP по сотовым сетям
- Поддержка технологии HSPA обеспечивает высокую пропускную способность
- Доступ к удаленным TCP/IP-устройствам в режиме реального времени
- Поддержка двух SIM-карт, VPN-соединений и функции GuaranLink
- Централизованное управление множеством модемов

Сотовые маршрутизаторы



OnCell 5004/5104-HSPA

Промышленный маршрутизатор GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA

OnCell 5004/5104

Промышленный маршрутизатор GSM/GPRS

Сотовые IP-шлюзы



OnCell G3110/G3150-HSPA

Промышленный IP-модем GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA с поддержкой VPN

OnCell G3110/G3150

Промышленный IP-модем GSM/GPRS/EDGE

Сотовые модемы



OnCell G2111/G2151

GSM/GPRS модем с интерфейсом RS-232 или RS-232/422/485

Утилита OnCell Central Manager

Утилита MOXA OnCell Central Manager предоставляет централизованный Web-доступ к модемам, не имеющим публичных IP-адресов. Использование данной утилиты — это простой и удобный способ безопасной настройки, управления и контроля оборудования из любой точки мира через сеть Интернет.



Максимальная пропускная способность сотовой сети



Новое поколение сотовых модемов и маршрутизаторов MOXA разработано с поддержкой технологии HSPA, что позволило добиться скорости, достаточной для передачи потокового видео по сетям сотовой связи в режиме реального времени. С помощью маршрутизаторов OnCell5004/5104-HSPA и IP-шлюзов OnCellG3110/3150-HSPA удалось устранить замирания видео, которые часто встречались в каналах на базе GPRS, EDGE и HSDPA. HSPA-соединения обеспечивают высококачественную непрерывную потоковую передачу данных со скоростью до 5,7 Мбит/с.

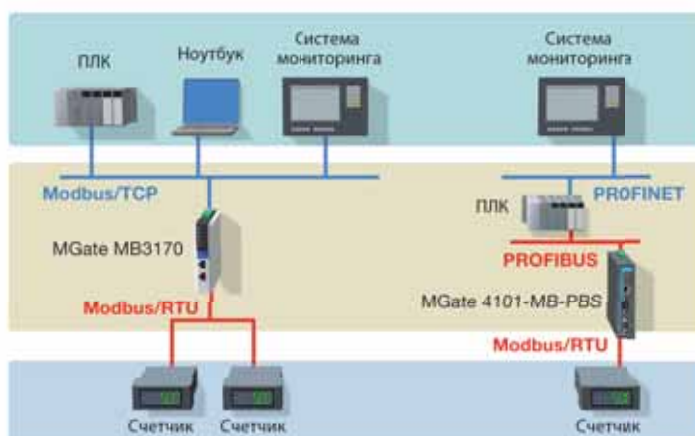
Интеллектуальные шлюзы Fieldbus в Ethernet

- Запатентованные технологии быстрой настройки устройств
- Интеллектуальные функции для выполнения большого спектра задач
- Инструменты мониторинга для упрощения отладки системы



Интеллектуальные шлюзы промышленных интерфейсов максимально облегчают интеграцию устройств в сеть Ethernet

Необходимость в Ethernet-шлюзах промышленного класса обусловлена не только тенденциями широкого использования промышленных протоколов на базе сетей Ethernet TCP/IP (таких как Ethernet/IP, Modbus/TCP или PROFINET), но и желанием максимально упростить процесс подключения оборудования к этим сетям. Серия промышленных Ethernet-шлюзов MOXA MGate разработана с использованием современных технологий автоматизации и обеспечивает простоту установки, технического обслуживания и отладки подключений Fieldbus-в-Ethernet. Также MOXA производит шлюзы для передачи данных между различными Fieldbus-сетями.



Технологии быстрой настройки

Для минимизации времени настройки и установки Fieldbus-шлюзов утилита MOXA MGate поддерживает ряд удобных механизмов. В частности, функция AutoCalibration в шлюзах MGate MB3000 позволяет за один клик настроить таймауты опроса Modbus Slave-устройств. Функция QuickLink в Profibus-шлюзах MGate 4101-MB-PBS способна осуществлять сканирование передаваемого трафика и буквально за несколько минут может автоматически построить таблицу соответствия адресов Modbus и Profibus.



