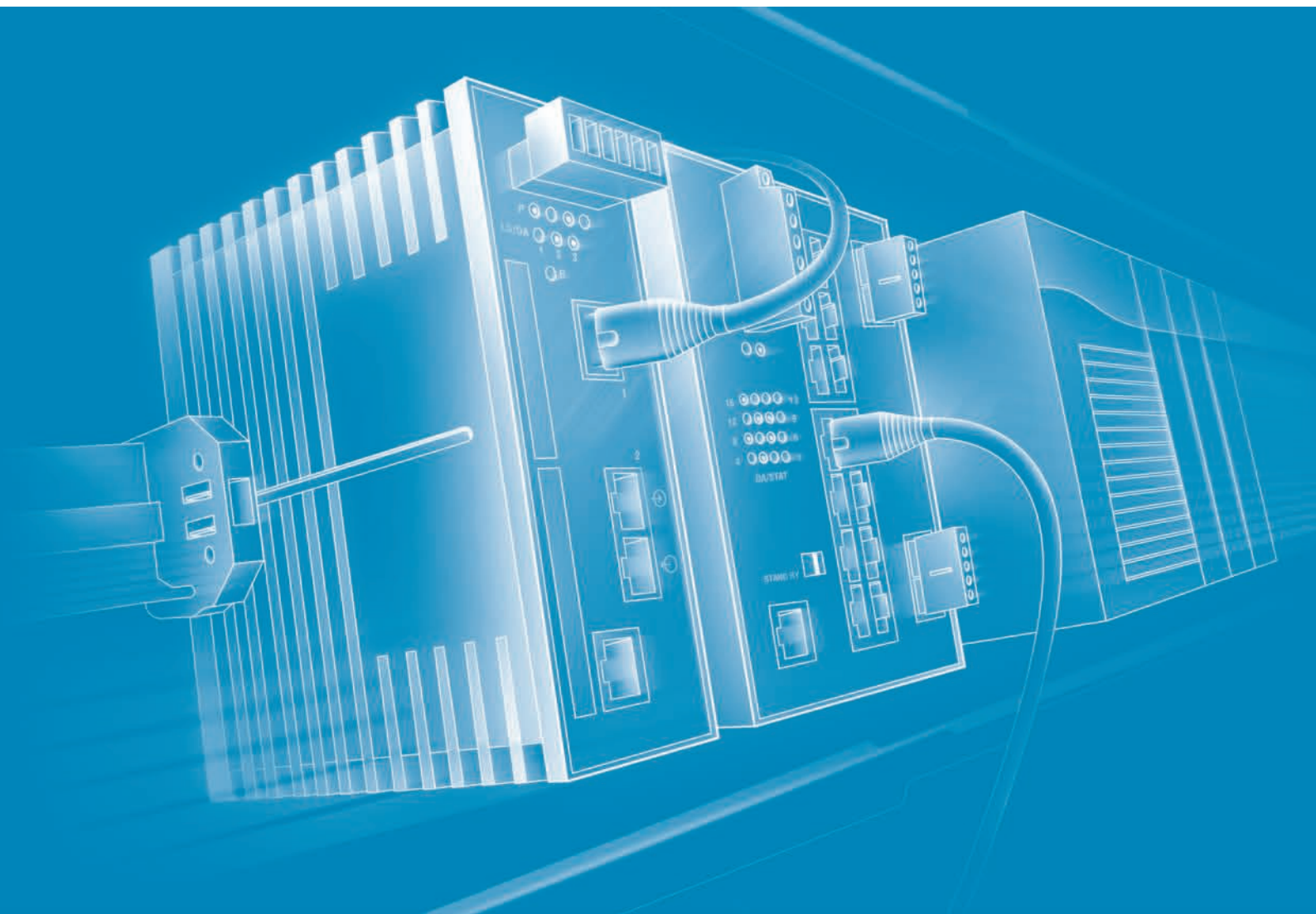


PROSOFT[®]



Каталог продукции

ПРОМЫШЛЕННОЕ КОММУНИКАЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И КОНСТРУКТИВЫ

v17.2

КОМПАНИЯ ПРОСОФТ

Ведущий российский дистрибьютор оборудования и программного обеспечения для автоматизации технологических процессов и встраиваемых систем.

Также в программе поставок: радиоэлектронные компоненты, аудиовидеорешения, светотехническая продукция и системы автоматизированного проектирования.

СОТРУДНИЧЕСТВО С ПРОСОФТ - ЭТО:



Надежность и стабильность

Более 20 лет успешной работы на рынке, репутация надежного поставщика и доверие предприятий ключевых отраслей экономик России и стран СНГ. Наличие необходимой документации для участия в проектах Росатома, Министерства связи, Министерства обороны РФ и других ведомств.



Высокое качество и оптимальный выбор

Многолетние партнерские связи с ведущими зарубежными и отечественными производителями: комплексные поставки продукции более 90 брендов для проектов любого уровня. Изделия в стандартной комплектации и модифицированные с учетом индивидуальных требований клиента. Широкий ассортимент оборудования для работы в жестких условиях эксплуатации.



Опыт и профессионализм

Квалифицированная техническая поддержка от экспертов с многолетним стажем работы. Учебный центр ПРОСОФТ, предлагающий актуальные обучающие программы в области промышленной автоматизации.



Оперативность и доступность

Собственный склад в Москве с регулярно пополняемой номенклатурой оборудования: более 400 000 наименований продукции. Осуществление заказа любым удобным способом: по телефону, факсу, электронной почте, через интернет-магазин ПРОСОФТ на сайте компании.

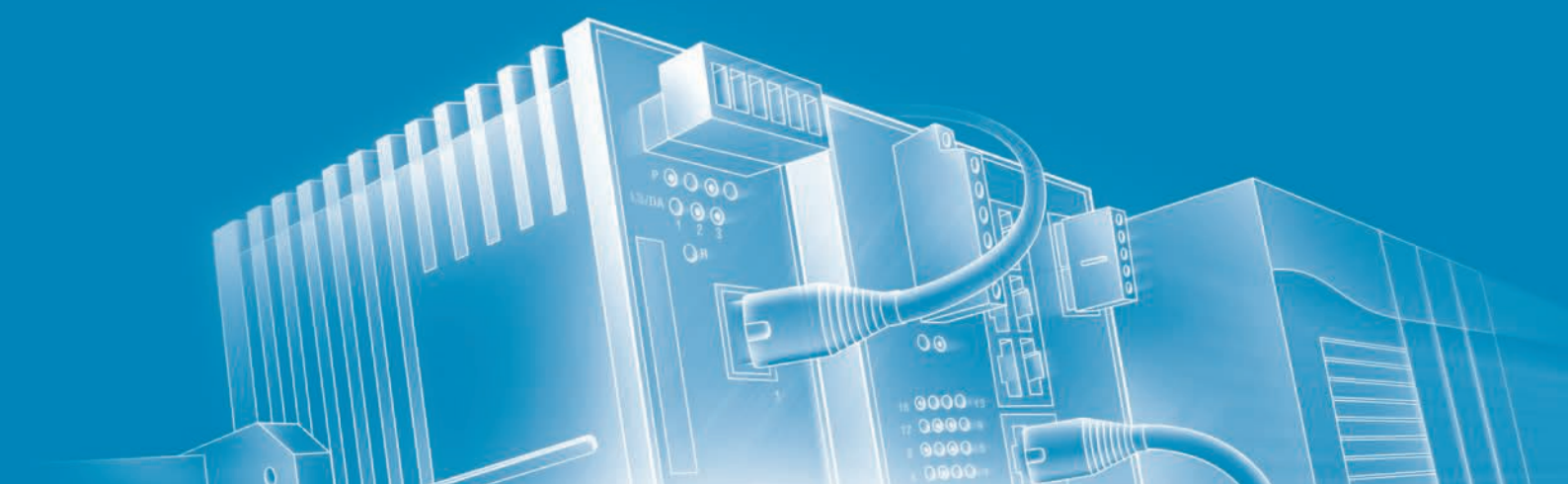


Широкая региональная сеть

13 филиалов и представительств, 24 дилера в крупнейших городах РФ и стран СНГ. Оперативные поставки продукции вне зависимости от месторасположения заказчика. Стабильное высокое качество оборудования и предоставляемых услуг наших региональных партнеров.

Занимая лидирующие позиции на российском рынке АСУ ТП и встраиваемых систем, мы всегда открыты для взаимовыгодного сотрудничества и готовы предложить самые передовые решения и перспективные технологии для реализации проектов наших заказчиков.

В партнерстве с ПРОСОФТ Вы всегда на шаг впереди!



СОДЕРЖАНИЕ

КОММУНИКАЦИОННЫЕ ПЛАТЫ

2

ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ИНТЕРФЕЙСОВ

4

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОЛЕВЫХ ШИН

7

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ СЕТЕЙ ETHERNET

9

ПРОМЫШЛЕННОЕ БЕСПРОВОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ IEEE 802.11 b/g/n

25

ПРОМЫШЛЕННОЕ БЕСПРОВОДНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

26

МОНТАЖНЫЕ ШКАФЫ И КОНСТРУКТИВЫ

27

ДЛЯ ЗАМЕТОК

28

Универсальные промышленные коммуникационные платы

Коммуникационные платы предназначены для подключения высокоскоростных периферийных устройств, использующих последовательные коммуникационные протоколы RS-232/422/485 или интерфейс CAN.

Каждая плата имеет от 2 до 8 независимых портов и занимает всего один PCI- или ISA-слот. Промышленное исполнение и высокая надежность позволяют использовать платы в жестких условиях эксплуатации.

Ключевые особенности

- Готовое решение для широкого спектра промышленных интерфейсов, таких как RS-232/422/485, CAN и токовая петля
- Гальваническая развязка, а также защита от электростатического разряда и перенапряжения
- Высокая скорость передачи данных через последовательный интерфейс (до 921,6 кбит/с)
- Встроенный буфер памяти FIFO 128 байт для снижения нагрузки на центральный процессор
- Автоматическое управление потоком данных для порта RS-485

Коммуникационные платы последовательных интерфейсов с шиной PCI



Модель	PCI-1601/1602	PCI-1603	PCI-1602UP/1604UP/ 1610UP/1610A	PCI-1610
Описание	2-портовая плата интерфейсов RS-422/485	2-портовая плата интерфейсов RS-232/токовая петля	Низкопрофильная плата последовательных интерфейсов	4-портовая плата интерфейсов RS-232
Тип соединителя	PCI	Universal PCI		PCI (PCI-1610A/B), Universal PCI (PCI-1610CU)
Соединители	2×DB9 вилка		1×DB25 розетка (PCI-1602UP/1604UP), 1×DB44 розетка (PCI-1610UP/1610AUP)	1×DB37 вилка, переходник на DB9 в комплекте
Коммуникационный контроллер	16PCI952 1	6PCI952	16PCI952 (PCI-1602UP/1604UP), 16PCI954 (PCI-1610UP/1610AUP)	16PCI954
Буфер FIFO	128 байт			
Последовательные порты	2×RS-422/485	2×RS-232/ токовая петля	2×RS-422/485 (PCI-1602UP), 2×RS-232 (PCI-1604UP), 4×RS-232 (PCI-1610UP/1610AUP)	4×RS-422
Скорость передачи	До 921,6 кбит/с	До 230,4 кбит/с	До 921,6 кбит/с	
Изоляция	3000 В пост. тока (только PCI-1602A/1602B)	3000 В пост. тока	2500 В пост. тока (только PCI-1602UP)	2500 В пост. тока (только PCI-1610CU)
Защита от перенапряжения	2500 В пост. тока (только PCI-1601B/1602B)	—	2500 В пост. тока (кроме PCI-1610AUP)	2500 В пост. тока (только PCI-1610B/CU)
Поддерживаемые операционные системы	Windows 2000/XP/7/XP Embedded, Windows CE 5.0/6.0, Linux			

Коммуникационные платы последовательных интерфейсов с шиной PCI (окончание)



Модель	PCI-1612	PCI-1620	PCI-1622C
Описание	4-портовая плата интерфейсов RS-232/422/485	8-портовая плата интерфейсов RS-232	8-портовая плата интерфейсов RS-422/485
Тип шины	PCI (PCI-1612A/B), Universal PCI (PCI-1612AU/U/CU)	PCI (PCI-1620A/B), Universal PCI (PCI-1620AU/U)	Universal PCI
Тип соединителя	1×DB37 вилка	1×DB62 вилка	1×DB78 вилка
Коммуникационный контроллер	16PCI954	16PCI954+16C954	16PCI954+16C954
Процессор	—		
Буфер FIFO	128 байт		
Последовательные порты	4×RS-232/422/485	8×RS-422	8×RS-422/485
Скорость передачи	До 921,6 кбит/с		
Изоляция	2500 В пост. тока (только PCI-1612CU)	—	2500 В пост. тока
Защита от перенапряжения	2500 В пост. тока (только PCI-1612B/U/CU)	3000 В пост. тока (только PCI-1620B), 2500 В пост. тока (только PCI-1620U)	2500 В пост. тока
Поддерживаемые операционные системы	Windows 2000/XP/7/XP Embedded, Windows CE 5.0/6.0, Linux		



Коммуникационные платы последовательных интерфейсов

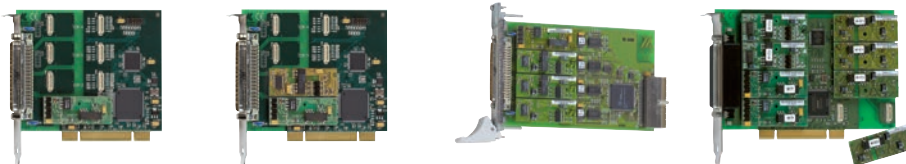
Модель	PCI-C588/ PCIe-C588	C584	C514/C518	C422/C485	cPCI-3534/ cPCI-3538	cPCI-3544	cPCI-8994/ cPCI-8994+	PCI-7841/ cPCI-7841+
Тип шины	PCI/PCI Express		PCI		CompactPCI (3U)		CompactPCI (6U)	PCI/CompactPCI (3U)
Последовательные порты	8×RS-232	4×RS-232	3×RS-232, 1×RS-422/485/ 7×RS-232, 1×RS-422/485	2×RS-422/485/ 4×RS-422/485	3×RS-232, 1×RS-422/485/ 8×RS-232	4×RS-422/485	4×IEEE 1394a, 4×RS-232	2×CAN
Коммуникационный контроллер	16550A				16C550A		TSB43AB23, OX16PC1954	SJA1000
Скорость передачи	50–115,200 бит/с						15 Мбит/с (RS-232)	До 1 Мбит/с
Изоляция	—		Да		Да/—	+	—	До 2500 В
Защита от перенапряжения	—				+			—
Соединительный кабель	C825M, C809M	C425M, C409M	C425M, C409M/ C825MI, C809MI	—/C425M, C409M	C825M, C809M/ C425M, C409M	C425M, C409M	—	
Поддерживаемые операционные системы	Windows 2000/2003/XP/XP Embedded/Vista, Linux				Windows 2000/ME/XP, Linux	Windows 2000/ XP/XP Embedded/ NT/95/98, Linux	Windows 2000/XP, Linux, RTX 5.0	Windows 2000/XP, Linux



Коммуникационные платы последовательных интерфейсов с шинами PCI Express, PCI и CompactPCI

Отличительной чертой данных устройств является модульный принцип организации последовательных портов. Основная плата-носитель путем установки на нее мезонинных модулей MX конфигурируется на определенный набор интерфейсов: RS-232, RS-422, RS-485 и 20 мА токовая петля. Установка интерфейсных мезонинных модулей выполняется в заводских условиях, поэтому при








заказе коммуникационной платы необходимо выбрать требуемые интерфейсы, их количество и заказать также соответствующие MX-модули, при необходимости гальванической изоляции портов нужно выбирать MX-модули с индексом G (MXxxx-G). Для 3U CompactPCI-модулей cPCI-7500 возможно исполнение высотой 6U.



Платы последовательных интерфейсов

Модель	APCI-7300, APCIE-7300	APCI-7420, APCIE-7420	APCI-7500, APCIE-7500, cPCI-7500	APCI-7800
Количество устанавливаемых MX-модулей	1	2	4	8
Интерфейсы (в зависимости от установленных MX-модулей)	RS-232, RS-422, RS-485 и 20 мА токовая петля			

MX-модули

Интерфейс	RS-232		RS-422		RS-485		Токовая петля 20 мА
Модель							
Модель	MX232-G	MX232	MX422-G	MX422	MX485-G	MX485	MXTTY
Оптическая изоляция 1000 В	+	—	+	—	+	—	+
Защита от короткого замыкания	—	—	+	+	+	+	—
Защита от электростатического разряда	+	+	+	—	+	—	—
Скорость передачи	115,2 кбит/с (по заказу 1 Мбит/с)						19,2 кбит/с

Промышленные серверы последовательных интерфейсов

В связи с развитием сетевых технологий в последнее десятилетие все больше промышленных систем активно переходят на использование сети Ethernet. Advantech предлагает решение для быстрого и удобного подключения устройств с последовательным интерфейсом к промышленным рабочим станциям через сеть Ethernet – шлюзы данных серии EKI.

