

И ГОРИЗОНТАЛИ ПРОМЫШЛЕННОЙ АВТОМАТИЗАЦИИ

ВЕРТИКАЛИ

«Оборудование для промышленных сетей в продуктовой линейке "ПЛКСистемы"»

Webinar

Москва

31.07.2014

Некрасов Владимир Евгеньевич

Ведущий специалист ОП и ТП

(495) 925-77-98

Оборудование Siemens@Ruggedcom в структуре АСУТП

Управление

Управление предприятием.
Распределенная Система Управления (DCS)

Бизнес-
системы
ERP, MES...

Диспетчеризация

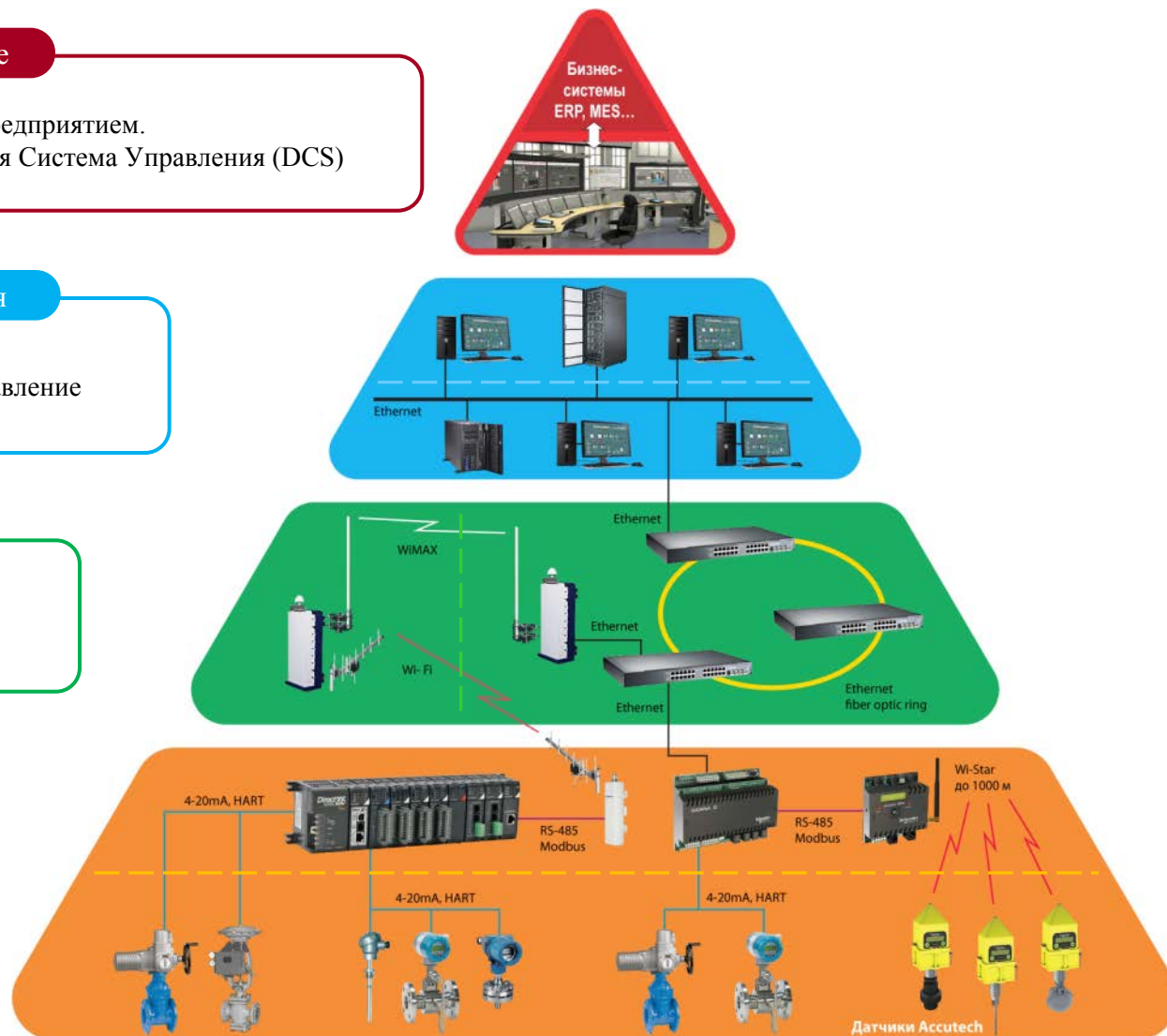
SCADA-системы.
Диспетчерское управление

Коммуникации

Сети передачи данных.
Беспроводные решения

Контроллеры и КИП

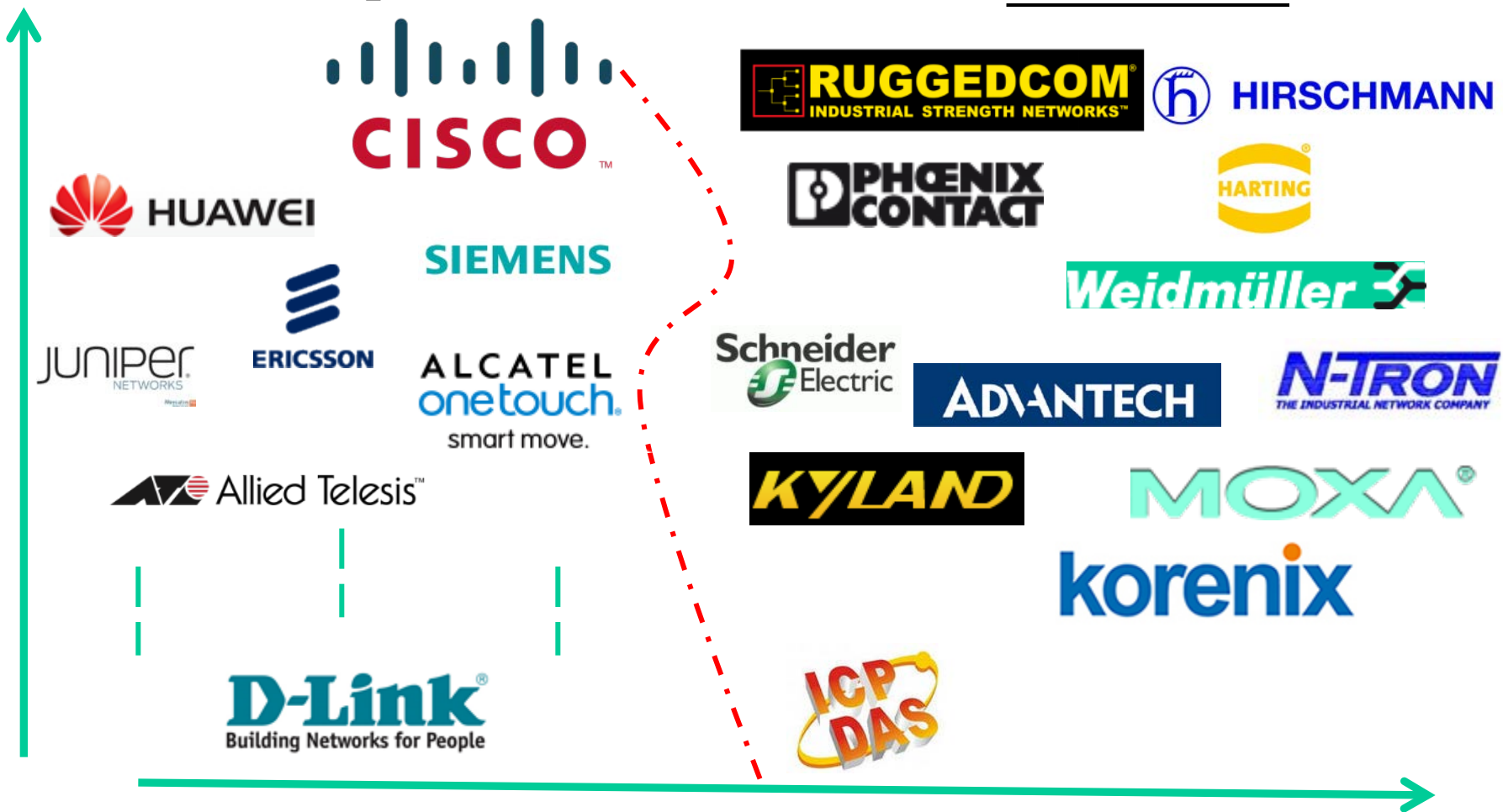
ПЛК,
измерительные механизмы
и датчики



Сетевое оборудование

Общего применения

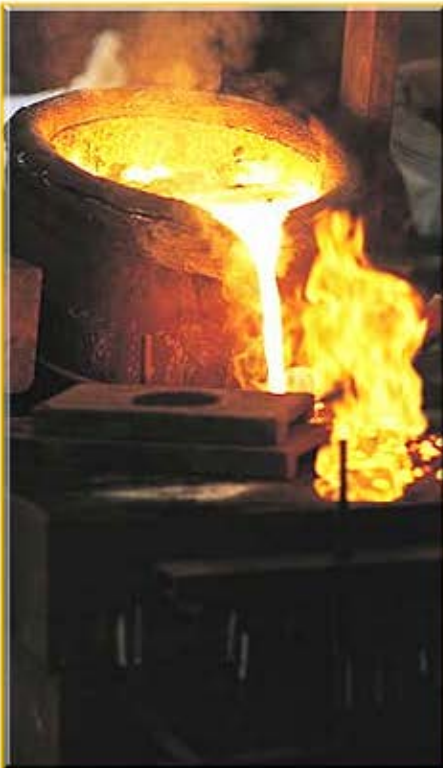
Industrial



Оборудование RuggedCom создано для работы в жёстких условиях



Высокий уровень
электромагнитного
излучения



Широкий
температурный
диапазон



Высокая
устойчивость к
вибрации и ударам



Разрушительные
загрязнения, пыль и
газы

RuggedRated™ Technology



Отказоустойчивость в энергетической промышленности:

IEC 61850-3 и IEEE 1613 (Электрические подстанции)
IEC 61000-6-2 и IEC 61800-3 (Промышленное оборудование)
NEMA TS 2 (Оборудование управление трафиком)

Безошибочная работа в условиях ЭМИ:

Технология Zero-Packet-Loss™ для оптоволоконного сетевого оборудования
IEEE 1613 возможность безошибочной работы в условиях ЭМИ
поддерживает передачу данных по оптоволоконному кабелю, работающий на

коротких и длинных расстояниях

Работа в различных температурных режимах:

От -40°C до 85°C (+185°F)
Пассивное охлаждение – без вентиляторов
CSA/UL 60950 защита при +85°C (+185°F)

Высочайшая надежность:

интегрированное резервирование питания
Широкий диапазон входного напряжения: 24 VDC, 48 VDC, (88 - 300 VDC or
85 - 264 VAC)

Резервные источники питания могут питаться автономно, независимо от
входного напряжения

Монтаж в промышленных условиях:

18 дюймовые гальванизированные стальные корпуса высокой прочности
Сверхпрочные корпуса для DIN-рейки, настенного крепления или крепления в
19 дюймовую стойку
Промышленные блоки питания и устройства подключения модулей
ввода/вывода

Все продукты RuggedCom соответствуют RuggedRated™



✓Испытание на электрическую прочность всех портов питания и сигнальных портов согласно стандарта IEC 60255-5, UL 508 and CSA C22.2

✓Испытание импульсами высокого напряжения в 5 КВольт всех портов питания и сигнальных портов согласно стандартам IEC 60255-5 и IEEE C37.90

✓24-часовое термо испытание в ходе которого:

Оборудование помещается в комнату, где температура меняется от -40 до $+85^{\circ}\text{C}$ ($+185^{\circ}\text{F}$) имитируя зимний и летний климат.

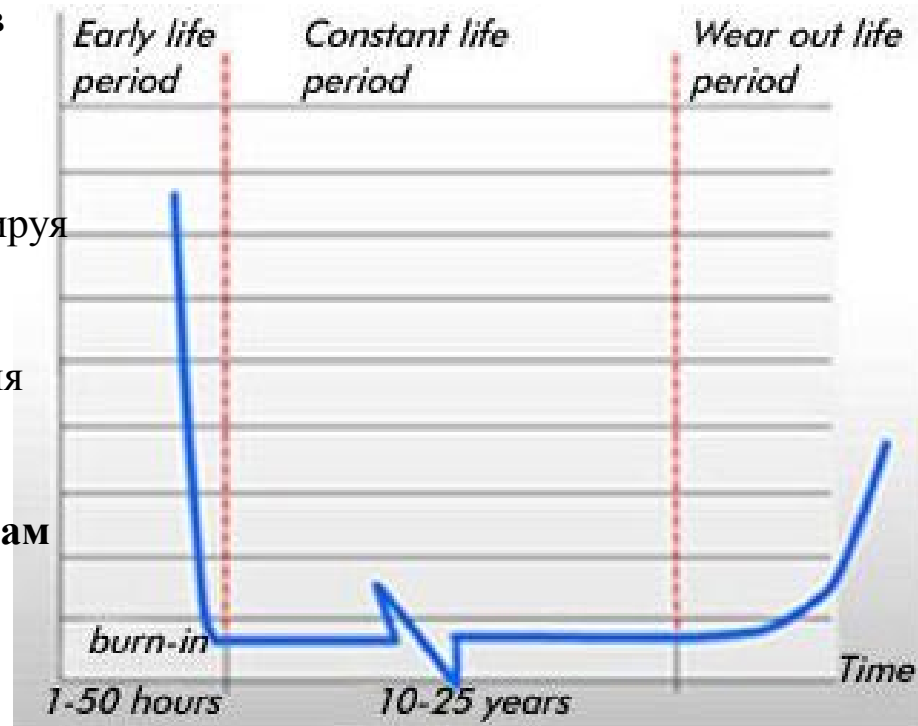
Проводится тестирование на работоспособность встроенной системы самоконтроля (например: скорости передачи данных и пропускной скорости).