Функции интеллектуальной маршрутизации с назначением приоритета

Для увеличения эффективности работы коммуникационных шлюзов устройства MGate оснащены набором специальных функций под общим названием SmartLink. Так, функция управления приоритетом данных (Priority Control) позволяет ускорить передачу предопределенных данных (в зависимости от типа команды или IP-адреса). Функция ProCOM позволяет работать с удаленным Modbus-устройством по сети Ethernet через виртуальный COM-порт компьютера, а функция Serial Redirector способна обеспечить прямое взаимодействие Master-Slave между устройствами, подключенными к последовательным портам одного шлюза MGate.



Функции мониторинга и уведомления

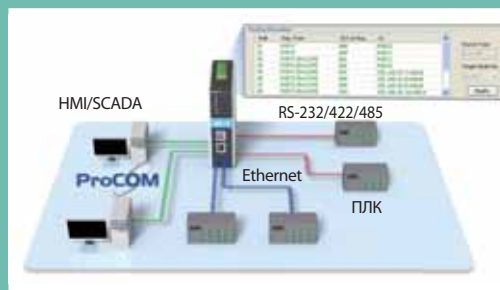
Утилита MGate Manager оснащена функцией мониторинга трафика различных протоколов в режиме реального времени. Экран мониторинга не только отображает произведенные шлюзом действия, но и показывает все проходившие через шлюз запросы и ответы, оказывая помощь в определении причин проблем связи и выявлении потенциально «узких» мест системы. Кроме того, наличие сигнализирующего релейного выхода на некоторых моделях MGate позволяет оперативно уведомлять о возникающих неисправностях и предупреждать о необходимости технического обслуживания.



Знаете ли Вы ?

Функция ProCom обеспечивает опрос Fieldbus-устройств по сетям TCP/IP

Если Вы хотите удаленно управлять Fieldbus-оборудованием по сети Ethernet, то нет необходимости менять стандартные драйверы связи на драйверы Ethernet-протоколов. Технология Moxa ProCOM позволяет компьютеру управлять Fieldbus-устройствами посредством виртуальных COM-портов, не меняя используемого прикладного программного обеспечения. Не требуется никаких новых драйверов, потому что каждый шлюз MGate MB3000 и EIP3000 поддерживает до четырех виртуальных последовательных портов для удаленного управления Fieldbus-шлюзами.



Линейка оборудования

Шлюзы Fieldbus-Ethernet



Серия MGate MB3180/3280/3480
1, 2, 4-портовый шлюз Modbus RTU/ASCII в ModbusTCP

- Поддерживает одновременное подключение до 16 устройств Modbus TCP Master
- Встроенный анализатор протоколов Modbus
- Простая установка и настройка оборудования



Серия MGate MB3170/3270
1 и 2-портовый шлюз Modbus RTU/ASCII в Modbus TCP с расширенными функциями

- Управление приоритетом передачи данных
- Наличие функции Serial Redirector
- Поддержка ProCOM для управления оборудованием через виртуальные COM-порты



Серия MGate EIP3170/3270
1 и 2-портовый шлюз DF1 в Ethernet/IP шлюз

- Поддержка PCCC-объектов для сетей Rockwell Automations
- Встроенный анализатор протоколов Ethernet/IP и DF1
- Простая установка и настройка оборудования
- 2 порта Ethernet для каскадирования
- Поддержка ProCOM для управления оборудованием через виртуальные COM-порты

Fieldbus-шлюзы



Серия MGate 4104-MB-PBS
Однопортовый шлюз Modbus RTU/ASCII в PROFIBUS

- Windows-утилита с функцией QuickLink для автоматической настройки устройства за считанные минуты
- Резервированное питание постоянного тока, выход реле для сигнализации
- Встроенный анализатор пакетов данных
- Мощные инструменты диагностики и отладки соединения
- Наличие моделей для расширенного диапазона рабочих температур: от -40 до 75 °C

Модели	Протоколы					Функциональные особенности						Сертификаты		
	Modbus RTU/ASCII	Modbus TCP	EtherNet/IP	DF1	PROFIBUS Slave	Serial Ports	Priority Control	ProCOM	Serial Redirector	QuickLink	Relay Output	CE/FCC	UL	C1D2/ATEX
MGate MB3180/3280/3480	✓	✓	–	–	–	1/2/4	–	–	–	–	–	✓	✓	–
MGate MB3170/3270	✓	✓	–	–	–	1/2	✓	✓	MB3270	–	✓	✓	✓	✓
MGate EIP3170/3270	–	–	✓	✓	–	1/2	–	✓	EIP3270	–	✓	✓	✓	✓
MGate 4101-MB-PBS	✓	–	–	–	✓	1	–	–	–	✓	✓	✓	✓	Ожидается