Ключевые особенности

- Интеграция любых устройств с последовательным интерфейсом RS-232/422/485 в систему на базе сети Ethernet
- Построение гибкой сетевой архитектуры
- Удаленный доступ, управление, мониторинг и конфигурирование
- Режим работы: виртуальный COM-порт, клиент/сервер TCP, UDP
- Модели для монтажа на DIN-рейку и в 19" стойку

Серверы последовательных интерфейсов для сети Ethernet



Модель	EKI-1521	EKI-1522	EKI-1524	ADAM-4571L	ADAM-4571	ADAM-4570	ADAM-4570L	
Описание	1-портовый сервер последовательных интерфейсов	2-портовый сервер последовательных интерфейсов	4-портовый сервер последовательных интерфейсов	1-портовый сервер последовательных интерфейсов		2-портовый сервер последовательных интерфейсов		
Интерфейс Ethernet	стандарты	IEEE 802.3, 802.3u						
	количество портов	2×10/100Base-T (RJ-45)			1×10/100Base-T (RJ-45)			
Последовательный интерфейс	количество портов	1×RS-232/422/485 (DB9 вилка)	2×RS-232/422/485 (DB9 вилка)	4×RS-232/422/485 (DB9 вилка)	1×RS-232	1×RS-232/422/485	2×RS-232/422/485	2×RS-232
	скорость передачи данных	До 921,6 кбит/с						
	сигналы данных	RS-232: TxD, RxD, CTS, RTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND; RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND; RS-485: Data+, Data-, GND			RS-232: TxD, RxD, CTS, RTS, DTR, DSR, DCD, GND; RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND; RS-485: Data+, Data-, GND			
Общие характеристики	режимы работы	Виртуальный COM-порт, TCP-сервер/клиент, UDP, парное соединение, управление подключением			Виртуальный COM-порт	Виртуальный COM-порт; TCP-/UDP-клиент/сервер; парное соединение, управление подключением		Виртуальный COM-порт
	напряжение питания	2 входа питания 12–48 В пост. тока, 1 релейный выход сигнала отказа питания			1 вход 10–30 В пост. тока			
	корпус	Металлический, степень защиты IP30			Пластмассовый			
	монтаж	На DIN-рейку, на панель			На DIN-рейку, на панель			
	диапазон рабочих температур	–10...+60°C			0...+60°C			

Многопортовые и беспроводные серверы последовательных интерфейсов



Модель	EKI-1528	EKI-1351/EKI-1352	
Описание	8-портовый сервер последовательных интерфейсов	1-/2-портовый СПИ с беспроводной средой передачи	
Интерфейс Ethernet	стандарты	IEEE 802.3, IEEE 802.3u	IEEE 802.11b/g
	количество портов	2×10/100Base-T (RJ-45)	1
Последовательный интерфейс	количество портов	8×RS-232/422/485	1/2
	скорость передачи данных	До 921,6 кбит/с	
	сигналы данных	RS-232: TxD, RxD, CTS, RTS, DTR, DSR, DCD, GND; RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND; RS-485: Data+, Data-, GND	RS-232: TxD, RxD, CTS, RTS, DTR, DSR, DCD, RI, GND, RS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND; RS-485: Data+, Data-, GND
Общие характеристики	режимы работы	Виртуальный COM-порт; TCP-клиент/сервер; UDP; парное соединение, управление подключением	Виртуальный COM-порт, TCP, UDP, парное соединение, соединение звездой
	напряжение питания	100–240 В перем. тока (47–63 Гц)	2×12–48 В
	корпус	Алюминиевый	
	монтаж	DIN-рейка	
	диапазон рабочих температур	0...+50°C	

Промышленные серверы последовательных интерфейсов



Серверы серии SE предназначены для объединения устройств, использующих последовательные интерфейсы RS-232/422/485, в единую информационную сеть Ethernet.

Ключевые особенности

- Высокая стабильность работы
- Оптическая изоляция интерфейсов RS-422/485
- Медные и оптические порты Ethernet
- Диапазон рабочих температур –35...+75°C



Серия	SE6101/SE6110	SE6302, 6304/SE6320	SE5100/SE5300
Последовательный интерфейс	1×RS-232/422/485 или 1×RS-422/485	2/4×RS-232/422/485 или 2×RS-422/485	1, 2 или 4×RS-232/422/485 либо 1 или 2×RS-422/485
Тип соединителя	DB9 или клемма 5-конт.	DB9/RJ-50 или клеммы 5-конт.	
Скорость	До 460,8 кбит/с		
Оптическая изоляция 2 кВ	Для RS-422/485		
LAN-интерфейс	1×10/100Base-TX/FX	1 или 2×10/100Base-TX/FX (резервированный)	
Среда передачи	Медная (RJ-45), оптическая (SC или ST) или комбинированная (RJ-45 + SC или ST)		
Дальность передачи	До 100 м для 10/100Base-T; до 2 км для многомодового, до 40 км для одномодового оптического кабеля		
Протоколы	TCP, IP, UDP, Telnet, DHCP, ICMP, HTTP, DHCP, DNS, SNMP, SSH, SNTP, ARP, RARP, RFC2217		
Режимы работы	Виртуальный COM-порт, TCP-сервер/клиент, UDP, парное соединение		
Конфигурирование	Web, Telnet, Console, SNMP		
Расположение	DIN-рейка/опционально – крепление на панель		
Тип питания	1 вход 12–32 В пост. тока + DC-Jack		
Диапазон рабочих температур	–34...+75°C медный Ethernet, +25...+75°C оптический Ethernet		–10...+60°C
Габаритные размеры	70×110×30 мм	100×125×30 мм	70×110×30/100×125×30 мм

Серверы последовательных интерфейсов для жестких условий эксплуатации



Серия IOLAN характеризуется промышленным исполнением, многофункциональной программной «начинкой» устройств с расширенным набором функций безопасности и соответствием нормам МЭК61850-3 для электрических подстанций.



Серия	IOLAN DS1 T (942036001)	IOLAN SDS3 M (942036201)	IOLAN SDS4 HL (942036101)	IOLAN SDS16C HV (942036301) для электрических подстанций, IEC61850-3, IEEE1613
Последовательный интерфейс	RS-232/422/485			
Тип соединителя	DB9	RJ-45		
Скорость	50...230 кбит/с, устанавливается пользователем			
LAN-интерфейс	1×10/100Base-TX	2×10/100/1000Base-TX		
Протоколы Ethernet	IPv6, IPv4, TCP/IP, SSH, SSL, IPsec/IPv4, IPsec/IPv6, L2TP/IPsec, CIDR, RIPV2/MD5, ARP, RARP, UDP, UDP Multicast, ICMP, BOOTP, DHCP, TFTP, SFTP, SNTP, Telnet, LPD, RCP, DNS, Dynamic DNS, WINS, HTTP, HTTPS, SMTP, SNMPV3, PPP, PAP/CHAP, SLIP, CSLIP, RFC2217, MSCHAP, IPSEC VPN client/servers, HTTP tunneling, DHCP Opt 81			
Формат данных	Raw, Modbus, DNP3, IEC-870-5-101, преобразование Modbus ASCII/RTU – Modbus TCP			
Режимы работы	Шифрование данных, TCP, UDP, эмуляция модема, RFC2217, реальный порт (утилита для ОС Windows, Linux, Solaris, SCO, HP UX)			
Тип питания	9–30 В пост. тока			88–300 В пост. тока, 85–265 В перем. тока
Диапазон рабочих температур	–40...+70°C	0...+55°C	–40...+70°C	

Преобразователи последовательных интерфейсов



Модель	ADAM-4510/ADAM-4510S/ ADAM-4510I	ADAM-4520/ADAM-4520I/ ADAM-4521/ADAM-4522	ADAM-4541/ ADAM-4542+	ADAM-4561	ADAM-4562	USB-4604B/ USB-4604BM	
Описание	Повторитель сигналов интерфейса RS-422/485		Преобразователь RS-232 в RS-422/485	Модули сопряжения интерфейсов RS-232/422/485 с ВОЛС		Преобразователь USB в RS-232/422/485	
Сетевой интерфейс	тип интерфейса	—		ВОЛС: многомодовая, ST (ADAM-4541); одно-модовая, SC (ADAM-4542+)		—	
Последовательный интерфейс	количество портов	2×RS-422/485 (клеммный терминал)	1×RS-232 (DB9 розетка); 2×RS-422/485 (клеммный терминал)	1×RS-232/422/485 (клеммный терминал)		1×RS-232 (DB9)	
	скорость передачи данных	До 115,2 кбит/с					До 921,6 кбит/с
	дальность передачи	1,2 км	—	2,5 км (ADAM-4541); 15 км (ADAM-4542+)		4,6 м	
Интерфейс USB	порт USB	—		USB 1.1		USB 2.0	
Общие характеристики	напряжение изоляции	3000 В пост. тока (ADAM-4510S)	3000 В пост. тока (ADAM-4520/4520I/4522); 1000 В пост. тока (ADAM-4521)	—		3000 В пост. тока	
	напряжение питания	10–48 В пост. тока	10–30 В пост. тока		Питание от порта USB		
	диапазон рабочих температур	0...+60°C, -40...+85°C (ADAM-4510I)	0...+60°C, -40...+85°C (ADAM-4520I)	-10...+70°C		0...+70°C	10–48 В пост. тока или от порта USB

Модули шлюза данных для сетей Modbus TCP и Modbus RTU/ASCII



Модель		EKI-1221	EKI-1222	EKI-1224	ADAM-4572
Интерфейс Ethernet	стандарты	IEEE 802.3, IEEE 802.3u			
	количество портов	2×10/100Base-T (RJ-45)			1×10/100Base-T (RJ-45)
	изоляция	1,5 кВ			
Последовательный интерфейс	количество портов	1×RS-232/422/485	2×RS-232/422/485	4×RS-232/422/485	1×RS-232/422/485
	тип соединителя	DB9 вилка			Клеммный терминал
	скорость передачи данных	До 921,6 кбит/с			До 115,2 кбит/с
	защита от электростатического разряда	15 кВ			—
Общие характеристики	режимы работы	Modbus RTU ведущий/ведомый, Modbus ASCII ведущий/ведомый			Modbus RTU ведомый, Modbus ASCII ведомый
	напряжение питания	12–48 В пост. тока			10–30 В пост. тока
	диапазон рабочих температур	0...+60°C			

Контроллеры полевых шин и сетей реального времени

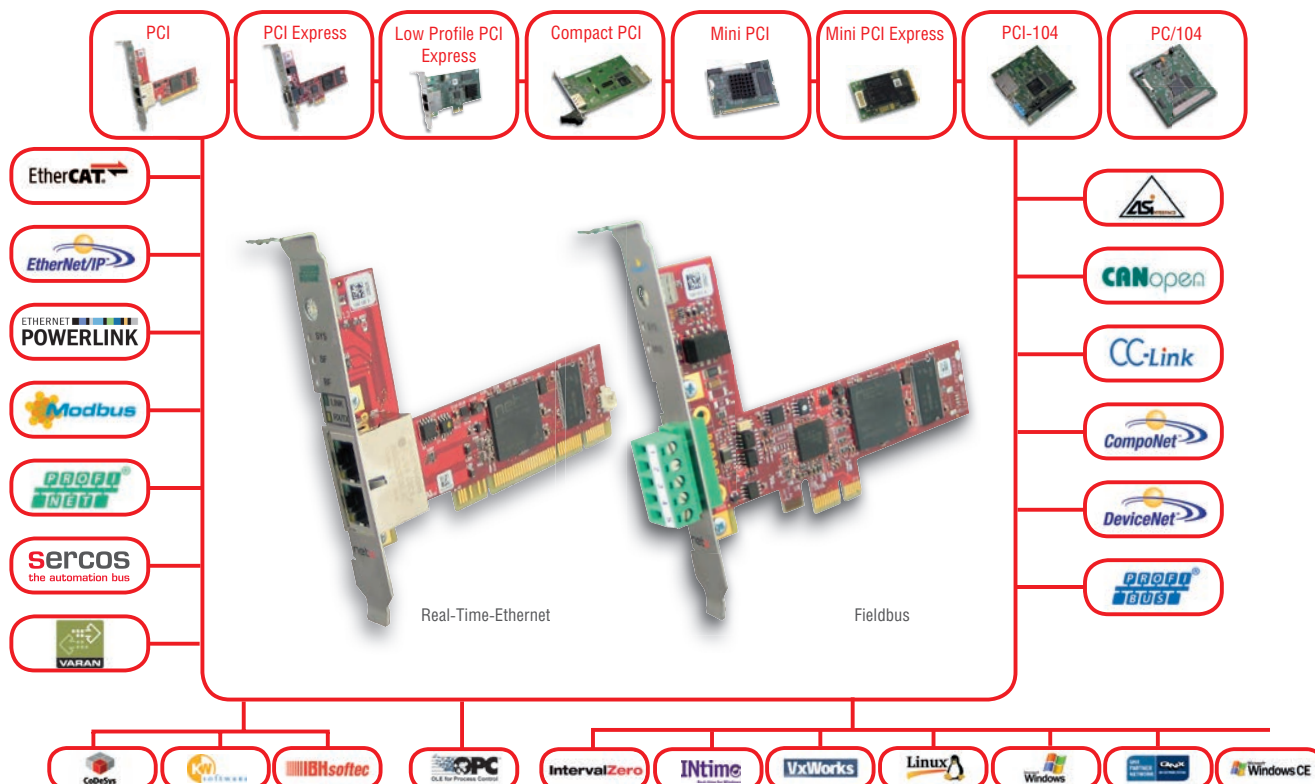
Hilscher cifX – это серия коммуникационных адаптеров для всех основных стандартов полевых сетей и совместимых с Ethernet сетей реального времени.

Технические характеристики

- Сохранение конфигурационных параметров после выключения питания
- Файлы конфигурации, возможность обновления программной логики плат
- Светодиодные индикаторы состояния
- Единообразный программный интерфейс (двухпортовая память), пакет разработки

- Единая графическая среда конфигурирования и настройки SyCon.net
- Поддержка DOS, Windows 8, 7, Vista, XP, 9x, NT, 2000, 32 и 64 бит
- Пакеты драйверов и исходные коды для Windows CE, VxWorks, Linux, RTX, QNX
- Наличие OPC-сервера (PROFIBUS, CANopen, DeviceNet) обеспечивает совместимость со SCADA-системами, драйверы для SCADA InTime и пр.
- Пакет разработки драйверов для прочих приложений

Серия Hilscher cifX будет доступна на рынке в течение 10 лет.



Номера для заказа адаптеров полевых шин и протоколов Real-Time Ethernet

Интерфейс/шина (форм-фактор)	PCI 32 бит	PCI-E x1	PCI-E x1 низкопрофильная плата	3U CPCI	MiniPCI	MiniPCI-E	PC/104	PCI-104
Диапазон рабочих температур	-20...+55°C	0...+55°C	0...+55°C	-20...+70°C	-20...+70°C	0...+55°C	-20...+70°C	-20...+70°C
PROFIBUS*	CIFX 50-DP, CIFX 50-2DP	CIFX 50E-DP	CIFX 70E-DP	CIFX 80-DP	CIFX 90-DPF	CIFX 90E-DPF	CIFX 104-DP	CIFX 104C-DP
CANopen*	CIFX 50-CO	CIFX 50E-CO	CIFX 70E-CO	CIFX 80-CO	CIFX 90-COF	CIFX 90E-COF	CIFX 104-CO	CIFX 104C-CO
DeviceNet*	CIFX 50-DN	CIFX 50E-DN	CIFX 70E-DN	CIFX 80-DN	CIFX 90-DNF	CIFX 90E-DNF	CIFX 104-DN	CIFX 104C-DN
CC-Link (Slave)	CIFX 50-CCS	CIFX 50E-CCS	-	-	-	-	CIF 104-CCS	-
AS-Interface (Master)	CIFX 50-2AS	CIFX 50E-2AS	-	-	-	-	-	-
Ethernet/IP (Adapter/Slave, Scanner/Master)								
PROFINET (IO device, Controller)								
Modbus TCP/IP (Server)	CIFX 50-RE*	CIFX 50E-RE*	CIFX 70E-RE*	CIFX 80-RE*	CIFX 90-RE*	-	CIFX 104C-RE*	CIFX 104C-RE*
SERCOS III (Slave)								
PowerLink (Controlled Note/Slave)								

* Для использования в режиме Master необходима лицензия NXLIC-MASTER. Протокол зависит от прошивки и выбирается пользователем.