✓Тесты на соответствие промышленным стандартам сети по следующим критериям:

Скорость обработки информации

Время ожидания

Потеря пакетов и данных



Все продукты RuggedCom имеют гарантийный период 5 лет.



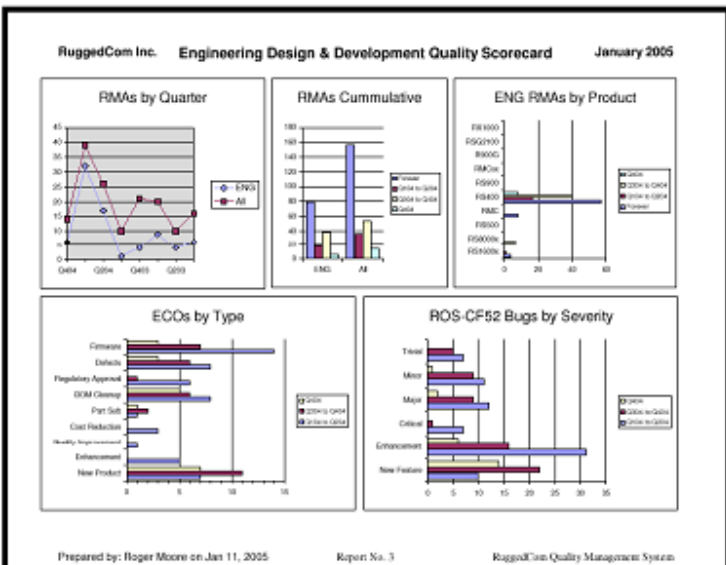
Система управления качеством (QMS)

- ☀ Руководство по качеству, процессы и аудит на месте
- ☀ Выделенный QA – менеджер (Quality Assurance)
- ☀ Официальный кварталный обзор анализа исходных параметров и управления
- ☀ Сертификация ISO9001:2000

Методология 6 сигм в производстве.

- ☀ Основной производственный и инженерный персонал имеет подготовку по стандартам 6 сигм.
- ☀ DMAIC (Define, Measure, Analyze, Improve, Control) применены в производстве:

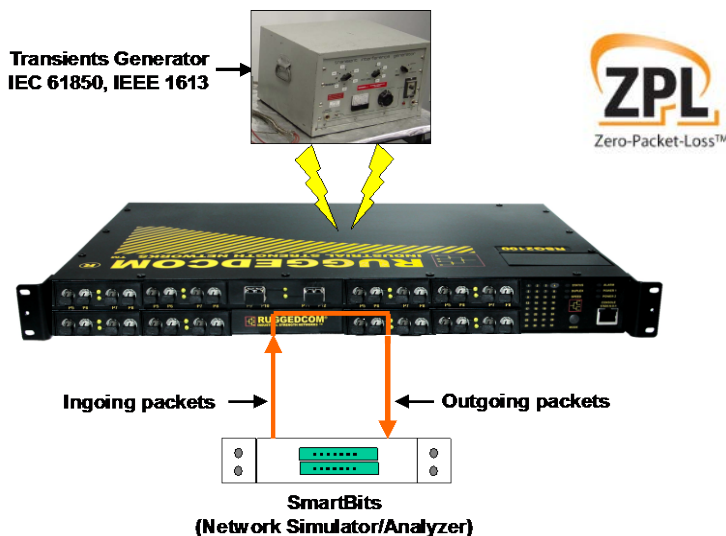
- ❖ FPY, Pareto,
- ❖ Анализ дефектов.
- ❖ 1 ошибка на 6000000 производственных операций



Защита от EMI

Zero-Packet-Loss™ Technology

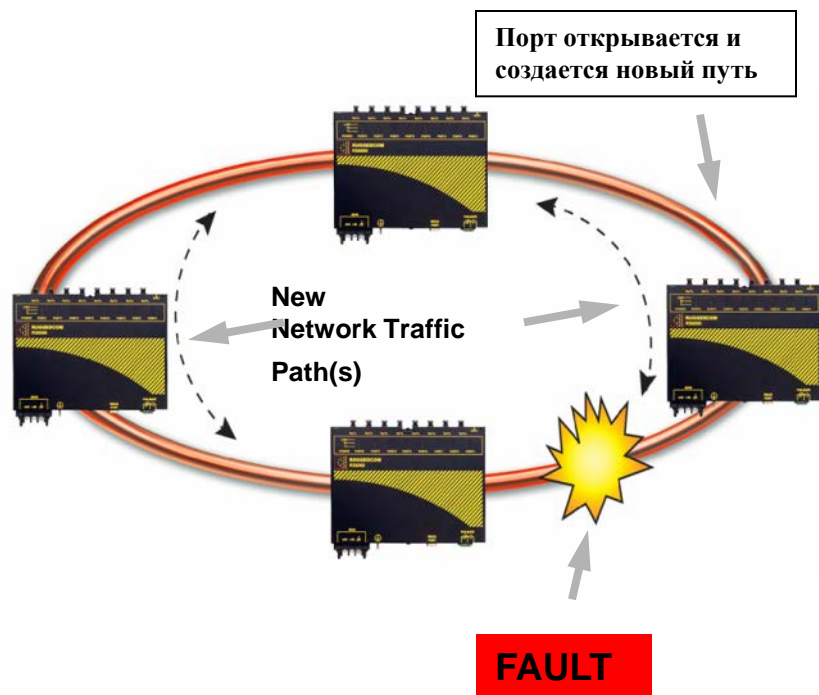
- 15 Destructive EMI Tests
- 2 Industry Standards
- 1 Product that Meets Both
- 0 Errors



IEC 61850-3 EMI Immunity Type Tests			
TEST	Description		Test Levels
IEC 61000-4-2	ESD	Enclosure Contact	+/- 6kV
		Enclosure Air	+/- 8kV
IEC 61000-4-3	Radiated RFI	Enclosure ports	10 V/m
		Signal ports	+/- 4kV @ 2.5kHz
IEC 61000-4-4	Burst (Fast Transient)	D.C. Power ports	+/- 4kV
		A.C. Power ports	+/- 4kV
		Earth ground ports ³	+/- 4kV
IEC 61000-4-5	Surge	Signal ports	line-to-line
		D.C. Power ports	+/- 2kV line-to-earth, +/- 1kV
		A.C. Power ports	+/- 4kV line-to-earth, +/- 2kV
IEC 61000-4-6	Induced (Conducted) RFI	Signal ports	10V
		D.C. Power ports	10V
		A.C. Power ports	10V
		Earth ground ports ³	10V
IEC 61000-4-8	Magnetic Field	Enclosure ports	40 A/m continuous, 1000 A/m
		D.C. Power ports	30% for 0.1s, 60% for 0.1s,
IEC 61000-4-29	Voltage Dips & Interrupts	A.C. Power ports	30% for 1 period, 60% for 50
IEC 61000-4-11			100% for 5 periods, 100% for
IEC 61000-4-12	Damped Oscillatory	Signal ports	2.5kV common, 1kV
		D.C. Power ports	2.5kV common, 1kV
		A.C. Power ports	2.5kV common, 1kV
IEC 61000-4-16	Mains Frequency Voltage	Signal ports	30V Continuous, 300V for 1s
		D.C. Power ports	30V Continuous, 300V for 1s
IEC 61000-4-17	Ripple on D.C. Power Supply	D.C. Power ports	10%

IEEE 1613 EMI Immunity Type Tests			
TEST	Description		Test Levels
IEEE C37.90.3	ESD	Enclosure Contact	+/- 8kV
		Enclosure Air	+/- 15kV
IEEE C37.90.2	Radiated RFI	Enclosure ports	35 V/m
		Signal ports	+/- 4kV @ 2.5kHz
IEEE C37.90.1	Fast Transient	D.C. Power ports	+/- 4kV
		A.C. Power ports	+/- 4kV
		Earth ground ports ³	+/- 4kV
IEEE C37.90.1	Oscillatory	Signal ports	2.5kV common mode @ 1MHz
		D.C. Power ports	2.5kV common & differential mode @ 1MHz
		A.C. Power ports	2.5kV common & differential mode @ 1MHz

Продукты RuggedCom удовлетворяют или превышают требования по защите оборудования от электромагнитных помех



Enhanced Rapid Spanning Tree Protocol (eRSTP™)

- Улучшенный **IEEE 802.1w** Rapid Spanning Tree Protocol
- Высокоскоростная отказоустойчивая кольцевая архитектура
- **Скорость восстановления:** < 5ms/hop fault recovery
- **Кольцевая конфигурация:** up to 160 switches
- **Совместимость** с RSTP (IEEE 802.1w)
- Только для продуктов **RuggedSwitch®**

eRSTP™ - это самое быстрое время восстановления в промышленности <5ms/hop



- **Zero Collisions:** IEEE 802.3x Full Duplex Operation
- **Priority Queuing:** IEEE 802.1p for high priority real-time control
- **VLAN:** IEEE 802.1q for isolating real-time traffic
- **Enhanced IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree** for fast fault recovery
- **IGMP Snooping** for multicast filtering and management
- **Cyber Security:** Multi-level passwords, SSH/SSL encryption, enable/disable ports, 802.1x port security, Radius
- **Network management:** including SNMPv3, RMON, Port Mirroring
- Rich set of **diagnostic tools**
- **Common firmware** across all managed switches
- **Simple firmware upgrade** as new features become available

Коммутаторы спроектированы для управления в режиме реального времени

RuggedCom- Лидерство в надежности



✓ Пионеры в объединении стандартов **Ethernet** и **UCA** в системах передачи данных и защищенных сетях



✓ **Первый и единственный производитель Ethernet коммутаторов, работающих по технологии Zero-Packet-Loss™**

Работа при высоких уровнях электромагнитного излучения, пыли, вибрациях

✓ **Hazardous Location Certification Class 1, Division 2**



✓ **Первый и единственный производитель Ethernet коммутаторов, усовершенствовавший RSTP стандарт (eRSTP)™**

Для отказоустойчивых архитектур оптических колец с высокой скоростью восстановления связи менее 5мс за хоп (стандартные условия 300мс)



✓ **Первый и единственный производитель Ethernet коммутаторов, отвечающий стандарту UL864**

Использование в системах пожарного контроля для Пентагона (работа при температуре +85, работа при открытом огне)



✓ **Первый производитель Ethernet коммутаторов, отвечающих стандарту IP66/IP67 (пыле-влагозащищенность)**

Водонепроницаемость: IP66 (водная струя) и IP67 (погружение в воду)

Оборудование RuggedCom работает там, где другие «сгорают»

SIEMENS

RUGGEDCOM
A Siemens Business

RuggedCom Сети Промышленной Прочности

Обзор продуктов

Сегодня это Siemens



- Маршрутизаторы и L3 коммутаторы
- Стоечные коммутаторы (19")
- Серверы последовательных интерфейсов
- Семейство продуктов с поддержкой PoE
- Продукты на DIN рейку
- IP66 / IP67
- WiMAX/Wi-Fi



RSG2100

Модульность:

- Доступно 10 слотов
- До 16 Fast Ethernet портов & 3 Gigabit порта
- Одно и двух портовые модули



Модули Fast Ethernet:

- Up to 16 Fast Ethernet Ports (Copper and/or Fiber)
- 10/100TX RJ45
- 10 FL Multimode in ST
- 100FX Multimode in ST, SC, LC, and MTRJ
- 100FX Single mode in ST, SC, and LC

Модули Gigabit Ethernet:

- 1, 2, or 3 Gigabit Ethernet Ports (Copper and /or Fiber)
- 10/100T/1000X RJ45
- 1000SX Multimode in LC
- 1000LX Single mode in SC, LC,
- Pluggable SFP & GBIC Options