Дополнительное оборудование для подключения промышленных устройств

Серия NPort IA5150A/5250A/5450A
1, 2, 4-портовый промышленный сервер последовательных устройств

- Улучшенная защита линий RS-232/422/485, Ethernet и электропитания от импульсных помех
- Изоляция сигналов RS-232/422/485
- Прочные винтовые клеммы для разъемов последовательных интерфейсов и питания
- Сертификаты Class I Division 2 и ATEX Zone 2 для работы в жестких промышленных условиях
- 2 порта Ethernet для каскадирования
- Резервированные входы питания постоянного тока
- Широкий диапазон рабочих температур: от -40 до 75 °C (модели с индексом -T)



Скачать бесплатно

Брошюра «Industrial Ethernet Gateway»
www.moxa.com/IEG_brochure_download



- Современные шлюзы промышленных протоколов для жестких условий работы
- Подробные описания функций SmartLink, QuickLink
- Линейка оборудования и советы по выбору устройств

Удаленный доступ к сети на скоростях Gigabit Ethernet

- Высокопроизводительные коммутаторы с комбинированными портами Gigabit (RJ45/оптоволокно)
- Пропускная способность до 500 Мбит/с (с функциями VPN – до 150 Мбит/с)
- Диапазон рабочих температур от –40 до 75 °C

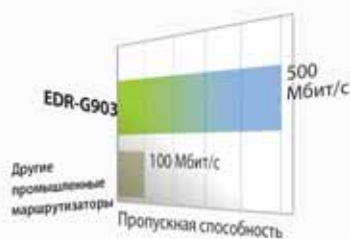


Серия промышленных маршрутизаторов MOXA EDR-G902/G903 с функциями VPN-шлюза позволяет строить сети с высокой пропускной способностью и высоким уровнем информационной безопасности для решения задач объединения LAN-сетей филиалов и организации удаленного доступа к сети.



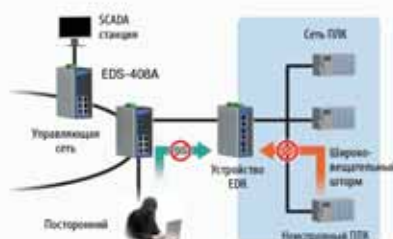
Защищенный удаленный доступ через VPN-каналы

VPN-протоколы IPSec/L2TP, реализованные в маршрутизаторах серии EDR-G902/G903, создают зашифрованные тоннели для безопасного удаленного доступа к промышленным сетям из удаленных офисов. Функция IPSec создает защищенный тоннель между двумя локальными сетями, например, между центральным офисом и удаленными объектами систем водоснабжения, добычи газа, распределения энергии.



Высокая производительность Gigabit Ethernet

EDR-G902/G903 – это защищенный промышленный маршрутизатор с портами Gigabit Ethernet, обеспечивающий достаточную пропускную способность для обслуживания большого количества подключений и передачи больших потоков данных. При этом маршрутизатор поддерживает все функции защиты данных, требуемые на критически важных промышленных объектах.



Функции Firewall/NAT для защиты от постороннего доступа

Маршрутизаторы EDR-G902/G903 с функциями Firewall/NAT защищают промышленные устройства, такие как ПЛК, RTU, DCS, от постороннего доступа. Также использование маршрутизаторов помогает защитить сеть от явления широковещательного шторма, возникающего в результате неисправности оборудования или хакерских атак.

Линейка оборудования

Модели	EDR-G902	EDR-G903
Типовые задачи	Доступ к LAN через WAN	Видеонаблюдение Высокая пропускная способность Высокая надежность связи
Интерфейсы	1 WAN (Combo); 1 LAN (RJ45)	2 WAN (Combo); 1 LAN (Combo)
Пропускная способность	300 Мбит/с (25 000 пакетов/с)	500 Мбит/с (40 000 пакетов/с)
Firewall/NAT	64 правила	128 правил
VPN	10 тоннелей IPSec	25 тоннелей IPSec
Резервирование	—	2 x WAN
DMZ порт	—	1

Скачать бесплатно

Информационные материалы о маршрутизаторах
www.moxa.com/secure_router_white_paper

Для получения дополнительной информации перейдите по ссылке www.moxa.com/secure_router_white_paper