Hilscher netTAP и netBRICK – универсальные шлюзы Fieldbus–Serial–Ethernet

Шлюзы Hilscher серий netTAP и netBRICK – интеллектуальные устройства, предназначенные для «бесшовного» соединения сетей и шин с разными протоколами.

Основные свойства шлюзов

- Множество комбинаций протоколов и интерфейсов в произвольном сочетании
- Конвертация в режиме Master/Slave – Master/Slave в одном устройстве. Режим Master активируется через лицензию
- Возможность программирования последовательного интерфейса (скрипты на языке Lua)
- Тип протокола Real-Time Ethernet определяется пользователем
- Конфигуратор SYCON.net для Windows 2000/XP/VISTA/7/8 с возможностью «тонкой» настройки в комплекте



Шлюзы представлены тремя сериями NT100, NT50, netBRICK, отличия между которыми представлены в таблице.

Модель	NetBRICK	NetTAP 100	NetTAP 50
Режим преобразования	Шина (сеть)–шина (сеть)		Ведущий–1 ведомый
Время преобразования	–	5–10 мс	10–20 мс
Программируемый последовательный порт	–	Да	Нет
Режимы протоколов	Master-slave, slave-slave	Master-master, master-slave, slave-slave	Master-slave, slave-slave
Диагностический интерфейс	MiniUSB		Ethernet-nopt
Степень защиты	IP67		IP40
Способ монтажа	Панель		DIN-рейка
Карта памяти	–	Да	Нет
Диапазон рабочих температур	–20...+70°C		0...+60°C

Номера для заказа и варианты шин протоколов для серий netBRICK (NB 100x), netTAP 100 (NT 100x) и netTAP 50 (NT 50x)

Второй/первый интерфейс	CANopen*	DeviceNet*	PROFIBUS	EtherCAT	Ethernet/IP	Modbus TCP	Modbus RTU	POWERLINK	PROFINET	Sercos	ASCII
CANopen	NT 100-CO-CO NT 50-CO-CO	NT 100-DN-CO NT 50-DN-CO	NT 100-DP-CO NT 50-DP-CO	NT 100-RE-CO NT 50-RE-CO	NT 100-RE-CC NT 50-RE-CC	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-CC NT 50-RE-CC	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-CO-RS NT 50-CO-RS
CC-Link	NT 100-CO-CC NT 50-CO-CC	NT 100-DN-CC NT 50-DN-CC	NT 100-DP-CC NT 50-DP-CC	NT 100-RE-CC NT 50-RE-CC	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-CC NT 50-RE-CC	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-CO-RS NT 50-CO-RS
DeviceNet	NT 100-CO-DN NT 50-CO-DN	NT 100-DN-DN NT 50-DN-DN	NT 100-DP-DN NT 50-DP-DN	NT 100-RE-DN NT 50-RE-DN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-DN NT 50-RE-DN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-DN-RS NT 50-DN-RS
Ethernet/IP	NT 100-RE-CO NT 50-RE-CO	NT 100-RE-DN NT 50-RE-DN	NT 100-RE-DP NT 50-RE-DP	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS
Modbus RTU	NT 100-CO-RS NT 50-CO-RS	NT 100-DN-RS NT 50-DN-RS	NT 100-DP-RS NT 50-DP-RS	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	–	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	–
Modbus TCP	NT 100-RE-CO NT 50-RE-CO	NT 100-RE-DN NT 50-RE-DN	NT 100-RE-DP NT 50-RE-DP	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS
PROFIBUS	NT 100-CO-DP NT 50-CO-DP	NT 100-DN-DP NT 50-DN-DP	NT 100-DP-DP NT 50-DP-DP	NT 100-RE-DP NT 50-RE-DP	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-DP-RS NT 50-DP-RS	NT 100-RE-DP NT 50-RE-DP	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-DP-RS NT 50-DP-RS
ASCII	NT 100-CO-RS NT 50-CO-RS	NT 100-DN-RS NT 50-DN-RS	NT 100-DP-RS NT 50-DP-RS	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	–	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	–
NetSCRIPT	NT 100-CO-RS NT 50-CO-RS	NT 100-DN-RS NT 50-DN-RS	NT 100-DP-RS NT 50-DP-RS	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	–	NT 100-RE-RS NT 50-RE-RS	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	NT 100-RE-EN NT 50-RE-EN	–

Режимы

Ведомый–ведомый	Ведомый–ведомый, ведущий–ведомый	Ведомый–ведомый, ведомый–ведущий	Ведомый–ведомый, ведомый–ведущий, ведущий–ведомый	Ведущий–ведомый, ведущий–ведущий, ведомый–ведомый, ведомый–ведущий, ведомый–последовательный	Ведомый–последовательный	Ведомый–последовательный, ведущий–последовательный
-----------------	-------------------------------------	-------------------------------------	---	--	--------------------------	---

* Для использования в режиме Master необходимо дополнительно по 1 лицензии NXLIC-MASTER на каждый мастер-интерфейс.

Компания Hirschmann – ведущий мировой производитель, занимающийся разработкой и производством промышленного сетевого оборудования более 15 лет. В номенклатуре компании присутствует широкий спектр оборудования для создания отказоустойчивых промышленных сетей Ethernet, применяемых практически в любых условиях. Модельный ряд компании один из самых широких в сравнении с мировыми аналогами. Он начинается с устройств автоматизации цехового уровня и доходит до многопортовых маршрутизирующих коммутаторов, использующихся на верхнем уровне сетей крупных предприя-

тий. Продукция компании Hirschmann с успехом применяется в России и Европе на объектах атомной, нефтегазовой и энергетических отраслей, на железнодорожном и автотранспорте, морских судах и объектах, на промышленных предприятиях и в коммунальной сфере. Коммутаторами и трансиверами Hirschmann оборудованы несколько заводов концерна Volkswagen, международные аэропорты в Греции, Италии, Германии, Чехии, сеть автодорог и тоннелей в Австрии, Австрии, Швейцарии, сеть нефтяных трубопроводов в Казахстане и пр.



Неуправляемые коммутаторы серий Spider и OpenRail

Неуправляемые коммутаторы серий Spider и Open-Rail – это эффективные бюджетные промышленные Ethernet-коммутаторы. Не требуют настройки, служат для простой передачи трафика и расширения портов управляемых коммутаторов. Основные свойства:

- Диапазон рабочих температур 0...+60°C или -40...+75°C (индекс ECC)
- Вибрационная стойкость, стойкость к ЭМИ
- Нарботка на отказ до 120 лет
- Питание 24 В, резервированное (для Open Rail)

НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ КОММУТАТОРЫ HIRSCHMANN SPIDER

Неуправляемые коммутаторы серии SPIDER с медной средой передачи

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
SPIDER 3TX-TAP	943 899-001	3xRJ-45
SPIDER 5TX	943 824-002	5xRJ-45
SPIDER 5TX EEC	943 824-102	5xRJ-45
SPIDER 8TX	943 376-001	8xRJ-45
SPIDER 8TX EEC	943 376-201	8xRJ-45
SPIDER II 8TX	943 957-001	8xRJ-45
SPIDER II 8TX EEC	943 958-001	8xRJ-45
SPIDER II 8TX POE	942 008-001	8xRJ-45, 4xPoE, напряжение питания 24 В
SPIDER II 16TX EEC	942 120-001	16xRJ45

Неуправляемые коммутаторы Gigabit Ethernet серии SPIDER

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
SPIDER II Giga 5T EEC	943 962-002	5xRJ-45
SPIDER II Giga 5T/2S EEC	943 963-002	5xRJ-45, 2xSFP
SPIDER II Giga 5T EEC Pro	943 962-102	5xRJ-45, поддержка QoS IEEE 802.1d
SPIDER II Giga 5T/2S EEC Pro	943 963-102	5xRJ-45, 2xSFP, поддержка QoS IEEE 802.1d
SPIDER II Giga 5T EEC Jumbo	943 962-202	5xRJ-45, поддержка Jumbo Frame 9014 байт
SPIDER II Giga 5T/2S EEC Jumbo	943 963-202	5xRJ-45, 2xSFP, поддержка Jumbo Frame 9014 байт
SPIDER II 16TX/2DS-S EEC	942 121-001	16xRJ-45, 2xSFP

НЕУПРАВЛЯЕМЫЕ КОММУТАТОРЫ FAST ETHERNET СЕРИИ OPENRAIL

Коммутаторы отличаются наличием большого количества портов, резервированного питания 24 В, сигнального реле. Для каждой модели дополнительно существует модификация с расширенным диапазоном рабочих температур -40...+70°C и поддержкой стандарта МЭК61850-3.

Неуправляемые коммутаторы Fast Ethernet серии OpenRail с медной и оптической многомодовой (MM) средой передачи

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
RS20-0900NNM4TDAU	943 434-058	3x100Base-FX MM ST, 6xRJ-45
RS20-0900MMM2TDAU	943 434-059	3x100Base-FX MM SC, 6xRJ-45
RS20-1600M2T1SDAU	943 434-049	1x100Base-FX MM SC, 15xRJ-45
RS20-1600M2M2SDAU	943 434-048	2x100Base-FX MM SC, 14xRJ-45
RS20-1600S2M2SDAU	943 434-052	1x100Base-FX MM SC, 1x100Base-FX SM SC, 14xRJ-45
RS20-1600L2M2SDAU	943 434-055	1x100Base-FX MM SC, 1x100Base Long Haul SM SC, 14xRJ-45

Неуправляемые коммутаторы серии SPIDER с медной и оптической средой передачи

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
SPIDER 1TX/1FX	943 890-001	1xRJ-45, 1xMM SC
SPIDER 1TX/1FX EEC	943 927-101	1xRJ-45, 1xMM SC
SPIDER 1TX/1FX-SM	943 891-001	1xRJ-45, 1xMM SC
SPIDER 1TX/1FX-SM EEC	943 928-001	1xRJ-45, 1xSM SC
SPIDER 4TX/1FX	943 221-001	4xRJ-45, 1xMM SC
SPIDER 4TX/1FX EEC	943 221-101	4xRJ-45, 1xMM SC
SPIDER 4TX/1FX-ST EEC	943 914-001	4xRJ-45, 1xMM ST
SPIDER 4TX/1FX-SM EEC	943 880-001	4xRJ-45, 1xSM SC
SPIDER II 8TX/1FX EEC	943 958-111	8xRJ-45, 1xMM SC
SPIDER II 8TX/1FX-ST EEC	943 958-121	8xRJ-45, 1xMM ST
SPIDER II 8TX/2FX EEC	943 958-211	8xRJ-45, 2xMM SC
SPIDER II 8TX/2FX-ST EEC	943 958-221	8xRJ-45, 2xMM ST
SPIDER II 8TX/1FX-SM EEC	943 958-131	8xRJ-45, 1xSM SC
SPIDER II 8TX/2FX-SM EEC	943 958-231	8xRJ-45, 2xSM SC

Неуправляемые коммутаторы Fast Ethernet серии SPIDER с удаленным питанием через PoE

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
SPIDER 5TX PD EEC	942 051-001	5x10/100Base-TX (1xPoE PD)
SPIDER 1TX/1FX-MM PD EEC	942 051-002	1x10/100Base-TX PoE PD, 1x100Base-FX MM SC
SPIDER 1TX/1FX-SM PD EEC	942 051-003	1x10/100Base-TX PoE PD, 1x100Base-FX SM SC

Неуправляемые коммутаторы Fast Ethernet серии OpenRail с медной средой передачи

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
RS20-1600T1T1SDAU	943 434-047	16xRJ-45

Неуправляемые коммутаторы Fast Ethernet серии OpenRail с медной и оптической одномодовой (SM) средой передачи

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
RS20-0900VVM2TDAU	943 434-060	3x100Base-FX SM ST, 6xRJ-45
RS20-1600S2T1SDAU	943 434-051	1x100Base-FX SM SC, 15xRJ-45
RS20-1600S2S2SDAU	943 434-053	2x100Base-FX SM SC, 14xRJ-45
RS20-1600L2T1SDAU	943 434-054	1x100Base Long Haul SM SC, 15xRJ-45
RS20-1600L2S2SDAU	943 434-056	1x100Base-FX SM SC, 1x100Base Long Haul SM SC, 14xRJ-45
RS20-1600L2L2SDAU	943 434-057	2x100Base Long Haul SM SC, 14xRJ-45

RS-20/22/30/32/40 компактные коммутаторы серии OpenRail

Hirschmann OpenRail – это более 1000 вариантов компактных коммутаторов. Конечная модель выбирается по 12 критериям:

- конструктив (Fast, Gigabit Ethernet);
- количество портов (4...25);
- типы uplink-портов 1 и 2 (TX, FX, SFP, SC, ST);
- диапазон рабочих температур (0...+60°, -40...+75°C, конформное покрытие);
- тип питания (9,6–60 В, PoE);
- сертификаты (безопасности применения, МЭК61850, GL);
- функциональность ПО (простая, типовая, расширенная);
- конфигурация (Ethernet, PROFINET, Ethernet/IP);
- передняя панель (стандартная, специальная);
- версия ПО (новая, указанная).

Каждая модель имеет свой номер для заказа, изготавливается и отгружается за одинаковое время. Все варианты описаны в Web-каталоге ПРОСОФТ. Типовые варианты представлены в таблице.

Устройства обладают интуитивно понятным Web-интерфейсом и позволяют создавать отказоустойчивые сети Ethernet с использованием резервированных «колец» HIPER-Ring и других технологий. Управляемые коммутаторы предоставляют также широкий набор инструментов для диагностики сети управления трафиком.

Номера для заказа вида RS-32-160200ZZSPARHFXX.X. конфигурируются следующим образом:



Дизайн		
RS-20 = порты Fast Ethernet	RS-22 = порты Fast Ethernet с PoE	RS-40 = порты Gigabit Ethernet
RS-30 = порты Fast + Gigabit Ethernet	RS-32 = порты Fast + Gigabit Ethernet с PoE	–
Количество портов Fast Ethernet		
04 = 4×10/100Base-TX	16 = 16×10/100Base-TX	25 = 25×10/100Base-TX
08 = 8×10/100Base-TX	17 = 17×10/100Base-TX	00 = для RS-40
09 = 9×10/100Base-TX	24 = 24×10/100Base-TX	–
Порты Gigabit Ethernet		
00 = отсутствует	02 = 2×10/100/1000Base	09 = 9×10/100/1000Base (для RS-40)
Тип порта 1		
T1 = 1×TX	L2 = 1×Long Haul SC	O6 = 2×SFP GE
M2 = 1×MM SC	G2 = 1×Long Haul + SC	MM = 2×MM SC
M4 = 1×MM ST	E2 = 1×SM + SC	NN = 2×MM ST
S2 = 1×SM SC	EE = 2×SM + SC	VV = 2×SM SC
S4 = 1×SM ST	S4 = 1×SM ST	UU = 2×SM ST
Тип порта 2		
T1 = 1×TX	S2 = 1×SM SC	E2 = 1×SM + SC
M2 = 1×MM SC	S4 = 1×SM ST	O6 = 2×SFP GE
M4 = 1×MM ST	L2 = 1×Long Haul SC	ZZ = 2×SFP FE
CCCC = 4 SFP-комбинирта для RS-40		
Диапазон рабочих температур		
S = 0...+60°C	T = -40...+70°C (+60°C PoE)	E = -40...+70°C (+60°C PoE), конформное покрытие
Тип питания		
D = 9,6–60 В пост. тока или 18–30 В перем. тока	P = 47–52 В пост. тока (PoE)	–
Сертификаты		
A = cUL508, cUL1604 Class 1 Div 2		
H = cUL508, cUL1604, Class 1 Div 2, GL, IEC 61850-3: подстанции, IEEE 1613: подстанции, EN 50121-4: ж/д составы		
B = cUL508, cUL1604, Class 1 Div 2, GL, IEC 61850-3: подстанции, IEEE 1613: подстанции, EN 50121-4: ж/д транспорт, ATEX 100a, Zone 2: взрывоопасные зоны		
Функциональность прошивки		
E = стандартная	P = максимальная	U = неуправляемый коммутатор
Настройки		
H = стандартные	E = Ethernet/IP-профиль	P = PROFINET-профиль
Исполнение		
H = стандартное	F = стальной корпус (PoE)	–
Версия прошивки		
XX.X = последняя версия	–	–

Управляемые модульные коммутаторы серии MSP (MICE Switch Power)

Hirschmann MSP – это серия модульных управляемых промышленных коммутаторов Ethernet для жестких условий эксплуатации. Модульный принцип позволяет подобрать строго индивидуальный набор интерфейсов и функций, комбинируя базовый модуль с соответствующими интерфейсными модулями. Таким образом, в одном устройстве можно получить от 4 до 28 портов Fast и Gigabit Ethernet с оптической и медной средой передачи.