RuggedMAX™ WiN7000 & WiN7200

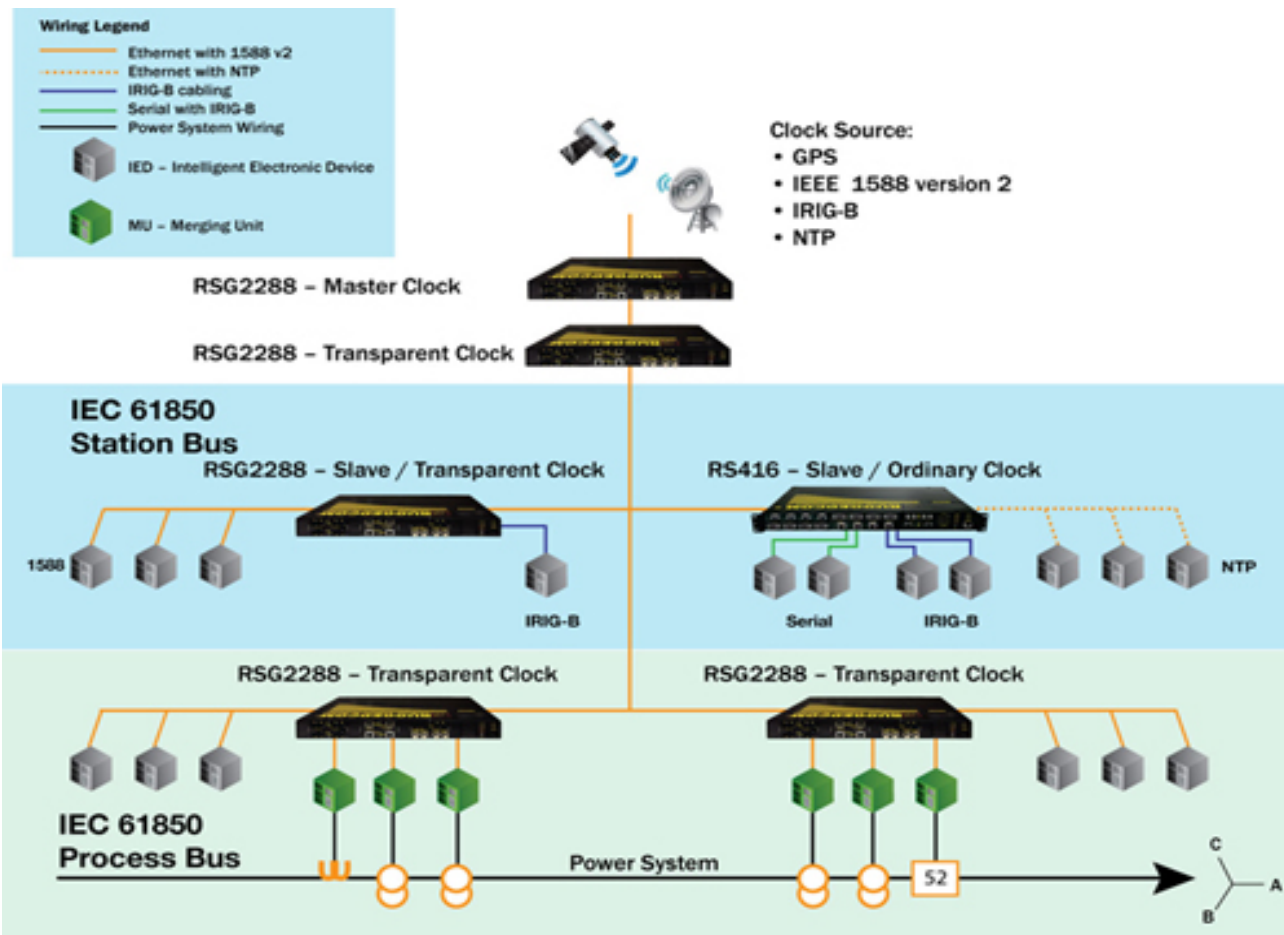
Базовые станции уличного исполнения

- Полное соответствие и совместимость с IEEE 802.16e.
- Подтверждённое соответствие IEEE 1613 и IEC 61850-3 (ГОСТ Р МЭК 61850-3).
- Есть варианты исполнения для диапазонов 1,4 1,8 2,3 2,5 3,3 3,5 и 3,65 ГГц.
- Каналы шириной 3,5 5 7 и 10 МГц
- Модуляция QPSK, 16QAM, 64QAM
- Мультисервисная инфраструктура с гарантированной производительностью скоростью и безопасностью.
- WiN7000 - 2 x 36 dBm (4 Вт)
 WiN7200 - 2 x 27 dBm (0.5 Вт).
- Антенны: Всенаправленные, 65° X-Pol Sector и 90° X-Pol Sector.

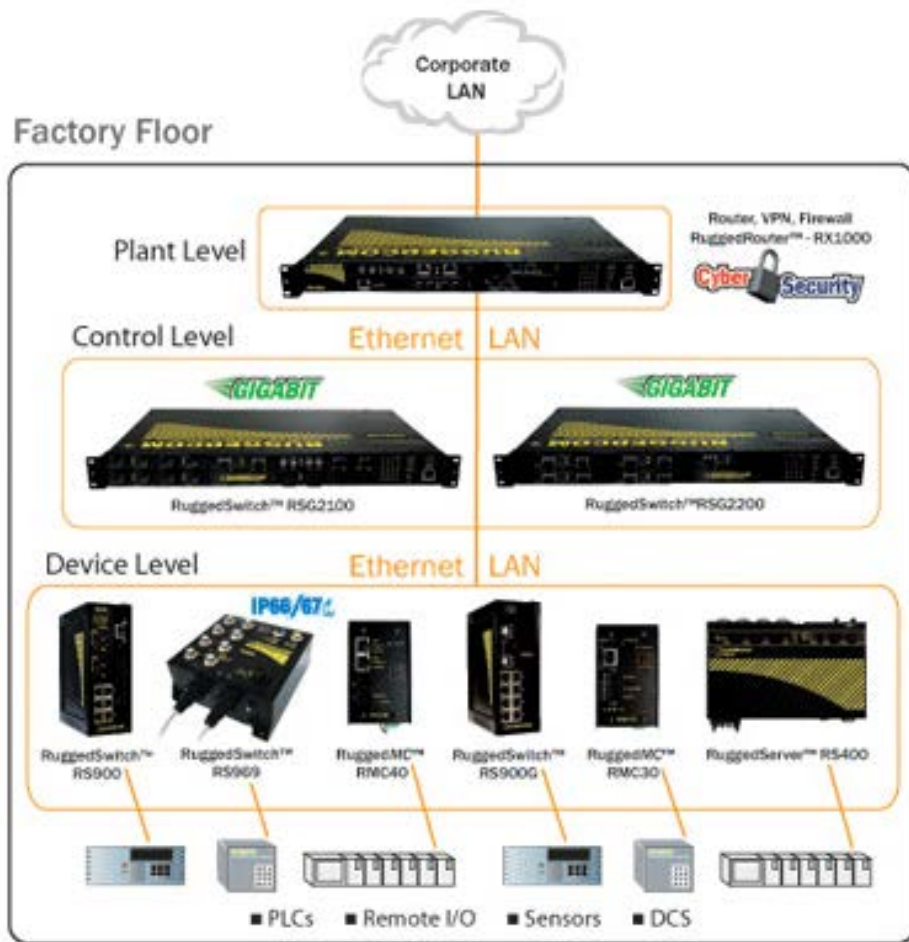


Поддерживаемые варианты синхронизации:

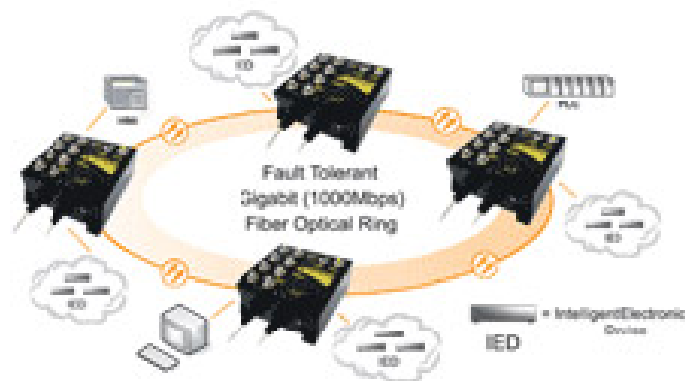
- NTP и IEEE1588v1 и v2
- NTP Server and Client
- Stratum "1" NTP Server
- Точность:
 - ± 1ms - NTP
 - ±100ns – IEEE 1588
 - ±100ns – GPS (IRIG-B)
- встроенный GPS-приемник
- варианты сигналов:
 - Два IRIG-B (TTL) or PPS
 - IRIG-B modulated AM



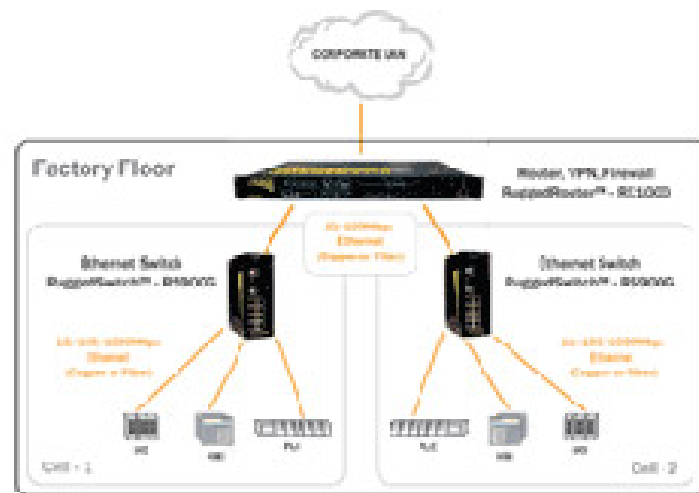
Типовая конфигурация сети



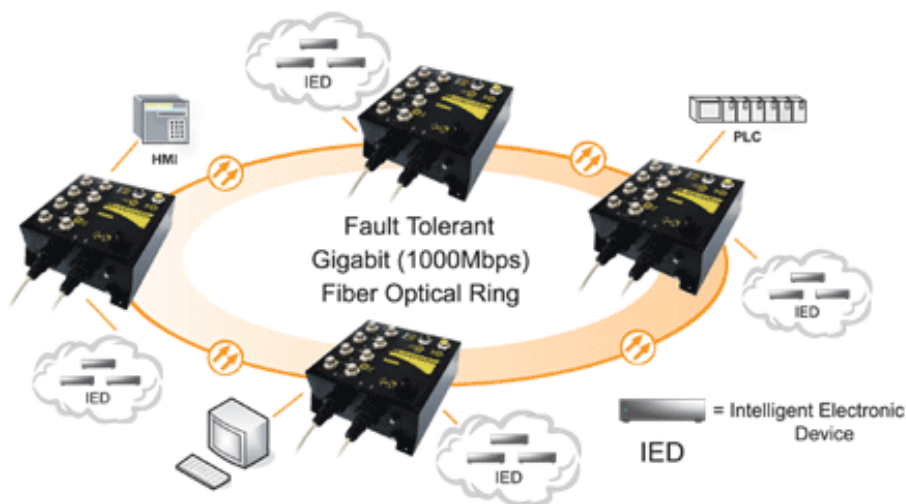
Общая структура сети



Сеть-кольцо

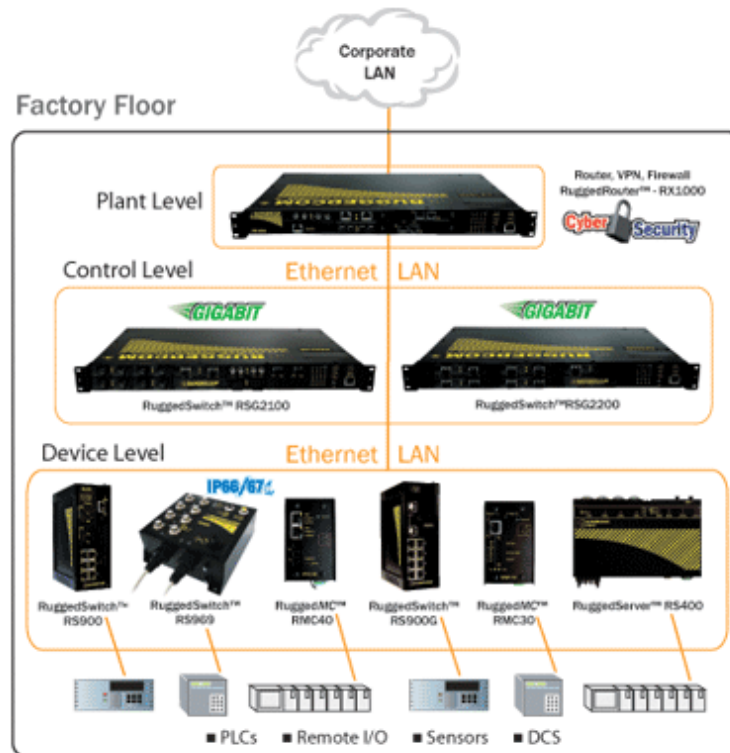


Сеть-дерево

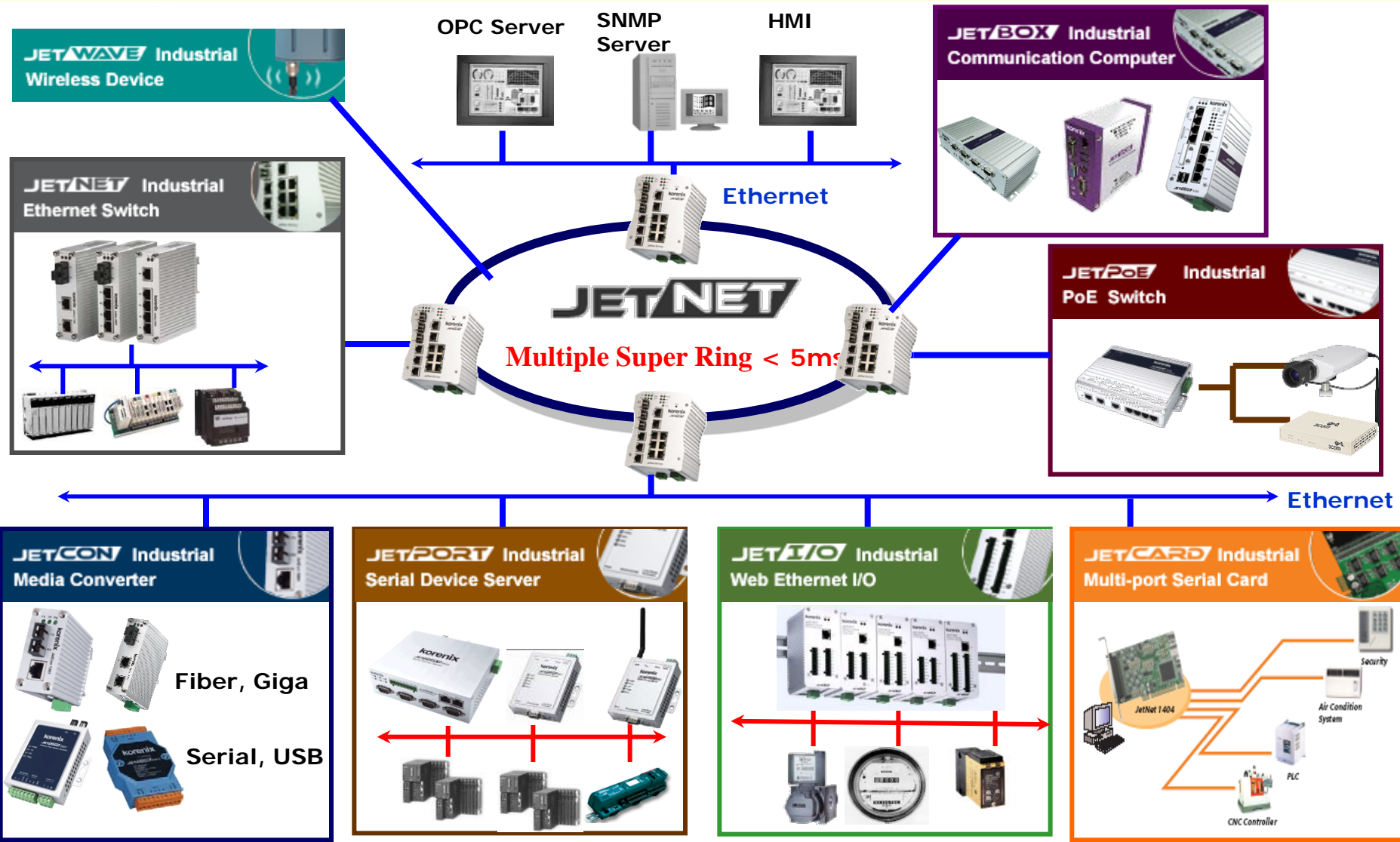


Ключевые характеристики оборудования RuggedCom:

- температурный режим эксплуатации -40 до + 85
- наработка на отказ более 1.000.000 часов
- надежность 99.999%
- водостойкость, пылезащищенность стандарт IP66/67
- защита от вибрации и ударов
- защита от возникновения искр и электростатических разрядов при работе во взрывоопасных и легковоспламеняющихся средах - стандарт HazLoc class 1 div 2,.
- Стойкость к электромагнитному излучению, возможность установки на электростанциях.
- GOOSE, DNP3, MODBUS



это Кореникс :



Тестирование изделий



Shock Test



Vibration Test



EMI Open Area



EMI/RF камера



Drop Test



ESD Test



Surge/Ring Wave Test



EFT/Voltage Dips Test



Durability Test



Safety Test



Conducted Emission Test



Harmonic/Flicker Test



Magnetic Field Test



IP67 Dust Tight Test



IP67/IP68 Water Proof Test

Сертификаты качества

Quality Certifications:

1. ISO-9001:2000
2. UL/CE/FCC/TAF/TUV
3. REACH/WEEE/RoHS
4. TAF GPMS - QC080000
5. TAF HSPM - QC080000 RoHS



ISO-9001:2000



UL



FCC



CE



TAF



TAF



TUV



TAF GPMS -
 QC080000



TAF HSPM -
 QC080000 ROHS



RoHS



Korenix JetNet Switch Category

Din Rail



Managed Switch



Web managed Switch



Unmanaged Switch

Rackmount



**Power Substation
Switch**



Control Room Switch



**Control Room Switch
With PoE function**

PoE Switch



**PoE Switch
with Rugged Connector**



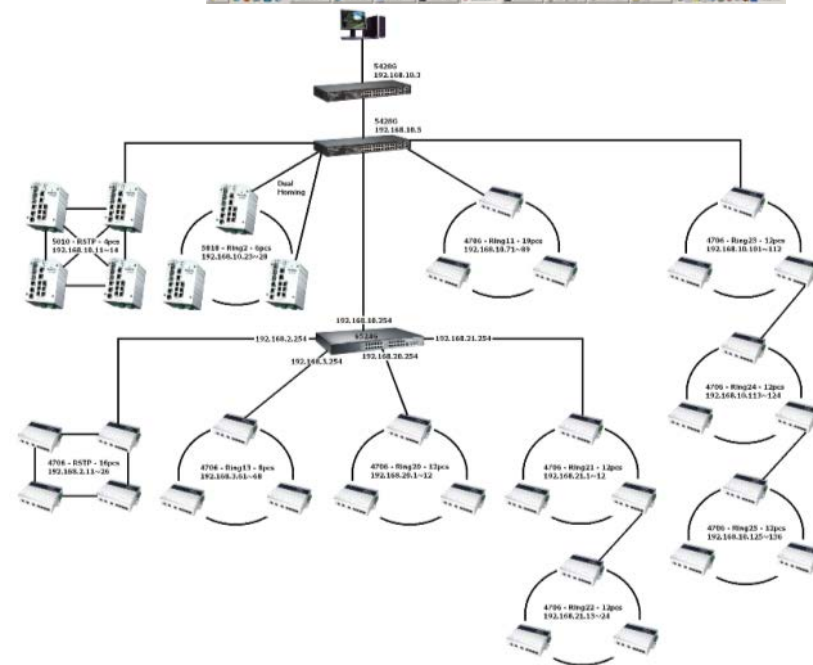
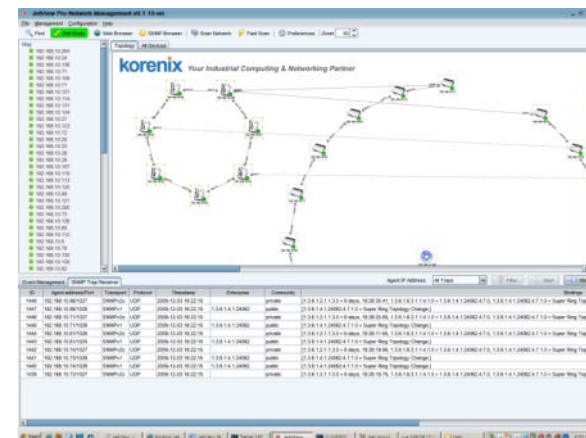
**Unmanaged /
Managed PoE switch**

Обобщенный список ПО

- **Управление**
 - Cisco-Like CLI
 - Web GUI
 - SNMP V1/V2c/V3, RMON
 - Port Configuration
 - Flow Control
 - Jumbo Frame Enable
 - DDM SFP monitoring
 - Watchdog Timer
 - NTP/SNTP
 - LLDP
 - TFTP
 - **JetView Discovery Protocol**
 - **JetView Utility**
- **Уведомление**
 - Multi-Port Mirroring
 - E-Mail Alert (SMTP)
 - System Log
 - Ping
- **Протоколы**
 - 802.1Q VLAN
 - QoS
 - IGMP Snooping V1/V2/V3
 - GMRP
 - Q-in-Q (Q3, 2010)
 - Private VLAN (Q2, 2010)
 - MVR
 - Port Trunk/LACP
 - Rate Control
- **Безопасность**
 - Managed VLAN/IP
 - Port Binding
 - SSH, SSL
 - DHCP Server/Option 82
 - 802.1x
 - ACL
- **Сетевое резервирование**
 - RSTP
 - MSTP (Q3, 2010)
 - **Multiple Ruper Ring (MSR)**
 - **TrunkRing**
 - **MultiRing**
 - **Rapid Dual Homing**

Система сетевого управления - JetView Pro

- Расширенная визуализация сети
- Поддержка протокола 802.1AB LLDP
- Централизованное управление
- Конфигурация групп MSR
- В реальное время изменение топологии сети и передача аварийных сигналов



Korenix	Description
Fast Ethernet Managed Switch	
JetNet 5628G	IEC61850-3 24+4G Modular Managed Ethernet Switch
JetNet 5828G	IEC61850-3 Layer 3 24+4G Modular Managed Ethernet Switch
JetNet 5428G	24+4G Rackmount Managed Ethernet Ring Switch
JetNet 6524G	24-Port Gigabit Stackable Layer 3 Managed Ethernet Switch



JetNet 5628G/5828G

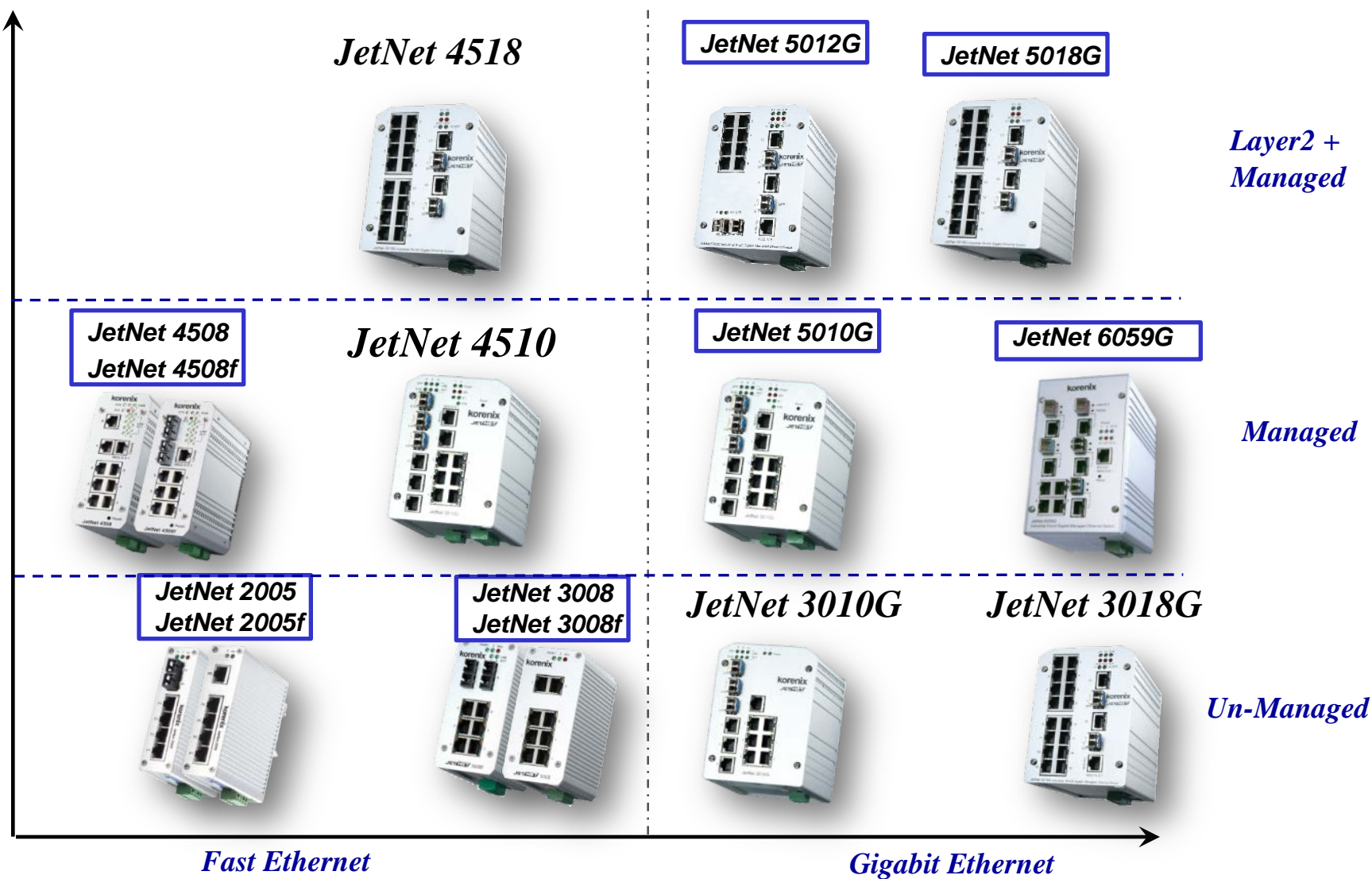


JetNet 5428G



JetNet 6524G

Коммутаторы на Din-rail



Семейство Gigabit Managed Din-Rail Switch

Korenix	Description
Industrial Gigabit Managed Din-Rail Ethernet Switch	
JetNet 6059G	9-port Gigabit Managed Switch, 5 x Gbps SFP
JetNet 5018G	16+2G DIN-Rail Managed Switch, 2 x Gbps SFP
JetNet 5012G	8+4G DIN-Rail Managed Switch, 4 x Gbps SFP
JetNet 5010G	7+3G DIN-Rail Managed Switch, 3 x Gbps SFP
JetCard 5010G-P	8+2G Embedded Managed Switch Board



JetNet 5018G

JetNet 5010G

JetNet 6059G

JetNet 5012G

JetCard 5010G-P

Семейство Fast Ethernet Managed Din-Rail Switch

Korenix	Description
Fast Ethernet Managed Switch	
JetNet 4518-w	18-port Din-Rail Managed Switch, 2 x 100FX SFP
JetNet 4510	10-port Din-Rail Managed Switch, 3 x 100FX SFP
JetNet 4508v2	8-port DIN-Rail Managed Switch
JetNet 4508fv2	8-port DIN-Rail Managed Switch, 2 x Fixed SC Fiber
JetNet 4006	6-port Din-Rail Managed Ring Switch
JetNet 4006f	6-port Din-Rail Managed Ring Switch, 2 x Fixed SC Fiber



JetNet 4518



JetNet 4510



JetNet 4508v2
JetNet 4508fv2



JetNet 4006
JetNet 4006f

Семейство Unmanaged Switch

Korenix	Description
Unmanaged Din Rail Switch	
JetNet 3005G	5-port Full Gigabit Ethernet Switch
JetNet 3008G	8-port Full Gigabit Ethernet Switch
JetNet 3018G	16+2G Gigabit Ethernet Switch
JetNet 3010G	7+3G Gigabit Ethernet Switch
JetNet 3008	8-Port Ethernet Switch
JetNet 3008f-m	8-Port Ethernet Switch, 2 x FE Multi Mode SC
JetNet 3008f-s	8-Port Ethernet Switch, 2 x FE Single Mode SC
JetNet 2005	5-Port Ethernet Switch
JetNet 2005f-m	5-Port Ethernet Switch, 1 x FE Multi Mode SC
JetNet 2005f-s	5-Port Ethernet Switch, 1 x FE Single Mode SC



JetNet 2005/2005f

4 10/100TX plus one 100FX fiber (JetNet2005f)

5 10/100TX (JetNet 2005)

- DC 24 (18~32V)
- Relay alarm for port event
- Entry Level Product, Fan Less Design, Compact Size
- Hi-pot 1.5KV passed
- EMC: CE, FCC Class A
- ***Безопасность: UL 508 certified***
- Рабочие температуры:
 - -25~75°C: JetNet 2005
 - -10~60°C: JetNet 2005f
 - -40~75°C: JetNet 2005f-w/JetNet 2005-W