Визуализация сетевых устройств с помощью утилиты MXview

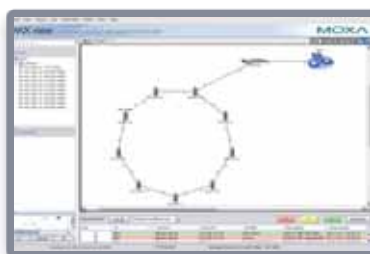
- Визуализация подсетей VLAN и групп IGMP
- Виртуальная панель устройств
- Воспроизведение истории событий
- Контроль до 2000 узлов сети с одного рабочего места

Программное обеспечение управления промышленной сетью MOXA MXview упрощает и визуализирует процессы настройки, мониторинга и отладки промышленных Ethernet-сетей, построенных на базе управляемых Ethernet-коммутаторов, маршрутизаторов, точек беспроводного доступа и других SNMP-управляемых устройств MOXA. MXview предоставляет удобную графическую платформу управления с возможностью построения иерархической топологии, способную отображать крупные промышленные сети, содержащие до 2000 узлов, через Web-интерфейс.

Функции

- Информирование о событиях в режиме реального времени и отправка сообщений SNMP Inform
- Отображение истории сетевых событий и ведение Log-файлов для упрощения устранения неполадок
- Централизованное изменение настроек и обновление прошивок устройств MOXA
- Автоматическое создание тегов OPC2.0 для отображения состояния сети в SCADA/HMI-системах

Высокая доступность сети, наглядная визуализация



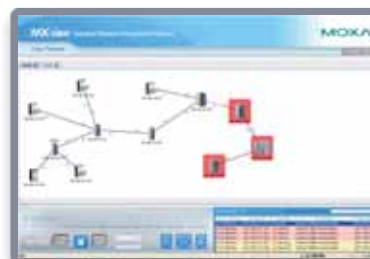
Автоматическое распознавание топологии сети, содержащей до 2000 узлов



Визуализация лицевой панели устройства, включая отображение портов и светодиодных индикаторов

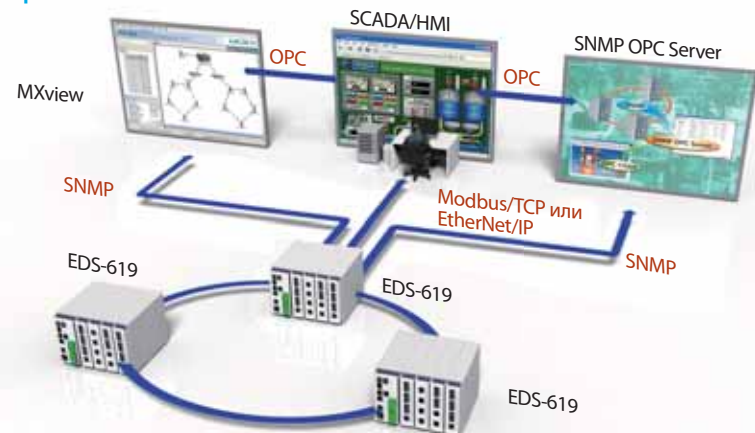


Отображение подсетей VLAN по цветовым группам и отслеживание сетевого трафика IGMP



Удобное воспроизведение истории сетевых событий

Программное обеспечение, ориентированное на управление промышленными сетями



Ознакомительная версия

Получите полнофункциональную бесплатную пробную версию без ограничений по времени (поддержка не более 20 устройств)

www.moxa.com/MXview_download



Демонстрационный видеоролик

Просмотрите пошаговые видеоруководства по использованию последней версии MXview

www.moxa.com/MXview_video



Надежные промышленные сетевые решения для интеллектуальных транспортных систем (ИТС)

- Построение высоконадежной промышленной Ethernet-инфраструктуры
- Создание оптоволоконных сетей ИТС
- Надежные преобразователи RS-232/422/485 в Ethernet
- Сбор, обработка и передача данных о дорожном движении в режиме реального времени
- Наблюдение за трафиком при помощи защищенных решений IP-видеонаблюдения



Построение эффективных ИТС

Компания MOXA представляет специализированную линейку надежного промышленного сетевого оборудования, способного полностью обеспечить потребности ИТС. Для транспортной отрасли MOXA производит Ethernet-коммутаторы, оборудование беспроводного доступа, преобразователи последовательных портов RS-232/422/485 в Ethernet, транспортные компьютеры, системы удаленного ввода/вывода. Все устройства выполнены в промышленном исполнении, имеют безвентиляторное охлаждение и отвечают самым строгим стандартам ИТС, гарантируя высокую отказоустойчивость сети и ее непрерывную работу.