Преимущества серии MSP:

- уникальная вариативность типов интерфейсов;
- «горячая» замена модулей;
- поддержка режима реального времени (SNTP-сервер, IEEE 1588v2);
- поддержка профиля устройства Ethernet/IP и PROFINET.

Коммутаторы MSP позволяют создавать полностью резервируемые сети Ethernet, используя технологии RSTP (IEEE 802.1w), MRP (IEC-ring), FastMRP, PRP, HSR, а также их комбинации. Управление коммутаторами осуществляется как привычными средствами (Web, Telnet) и сетевыми протоколами (DHCP), так и фирменным ПО Industrial HiVision.

Базовые модули Hirschmann MSP

Базовый модуль не имеет портов Ethernet и является объединительной панелью для интерфейсных модулей и «мозговым центром» коммутатора. Он может иметь 3, 5 или 7 разъемов для установки интерфейсных модулей. Первый разъем предназначен для установки Gigabit Ethernet модуля, остальные – для Fast Ethernet модулей. Номера для заказа конфигурируются согласно таблице.

Пример заказного кода: MSP30-08040SCZ999HNE2A02.0

MSP30	MSP30 = Магистральные порты Gigabit Ethernet
	MSP32 = Магистральные порты Gigabit Ethernet с PoE(+)
–	Количество портов Fast Ethernet
08	08 = 08 x 10/100 Mbit/s, 16 = 16 x 10/100 Mbit/s, 24 = 24 x 10/100 Mbit/s
	Количество портов Gigabit Ethernet
04	04 = 04 x 10/100/1000 Mbit/s
	Количество портов 10 Gigabit Ethernet
0	0 = нет портов Gbit Ethernet
	Диапазон рабочих температур
S	S = 0...+60°C, T = –40...+70°C, E = –40...+70°C с конформным покрытием
	Напряжение питания
C	C = 24/36/48 VDC (18...60VDC)
	P = 47...57VDC (PoE), 53...57 VDC (PoE+)
	Соответствие стандартам, сертификаты
Z9	Z9 = CE, FCC, EN 61131 (EN 60950) Y9=Z9+UL508, X9=Y9+ISA 12.12.01 – Class 1, Div. 2 W9=Z9+ATEX Zone 2, WY=W9+UL 508 T9=Z9+EN 50121-4, TY=Y9+EN 50121-4 U9=Z9+GL, UY=Y9+GL, UW=WY+GL, UX=X9+GL VU=VY+GL, VT=VY+EN 50121-4 V9=Z9+IEC 61850-3+IEE1613, VY=V9+UL 508
	Программные расширения
99	99 = Резерв, UR = одноадресная маршрутизация, MR = одноадресная/многоадресная маршрутизация
	Заказные модификации
HN	HN = стандарт
	Конфигурация ПО
E	E = стандартная Hirschmann
	Настройки ПО
2A	2A = HiOS Layer 2 Advanced
	Версия ПО
02.0	02.0 = Версия 02.0
	XX.X = текущая актуальная



Интерфейсные модули MSM для коммутаторов Hirschmann MSP

Каждый модуль содержит до 4х интерфейсов Fast или Gigabit Ethernet с оптической или медной средой передачи, есть модификация с дискретными портами ввода-вывода. Имеются также модули PoE с питанием по витой паре и версии стандартных модулей с поддержкой протоколов реального времени и резервирования. Номера для заказа конфигурируются согласно таблице.

Пример заказного кода: MSM40-T1T1T1T1SZ9HHSE02.0

MSM40	MSM20 = порты Fast Ethernet
	MSM24 = порты I/O
	MSM40 = порты Fast Ethernet/Gigabit Ethernet
	MSM42 = порты Fast Ethernet/Gigabit Ethernet с поддержкой PoE(+)
–	Тип порта 1
T1	T1 = Twisted Pair RJ45
	M2 = Multimode SC
	M4 = Multimode ST
	S2 = Single Mode SC and Fiber Optic SFP Cage
	L2 = Long Haul SC
	G2 = Long Haul + SC
	IO = Digital Input/Output
	C1 = Combo Port Twisted Pair (TX)/RJ45
	Тип порта 2
T1	Смотри конфигурацию порта 1
	Тип порта 3
T1	Смотри конфигурацию порта 1
	Тип порта 4
T1	Смотри конфигурацию порта 1
	Диапазон рабочих температур
S	S = 0...+60°C, T = –40...+70°C, E = –40...+70°C с конформным покрытием
	Соответствие стандартам, сертификаты
Z9	U9=Z9+GL, UY=Y9+GL, UW=WY+GL, UX=X9+GL T9=Z9+EN 50121-4, TY=Y9+EN 50121-4 VU=VY+GL, VT=VY+EN 50121-4 V9=Z9+IEC 61850-3+IEE1613, VY=V9+UL 508 W9=Z9+ATEX Zone 2, WY=W9+UL 508 Y9=Z9+UL508, X9=Y9+ISA 12.12.01 – Class 1, Div. 2 Z9 = CE, FCC, EN 61131 (EN 60950)
	Заказные модификации
HN	HN = стандарт
	Настройки аппаратной части (конфигурация ПЛИС)
S	S = стандарт, M = поддержка Fast MRP, H = поддержка HSR, P = поддержка PRP, 9 = без ПЛИС
	Настройки ПО
E	E = Базовая (без настроек)
	Версия ПО
02.0	02.0 = Версия 02.0
	XX.X = Последняя актуальная версия
	99.9 = без ПО

Серия коммутаторов RSP для отказоустойчивых сетей особо важных объектов

Серия компактных коммутаторов RSP отличается аппаратной поддержкой протоколов стандарта IEC 62439-3. Коммутаторы могут служить шлюзом-мастером (так называемый RedBox) протокола параллельного резервирования PRP и бесшовного резервирования HSR. Данные протоколы обеспечивают нулевое время восстановления сети после сбоя, что гарантирует максимальный на сегодняшний день уровень надежности и отказоустойчивости.

Серия RSP рекомендована для сетей энергетики (подстанции, АЭС) и других систем АСУ ТП особо важных объектов.

Основные характеристики

- Поддержка расширенных протоколов отказоустойчивости: PRP, HSR, MRP, Fast MRP, RSTP
- Прецизионная синхронизация времени IEEE 1588 v2
- Безопасность: 802.1x radius, привязка MAC-адреса к номеру порта, управление по SSHv2, HTTPS, SFTP
- Быстрая замена конфигурации, сохранение протоколов на SD-карту
- Высокий уровень защиты от вибрации
- Защита от ЭМИ, скачков напряжения
- Диапазон рабочих температур $-40...+70^{\circ}\text{C}$
- Питающее напряжение: 24–48 В пост. тока, или 60–120 В пост. тока, или 110–230 В перем. тока



Компактные коммутаторы серии RSP

Номера для заказа вида RSP-350803306TTEK9Y9NPH2SXX.X конфигурируются следующим образом:

RSP2 = порты Fast Ethernet	RSP3 = порты Fast Ethernet с PoE	–
Поддержка протоколов резервирования		
0 = стандартные (RSTP, HIPER-Ring, Dual Homing и пр.)	5 = стандартные + (PRP, Fast MRP, HSR), IEEE 1588 v2	–
Количество портов Fast Ethernet		
08 = 8×10/100Base-TX	11 = 11×10/100Base-TX	–
Порты Gigabit Ethernet		
00 = отсутствует	03 = 2×10/100/1000Base	–
Тип порта 1-3		
3Z6 = 3×SFP FE	306 = 3×SFP GE	–
Тип остальных портов Fast Ethernet		
TT = 10/100Base-TX, RJ-45	ZT = 4×SFP FE, 4×10/100Base-TX	–
Диапазон рабочих температур		
S = 0...+60°C	T = $-40...+70^{\circ}\text{C}$ (+60°C PoE)	E = $-40...+70^{\circ}\text{C}$ (+60°C PoE), конформное покрытие
Тип питания		
CC = 18–60 В пост. тока	K9 = 48–320 В пост. тока или 88–265 В перем. тока	–
Сертификаты		
Z9 = CE, FCC, EN61131		
Y9 = cUL508, FCC, EN61131, CE		
V9 = CE, FCC, EN61131, IEC 61850 и IEEE 1613: подстанции		
VY = CE, FCC, EN61131, IEC 61850 и IEEE 1613: подстанции, cUL508		
Настройки		
HS = стандартные	HM = Fast MRP	HP = HSR
NN = HSR	–	–
Конфигурация		
N = стандартная	–	–
Функциональность прошивки		
2S = стардартная прошивка 2-го уровня OSI	–	–
Версия прошивки		
XX.X = последняя версия	–	–

RSPL-Lite

Новая серия устройств для отказоустойчивых сетей особо важных объектов, сочетающая в себе надежную аппаратную часть и мощное программное обеспечение

Серия компактных коммутаторов RSPL оснащается обновленным программным обеспечением HiOS. В коммутаторах реализован ряд функций сетевой защиты, таких как управление аутентификацией по протоколу RADIUS, различные уровни доступа, блокировка аккаунта, ведение системного журнала, настраиваемая политика проверки паролей и логин-ов, управление по HTTPS, усиленная защита от DDoS-атак.

Серия RSPL рекомендована для сетей энергетики (подстанции, АЭС) и других систем АСУ ТП особо важных объектов.

Основные характеристики

- Поддержка расширенных функций безопасности: RADIUS, авторизация, управление доступом на основе ролей, port security, управление по SSHv2, HTTPS, SFTP
- Методы обеспечения надежности: MRP, RSTP
- Быстрая замена конфигурации, копирование логов через SD-карту
- Высокий уровень защиты от вибрации
- Защита от ЭМИ, скачков напряжения
- Диапазон рабочих температур $-40...+70^{\circ}\text{C}$
- Напряжение питания: 24–48 В, или 120–250 В пост. тока, или 110–230 В перем. тока
- Прочный и компактный металлический корпус

Компактные коммутаторы серии RSPL

Номера для заказа вида RSPL20–08002Z6TTSCCZ9HSE2SXX.X конфигурируются следующим образом:

Дизайн		
RSPL2 = порты Fast Ethernet	RSPL3 = порты Gigabit Ethernet	–
Поддержка протоколов резервирования		
0 = стандартные (RSTP, HIPER-Ring, Dual Homing и пр.)	–	–
Количество портов Fast Ethernet		
08 = 8x10/100Base-TX	–	–
Порты Gigabit Ethernet		
00 = отсутствует	02 = 2 Gigabit Ethernet-порта	–
Тип uplink-порта		
2Z6 = 2xSFP FE	207 = 2xGigabit Ethernet combo	–
Тип остальных портов Fast Ethernet		
TT = все 10/100Base-TX, RJ-45	YT = 2xSFP FE + 6x10/100Base-TX витая пара RJ-45	ZT = 4xSFP (FE) + 4 FE (TP RJ-45)
Диапазон рабочих температур		
S = 0...+60°C	T = $-40...+70^{\circ}\text{C}$	E = $-40...+70^{\circ}\text{C}$, конформное покрытие
Тип питания		
CC = 18–60 В пост. тока	M9 = 48–320 В пост. тока и 88–320 В перем. Тока	–
Сертификаты		
Z9 = CE, FCC, EN61131		
V9 = CE, FCC, EN 61131, IEC 61850 и IEEE 1613: подстанции		
Настройки резервирования		
HS = стандартные	–	–
Конфигурация		
E = расширенная (управление с шифрованием 56...256 бит DES)	–	–
Функциональность прошивки		
2S = HiOS Layer 2 Standard	–	–
Версия прошивки		
XX.X = последняя версия	–	–



RSPS

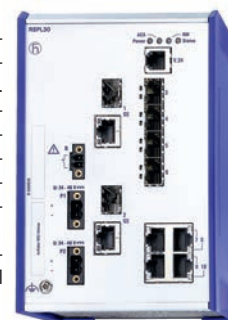
Серия коммутаторов для отказоустойчивых сетей особо важных объектов

Серия компактных коммутаторов RSPS отличается аппаратной поддержкой протоколов резервирования PRP, HSR (по стандарту IEC 62439). Как и его аналог из серии RSP, коммутатор RSPS-Smart обеспечивает нулевое время восстановления сети после сбоя и новейшие методы резервирования, что позволяет обеспечить максимальную надежность в жестких условиях эксплуатации.

Серия RSP рекомендована для сетей энергетики (подстанции, АЭС) и других систем АСУ ТП особо важных объектов.

Основные характеристики

- Поддержка протоколов отказоустойчивости PRP, HSR, MRP, RSTP
- Прецизионная синхронизация времени IEEE 1588 v2
- Комплексные системы сетевой безопасности: управление доступом на основе ролей, port security, управление по SSHv2, HTTPS, SFTP
- Использование SD-карты для хранения управляющей информации и быстрой замены прошивок
- Управление через обычный браузер и SNMP
- Конфигурирование и получение диагностической информации через HiDiscovery, IHV или Web-интерфейс
- Высокий уровень защиты от вибрации
- Защита от ЭМИ, скачков напряжения
- Диапазон рабочих температур $-40...+70^{\circ}\text{C}$
- Компактный стальной корпус для монтажа на DIN-рейку
- Шесть портов Fast Ethernet (100Base-TX) для витой пары или варианты с 2/4 SFP-портами (100Base-FX) для MM, SM, LH-трансиверов
- Напряжение питания: 24–48 В, или 110–250 В пост. тока, или 110–230 В перем. тока



Компактные коммутаторы серии RSPS

Номера для заказа вида RSPS20–06002Z6TTSCCZ9HSE2S02.0 конфигурируются следующим образом:

Дизайн		
RSPS2 = порты Fast Ethernet	–	–
Поддержка протоколов резервирования		
0 = стандартные (RSTP, HIPER-Ring, Dual Homing и пр.)	5 = стандартные + (PRP, Fast MRP, HSR), IEEE 1588 v2	–
Количество портов Fast Ethernet		
06 = 6x10/100Base-TX	–	–
Порты Gigabit Ethernet		
00 = отсутствует	–	–
Тип uplink-порта		
2Z1 = 2x10/100 Мбит/с	206 = 2xSFP (100 Мбит/с)	–
Тип остальных портов Fast Ethernet		
TT = все 10/100BASE-TX, RJ-45	YT = 2xSFP FE + 4x10/100Base-TX витая пара RJ-45	–
Диапазон рабочих температур		
S = 0...+60°C	T = $-40...+70^{\circ}\text{C}$ (+60°C PoE)	E = $-40...+70^{\circ}\text{C}$ (+60°C PoE) конформное покрытие
Тип питания		
CC = 18–60 В пост. тока	K9 = 60–250 В пост. тока и 88–265 В перем. тока	M9 = 88–320 В пост. тока и 88–265 В перем. Тока
Сертификаты		
Z9 = CE, FCC, EN 61131		
V9 = CE, FCC, EN 61131, IEC 61850 и IEEE 1613: подстанции		
Настройки резервирования		
HS = стандартные	HM = Fast MRP	HP = PRP
HN = HSR	–	–
Конфигурация		
E = стандартная	–	–
Функциональность прошивки		
2S = HiOS Layer 2 Standard	–	–
Версия прошивки		
XX.X = последняя версия	–	–

Стационарные межсетевые экраны Tofino Xenon

Tofino Xenon – это второе поколение программно-аппаратного комплекса защиты промышленного IT-контура от сетевых угроз от известного бренда концерна Belden – Tofino Security. Аппаратная платформа является конфигурируемой, позволяет подстроиться под различные параметры внешней среды, программная начинка состоит из программы-конфигуратора для комплексной настройки безопасности сети и программных модулей, определяющих функционал каждого межсетевого экрана Tofino Xenon индивидуально.

Платформа позволяет сегментировать промышленную сеть и защитить критически важное оборудование с помощью создания безопасных зон в соответствии со стандартами промышленной безопасности NERC CIP и ISA/IEC-62443.

Tofino Xenon обладает следующими ключевыми особенностями:

- функции стационарного межсетевого экрана для трафика;
- поддержка более 125 IT и промышленных коммуникационных протоколов
- функции DPI (глубокий анализ пакетов) для протоколов Modbus TCP, EtherNet IP, OPC
- создание защищенных соединений
- протоколирование событий

Tofino Xenon – визуально конфигурируемая платформа, легко и безопасно интегрируется в существующую сеть, оптимизирована для работы с инженерами АСУТП, не имеющими глубоких знаний в области IT.