% брака меньше 0,01%

JetNet 5010G

- 7 10/100 TX RJ, 3 Gigabit RJ/SFP Combo Design
 - 10/100/1000Mbps
 - 100Mbps, 1000Mbps SFP Tran.
- Надежное промышленное решение:
 - Соответствует Railway EN50121-4 EMC
 - IEC/EN 61000-6-2/-6-4 Heavy. Ind. EMC
 - Testing with DC
- Соответствует требованиям NEMA TS1/TS2 Std.
 - 10.7~60V DC
 - -40~75°C wide Operating Temperature (-w model)
- Надежность @ производительность
 - H/W Based Watchdog
 - 32Gbps Switch Fabric, Ensure video stream on time

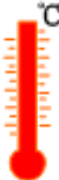


JetNet 6059G

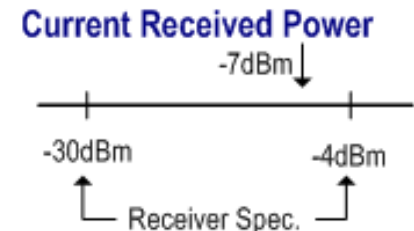
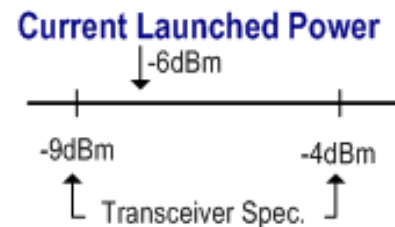
JetNet 6059G

- 4 10/100/1000 TX, 5 10/100/1000TX/ SFP Combo
 - SFP Supports 100Mbps, 1000Mbps Tran.
- Fully L2 Enhancement Network features
- **Modbus/TCP Protocol supported**
 - Connected to HMI/SCADA
- Fiber Link Quality Monitoring - DDM
 - SFP Transceiver Temperature
 - Received Fiber Signal (Launch / Receive)
 - Auto Alert Fiber Link event
- 1 DI, 1 DO relay Output
- DC 10.5~60V redundant power input
- Op. Temp.: -40~75°C (-w) / -25~70°C



Op. Temperature  °C

① Current Measured
 ② Transceiver Spec.



4 PoE режима работы

Port Configuration

Port	PoE Mode	Powering Mode	Power Limit(W)
1	Enable	802.3af	32.0
2	Enable	802.3at(LLDP)	32.0
3	Enable	802.3at(2-Event)	32.0
4	Enable	Force	32.0
5	Disable	802.3af	32.0
6	Disable	802.3af	32.0
7	Disable	802.3af	32.0
8	Disable	802.3af	32.0
9	Disable	802.3af	32.0
10	Disable	802.3af	32.0

- Гибкое управление питанием
 - IEEE 802.3af PoE 15.4W mode
 - IEEE 802.3at PoE-Plus 2-event mode
 - IEEE 802.3at PoE-Plus LLDP mode
 - Force Powering for non-standard PD
- Надежность
 - Ограничение мощности, защита от перегрузок

Apply

Потребители



RFID



Reader



VoIP



IP Camera



WiFi

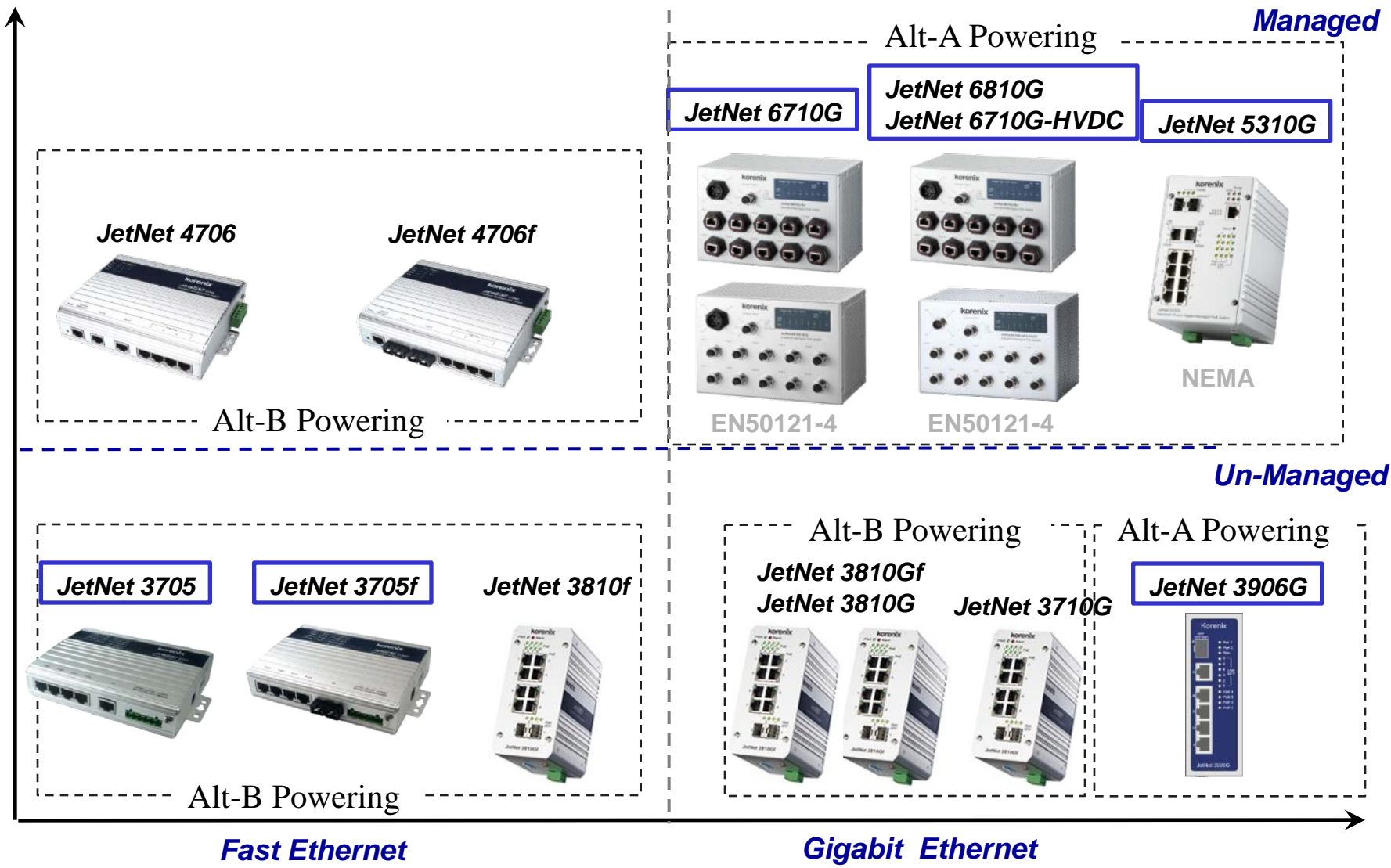


WiMax

0~15.4W Standard/Non-standard

30W

JetNet PoE DIN Product Line



JetNet 4706

JetNet 4706f

Alt-B Powering

Alt-A Powering

Managed

JetNet 6710G

JetNet 6810G

JetNet 6710G-HVDC

JetNet 5310G



NEMA



EN50121-4

EN50121-4

Un-Managed

JetNet 3705

JetNet 3705f

JetNet 3810f

Alt-B Powering

Alt-B Powering

Alt-A Powering

JetNet 3810Gf

JetNet 3810G

JetNet 3710G

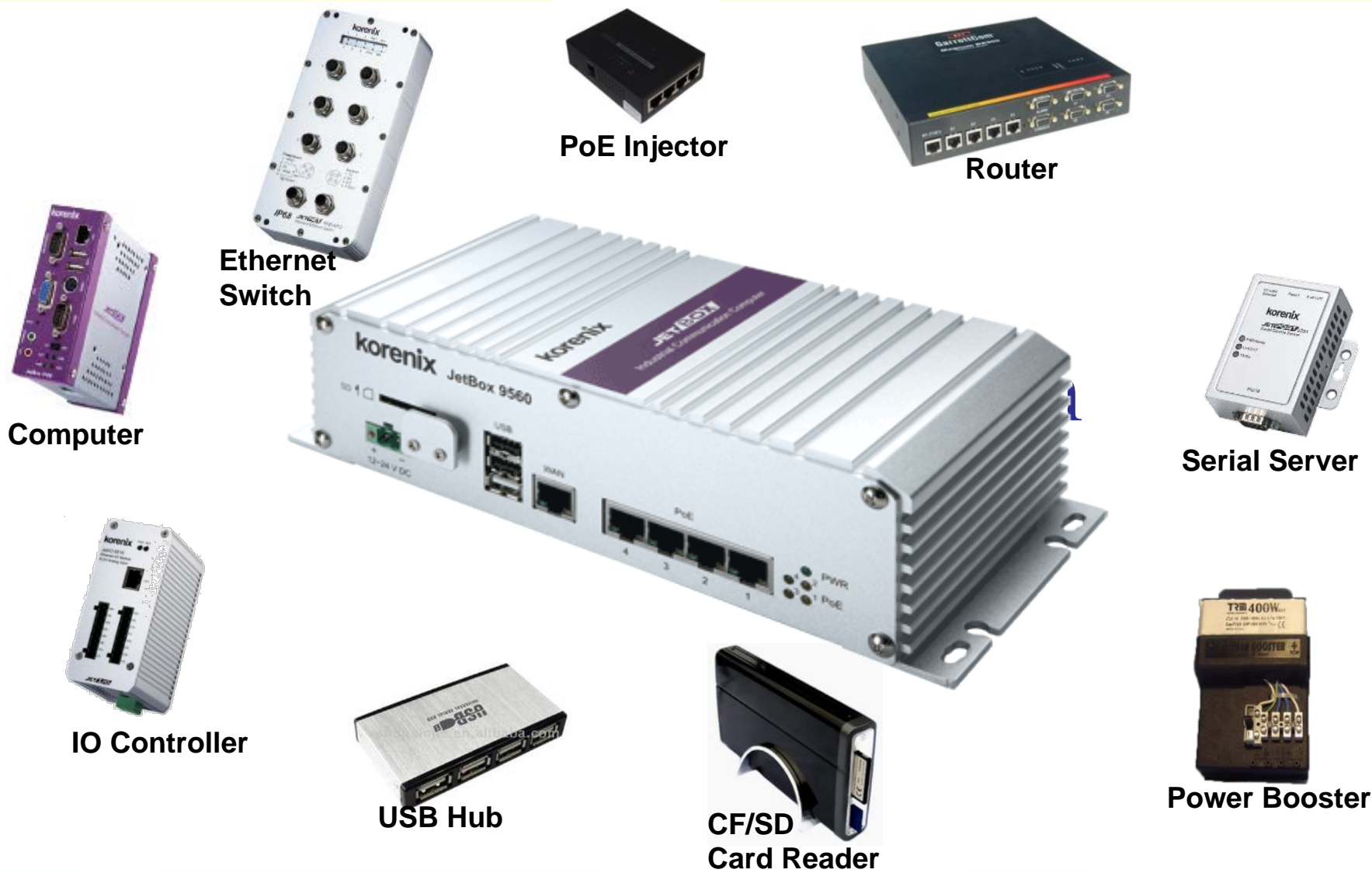
JetNet 3906G



Fast Ethernet

Gigabit Ethernet

JetBox



Computer

Ethernet Switch

PoE Injector

Router

Serial Server

IO Controller

USB Hub

CF/SD Card Reader

Power Booster

Серия JetBox

Промышленные встраиваемые системы



JetBox
93xx



JetBox
95xx

PoE



JetBox
94xx

Промышленные коммуникационные компьютеры

Linux



JetBox
33xx



JetBox
5xxx

Various OS



JetBox
8100

TV-out



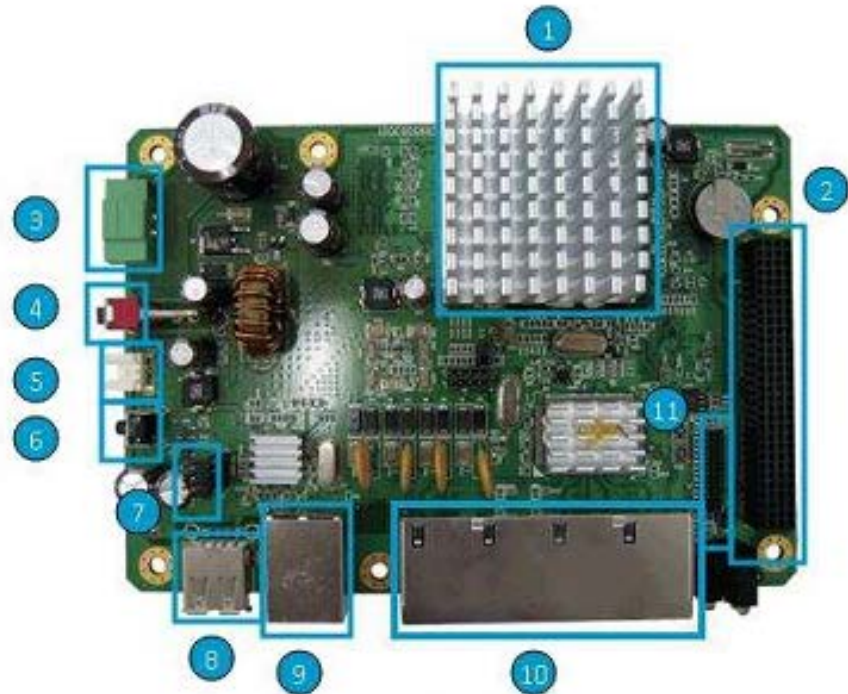
JetBox
8210



JetBox
815x

JETBOX 9530 – BASE BOARD

- 1 Intel IXP430/435 RISC CPU
- 2 PCI-104 expansion port
- 3 DC Power Terminal
- 4 On/off switch
- 5 RS232 console port
- 6 HW reset push button
- 7 IO Board Header
- 8 USB Port (1 of 3 pictured)
- 9 10/100 Ethernet Port
- 10 4 x 10/100 PoE (power over ethernet) ports
- 11 Pin header for base board stacking