Широкие возможности для построения надежной сети ИТС

- Компактность, безвентиляторное охлаждение, широкий диапазон рабочих температур
- Соответствие стандартам eMark и NEMA TS2 для ИТС
- Надежность сетей и интеллектуальные технологии: TurboRing, TurboChain, TurboRoaming, MIRF



Типовые задачи ИТС

- Управление дорожным движением
- Информационные табло и знаки с изменяемой информацией
- Системы обнаружения заторов
- Обнаружение приближения транспортного средства
- Системы видеонаблюдения
- Системы экологического мониторинга
- Управление при чрезвычайных ситуациях
- Отслеживание маршрутов городского транспорта
- Центры управления ИТС
- API-библиотеки для разработчиков ПО

Комплексные промышленные сетевые решения



Промышленные Ethernet и беспроводные решения

- Технологии быстрого самовосстановления сети (TurboRing, TurboChain, не более 20 мс при 250 коммутаторах)
- Роуминг в сетях Wi-Fi Turbo Roaming (не более 50 мс)
- Связь 10GbE, Gigabit, Fast Ethernet, PoE+/PoE, 802.11a/b/g/n, оптоволокно
- Скорости Full Gigabit и мощные решения PoE+ для ресурсоемких систем IP-видеонаблюдения
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 75 °C (модели -T)



Ethernet-конвертеры

- Расстояния до 80 км по одномодовому оптоволокну
- Технология ретрансляции обрыва линии (LFP)
- Защита от электромагнитных помех и скачков напряжения
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 85 °C



Серверы последовательных устройств в Ethernet

- Первый в мире сервер для экстремальных рабочих температур (от -40 до 75 °C)
- Последовательный интерфейс «3-в-1»: RS-232/422/485
- Гальваническая изоляция 2 кВ
- Драйвер виртуального COM-порта с поддержкой более 20 операционных систем



Встраиваемые коммуникационные компьютеры

- Запатентованная технология крепления HDD
- Безвентиляторное охлаждение
- Пакет программного обеспечения MIRF для работы с различными беспроводными сетями

Решения для IP-видеонаблюдения



- Широкий диапазон рабочих температур
- Видеопоток H.264/MJPEG MPEG4
- Совместимость с ONVIF (модели H.264)



RTU-контролеры и модули удаленного ввода/вывода

- Простое логическое программирование функциями Click&Go
- Active OPC Server для взаимодействия со SCADA-системами
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 75 °C

Для получения дополнительной информации посетите ресурс www.moxa.com/ITS или отсканируйте код.



Связь и автоматика для железных дорог

- Большой выбор Ethernet-решений, сертифицированных по стандартам EN 50155/50121-4
- Резервированная беспроводная внешняя связь с поездом
- Защищенные решения видеонаблюдения на подвижном составе



Бортовая связь поезда

Внешняя связь с поездом

Бортовое видеонаблюдение



Серия TN Ethernet-коммутаторы с разъемами M12

- Каналы Gigabit Ethernet и PoE
- Высокая доступность: резервирование питания и линий связи
- Широкий диапазон входного напряжения



Серия ioLogik E1500 Защищенные модули удаленного ввода/вывода

- Прочная компактная конструкция
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 85°C
- Поканальная гальваническая изоляция



Серия ioPAC 8020 Модульный RTU-контроллер

- Программирование на языках C/C++
- Встроенный 2-портовый Ethernet-коммутатор для топологии цепочного подключения с функцией bypass
- Большой выбор модулей ввода/вывода



Серия AWK Точка беспроводного доступа/сетевой мост/клиент

- Функция Turbo Roaming с использованием контроллера WAC-1001 (серия AWK-RTG)
- Технологии IEEE802.11a/g и IEEE802.11n для передачи больших объемов аудио и видео
- Интеллектуальное межвагонное соединение



Серия V2616 NVR-компьютеры на базе x86

- 1 встроенный и 2 съемных отсека для дисков 2.5" SSD или HDD
- Питание 24 В (пост.) с изоляцией 1,5 KB
- Порты 2xGb Ethernet (разъемы M12), 3xUSB2.0, 6xDI, 2xDO, 2xRS-232/422/485 с гальванической изоляцией



VPort P06-1MP-M12 IP-камера, соответствующая EN 50155

- Разрешение HD (1280x720), до 30 кадров/с
- Высококачественная картинка с функциями WDR, DNR и BLC
- До 3 независимых видеопотоков (2H.264, 1MJPEG)