Подбор заказного номера аппаратной платформы:

TofinoXe	TofinoXe = аппаратная платформа Tofino Xenon
–	Порты Fast Ethernet
02	02 = 2 x 10/100 Mbit/s
Порты Gigabit Ethernet	
00	00 = Отсутствуют
Тип порта 1	
T1	T1 = 1 x витая пара, RJ45
	M2 = 1 x многомодовая оптика, SC
Тип порта 2	
T1	T1 = 1 x витая пара, RJ45
	M2 = 1 x многомодовая оптика, SC
Диапазон рабочих температур	
T	S = 0...+60°C, T = -40...+70°C, E = -40...+70°C с конформным покрытием
Напряжение питания	
DD	DD = 12...48 V DC (12V AC)
Соответствие стандартам, сертификаты	
Z9	Z9 = (CE, FCC, EN 61131, EN 60950), UX = U9 + (cUL508, ISA12.12), Y9 = Z9 + cUL508, UT = U9 + (cUL508 + EN 50121-4), X9 = Z9 + (cUL508, ISA12.12), T9 = Z9 + EN 50121-4, W9 = Z9 + ATEX, TY = T9 + cUL508, WX = X9 + ATEX, V9 = Z9 + (IEC 61850, IEC 61613), U9 = Z9 + GL, VY = V9 + cUL508, UY = U9 + cUL508, VU = V9 + (cUL508, GL), VT = V9 + (cUL508, EN 50121)
Предустановленные программные модули	
0001	0001 = FW (включает Event Logger LSM), 0002 = NC, 0003 = FW + NC, 0005 = FW + MB, 0007 = FW + NC + MB, 0009 = FW + OPC, 000B = FW + NC + OPC, 000D = FW + MB + OPC, 000F = FW + NC + MB + OPC, 000H = FW + EIP, 000K = FW + NC + EIP, 000N = FW + MB + EIP, 000Q = FW + NC + MB + EIP, 000S = FW + OPC + EIP, 000V = FW + NC + OPC + EIP, 000X = FW + MB + OPC + EIP, 000Z = FW + NC + MB + OPC + EIP, FW = Firewall LSM (включает модуль Event Logger LSM), NC = NetConnect LSM, MB = Modbus TCP Enforcer LSM, OPC = OPC Enforcer LSM, EIP = EtherNet/IP Enforcer LSM
Заказные модификации	
TA	TA = стандарт
Конфигурация ПО	
T	T = стандартная Tofino
Версия ПО	
XX.X.XX	XX.X.XX = текущая актуальная



Программные и аппаратные компоненты межсетевого экрана Tofino Xenon:

Артикул	Наименование	Описание
См. таблицу подбора заказного номера	Tofino Xenon	Аппаратная платформа
942016118 (входит в комплект поставки любой аппаратной платформы)	Tofino™ Configurator	ПО для группового мониторинга и управления устройствами Tofino Xenon с рабочей станции
942016120	Tofino™ EtherNet/IP Enforcer LSM	Модуль межсетевого экрана для фильтрации и мониторинга EtherNet/IP – пакетов/сообщений
942016110	Tofino™ Firewall LSM	Модуль межсетевого экрана для фильтрации и мониторинга установленных правил
942016112	Tofino™ Modbus TCP Enforcer LSM	Модуль межсетевого экрана для фильтрации и мониторинга Modbus-пакетов/команд/регистров
942016119	Tofino™ NetConnect LSM	Модуль межсетевого экрана для безопасного удаленного конфигурирования аппаратных платформ
942016117	Tofino™ OPC Enforcer LSM	Модуль межсетевого экрана для фильтрации и мониторинга интерфейса OPC

Hirschmann OCTOPUS 8/16/24

Управляемые коммутаторы со степенью защиты IP67

- Соответствие стандарту EN 50155 для применения в подвижных железнодорожных составах
- Исполнение для монтажа на стену
- 8/16/24 порта Fast Ethernet
- До 2 портов для данных, передаваемых по оптическим каналам связи
- Тип разъемов M12 D
- Поддержка технологии HIPER-Ring
- Поддержка протокола реального времени IEEE1588
- Поддержка протоколов и технологий QoS, VLAN (IEEE 802.1q), распределения приоритетов среди портов (IEEE 802.1d/p), управления потоками IEEE 802.3x
- Встроенный SNMP-сервер
- Порт RS-232 для локального управления
- Напряжение питания 9,6–60 В
- Степень защиты IP67
- Диапазон рабочих температур –40...+70°C



Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
OCTOPUS 5TX EEC	943 892-001	5x10/100 Mбит/с, M12
OCTOPUS OS20-001000T5T5TAFUHB	942 025-001	10x10/100Base-TX
OCTOPUS OS24-081000T5T5TFFUHB	942 025-003	8x10/100Base-TX PoE, 2x10/100Base-TX
OCTOPUS 8M	943 931-001	8x10/100Base-TX
OCTOPUS OS20-000900T5T5TAFBHH	942 025-005	9x10/100Base-TX
OCTOPUS OS20-0010001M1MTREPHH	943 988-001	8x10/100Base-TX, 2x100Base-FX MM
OCTOPUS OS20-0010001S1STREPHH	943 988-002	8x10/100Base-TX, 2x100Base-FX SM
OCTOPUS 16M	943 912-001	16x10/100Base-TX
OCTOPUS 24M	943 923-001	24x10/100Base-TX
OCTOPUS 8M-6PoE	943 967-101	6x10/100Base-TX PoE, 2x10/100Base-TX
OCTOPUS 8M-8PoE	943 967-001	8x10/100Base-TX PoE

Аксессуары для защищенных коммутаторов Octopus

Номер для заказа	Артикул	Порты, особенности
EF12RJ45 OCTOPUS	934 498-001	Переходник M12 в RJ-45
ACA21-M12 EEC	943 913-002	ACA21 конфигурационный адаптер
OCTOPUS Terminal Cable	943 902-001	M12-Sub-D терминальный кабель
EM12S 001L0200 OCTOPUS	934 578-001	2xM12 патч-корд 2 м
EM12S 001L0500 OCTOPUS	934 578-002	2xM12 патч-корд 5 м
EM12S 001L1000 OCTOPUS	934 578-003	2xM12 патч-корд 10 м
EM12S OCTOPUS	934 445-001	Коннектор M12 для Fast Ethernet

Модульные стоечные коммутаторы рабочих групп Hirschmann серии MACH100

MACH100 – многопортовый стоечный коммутатор рабочей группы с модульным дизайном. Коммутатор обладает исключительной отказоустойчивостью благодаря «горячему» резервированию интерфейсных модулей и блоков питания, а также отсутствию движущихся механических частей (вентиляторов).



Основные преимущества

- Высокая гибкость и вариативность благодаря модульной концепции
- Полная совместимость ПО со всеми управляемыми коммутаторами Hirschmann серии Professional
- До 26 портов RJ-45, SC (одно- или многомодовый), SFP (включая технологию WDM)
- Одиночный или резервированный встроенный блок питания сети переменного тока
- Резервирование сетей: HIPER-Ring, MRP, RSTP, Dual Homing, Ring coupling, Link aggregation, GVRP
- Полный набор функций коммутатора уровня II OSI

Номера для заказа и конфигурации коммутаторов

Артикул	Наименование	Количество и тип портов
943970101	M1-8MM-SC	8×100Base-FX, многомодовая оптика (до 5 км), SC-коннектор
943970301	M1-8SFP	8×100Base-FX, данные зависят от типа SFP-модуля (SX, LX, LH, LH+, WDM)
943970201	M1-8SM-SC	8×100Base-FX, одномодовая оптика (до 32,5 км), SC-коннектор
943970001	M1-8TP-RJ-45	8×100Base-TX, RJ-45
942028001	M1-8TP-RJ-45 PoE	8×PoE, RJ-45, питание +48 В

Номера для заказа и конфигурации коммутаторов

Артикул	Наименование	Количество и тип портов
943969401	MACH102-24TP-F	2×10/100/1000 SFP/RJ-45, 24×10/100Base-TX, БП 220 В
943969501	MACH102-24TP-FR	2×10/100/1000 SFP/RJ-45, 24×10/100Base-TX, 1+1 БП 220 В
943969001	MACH102-8TP	2×10/100/1000 SFP/RJ-45, 8×10/100Base-TX, 2 слота расширения, БП 220 В
943969101	MACH102-8TP-R	2×10/100/1000 SFP/RJ-45, 8×10/100Base-TX, 2 слота расширения, 1+1 БП 220 В
943969201	MACH102-8TP-F	2×10/100/1000 SFP/RJ-45, 8×10/100Base-TX, БП 220 В
943969301	MACH102-8TP-FR	2×10/100/1000 SFP/RJ-45, 8×10/100Base-TX, 1+1 БП 220 В
942003001	MACH104-20TX-F	20×10/100/1000Base-TX, 4×1000Base SFP, БП 220 В
942003101	MACH104-20TX-FR	20×10/100/1000Base-TX, 4×1000Base SFP, 1+1 БП 220 В
942003201	MACH104-20TX-F-PoE	20×10/100/1000Base-TX (4×802.11a/f), 4×1000Base SFP, БП 220 В
942030101	MACH104-16TX-PoEP	16×10/100/1000Base-TX PoE+, 4×100/1000Base Combo SFP, БП 220 В
942026101	MACH104-16TX-PoEP-R	16×10/100/1000Base-TX PoE+, 4×100/1000Base Combo SFP, 1+1 БП 220 В
942027101	MACH104-16TX-PoEP-E	16×10/100/1000Base-TX PoE+, 4×100/1000Base Combo SFP, безвентиляторный, 48 В
942031101	MACH104-16TX-PoEP+2X	MACH104-16TX-PoEP с 2×10 Gigabit Ethernet
942033101	MACH104-16TX-PoEP+2X-R	MACH104-16TX-PoEP-R с 2×10 Gigabit Ethernet
942032101	MACH104-16TX-PoEP+2X-E	MACH104-16TX-PoEP-E с 2×10 Gigabit Ethernet

Модульные стоечные коммутаторы уровня ядра Hirschmann серии MACH4000

MACH4000 – многопортовые коммутаторы магистрального уровня с модульным дизайном. В серии представлены модели как II-го уровня OSI, так и коммутаторы с поддержкой статической и динамической маршрутизации уровня III. В коммутаторах реализовано до 51 порта с неблокируемой архитектурой Gigabit и 10 Gigabit Ethernet.



Основные преимущества

- До 19 предустановленных портов Gigabit и 10 Gigabit Ethernet
- До 4 модулей по 8 портов на каждом, «горячая» замена
- Диапазон рабочих температур 0...+60°C
- Блоки питания и вентиляторов «горячей» замены
- Резервирование сетей: HIPER-Ring, MRP, RSTP, Dual Homing, Ring coupling, Link aggregation, GVRP
- Возможность внешнего резервированного питания от шасси M4-POWER

Конфигурации и номера для заказа шасси

Артикул	Наименование	Описание
943 911-101	MACH4002-48G-L2P	16×10/100/1000Base-TX (8×100/1000 SFP) установлено, 4 слота под модули, II уровень
943 911-201	MACH4002-48G-L3E	То же + ПО 3-го уровня версии Enhanced
943 911-301	MACH4002-48G-L3P	То же + ПО 3-го уровня версии Professional
943 878-101	MACH4002-48G+3X-L2P	16×10/100/1000Base-TX + 3×10 Gigabit Ethernet установлено, 4 слота под модули, II уровень
943 878-201	MACH4002-48G+3X-L3E	То же + ПО 3-го уровня версии Enhanced
943 878-301	MACH4002-48G+3X-L3P	То же + ПО 3-го уровня версии Professional

Конфигурации и номера для заказа блоков питания

Артикул	Наименование	Описание
943 870-001	M4-S-AC/DC 300W	100–240 В AC, 120–350 В DC, 350 Вт
943 871-001	M4-S-24VDC 300W	24 В DC (19–32 В), 380 Вт
943 872-001	M4-S-48VDC 300W	48 В DC (38–60 В), 350 Вт

Конфигурации и номера для заказа модулей расширения

Артикул	Наименование	Описание
943 863-001	M4-8TP-RJ45	10/100/1000Base-TX
943 873-001	M4-FAST 8TP-RJ45-PoE	10/100/1000Base-TX IEEE802.3af, 100 Вт
943 864-001	M4-FAST 8-SFP	8×100Base-FX (для SFP-модулей серии M-FAST)
943 879-001	M4-GIGA 8-SFP	8×1000Base-X (для SFP-модулей серии M-GIGA)

Защищенные стоечные коммутаторы МЭК61850 серии MACH1000

Среда применения:

- соответствие стандартам IEC 61850-3 и IEEE 1613;
- напряженность электрического поля 35 В/м (80–2700 МГц);
- контактные разряды – 8 кВ, атмосферные – 15 кВ;
- диапазон рабочих температур 0...+60°C либо –40...+85°C, конформное покрытие.

Конфигурация:

- управляемый коммутатор (II уровень OSI) или маршрутизатор (III уровень OSI);
- 0/2/4 порта Gigabit Ethernet + до 24 портов Fast Ethernet;
- 16 комбинированных RJ-45/SFP портов Gigabit Ethernet;
- свободный выбор типа каждого порта (RJ-45, SC, ST, MTRJ, M12, SFP);
- свободный выбор среды передачи (медь, оптика MM, SM, LH, LH+);
- расположение портов спереди или сзади;
- безвентиляторное исполнение, IP30.



Функциональность:

- поддержка резервированного кольца Fast HIPER-Ring (< 10 мс);
- множественные кольца, резервные цепочки;
- RSTP, Dual-Homing, агрегирование каналов;
- управление: Web, CLI, DHCP, SNMP v1/2/3, HiVision;
- VLAN, QoS, ToS, все функции II уровня OSI;
- поддержка реального времени PTP v2.

Питание:

- одиночное или резервированное;
- 110–250 В перем./пост. тока или 24/36/48 В пост. тока;
- 2 сигнальных реле.

Серия MACH1000

Номера для заказа вида MAR1030-CCMMMMMMVVZZTTTTTTTTTTTTTT99UCCHRNHXX.X. или MAR1040-4C4C4C4C999SMLHRNHXX.X конфигурируются следующим образом:

Дизайн		
MAR1020 = расположение портов Fast Ethernet	MAR1022 = порты Fast Ethernet с 4xPoE	MAR1122 = порты Fast Ethernet с 4xPoE, расположение портов сзади
MAR1120 = расположение портов Fast Ethernet сзади (до 20 портов)	MAR1030 = порты Gigabit + Fast Ethernet	MAR1032 = порты Gigabit + Fast Ethernet с 4xPoE
MAR1132 = порты Gigabit + Fast Ethernet с 4xPoE, расположение портов сзади	MAR1130 = расположение портов Gigabit + Fast Ethernet сзади (до 20 портов)	MAR1040 = порты Gigabit Ethernet
MAR1042 = порты Gigabit Ethernet с PoE	MAR1140 = расположение портов Gigabit Ethernet сзади	MAR1142 = порты Gigabit Ethernet с PoE, расположение портов сзади
Порты Gigabit Ethernet		
99 = отсутствуют	4T = 4x10/100/1000Base-TX	40 = 4xSFP GE
CC = 2 Combo SFP (SFP+TX)	OT = 2 SFP + 2 TX	4C4C4C4C999 = 16 RJ-45 комбинированные с 100/1000 SFP
Тип портов Fast Ethernet		
TT = 2x10/100Base-TX	99 = отсутствуют	RR = 2x10/100Base-TX M12
MM = 2xMM SC	UU = 2xSM ST	FF = 2xMM 10 Мбит/с SC
VV = 2xSM SC	LL = 2xSM LH SC	JJ = 2xMM MTRJ
ZZ = 2xSFP FE	GG = 2xSM LH + SC	–
Диапазон рабочих температур		
S = 0...+60°C	U = –40...+85°C	F = –40...+85°C, конформное покрытие
Тип питания БП1		
C = 24/26/48 В, DC-клемма	G = 110/250 В DC, 110/230 В, AC-клемма	L = 24/26/48 В, DC-вилка
M = 110/250 В DC, 110/230 В, AC-вилка	–	–
Тип питания БП2		
C = 24/26/48 В, DC-клемма	C = 110/250 В пост. тока, 110/230 В, AC-клемма	99 = отсутствует
Сертификаты		
H = cUL508, cUL1604, Class 1 Div 2, GL, IEC 61850-3: подстанции, IEEE 1613: подстанции, EN 50121-4: ж/д составы		
Функциональность прошивки		
P = максимальная II уровня	R = максимальная III уровня	–
Настройки		
H = стандартные	E = Ethernet/IP-профиль	P = PROFINET-профиль
Исполнение		
H = стандартное	X = заказное	–
Версия прошивки		
XX.X = последняя версия	–	–

Дополнительные аксессуары

Источники питания

Для питания компактных коммутаторов Hirschmann используются источники постоянного напряжения мощностью 30, 60, 80, 120 Вт. Все модели имеют дублированный выход по питанию и диапазон рабочих температур -25 (-10)... $+70^{\circ}\text{C}$.