Top View



JetBox



- 1 JetBox 9530 baseboard
- 2 JetCard 2105
- 3 JetCard 1608



- 1 JetBox 9530 Baseboard
- 2 JetCard 2105
- 3 JetCard 1608
- 4 JetCard 2105



- 1 JetBox 9530 Baseboard
- 2 JetCard 2105
- 3 JetCard 1608
- 4 JetCard 2105
- 5 JetCard 2105

Конструктивы

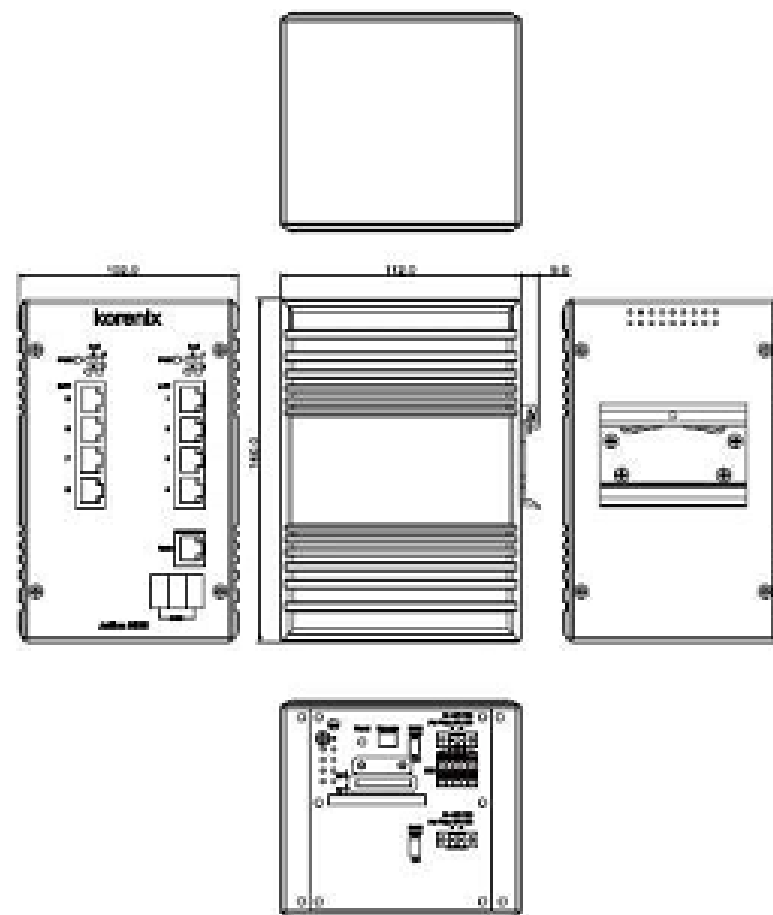


JetBox 9535

Поддерживает 2 x MB JetBox 9530 или
MB 9530 + 2 x PCI-104 стандартных модуля

Размеры: 160 x 112 x 102mm (WxHxD)

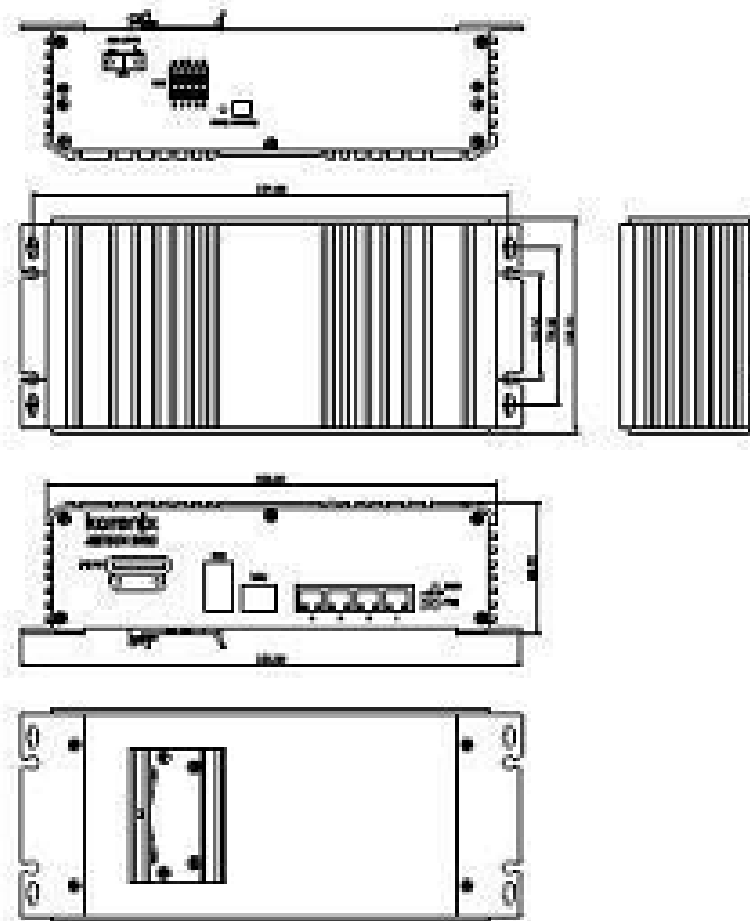
Монтаж на DIN рейку



Конструктивы



JetBox 9560



JetBox 9530 + 1 x PCI-104 стандартный модуль

Размеры: 66.5 x 250 x 116.3mm (WxHxD)

Монтаж на DIN-рейку или на стену

JetCon Series

Korenix	Description
JetCon 2502	Ethernet over VDSL Extender
JetCon 2401	Serial to Fiber Media Converter
JetCon 2201-w	RS-232 to RS422/485 Serial Media Converter, wide -temp.
JetCon 2201i-w	Isolated RS-232 to RS422/485 Serial Media Converter, wide -temp
JetCon 1301	Slim-sized Fast Ethernet to Fiber Media Converter
JetCon 2301	Fast Ethernet to Fiber Media Converter
JetCon 2302	2-CH. Fast Ethernet to Fiber Media Converter



JetCon 2502



JetCon 2401G



JetCon 2301



JetCon 2302



JetCon 1301



JetCon 1302

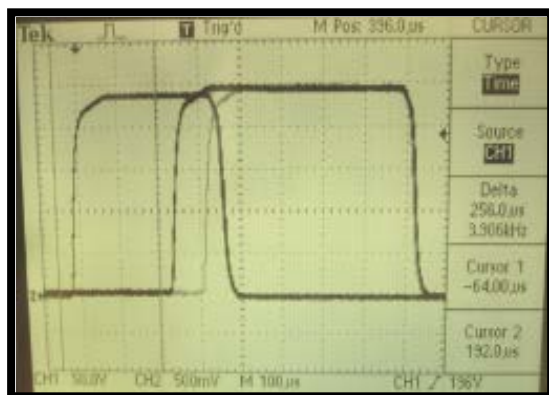
JetCon 1301



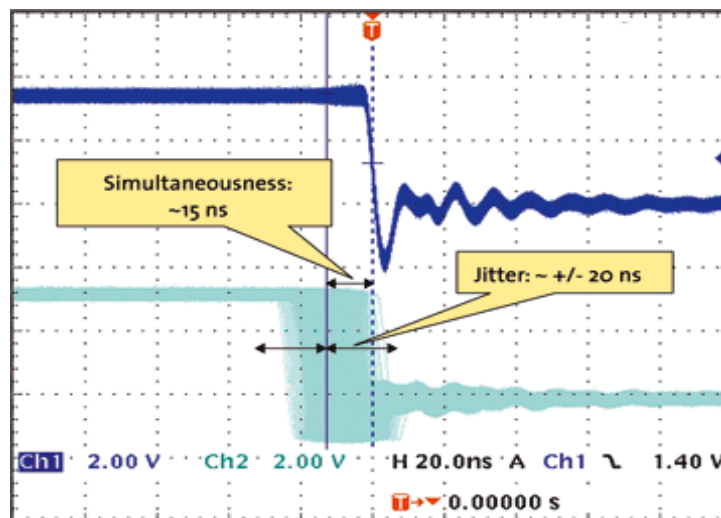
JetCon 1301-S
JetCon 1301-M

Ether**CAT.**
Technology Group

BECKHOFF



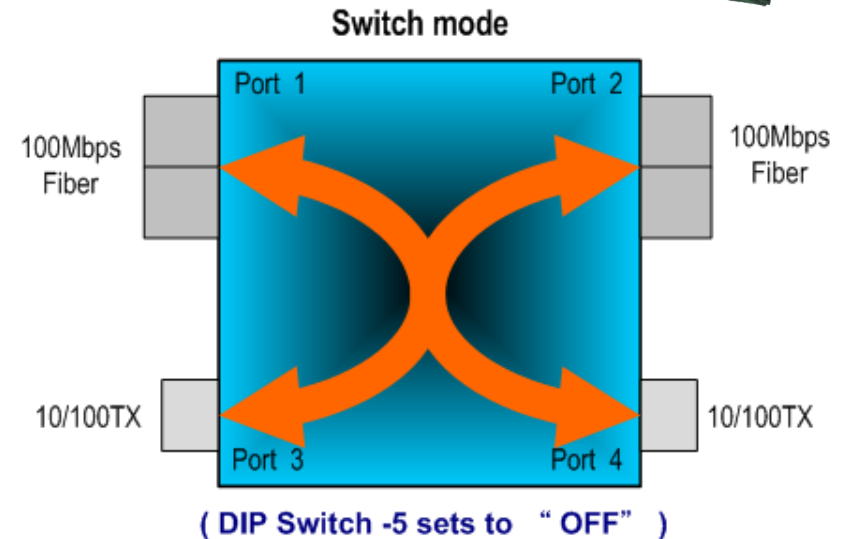
JetCon 1301 осцилограмма



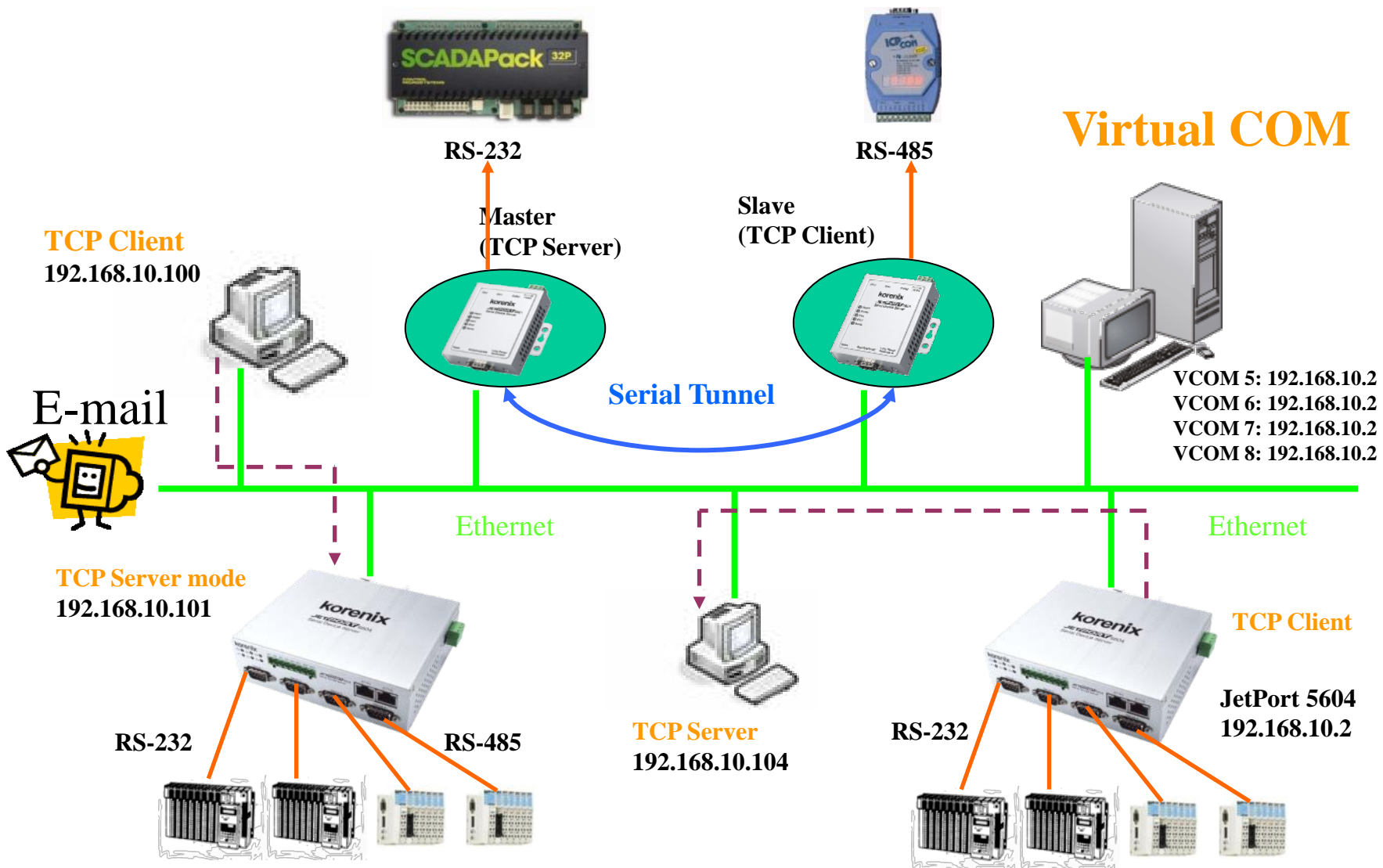
EtherCAT на расстоянии 100м

2-Ch. 10/100TX / 100FX Fast Ethernet Media Converter

- **Supports Single or multi mode fiber connection**
 JetCon 2302-s/-sw : single mode 30KM
 JetCon 2302-m/-mw: multi-mode 2KM
- **Store & Forward Technology**
 3.2Gbps non-blocking switching fabric
 512Kbits packet buffer
 1K MAC address (Switch Mode only)
- **Redundant Power Input**
 10~60V DC
- **DIP-Switch configuration**
- **EMC compliance with EN 50121-4 (Railway trackside)**