Сеть для Ж/Д-магистралей

ПО для управления сетью



Серия EDS Промышленные Ethernet-коммутаторы

- Резервирование Turbo Chain, восстановление менее 20 мс. Сертификация по требованиям EN50121-4
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 75 °C



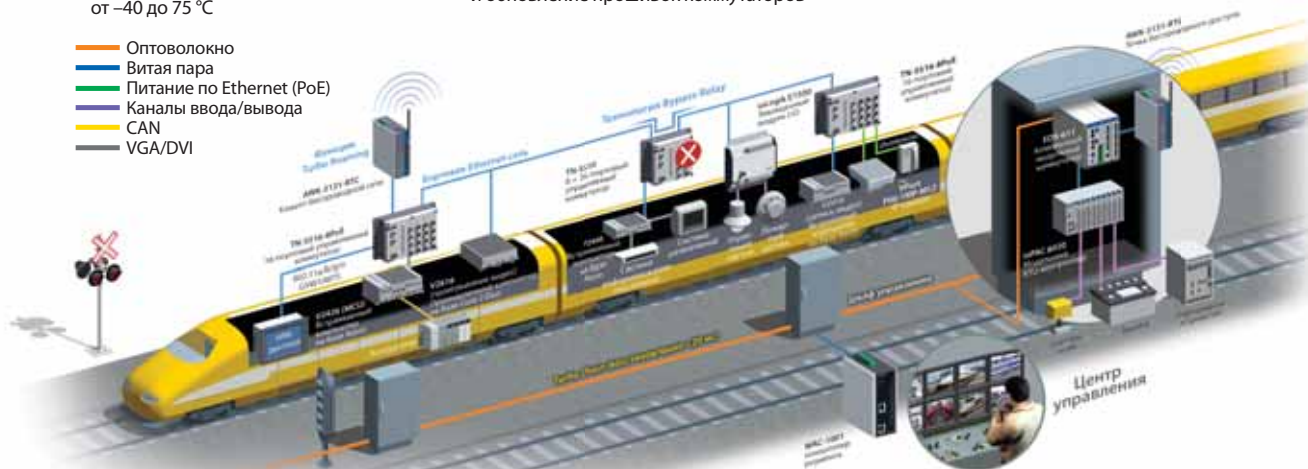
MXview Промышленная NMS-утилита

- Функции распознавания и визуализации топологии
- Оповещение о событиях в режиме реального времени
- Централизованная настройка и обновление прошивок коммутаторов



Подпишитесь на новости
www.moxa.com/rail

- Оптоволоконно
- Витая пара
- Питание по Ethernet (PoE)
- Каналы ввода/вывода
- CAN
- VGA/DVI



Доступность и надежность сетей на подстанциях

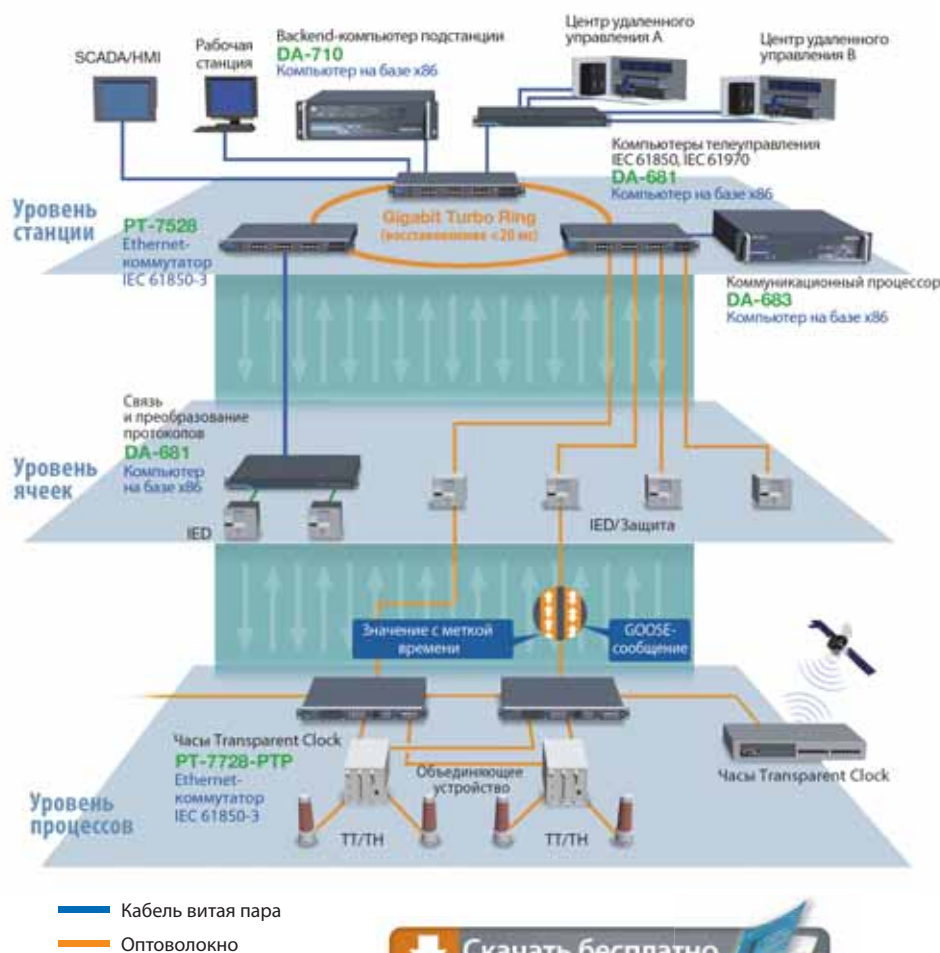
- Нулевая потеря пакетов (технология Zero Packet Loss)
- Корректная передача GOOSE-сообщений 61850
- Поддержка протокола точного времени IEEE 1588v2 PTP
- Коммутация 2-го и 3-го уровня
- Порты Fast Ethernet / Gigabit Ethernet, модульная конструкция