Номера для заказа: 943662003 (RPS 30), 943652001 (RPS 60/48V ECC), 943662080 (RPS 80 ECC), 943662120 (RPS 120 ECC).



Блоки питания для коммуникационного оборудования Hirschmann

Номер для заказа	Артикул	Особенности
RPS15	943 662-015	24 В, 0,6 А
RPS30	943 662-003	24 В, 1,3 А
RPS80 ECC	943 662-080	24 В, 3 А, -25 ... $+70^{\circ}\text{C}$
RPS120 ECC (CC)	943 662-121	24 В, 4,5 А, -25 ... $+70^{\circ}\text{C}$
RPS60/48V ECC	943 952-001	48 В, 1,2 А, -10 ... $+60^{\circ}\text{C}$
RPS90/48V HV, PoE	943 979-001	48 В, 1,9 А, -40 ... $+50^{\circ}\text{C}$, напряжение питания 220 В
RPS90/48V LV, PoE	943 980-001	48 В, 1,9 А, -25 ... $+60^{\circ}\text{C}$, напряжение питания 24 В

SFP-адаптеры для оптических интерфейсов

Для подключения оптического кабеля к SFP-порту коммутатора требуется соответствующий адаптер. На заказ имеются SFP-адаптеры для всех типов оптоволокон (SX/LX/LH/LH+) стандарта Fast и Gigabit Ethernet. Отдельной серией представлены WDM-модули, осуществляющие полнодуплексную передачу по одной оптической жиле.



SFP-модули Fast-Ethernet

Номер для заказа	Артикул	Особенности
M-FAST SFP-MM/LC	943 865-001	100Base-FX, 5 км, 50/125 мкм MM, 4 км, 62,5/125 мкм MM
M-FAST SFP-MM/LC ECC	943 945-001	100Base-FX, 5 км, 50/125 мкм MM, 4 км, 62,5/125 мкм MM
M-FAST SFP-SM/LC	943 866-001	100Base-FX, 25 км, 9/125 мкм SM
M-FAST SFP-SM/LC ECC	943 946-001	100Base-FX, 25 км, 9/125 мкм SM
M-FAST SFP-SM+/LC	943 867-001	100Base-FX, 25–65 км, 9/125 мкм SM
M-FAST SFP-SM+/LC ECC	943 947-001	100Base-FX, 25–65 км, 9/125 мкм SM
M-FAST SFP-LH/LC	943 868-001	100Base-FX, 55–140 км, 9/125 мкм SM
M-FAST SFP-LH/LC ECC	943 948-001	100Base-FX, 55–140 км, 9/125 мкм SM

SFP-модули Gigabit Ethernet

Номер для заказа	Артикул	Особенности
M-SFP-SX/LC	943 014-001	1000Base-SX, 550 м, 50/125 мкм MM, 275 м, 62,5/125 мкм MM
M-SFP-SX/LC ECC	943 896-001	1000Base-SX, 550 м, 50/125 мкм MM, 275 м, 62,5/125 мкм MM
M-SFP-LX/LC	943 015-001	1000Base-LX, 550 м, 50/125 мкм MM, 550 м, 62,5/125 мкм MM, 20 км, 9/125 мкм SM
M-SFP-LX/LC ECC	943 897-001	1000Base-LX, 550 м, 50/125 мкм MM, 550 м, 62,5/125 мкм MM, 20 км, 9/125 мкм SM
M-SFP-MX/LC	942 035-001	1000Base-MX, 2 км, 50/125 мкм (62,5 мкм) MM
M-SFP-LX+/LC	942 023-001	1000Base-LX, 40 км, 9/125 мкм SM
M-SFP-LX+/LC ECC	942 024-001	1000Base-LX, 40 км, 9/125 мкм SM, -40 ... $+85^{\circ}\text{C}$
M-SFP-LH/LC	943 042-001	1000Base-LX, 16–80 км, 9/125 мкм SM-LH
M-SFP-LH/LC-ECC	943 898-001	1000Base-LX, 70 км, 9/125 мкм SM, -40 ... $+85^{\circ}\text{C}$
M-SFP-LH+/LC	943 049-001	1000Base-LX, 44–120 км, 9/125 мкм SM-LH
M-SFP-TX/RJ-45	943 977-001	Gigabit Ethernet RJ-45 SFP

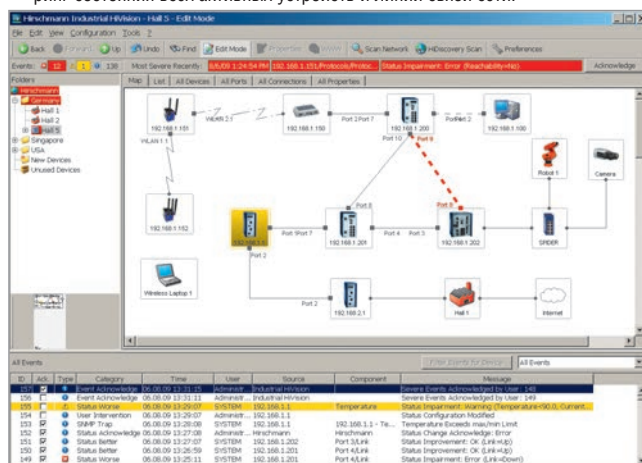
SFP-модули Gigabit Ethernet с передачей по единственной оптической жиле

Номер для заказа	Артикул	Особенности
M-SFP-BIDI-Bundle LX/LC ECC	943 974-101	Пара модулей 1000Base-LX, 20 км, 9/125 мкм SM
M-SFP-BIDI-Bundle LH/LC ECC	943 975-101	Пара модулей 1000Base-LX, 23–80 км, 9/125 мкм SM-LH
M-SFP-BIDI Type A LH/LC ECC	943 975-001	1000Base-LH Type A, LC-коннектор, -40 ... $+85^{\circ}\text{C}$
M-SFP-BIDI Type A LX/LC ECC	943 974-001	1000Base-LX Type A, LC-коннектор, -40 ... $+85^{\circ}\text{C}$
M-SFP-BIDI Type B LH/LC ECC	943 975-002	1000Base-LH Type B, LC-коннектор, -40 ... $+85^{\circ}\text{C}$
M-SFP-BIDI Type B LX/LC ECC	943 974-002	1000Base-LX Type B, LC-коннектор, -40 ... $+85^{\circ}\text{C}$

Программное обеспечение для администрирования сети Ethernet HiVision и Industrial HiVision

Функции:

- автоматическое определение всех активных сетевых устройств в сети;
- диагностика, удаленное администрирование, конфигурирование;
- статистика, аварийный мониторинг;
- встроенный OPC-сервер, совместимый со SCADA-системами InTouch, iFix, WinCC и прочими;
- для Industrial HiVision: автоматическое распознавание топологии сети с построением ее «живой» визуальной модели, динамический визуальный мониторинг состояния всех активных устройств и линий связи сети.



Мнемосхема сети передачи данных, отображающая состояние сети в реальном времени. Создается автоматически с помощью ПО HiVision Industrial



Коммутаторы с поддержкой технологии Power over Ethernet

Технология Power over Ethernet (PoE), описанная стандартом IEEE 802.3af/at, позволяет коммутатору Ethernet питать энергией конечное устройство (IP-камеру, Wi-Fi-модуль и пр.), подключенное к нему единственным кабелем – стандартной витой парой категории 5.

PoE-коммутаторы автоматически распознают устройства, поддерживающие стандарт IEEE802.3af, определяют необходимую для их питания мощность (до 30 Вт) и реализуют механизмы защиты от коротких замыканий, перегрузок, переполусовок.



Компактные промышленные коммутаторы с функцией Power over Ethernet



Серия	EX78000	EX46100/EX36100	EX46000	EX45000/EX34000	EX42200
Параметры	Многопортовый PoE-коммутатор с резервированием каналов и PoE-бюджетом 180 Вт	Коммутаторы PoE+ высокой мощности	PoE-коммутатор с Web-управлением	Неуправляемые PoE-коммутаторы	Неуправляемый PoE-коммутатор с универсальным питанием
Расположение	DIN-рейка, панель				
Порты 10/100Base-TX	8		8, 7, 6		5
Порты с поддержкой PoE	До 8 (до 6×30 Вт, до 8×15,4 Вт на канал)	4 (30 Вт на канал)	4 (15,4 Вт на канал)		4 (30 Вт на канал)
Порты 10/100Base-FX	0, 2, 4		0, 1, 2		0, 1
Порты Gigabit Ethernet	0/2		–		
Реле тревоги	Да				
Удаленное управление, VLAN, QoS	Да				–
Тип питания	2×(48/55 В пост. тока) + DC-Jack до 230 Вт	2×(48/55 В пост. тока) + DC-Jack до 130 Вт	2×48 В пост. тока + DC-Jack до 72 Вт	–	2×(18-57 В пост. тока), 120 Вт
Диапазон рабочих температур	–40...+75°C	–40...+75°C (EX46100), –10...+60°C (EX36100)	–40...+75°C	–40...+75°C (EX45000), –10...+60°C (EX34000)	–40...+75°C
Условия среды	Помехозащитенность: согласно EN61000, вибро/ударостойкость: 5g 150 Гц/50g 11 мс				
Габаритные размеры	65×145×165 мм		68×110×135 мм		61×110×73 мм

Промышленные коммутаторы с функцией Power over Ethernet для 19-дюймовой стойки



Серия	EX49000	EX76000	EX74000	EX17242
Параметры	PoE-коммутатор высокой мощности Fast + Gigabit Ethernet с Web-управлением	PoE-коммутатор Fast + Gigabit Ethernet с резервированием каналов (кольцо, RSTP, Link-aggregation)	PoE-коммутатор высокой мощности Fast Ethernet с 2 портами DDM Gigabit SFP	Многопортовый PoE-коммутатор Fast + Gigabit Ethernet
Расположение	19-дюймовая стойка, полка		Стена, полка	19-дюймовая стойка, полка
Порты 10/100Base-TX	16, 12, 8	16	6	24
Порты с поддержкой PoE	До 16 (30 Вт на канал)	До 16 (15,4 Вт на канал)	4 (30 Вт на канал)	24 (15,4 Вт на канал)
Порты 10/100Base-FX	Да	До 4	–	
Порты Gigabit Ethernet	2 комбинированных RJ-45/SC	2 комбинированных RJ-45/SC	2×SFP DDM	2 комбинированных RJ-45/SFP
Удаленное управление, VLAN, QoS	Да			
Тип питания	2×(48/55 В пост. тока), до 495 Вт	2×48 В пост. тока, до 260 Вт	2×(48/55 В пост. тока), до 120 Вт	1×(100–240 В перем. тока)
Диапазон рабочих температур	–40...+75°C			0...+45°C
Условия среды	Помехозащитенность: согласно EN61000, вибро/ударостойкость: 5g 150 Гц/50g 11 мс			
Габаритные размеры	442×205×44 мм	444×300×44 мм	68×110×135 мм	440×220×44 мм

Промышленные коммутаторы Ethernet серии EKI

Коммуникационное оборудование для промышленных сетей Ethernet серии EKI позволяет обеспечить быструю и надежную передачу данных как по проводным, так и по оптическим каналам связи. Благодаря высокой скорости передачи данных до 1000 Мбит/с и широкому спектру функциональных возможностей модули EKI могут быть использованы не только в составе оборудования для автоматизации технологических процессов, но и в системах сбора данных более высокого уровня.

Уникальная технология Advantech X-Ring позволяет создавать отказоустойчивую архитектуру сети с рекордно коротким временем восстановления обмена (менее 10 мс). Промышленное исполнение корпуса, возможность монтажа на DIN-рейку, а также резервированная система питания делают возможным использование модулей EKI в жестких промышленных условиях эксплуатации.

Основные характеристики управляемых коммутаторов



Модель	EKI-4654R	EKI-7758F	EKI-7656C/EKI-7654C	EKI-7657C	EKI-7659C/EKI-7659CI	EKI-7554MI/SI; EKI-7559MI/SI	
Описание	26-портовый управляемый коммутатор Gigabit Ethernet с оптическими портами	8-портовый управляемый коммутатор Gigabit Ethernet	18-/6-портовый управляемый коммутатор с 2 комбинированными портами Gigabit Ethernet	10-портовый управляемый коммутатор с 3 комбинированными портами Gigabit Ethernet	10-портовый управляемый коммутатор с 2 комбинированными портами Gigabit Ethernet	6-/10-портовый управляемый коммутатор Fast Ethernet с 2 оптическими портами	
Сетевой интерфейс	стандарты	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.3z, 802.1d, 802.1w, 802.1p, 802.1q, 802.1x, 802.3ad, 802.3ab					
	количество портов	24×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×SFP (mini-GBIC) или 12×100Base-FX (SC), 8×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×SFP (mini-GBIC)	4×10/100/1000Base-T (RJ-45) и 4×SFP (mini-GBIC)	EKI-7656C: 16×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×10/100/1000Base-T/SFP (комбинир., RJ-45/mini-GBIC), EKI-7654C: 16×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×10/100/1000Base-T/SFP (комбинир., RJ-45/mini-GBIC)	7×10/100Base-TX (RJ-45); 3×10/100/1000Base-T/SFP (комбинир., RJ-45/mini-GBIC)	8×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×10/100/1000Base-T/SFP (комбинир., RJ-45/mini-GBIC)	EKI-7554MI/SI: 4×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×100Base-FX (SC), EKI-7559MI/SI: 8×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×100Base-FX (SC)
	дальность передачи	Витая пара: до 100 м (4-проводной кабель категории 5е или 6) Оптическое волокно: до 110 км (в зависимости от типа SFP-модуля)					
Способ монтажа	19" стойка	DIN-рейка					
Напряжение питания	2 входа питания 100–240 В перем. тока/100–240 В пост. тока	2 входа питания 12–48 В пост. тока					
Диапазон рабочих температур	–40...+85°C	–10...+60°C			–10...+60°C (EKI-7659C) –40...+75°C (EKI-7659CI)		–40...+75°C

Неуправляемые промышленные коммутаторы Gigabit и Fast Ethernet

- Автоматическое распознавание полярности и типа кросс-кабеля
- Автоматическое согласование условий передачи
- Сменные SFP-модули для оптических линий связи
- Защита портов от электростатического разряда до 4 кВ

- Защита цепей питания от перенапряжения до 3 кВ
- 2 входа питания 12–48 В пост. тока, 1 релейный выход сигнала отказа питания
- Компактный металлический корпус со степенью защиты IP30
- Монтаж на DIN-рейку

Основные характеристики неуправляемых коммутаторов



Модель	EKI-7626C/EKI-7629C	EKI-2725/EKI-2728	EKI-2525/EKI-2525I	EKI-2528/EKI-2528I	
Описание	18-/10-портовый неуправляемый коммутатор с 2 комбинированными портами Gigabit Ethernet	5-/8-портовый неуправляемый коммутатор Gigabit Ethernet	5-портовый неуправляемый коммутатор Fast Ethernet	8-портовый неуправляемый коммутатор Fast Ethernet	
Сетевой интерфейс	стандарты	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.3ab			
	количество портов	EKI-7626C: 16×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×10/100/1000Base-T/SFP (комбинир., RJ-45/mini-GBIC), EKI-7629C: 8×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×10/100/1000Base-T/SFP (комбинир., RJ-45/mini-GBIC)	EKI-2725: 5×10/100/1000Base-T (RJ-45), EKI-2728: 8×10/100/1000Base-T (RJ-45)	5×10/100Base-TX (RJ-45)	8×10/100Base-TX (RJ-45)
	дальность передачи	Витая пара: до 100 м, оптическое волокно: до 110 км (в зависимости от типа используемого SFP-модуля)		До 100 м	
Диапазон рабочих температур	–10...+60°C		–10...+60°C (EKI-2525), –40...+75°C (EKI-2525I)		–10...+60°C (EKI-2528), –40...+75°C (EKI-2528I)

ADVANTECH

Основные характеристики неуправляемых коммутаторов (окончание)



Модель	EKI-2525M	EKI-2526M/S	EKI-2525P/EKI-2525PA	EKI-2526PI	
Описание	5-портовый неуправляемый коммутатор Fast Ethernet с оптическим портом	6-портовый неуправляемый коммутатор Fast Ethernet с 2 оптическими портами	5-портовый неуправляемый коммутатор Fast Ethernet с поддержкой технологии PoE	6-портовый неуправляемый коммутатор Fast Ethernet с поддержкой технологии PoE	
Сетевой интерфейс	стандарты	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x		IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x, 802.3af	
	количество портов	4×10/100Base-TX (RJ-45) и 1×100Base-FX (SC)	4×10/100Base-TX (RJ-45) и 2×100Base-FX (SC)	4×10/100Base-TX (с поддержкой PoE), 1×100Base-TX (без поддержки PoE)	4×10/100Base-TX (с поддержкой PoE), 2×10/100Base-TX (без поддержки PoE)
	дальность передачи	Витая пара: до 100 м, многомодовое оптоволокно: до 2 км	Витая пара: до 100 м, многомодовая ВОЛС: до 2 км (EKI-2526M), одномодовая ВОЛС: до 30 км (EKI-2526S)	До 100 м	
Диапазон рабочих температур	-10...+60°C			-40...+75°C	

Медиаконвертеры для промышленных сетей Ethernet

Компактные и надежные преобразователи серии ADAM и EKI разработаны специально для передачи данных из проводной сети Fast или Gigabit Ethernet в ВОЛС путем преобразования электрических сигналов в оптические.