Коммуникационные сервера



- ✦ Компания ICP DAS была основана в 1993
 - ✦ Мировой лидер, специализирующийся на разработке и производстве PAC, PLC, встраиваемых систем, сбор данных и коммуникационного оборудования
 - ✦ 145 разработчиков
 - ✦ Головной офис на Тайване
 - ✦ 5,400 квадратных метров производство и 2,900 квадратных метров отдел R&D



ICP DAS Product Line

ПЛК (PLC)

ПАК (PAC)

Встраиваемые
контроллеры

Модули
удаленного I/O

Коммуникационное
оборудование

Платы сбора
данных PCI / ISA



Коммуникационные ус-ва

- Конверторы Serial в Ethernet (до 8 портов)
- Конвертор Modbus RTU в Modbus TCP
- Шлюзы DeviceNet
- Шлюзы CANBus
- Конвертор RS 232 в CANBus
- Конверторы Serial в Serial (RS 232 / 422 / 485)
- Конвертор Serial в USB
- Повторители RS 485



Продукты ICP DAS

NS-208G NS-208A NSM-208A



NS-200AFC-T



NS-200AFT-T



NS-205PSE NS-205PFT NSM-208PSE



NSM-208-M12



NSM-208PSE-M12



NS-205-IP67



NS-208-IP67



Неуправляемые коммутаторы

Model Name	Speed	Port	Power Input	Casing	Page
NS-205	10/100 M	5	+10 V _{DC} ~ +30 V _{DC}	Plastic	3-1
NS-205A	10/100 M	5	+12 V _{DC} ~ +56 V _{DC}	Plastic	3-1
NS-105A	10/100 M	5	+12 V _{DC} ~ +56 V _{DC}	Plastic	3-1
I-8135W	10/100 M	5	+5 V _{DC}	Plastic	3-3
NS-208A/NSM-208A	10/100 M	8	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Plastic/Metal	3-5
NS-208R	10/100 M	8	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Plastic	3-7
NS-205G	10/100/100 M	5	+10 V _{DC} ~ +30 V _{DC}	Plastic	3-9
NS-205AG	10/100/100 M	5	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Plastic	3-9
NS-208G/NS-208AG NSM-208G/NSM-208AG	10/100/100 M	8	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Plastic/ Metal	3-11
NSM-216	10/100 M	16	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Metal	3-13
NS-205-IP67	10/100 M	5	+10 V _{DC} ~ +30 V _{DC}	Plastic with IP67	3-33
NS-208-IP67	10/100 M	8	+12 V _{DC} ~ +53 V _{DC}	Plastic with IP67	3-37
NSM-208-M12	10/100 M	8	+12 V _{DC} ~ +53 V _{DC}	Metal with IP40	3-41

Неуправляемые с PoE

Model Name	Speed	PoE Port	Ethernet Port	Power Input	Casing	Page
NS-105PSE	10/100 M	4	1	+46 Vdc ~ +56 Vdc	Plastic	3-23
NS-205PSE	10/100 M	4	1	+46 Vdc ~ +56 Vdc	Plastic	3-23
NS-208PSE	10/100 M	8	–	+46 Vdc ~ +56 Vdc	Plastic	3-27
NSM-208PSE	10/100 M	8	–	+46 Vdc ~ +56 Vdc	Metal	3-27
NS-208PSE-4	10/100 M	4	4	+46 Vdc ~ +56 Vdc	Plastic	3-27
NSM-208PSE-4	10/100 M	4	4	+46 Vdc ~ +56 Vdc	Metal	3-27
NS-105PSE-24V	10/100 M	4	1	+18 Vdc ~ +32 Vdc	Plastic	3-25
NS-205PSE-24V	10/100 M	4	1	+18 Vdc ~ +32 Vdc	Plastic	3-25
NSM-205PSE-24V	10/100 M	4	1	+18 Vdc ~ +32 Vdc	Metal	3-25
NSM-210PSE-24V	10/100 M	8	2	+18 Vdc ~ +32 Vdc	Metal	3-25
NS-205PSE-IP67	10/100 M	4	1	+46 Vdc ~ +53 Vdc	Plastic with IP67	3-33
NS-208PSE-IP67	10/100 M	8	–	+46 Vdc ~ +53 Vdc	Plastic with IP67	3-37
NSM-208PSE-M12	10/100 M	8	–	+46 Vdc ~ +53 Vdc	Metal with IP40	3-41

Управляемые коммутаторы

Model Name	Speed		Port		Operation Temperature	Power Input	Casing	Page
MSM-6226	10/100 M	1000 M	24	2	-10 °C ~ +60 °C	+100 V _{AC} ~ +240 V _{AC}	Metal	2-5
MSM-6226G	10/100/1000 M	100/1000 M	20	6	0 °C ~ +50 °C	+100 V _{AC} ~ +240 V _{AC}	Metal	2-9
MSM-506	10/100 M		6		-40 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC} (Redundant Power)	Metal	2-13
MSM-508	10/100 M		8		-40 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC} (Redundant Power)	Metal	2-13

Коммутаторы с оптическими портами

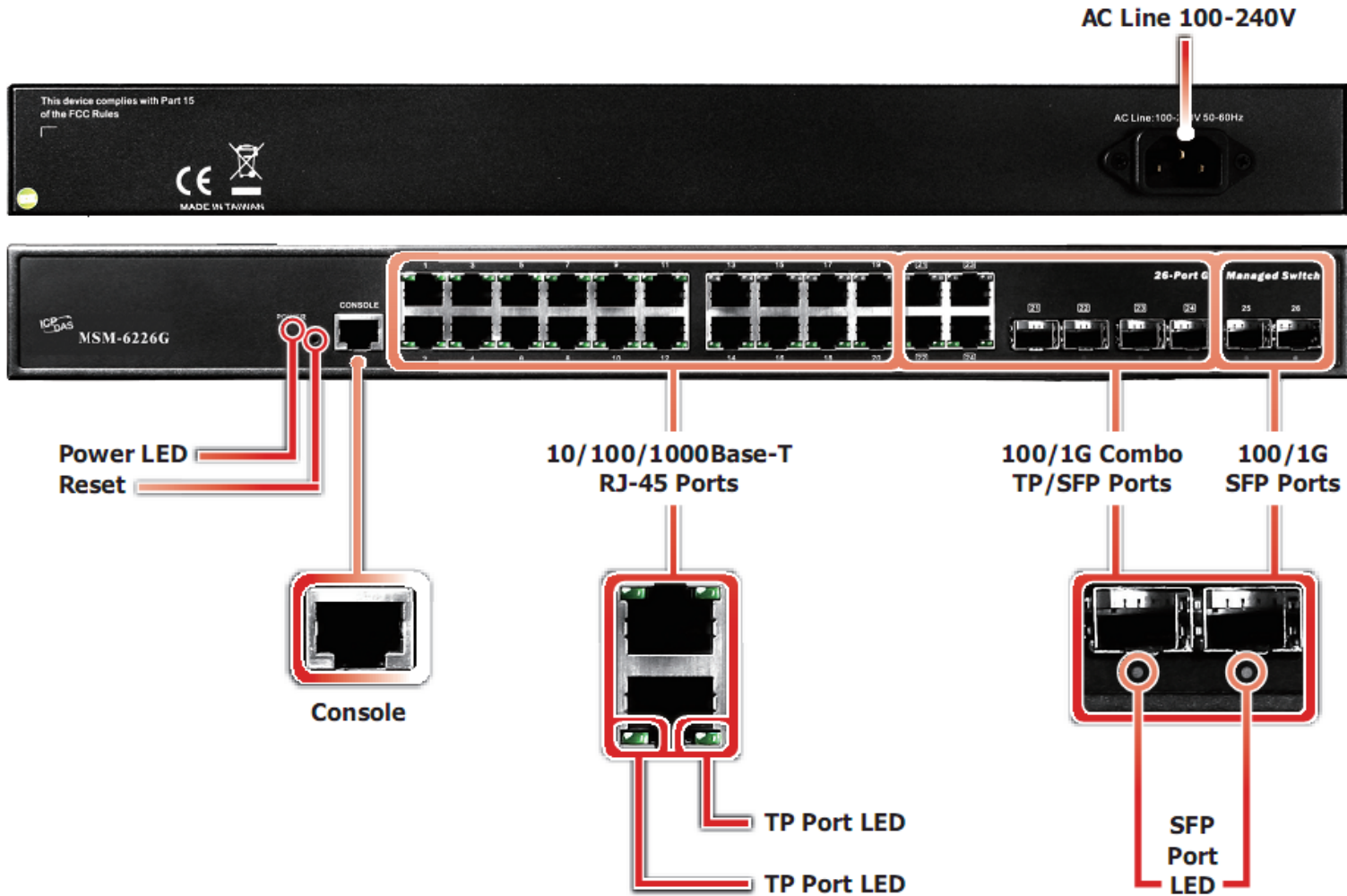
Model Name	Fiber Optics				Ethernet		Operation Temperature	Redundant Power	Casing	Page
	Mode	Connector	Speed	Port	Speed	Port				
MSM-506FC-T	Multi-mode	SC	100 M	2	10/100 M	4	-30 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Metal	2-17
MSM-506FCS-T	Single-mode	SC	100 M	2	10/100 M	4	-30 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Metal	2-17
MSM-506FT-T	Multi-mode	ST	100 M	2	10/100 M	4	-30 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Metal	2-17
MSM-508FC-T	Multi-mode	SC	100 M	2	10/100 M	6	-30 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Metal	2-17
MSM-508FCS-T	Single-mode	SC	100 M	2	10/100 M	6	-30 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Metal	2-17
MSM-508FT-T	Multi-mode	ST	100 M	2	10/100 M	6	-30 °C ~ +75 °C	+12 V _{DC} ~ +48 V _{DC}	Metal	2-17

Real-time Redundant Ring Ethernet Switches

Model Name	Speed	Port	Operation Temperature	Redundant Power	Casing	Page
RS-405	10/100 M	5	-40 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Plastic	2-21
RSM-405	10/100 M	5	-40 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Metal	2-21
RSM-405-R	10/100 M	5	-40 °C ~ +75 °C	+12 Vdc ~ +48 Vdc (Non-isolated)	Metal	2-21
RS-408	10/100 M	8	-40 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Plastic	2-25
RSM-408	10/100 M	8	-40 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Metal	2-25
RSM-408A	10/100 M	8	-40 °C ~ +75 °C	+12 Vdc ~ +48 Vdc (Non-isolated)	Metal	2-25

Model Name	Fiber Optics				Ethernet		Operation Temperature	Redundant Power	Casing	Page
	Mode	Connector	Speed	Port	Speed	Port				
RS-405FC	Multi-mode	SC	100 M	2	10/100 M	3	0 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Plastic	2-29
RSM-405FC	Multi-mode	SC	100 M	2	10/100 M	3	0 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Metal	2-29
RS-405FCS	Single-mode	SC	100 M	2	10/100 M	3	0 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Plastic	2-29
RSM-405FCS	Single-mode	SC	100 M	2	10/100 M	3	0 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Metal	2-29
RS-405FT	Multi-mode	ST	100 M	2	10/100 M	3	0 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Plastic	2-29
RSM-405FT	Multi-mode	ST	100 M	2	10/100 M	3	0 °C ~ +75 °C	+10 Vdc ~ +30 Vdc	Metal	2-29

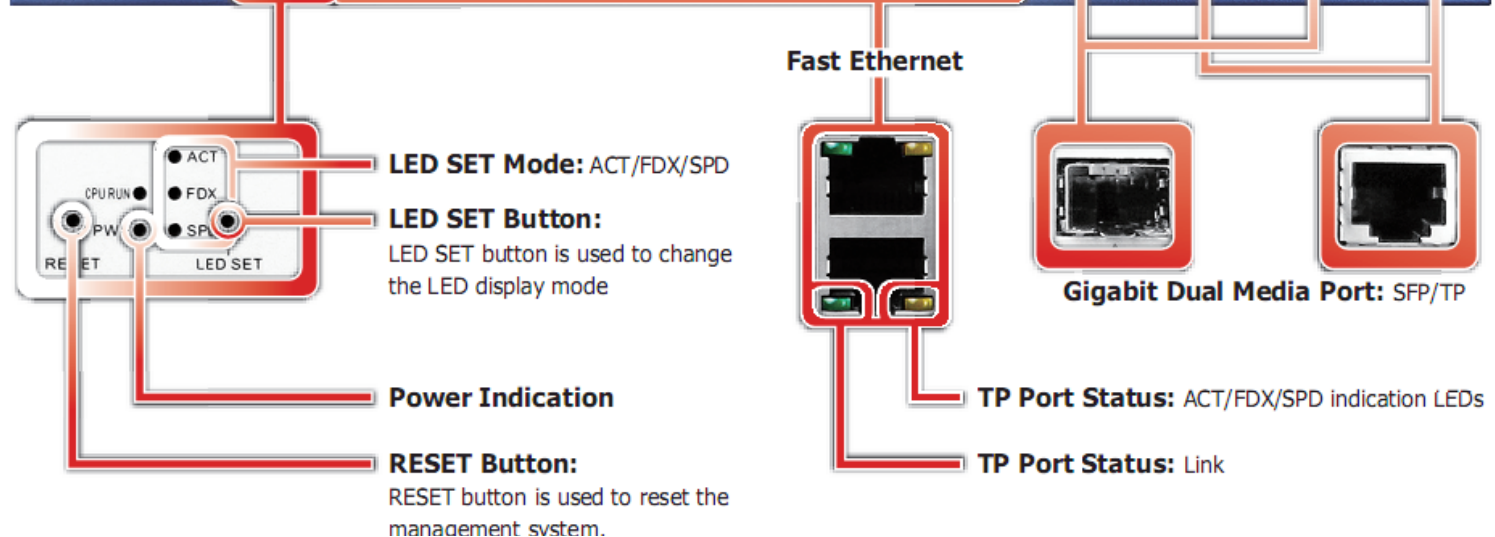
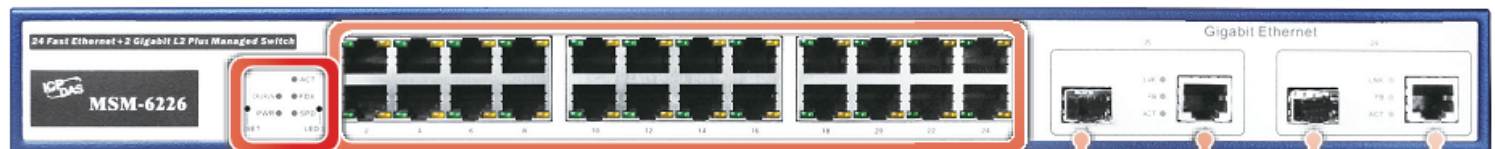
MSM-6226G