Более
300
внедрений

Для построения высоконадежных систем автоматизации подстанций компания MOXA выпускает оборудование, сертифицированное по требованиям IEEE1613 и IEC61850-3 (сертификаты лаборатории KEMA), подтверждающие корректную передачу GOOSE-сообщений и нулевую потерю пакетов. Решения MOXA также поддерживают протокол IEEE1588v2 и обеспечивают точную синхронизацию времени, что очень важно для крупномасштабных распределенных электросетей.

Система автоматизации подстанции IEC61850 на базе Ethernet



PT-7528

28-портовый модульный управляемый Ethernet-коммутатор, соответствующий IEC 61850-3



- Сертифицирован по стандартам IEC 61850-3 и IEEE1613
- Технология нулевой потери пакетов при максимальной скорости передачи
- Изолированные резервированные входы питания с универсальным диапазоном напряжения 24/48 В (пост.) или 110/220 В (пост./перем.)

PT-7728-PTP

Коммутатор IEC 61850-3, уровня 2, с 14 портами IEEE 1588v2



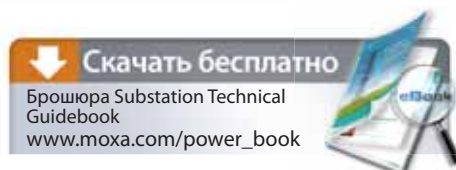
- Сертифицирован по стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613
- Поддержка протокола IEEE 1588v2 PTP на аппаратном уровне
- Изолированные резервированные входы питания с универсальным диапазоном напряжения 24/48 В (пост.) или 110/220 В (пост./перем.)

Серия DA-683

Безвентиляторный компьютер на базе x86-процессора для стойки 19"



- Сертифицирован по стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613 (DPP-T)
- Поддержка IEEE 1588v2
- 2 отсека для модулей расширения PCI



Промышленные Ethernet-решения для нефтегазовой отрасли

- Высокая пропускная способность
- Удобные способы резервирования сети
- Соответствие требованиям Class I Div. 2/ATEX Zone2
- Широкий диапазон рабочих температур



Сетевая инфраструктура объектов нефтегазовой отрасли зачастую эксплуатируется в экстремальных условиях, при этом предъявляются повышенные требования к стабильности ее работы. Помимо этого, усложнение технологического оборудования требует большей гибкости, надежности и безопасности сетей. Для удовлетворения этим требованиям MOXA разработала широкий спектр надежного и безопасного Ethernet-оборудования. Промышленные Ethernet-решения MOXA используются для создания простых в управлении, безопасных и экономически эффективных объектов нефтегазового сектора.