Основные характеристики

- Автоматическое распознавание полярности и типа кросс-кабеля
- Полно- и полудуплексный режим передачи
- Поддержка технологии передачи с буферизацией пакетов
- Защита портов от электростатического разряда до 4 кВ
- Защита цепей питания от перенапряжения до 3 кВ
- Компактный корпус со степенью защиты IP30
- Монтаж на DIN-рейку или ровную поверхность

Основные характеристики медиаконвертеров для промышленных сетей Ethernet



Модель	EKI-2741F/SX/LX/LXI	EKI-2541M/MI	EKI-2541S/SI	ADAM-6541/ADAM-6541/ST	ADAM 6542/W13/W15
Описание	Преобразователи среды передачи Gigabit Ethernet	Преобразователи среды передачи Fast Ethernet для многомодового оптоволокна	Преобразователи среды передачи Fast Ethernet для одномодового оптоволокна	Преобразователи среды передачи Fast Ethernet для многомодового волокна	Преобразователи среды передачи Fast Ethernet для одномодового оптоволокна
Стандарты	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3ab, 802.3x, IEEE 802.3z	IEEE 802.3, 802.3u, 802.3x			IEEE 802.3, IEEE 802.3u
Количество портов	1×10/100/1000Base-TX (RJ-45) и 1×1000Base-SX (SC) (EKI-2741SX), 1×1000Base-LX (SC) (EKI-2741LX/LXI), 1×SFP (mini-GBIC) (EKI-2741F)	1×10/100Base-TX (RJ-45) и 1×100Base-FX (SC)		1×10/100Base-TX (RJ-45) и 1×100Base-FX (SC для ADAM-6541, ST для ADAM-6541/ST)	1×10/100Base-TX (RJ-45), 1×100Base-FX (SC)
Дальность передачи	До 100 м для витой пары, до 550 м для многомодового оптического кабеля (EKI-2741SX), до 10 км для многомодового оптического кабеля (EKI-2741LX/LXI), до 110 км для SPF-модулей (EKI-2741F)	До 100 м для витой пары, до 2 км для многомодового оптического кабеля	До 100 м для витой пары, до 30 км для многомодового оптического кабеля	До 100 м для витой пары, до 2 км для многомодового оптического кабеля	До 100 м для витой пары, до 20 км для одномодового оптического кабеля
Особые функции	Контроль целостности соединения (LFP)			Ограничение широковещательных сообщений	—
Напряжение питания	2 входа питания 12–48 В пост. тока, 1 релейный выход сигнала отказа питания			10–30 В пост. тока	
Диапазон рабочих температур	-10...+60°C (EKI-2741F/SX/LX), -40...+75°C (EKI-2741LXI)	-10...+60°C (EKI-2541M), -40...+75°C (EKI-2541MI)	-10...+60°C (EKI-2541S), -40...+75°C (EKI-2541SI)	-10...+70°C	

Промышленные коммутаторы

Компания EtherWAN – авторитетный производитель промышленного коммуникационного оборудования с дизайн-центром в США и производством в Тайване. EtherWAN предлагает более 1000 разнообразных решений для сетей Ethernet, предназначенных для ответственных применений в неблагоприятных условиях внешней среды.

Специальная элементная база, сертификат производства ISO 9001 и жесткий выходной контроль изделий гарантируют высокое качество серийной продукции. Коммуникационное оборудование EtherWAN широко используется в США в системах управления транспортом, системах безопасности и видеонаблюдения, АСУ ТП промышленных предприятий.

Управляемые коммутаторы Gigabit и Fast Ethernet для жестких условий эксплуатации

- Полноскоростная шина 14880/148 810/1 488 100 pps (пакетов в секунду)
- Резервирование сетей: α -Ring (резервированное кольцо, < 15 мс), RSTP, MSTP, Ring Coupling, Dual Homing, LACP (агрегирование каналов)
- Администрирование: Web, TFTP, консоль RS-232, Telnet, SNMP v1/2/3, RMON
- Управление трафиком: VLAN, QoS, ограничение полосы пропускания, IGMP snooping
- Управление доступом: по IP, MAC, 802.1x, SNMP v3
- Зеркалирование портов

Основные характеристики компактных управляемых коммутаторов



Модель	EX70900	EX83000	EX73000/EX63000	EX71000/61000A	ED3175
Параметры	8-портовый коммутатор Gigabit Ethernet	16-портовый коммутатор Fast + Gigabit Ethernet МЭК 61850-3	16-портовый коммутатор Fast + Gigabit Ethernet	8-портовый коммутатор Fast + Gigabit Ethernet	Коммутатор Fast Ethernet с двумя портами расширения по VDSL (до 1,9 км по витой паре)
Крепление	DIN-рейка, панель				
Порты 10/100Base-TX	—	16, 12, 8		8, 6, 4	8
Порты 10/100Base-FX	—	0, 1, 2, 4			2×VDSL (RJ-11/клемма), скорость до 50 Мбит
Порты Gigabit Ethernet	До 8 TX, до 2 SX/LX/SFP	0, 1, 2			
Реле тревожных сообщений	Да				
Тип питания	2 входа 12–48 В пост. тока + DC-Jack				
Диапазон рабочих температур	–40...+75°C	–40...+75°C	–40...+75°C (EX73000), –10...+60°C (EX63000)	–40...+75°C (EX71000), –10...+60°C (EX61000A)	–40...+75°C
Условия эксплуатации	Помехозащищенность EN61000, виброустойчивость/ударостойкость: 5g 150 Гц/50g 11 мс				
Европейские сертификаты	МЭК61850, IEEE1613	NEMA TS1/2, МЭК 61850-3, IEEE1613	NEMA TS1/2	NEMA TS1/2, EN50121-4	NEMA TS1/2
Габаритные размеры	66×125×145 мм	65×125×145 мм		50×125×135 мм	60×125×145 мм

Основные характеристики управляемых коммутаторов для 19" стойки



Модель	EX87000	EX89000	EX77000 / EX27000	EX72000 / EX62000
Параметры	Коммутатор Fast + Gigabit Ethernet МЭК 61850-3	Модульный коммутатор Ethernet МЭК 61850-3	Защищенный коммутатор Fast + Gigabit Ethernet	14-портовый горизонтальный коммутатор Fast + Gigabit Ethernet
Крепление	19" стойка, полка			DIN-рейка, панель
Порты 10/100Base-TX	24, 16, 8, 0	До 24	24, 16, 8, 0	14
Порты 10/100Base-FX	0, 8, 16, 24	До 18	0, 8, 16, 24	0, 2
Порты Gigabit Ethernet	0, 2, 4 TX/FX/combo	4 TX/FX/combo		0, 1, 2 TX, FX, SFP
Реле тревожных сообщений	—			Да
Тип питания	1 или 2 входа 90–264 В перем. тока/88–370 В пост. тока/± 48 В пост. тока			2 входа 12–32 В пост. тока + DC-Jack
Диапазон рабочих температур	–40...+75°C		–40...+75°C (EX77000), –10...+60°C (EX27000)	–40...+75°C (EX72000), –10...+60°C (EX62000)
Условия эксплуатации	Помехозащищенность EN61000, виброустойчивость/ударостойкость: 5g 150 Гц/50g 11 мс			
Европейские сертификаты	NEMA TS1/2, МЭК 61850-3, IEEE 1613, EN50121-4		NEMA TS1/2	
Габаритные размеры	442×254×43 мм	442×343×44 мм	442×254×43 мм	235×125×50 мм



Неуправляемые коммутаторы Gigabit и Fast Ethernet для жестких условий эксплуатации

- Автоматическое определение полярности и скорости соединения
- Отсутствие необходимости какой-либо настройки
- Полноскоростная шина 14880/148 810/1 488 100 pps
- Гарантированная скорость соответственно 10/100/1000 Мбит/с для всех портов

- Прозрачность для тегов VLAN и поддержка пакетов размером более 1518 байт
- Дублированный терминальный контакт для питания и дополнительный вход для 12 В защищенного адаптера перем. тока

Неуправляемые коммутаторы EtherWan для жестких условий эксплуатации



Серия	EX35000	EX95000/EX33000	EX94000/EX43000	EX42000
Параметры	Компактный неуправляемый коммутатор Gigabit Ethernet	Компактный неуправляемый многопортовый коммутатор	Компактный неуправляемый коммутатор	Компактный неуправляемый коммутатор-конвертер
Крепление	DIN-рейка, панель			
Порты 10/100Base-TX	—	16, 15, 14	8, 6, 5, 4	5, 4, 1
Порты 10/100Base-FX	—	0, 1, 2	0, 1, 2, 4	0, 1
Порты Gigabit Ethernet	До 8 TX, до 2 SX/LX	—		—
Реле тревожных сообщений	Да (питание)		Да (питание, порты)	—
Тип питания	2 входа 12–32 В пост. тока + DC-Jack	2 входа 12–48 В пост. тока + DC-Jack		12–48 В пост. тока
	–20...+60°C	–40...+75°C (EX95000); –10...+60°C (EX33000)	–40...+75°C; –20...+60°C (EX34000)	–10...+60°C
Условия эксплуатации	Стойкость к ЭМИ: контактные разряды до 4 кВ, атмосферные до 8 кВ, напряженность электрического поля 10 В/м, изоляция сигнальных цепей до 4 кВ, цепей питания до 4 кВ; виброустойчивость: 5g (150 МГц); ударостойкость 50g (11 мс), отвечает требованиям NEMA TS1/2 к оборудованию для автоматизации транспорта			
Габаритные размеры	58×110×135 мм	76×110×135 мм	50×110×135 мм	26×70×135 мм
Исполнение корпуса	Алюминиевый черный	Алюминиевый черный (EX95000)/ светлый (EX33000)	Алюминиевый черный (EX94000)/ светлый (EX43000)	Пластик черный

Преобразователи среды Gigabit и Fast Ethernet для жестких условий эксплуатации

- Среда: витая пара категории 5, оптоволокно (многомодовое, одномодовое, одномодовое одножильное), телефонная линия, коаксиальный кабель
- Модификации каждой модели с интегрированным оптическим портом или SFP-слотом
- Автоматическое определение полярности и скорости соединения

- Буферная память для версий Fast Ethernet
- Автоматическое определение ошибки соединения и передача сообщения по второму интерфейсу
- Прозрачность для тегов VLAN и поддержка пакетов размером более 1518 байт

Одноканальные и многоканальные преобразователи среды Ethernet



Серия	EL9000/900	EX42011	EM1000/EL100	EMC1600
Параметры	Защищенный преобразователь среды Gigabit или Fast Ethernet	Защищенный преобразователь среды Fast Ethernet	Простой преобразователь среды Gigabit и Fast Ethernet	16-слотовый 2U-шасси с питанием для преобразователей сред
Тип интерфейса 1	1000Base-TX (EL9000), 10/100Base-TX (EL900)	10/100Base-TX	1000Base-TX (EM1000), 10/100Base-TX (EL100)	До 16 TX или FX
Тип интерфейса 2	1000Base-SX/LX/BX/SFP (EL9000), 100Base-FX/BX (EL900)	100Base-FX/WDM	1000Base-SX/LX/BX/SFP (EM1000), 100Base-FX (EL100)	Оптический или VDSL
Среда передачи 2	Многомодовая, одномодовая, одномодовая одножильная (WDM)			Зависит от преобразователя
Дальность передачи	10/100/1000Base-TX – до 100 м; 100, 1000Base-SX/LX/SFP/WDM – до 75 км, в зависимости от типа оптики			
Тип питания	2 входа 12...48 В пост. тока + DC-Jack	2 входа 12–48 В пост. тока	12 В, AC-адаптер 220 В	1 или 2 входа 220 В перем. тока
Условия эксплуатации	Стойкость к ЭМИ: контактные разряды до 4 кВ, атмосферные до 8 кВ, напряженность электрического поля 10 В/м, изоляция сигнальных цепей до 4 кВ, цепей питания до 4 кВ; виброустойчивость: 5g (150 МГц); ударостойкость 50g (11 мс), отвечает требованиям NEMA TS1/2 к оборудованию для автоматизации транспорта			—
Диапазон рабочих температур	–40...+75°C	–10...+60°C	0...+45°C	
Габаритные размеры	50×110×135 мм	26×70×110 мм	80×110×24 мм	440×276×90 мм

Оборудование для удлинения Ethernet-соединений

ED3xxx использует принцип «Ethernet поверх DSL» для соединений по простой неэкранированной витой паре 3, 4, 5-й категории, кабелю 24/26 AWG или коаксиальному кабелю RG6AU и RG58AU. Мост из двух ED3xxx, будучи встроенным в сеть Ethernet, полностью прозрачен для протокола TCP/IP и прочих протоколов высокого уровня, то есть не создает проблем совместимости с активными устройствами в сети и не требует настройки.

Назначение промышленных VDSL-модемов

- Высокоскоростное Ethernet-соединение точка-точка с использованием экономичной среды передачи
- Увеличение максимальной дальности передачи для среды 10/100Base-TX до 100 метров до нескольких километров
- Передача Ethernet по имеющимся электрическим каналам связи (витая пара, телефонная линия, коаксиальный кабель от CCTV)

Типичные варианты применения устройств ED3xxx

- Сбор данных по Ethernet с удаленных объектов
- Управление автоматикой и системами безопасности по Ethernet
- Удаленная диагностика систем автоматизации по Ethernet
- Подключение удаленной IP-камеры к сети Ethernet
- Соединение двух узлов Ethernet по витой паре длиной до 6,2 км

Устройства можно свободно комбинировать между собой в пределах одной среды передачи (двухжильный VDSL ED31xx, коаксиальный VDSL ED33xx и 2-/4-жильный SHDSL ED30xx).

Популярный вариант – пара ED3101 и ED3141 (первый модем дешевле) устанавливается в помещении на полку, рейку или в 16-слотовое шасси EMC1600, второй имеет расширенный температурный диапазон и устанавливается в уличный шкаф.

Промышленные модемы VDSL/SHDSL для передачи Ethernet на большие расстояния



Серия	ED3341/ED3371	ED3101	ED3141/ED3142/ED3171	ED3145	ED3538T/ED3538R
Параметры	Защищенный преобразователь среды Fast Ethernet – VDSL (коаксиальный)	Преобразователь среды Fast Ethernet – VDSL (тел. линия)	Защищенный преобразователь среды Fast Ethernet – VDSL (тел. линия) с PoE (ED3142)	Защищенный коммутатор Fast Ethernet с портом VDSL (тел. линия)	Высокоскоростной удлинитель VDSL2 с питанием по VDSL (Power over Link)
Интерфейс 1	10/100Base-TX, RJ-45		10/100Base-TX, RJ-45/100Base-TX PoE (ED3142)	4×10/100Base-TX, RJ-45	1×10/100Base-TX/1×10/100Base-TX PoE 30W
Интерфейс 2	BNC F-тип, 75 Ом	VDSL, RJ-11	VDSL, RJ-11/клемма		VDSL2, RJ-11 + клемма с PoL/VDSL2, RJ-11 + клемма
Тип интерфейса 2	Коаксиальный RG6AU	24AWG 0,5 мм ² , витая пара, телефонный кабель и др.			26AWG, витая пара, и др.
Дальность (скорость) передачи	До 100 м для 10/100Base-TX, 600 м (70 Мбит/с), 1,5 км (30 Мбит/с), 2,6 км (3 Мбит/с) для VDSL	До 100 м для 10/100Base-TX, 300 м (50 Мбит/с), 1 км (20 Мбит/с), 1,6 км (5 Мбит/с) для VDSL		До 100 м для 10/100Base-TX, 300 м (100 Мбит/с), 1 км (35 Мбит/с), 2,2 км (1 Мбит/с) для VDSL2, PoL до 1,2 км	
Индикация/управление	Линия, активность, скорость передачи/для ED3371: SNMP, WEB, CLI, COM	Линия, активность, скорость передачи/–	Линия, активность, скорость передачи/для ED3171: SNMP, Web, CLI, COM	Линия, активность, скорость передачи/–	Линия, активность, скорость передачи/ PoL/PoE
Способ монтажа	DIN-рейка, стена		DIN-рейка, панель		DIN-рейка, стена
Тип питания	2×(12...48 В пост. тока) + DC-Jack	Внешний AC-адаптер 220 В	2×(12–32 В пост. тока) + DC-Jack/2×48 В +DC-Jack для ED3142	2×(12–32 В пост. тока) + DC-Jack	2×(48–57 В пост. тока)/2×(48–57 В пост. тока) или PoL
Диапазон рабочих температур	–40...+75°C	–20...+60°C	–40...+75°C		
Помехозащищенность: EN61000, вибро/ударостойкость: 5g 150 Гц/50g 11 мс					–
Габаритные размеры	24×80×110 мм		70×110×130 мм	50×110×135 мм	



Защищенные коммутаторы Ethernet серии MIPIOS

Защищенные коммутаторы серии MIPIOS выполнены в алюминиевом корпусе (220×130×70 мм) со степенью защиты IP67, соответствуют железнодорожному стандарту EN 50155 и предназначены для работы в широком температурном диапазоне –40...+85°C в условиях повышенных ударных и вибрационных нагрузок.