MSM-6226G CR

20-port 10/100/1000Base-T + 4 TP/(100/1G) SFP Combo + 2 (100/1G) SFP L2 Plus Managed Switch
(9-Pin Female D-sub & RJ-45 cable, and Power Cord)

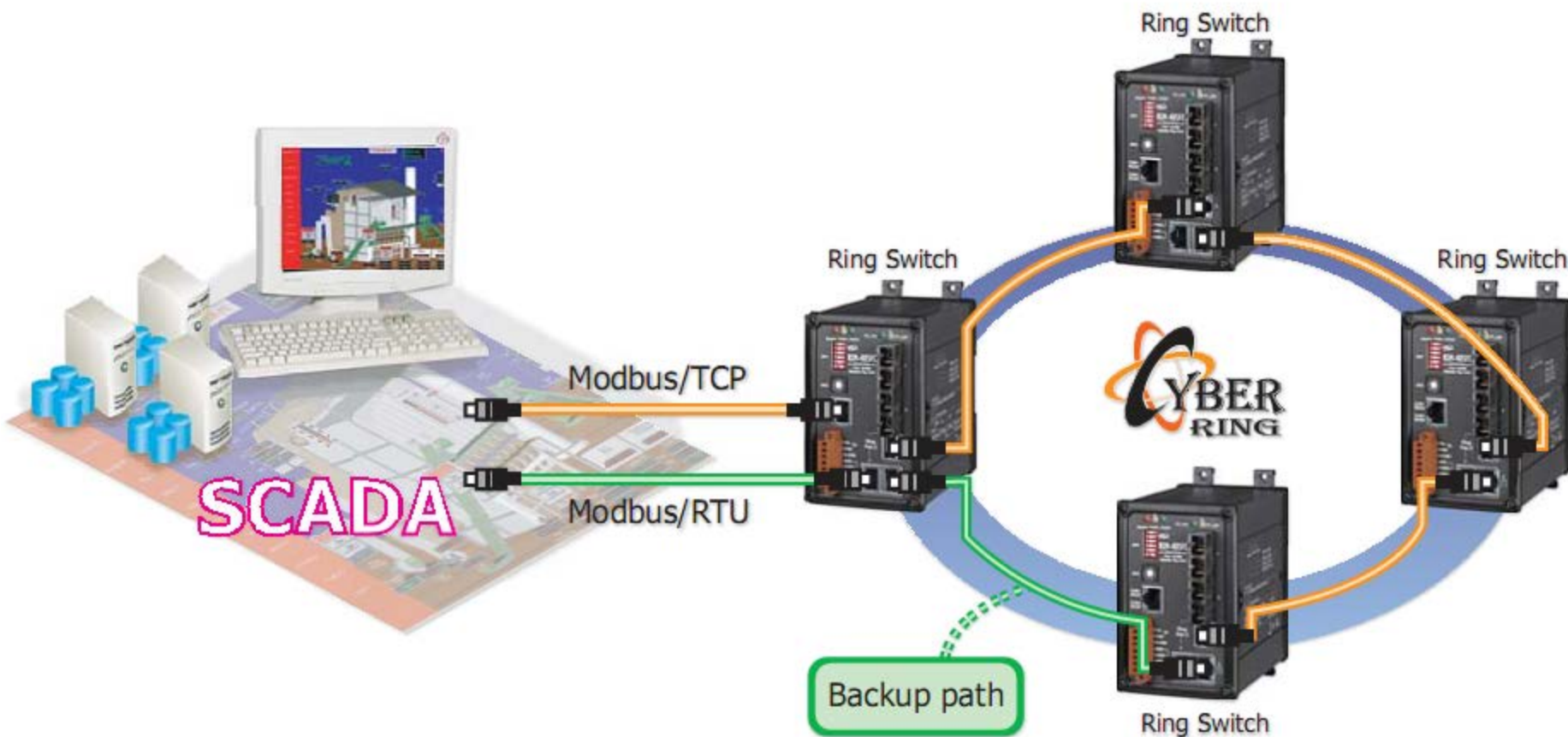
MSM6226



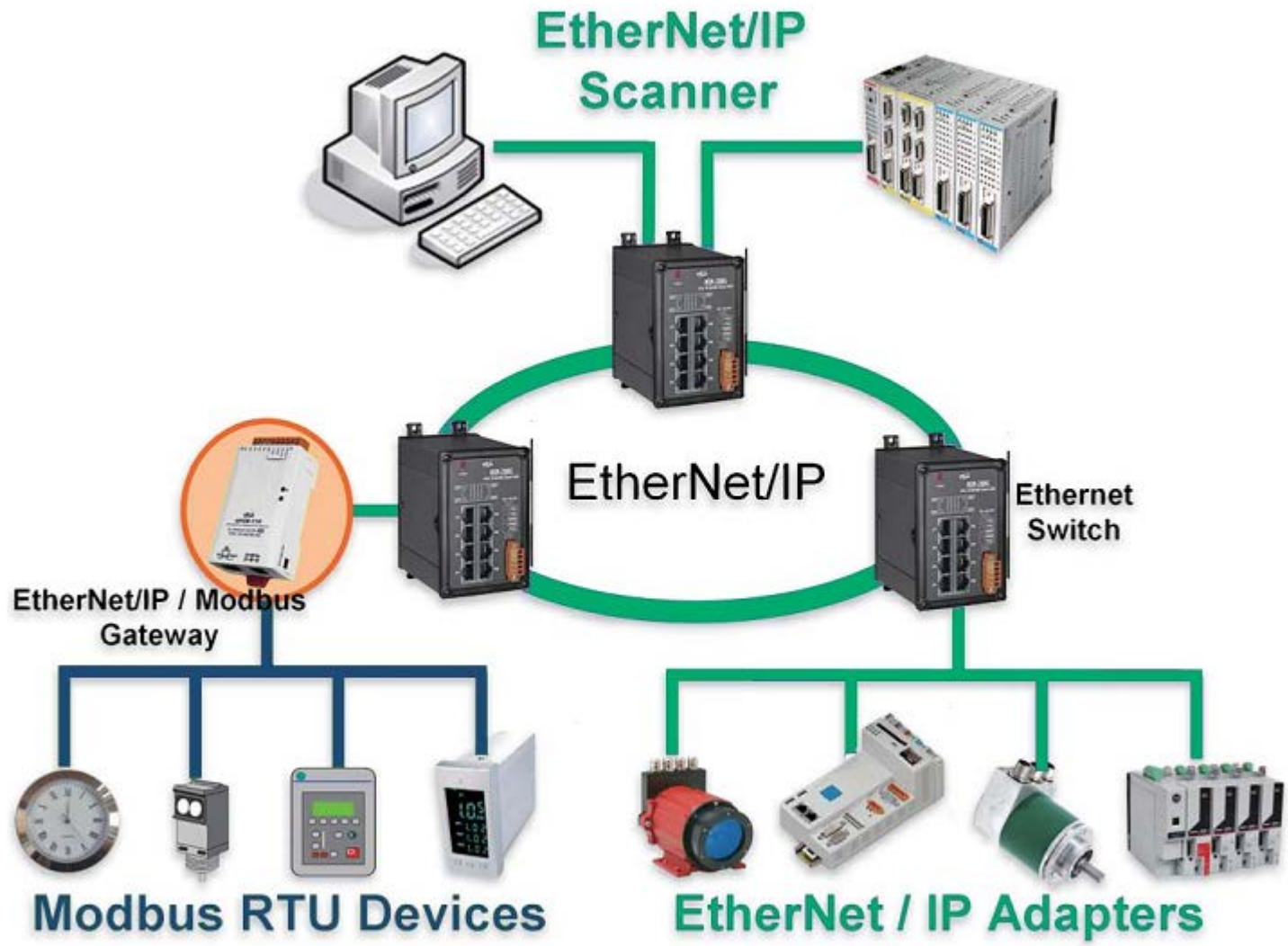
MSM-6226 CR

24-port Ethernet + 2 TP/SFP Gigabit Dual Media Layer2 Managed Switch.
 (include 9-Pin Female-Female D-sub cable, 1.8 M Cable and Power Cord)

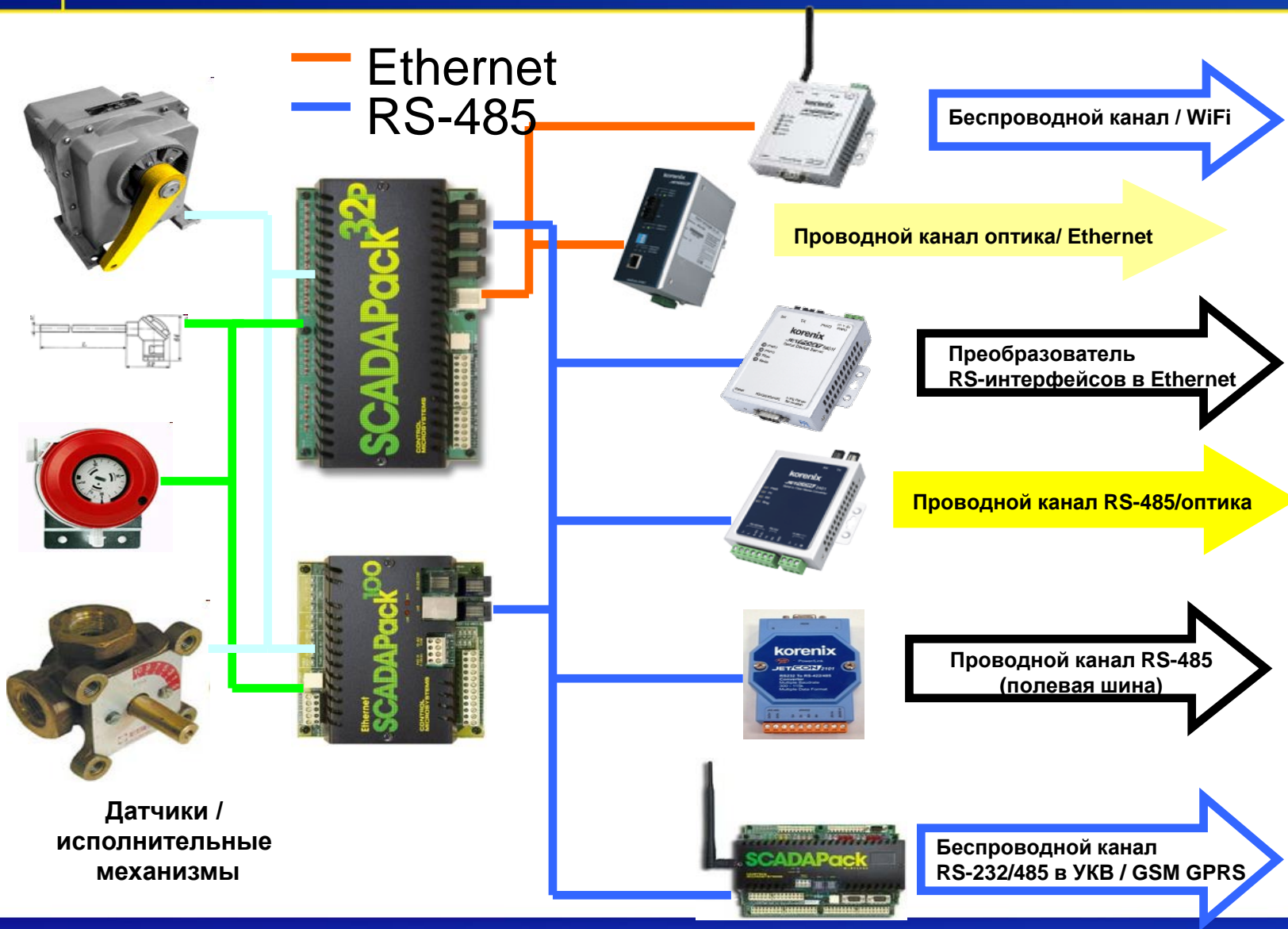
Кольцевые технологии ICP DAS



Типовая конфигурация



Каналы связи контроллера



Наши цели:

- *Создание доверительных отношений с клиентами;*
- *Цель не «освоение бюджета», а реализация технических решений, которые сочетают в себе новые технологии с решениями проверенными на сотнях инсталляций;*
- *Быть всегда рядом и помогать в решении ваших задач;*

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

Некрасов Владимир Евгеньевич
Ведущий специалист ОП и ТП

E-mail: info@plcsystems.ru
www.plcsystems.ru

Тел.: (495) 925-77-98
Факс: (495) 490-24-62

(495) 925-77-98