Скачать бесплатно

Брошюра Oil & Gaz доступна по ссылке
www.moxa.com/oil_n_gas_brochure



Линейка оборудования



Серия IKS-G6524/G6824
24G-портовый управляемый Ethernet-коммутатор 2-го и 3-го уровня



Серия EDS-510A
7+3G-портовый управляемый коммутатор



Серия AWK-6222
Точка беспроводного доступа IEEE 802.11a/b/g IP68 с двумя приемопередатчиками



Серия MGate MB3170/3270
1 и 2-портовый шлюз Modbus RTU/ASCII в Modbus/TCP с расширенным функционалом



Серия NPort IA5150A/5250A/5450A
1-, 2-, 4-портовые промышленные серверы последовательных устройств



ioLogik E1263H
Модуль удаленного ввода/вывода I/O с 24 каналами DIO, 10AI и 3 входами для подключения терморезисторов



Серия VPort 36-1MP
Защищенная IP-камера H.264 HD, режимы работы день/ночь

О компании MOXA

Комплексные сетевые решения построения надежных современных систем автоматизации

Имея более 25 лет опыта, компания MOXA разрабатывает и производит Ethernet-решения для передачи технологических данных, видео и звука по единым высоконадежным промышленным сетям. Конвергентные сети повышают совместимость и производительность любой системы промышленной автоматизации

- Полный спектр передовых промышленных сетевых решений для промышленной автоматизации
- Соответствие промышленным стандартам, расширенный диапазон рабочих температур, высокая стойкость к электромагнитным воздействиям, защита от воздействия вибрации, пыли и влаги
- Инновационные сетевые технологии, оптимальная производительность, продуманное программное обеспечение



Новинка!

Промышленные коммутаторы для критически важных приложений



- До 4 портов Gigabit
- Модульная конструкция для удобной масштабируемости сети
- Промышленная надежность
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 75 °C

► см. стр. 5



www.moxa.com/rackmount

Обновленная версия MXview



MXview

ПО для управления промышленной сетью

- Визуализация подсетей VLAN и групп IGMP
- Виртуальная панель управляемых устройств
- Визуализированное воспроизведение архива событий

► см. стр. 18

www.moxa.com/MXview_download

Коммутаторы PoE + решения с производительностью Gigabit Ethernet



EDS-G205A-4PoE

5-портовый неуправляемый Ethernet-коммутатор с поддержкой IEEE 802.3af/atPoE+

Скачать бесплатно

Информационный лист PoE+



www.moxa.com/PoE+_white_paper

► см. стр. 10

Построение сетей на скоростях Gigabit



► см. стр. 7

EDS-G509

9G-портовый управляемый коммутатор

- 4 фиксированных порта RJ45 и 5 комбинированных портов RJ45/SFP
- Резервирование сети Ethernet Turbo Ring и Turbo Chain
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 75°C

Промышленные беспроводные клиентские устройства



► см. стр. 13

AWK-1121

Промышленный WLAN-клиент IEEE 802.11a/b/g

- Экономичный и компактный
- Поддержка функции Turbo Roaming
- Диапазон рабочих температур: от -40 до 75°C

Оптимальное применение

Мобильные беспроводные устройства

MOXA®

Надежные сети, грамотный сервис

Штаб-квартира Мохы

Fl.4, No.135, Lane 235,
Baoqiao Rd., Xindian Dist,
23145, New Taipei City,
Taiwan
Тел.: +886-2-8919-1230
Факс: +886-2-8919-1231
www.moxa.com
info@moxa.com

Мохы США

Toll Free: 1-888-MOXA-USA
(1-888-669-2872)
Тел.: +1-714-528-6777
Факс: +1-714-528-6778
www.moxa.com
usa@moxa.com

Мохы Европа

Германия
Тел.: +49893700399-0
Факс: +49893700399-99
www.moxa.com
www.moxa.com/de
europe@moxa.com

Франция
Тел.: +33130854180
Факс: +33130473591
www.moxa.com
www.moxa.com/fr
france@moxa.com

Мохы Азия

Тел.: +886-2-8919-1230
Факс: +886-2-8919-1231
www.moxa.com
asia@moxa.com
www.moxa.com.tw
taiwan@moxa.com
japan.moxa.com
japan@moxa.com

Мохы Индия

Бангалор
Тел.: +91-80-4172-9088
Факс: +91-80-4132-1045
www.moxa.com
india@moxa.com

Мохы Китай

www.moxa.com
china@moxa.com

Шанхай

Тел.: +86-21-5258-9955
Факс: +86-21-5258-5505

Пекин

Тел.: +86-10-6782-3959/60/61
Факс: +86-10-6782-3958

Шэньчжэнь

Тел.: +86-755-8368-4084/94
Факс: +86-755-8368-4148