Основные технические характеристики коммутаторов серии MIPIOS

Модель	RS1	RS2	RS3	RS4
Описание	Защищенный управляемый коммутатор Fast + Gigabit Ethernet с поддержкой PoE		Защищенный управляемый коммутатор Fast Ethernet	
Стандарты	IEEE 802.1d, IEEE 802.1q, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1x, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1af, IEEE 802.1p	IEEE 802.1d, IEEE 802.1q, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1af, IEEE 802.1p	IEEE 802.1d, IEEE 802.1q, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1x, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1af, IEEE 802.1p	IEEE 802.1d, IEEE 802.1q, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1p
Количество портов	8×Fast Ethernet (M12), 1×Gigabit uplink (M12)		8×Fast Ethernet (M12)	
Количество портов с поддержкой PoE	2		—	
Способ монтажа	DIN-рейка			
Напряжение питания	2 входа 24 В пост. тока или 110 В перем. тока, резервированные		24 В (9–36 В) пост. тока	
Диапазон рабочих температур	–40...+70 (+85)°C			

Защищенные коммутаторы Ethernet серии SF

Защищенные коммутаторы серии SF выполнены в компактной 3U, 84НР 19" алюминиевой кассете. Они предназначены для работы в жестких условиях эксплуатации и соответствуют железнодорожному стандарту EN 50155. Применение специализированных компонентов, пайка, лакировка PCB позволяют коммутаторам работать в широком температурном диапазоне –40...+85°C в условиях повышенных ударных и вибрационных нагрузок.



Основные технические характеристики коммутаторов серии SF

Модель	SF1	SF2	SF3	SF4
Описание	3U неуправляемый 8-портовый коммутатор Ethernet с поддержкой PoE	3U управляемый 8-портовый коммутатор Ethernet с поддержкой PoE		3U неуправляемый 8-портовый коммутатор Ethernet с поддержкой PoE
Стандарты	IEEE 802.1d, IEEE 802.1q, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1af, IEEE 802.1p	IEEE 802.1d, IEEE 802.1q, IEEE 802.1s, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1x, IEEE 802.1ab, IEEE 802.1af, IEEE 802.1p		IEEE 802.1d, IEEE 802.1q, IEEE 802.3ad, IEEE 802.1p
Количество портов	8×Fast Ethernet (RJ-45)		8×Fast Ethernet (M12)	
Количество портов с поддержкой PoE	2			
Способ монтажа	19" конструктив			
Напряжение питания	14,4–154 В пост. тока			
Диапазон рабочих температур	–40...+70 (+85)°C			

Коммутатор сетевой NM350

Предназначен для использования в системах сбора и обработки информации, работающих в жестких условиях эксплуатации и построенных на базе интерфейса Gigabit Ethernet с возможностью подключения до четырех устройств поддерживающих технологию PoE (Power over Ethernet).

Ключевые особенности

- Встроенный коммутатор на 6 каналов Gigabit Ethernet работающий на канальном (втором) уровне модели OSI
- 4 порта с поддержкой технологии PoE PSE по стандарту IEEE 802.3af; совместимость с устройствами до 15,4 Вт на канал
- Промышленные разъемы M12
- Пылевлагозащищенность IP65
- Диапазон рабочих температур от –40 до +85°C



Семейство оборудования Hirschmann на платформе OpenBAT позволяет сконфигурировать устройство, выбирая из множества интерфейсов, источников питания, конструктивов и специальных сертификаций.

Запатентованная технология Clear Space позволяет избежать помех от внешних радиостанций. Она основана на применении электромеханических фильтров, пропускающих только полезные сигналы в установленном диапазоне частот WLAN. В результате беспроводной модуль получает чистый сигнал, уменьшаются потери пакетов, увеличивается пропускная способность, стабильность соединения, улучшается функциональность в шумных средах, например в портах (радары), аэропортах, на береговых линиях, очистных заводах.

Платформа позволяет спроектировать беспроводную сеть, используя устройства OpenBAT в качестве независимых точек доступа, или задействовать централизованное управление с помощью аппаратного BAT-контроллера.

Простое программное средство для быстрого планирования участков WLAN-BAT-Planner позволяет рассчитывать зону покрытия на карте от простых WLAN-сегментов типа точка-точка до ячеистой (mesh) отказоустойчивой сети. Результат – готовая спецификация оборудования.

Новое поколение BAT снижает сложность и время установки за счет компонентов типа ESD-защиты, блоков питания, оптических портов, которые теперь интегрированы в устройство.

OpenBAT – это новая открытая платформа для сетей WLAN.

- Стандарт 802.11n, скорость до 450 Мбит/с
- Гигабитные оптические порты
- 18 параметров устройства на выбор
- Оптимальный вариант для отраслевой сертификации
- 2 конструктива, три типа IP, 2 радиointерфейса, 4 типа портов и пр.
- Опции ПО: HotSpot, VPN, Ethernet/IP PROFINET и пр.
- Более 8000 вариантов конфигурации

BAT-R

Оборудование для внутреннего монтажа

- Крепкий стальной корпус с портами на лицевой панели
- Один/два гигабитных порта (10/100/1000Base-TX, 1000Base-SX/LX)
- 1 или 2 радиомодуля IEEE 802.11a/b/g/n
- Интерфейс V.24 (COM, AT-модем, P2P, COM/WLAN-шлюз)
- Автоконфигурирование по USB
- IEEE 802.11i/WPA2 или 802.1x с аппаратным ускорением AES, закрытой сетью, WEP64, WEP128, WEP152, аутентификацией, 802.1x/EAP, LEPS, WPA1/TKIP
- Диапазон рабочих температур 0...+60°C или -40...+70°C с конформным покрытием



BAT-F

Оборудование для внешнего монтажа

- Степень защиты IP67/IP65
- До 6 антенн, 1 или 2 радиомодуля
- Оптимальная производительность
- Диапазон рабочих температур -40...+70°C
- Оптическая среда через SFP-комбипорт
- 2 порта Gigabit Ethernet
- Функциональность идентична BAT-R



BAT-C

Простой клиент для сети WLAN

- Компактный стальной корпус, степень защиты IP67
- Диапазон рабочих температур -40...+70°C
- Безопасность: WPA/WPA2 с PSK
- Web-конфигурирование
- E1/e1 – сертифицирован для транспорта
- Низкая стоимость



BAT-контроллер

Центральное устройство сети (опционально)

- Обнаружение новых точек доступа
- Централизованное конфигурирование, полная совместимость со всеми BAT-устройствами, мгновенный запуск
- Простая замена и подключение, не требуется обновление прошивки
- Централизованное управление
- VPN- и межсетевой экран поддерживают разветвленные сети, например VoIP
- Встроенный маршрутизатор и межсетевой экран
- Механизм резервирования контроллеров
- Точки доступа продолжают работать при отключении контроллера
- Встроенная проверка пользователей 802.1x, RADIUS, LEPS



Антенны, грозозащита, кабели

- Антенны для всех стандартов, включая 802.11n и MIMO
- Соединительные кабели, Pig-Tail
- Излучающие кабели
- Блоки питания



Промышленное беспроводное оборудование серии EKI

Современное оборудование доступного ценового диапазона для развертывания сети WLAN



Модель	EKI-6340	EKI-6351	EKI-6311GN
Радиомодули	1, 2 или 3	1	1
Стандарт	IEEE 802.11b/g/n до 300 Мбит/с, MIMO 2x2		MIMO 1x1
Режимы работы	Точка доступа, клиент, mesh		Точка доступа, клиент
Роуминг	Быстрый роуминг (менее 20 мс)		—
Безопасность	WPA, WPA2-PSK/EAP, 802.11i		WEP/WPA/WPA2, Enterprise/IEEE 802.1x
Коннекторы антенн	Nx2/4/6	2xRSMA	Встроенная 8 дБм, Nx1 (диполь 5 дБ)
Питание	12–48 В пост. тока, PoE		PoE
Исполнение	IP67	IP40	IP55
Диапазон рабочих температур	–35...+75°C		–20...+70°C

Сервер последовательных интерфейсов серии EKI-1321/EKI-1322

Одно/двухпортовый (EKI-1321/EKI-1322) сервер последовательных интерфейсов предназначен для передачи данных от порта RS-232/422/485 в сотовую сеть стандарта GSM 850/900/1800/1900. Передача данных осуществляется посредством технологии GPRS. СПИ серии EKI-1321/EKI-1322 незаменим, когда доступ к приложению через кабельную сеть или через беспроводные сети малого радиуса действия затруднен. Устройства оснащены двумя независимыми GSM-модулями, что позволяет получать доступ через сети двух независимых операторов. Также важным достоинством является наличие SD-карты, используемой как буфер, что позволяет исключить потерю информации в случае временного отсутствия доступа к сети.



Модель	EKI-1321/EKI-1322	
Интерфейс Ethernet	стандарт (кол-во портов)	Fast Ethernet 10/100Base-TX (1 порт)
Беспроводной интерфейс	стандарты	GSM/GPRS 850/900/1800/1900 МГц
	основные характеристики	GPRS Class 10, Terminal Device Class B, 2 SIM-карты
Последовательный интерфейс	количество портов	1/2 (EKI-1321/EKI-1322)
	типы портов	RS-232/422/485 (программный выбор)
	основные характеристики	Скорость до 921,6 кбит/с, разъем DB9 (папа)
	сигналы данных	RS-232: TxD, RxD, CTS, RTS, DTR, DSR, DCD, RI, GNDRS-422: TxD+, TxD-, RxD+, RxD-, GND RS-485: Data+, Data-, GND
Общие характеристики	режимы работы	Виртуальный COM-порт, TCP-/UDP-сервер, TCP-/UDP-клиент, парное соединение, RFC2217, SMS, IP-шлюз, w/VPN
	напряжение питания	2x12–48 В
	корпус	Металлический
	монтаж	На DIN-рейку
	диапазон рабочих температур	–30...+65°C



Серверные и телекоммуникационные шкафы TS IT, поставляемые в укомплектованном виде



- Одна стандартная система стоек для любых сетевых и телекоммуникационных применений
- Шкаф поставляется в сборе в максимальной комплектации, он полностью готов для размещения 19-дюймового оборудования
- Допустимая статическая нагрузка на шкаф до 1500 кг
- Возможность перестановки 19-дюймовых монтажных уровней без инструментов, легкая реализация альтернативных монтажных размеров (21", 23", 24") путем бокового смещения конструкций
- Установка комплектующих (в т. ч. приборных полок, кабельных каналов и многого другого) с помощью экономящей время технологии монтажа на защелках
- Удобная многофункциональная крыша для ввода кабеля сбоку и свободной вентиляции активных компонентов
- Разделенные на 2 части боковые стенки для облегчения монтажа
- Закрытые, обзорные, перфорированные, одностворчатые или двустворчатые передние и задние двери
- Возможность встроенного монтажа системы распределения питания Rittal PDU в задней части стойки без расходования полезного объема стойки
- Маркировка единиц высоты и по глубине для простой установки расстояния между 19-дюймовыми плоскостями
- Эффективное охлаждение оборудования

Мощная модульная система жидкостного охлаждения для центров обработки данных LCP CW



ЦОД поддерживают бизнес-процессы с постоянно возрастающей мощностью. Плотность комплектации вычислительных систем постоянно увеличивается, мощность процессоров растет. В результате это приводит к непрерывно возрастающему тепловыделению.

Благодаря модульной структуре, высокоэффективные системы Rittal Liquid Cooling Package (LCP) на основе воздушно-водяных теплообменников позволяют поддерживать температуру на фиксированном уровне в ЦОД любого размера. Кроме того, охлаждение рядов стоек может быть использовано для поддержки существующей системы охлаждения помещения или при изменении существующей структуры серверного помещения, при этом для развертывания системы охлаждения LCP в помещении не требуется наличие фальшпола.

- Мощность охлаждения одного модульного теплообменника от 10 до 55 кВт
- Теплообменник размещается в отдельном шкафу 300 мм шириной, 2000 мм высотой и 1200 мм глубиной
- Экономия электроэнергии благодаря высокой температуре подаваемой воды (больше доля естественного охлаждения)
- Минимизация эксплуатационных расходов благодаря эффективной технологии вентиляторов EC
- Пространственное разделение охлаждения и стоек для серверов
- Интегрированная система управления конденсатом и утечками
- Высокотехнологичная концепция управления, включая онлайн-доступ
- Удобный монтаж и сервисное обслуживание
- Опциональная передняя панель для снижения скорости выхода и улучшения распределения воздуха
- Повышенная мощность и эффективность в сочетании с системой отделения коридоров Rittal
- Интеграция с программным обеспечением для управления ЦОД RiZone
- Выступающая версия для идеального распределения воздуха («холодный занавес»)
- Невыступающая версия для ограниченного свободного пространства (узкий «холодный» коридор)

ВОРОНЕЖ ООО «ПРОМСНАБ»

Тел.: (4732) 604-542
E-mail: mail@prompc.vrn.ru
Web: www.evmcomplect.opt.ru

КАЛУГА ЗАО «КАМИН-ПЛЮС»

Тел./факс: (4842) 563-001; 577-471
E-mail: fkamin@kaluga.ru
Web: www.kaminplus.ru

КЕМЕРОВО ООО «КОНКОРД ПРО»

Тел./факс: (3842) 561-424, 561-575
E-mail: tech@con-pro.ru

КИЕВ ООО НПП «ЛОГИКОН»

Тел.: (+380-44) 522-8019; 522-8180
Факс: (+380-44) 521-1803
E-mail: info@logicon.ua
Web: www.logicon.ua

КУРСК ООО «ВЕКТОР-А»

Тел./факс: (4712) 321-882; 312-050
E-mail: artur@vector-a.info

МИНСК «ЭЛТИКОН»

Тел.: (+375-17) 289-6333; 286-4649
Факс: (+375-17) 289-6169
E-mail: info@elticon.ru
Web: www.elticon.ru

МОСКВА ООО «ТЕКСИС ГРУП»

Тел./факс: (495) 500-0302
E-mail: bay@texcistrade.ru
Web: www.texcistrade.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД ООО НПЦ «СКАДА»

Тел.: (831) 436-6644; 436-7456; 416-4992
E-mail: info@scada-nn.ru
Web: www.scada-nn.ru

НОВОСИБИРСК

ООО НПФ «ИНДУСТРИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Тел./факс: (383) 335-6380; 335-6381
E-mail: market@i-techno.ru
Web: www.i-techno.ru

ОЗЕРСК ЗАО «НТЦ «ЛИДЕР»

Тел./факс: (35130) 239-06; 288-25
E-mail: root@lider.chel-65.chel.su
Web: www.liderasutp.ru

ПЕНЗА ООО «НЬЮТОН»

Тел./факс: (8412) 205-206, 95-6464
E-mail: info@nwtm.ru
Web: www.nwtm.ru/industry

ПЕРМЬ ООО «ПРОМ-А УРАЛ»

Тел./факс: (342) 249-4636
E-mail: info@prom-a.ru
Web: www.prom-a.ru

РОСТОВ-НА-ДОНУ ООО «ПРОМЭЛ»

Тел./факс: (863) 297-2743
E-mail: prom-el@prom-el.net
Web: www.prom-el.net

РЯЗАНЬ ЗАО «СИСТЕМЫ И КОМПЛЕКСЫ»

Тел./факс: (4912) 241-182; 273-181
E-mail: info@syscom.ryazan.ru
Web: www.sys-com.ru

САРАТОВ ООО «ПРОИНТЕК»

Тел./факс: (8452) 45-55-33, 214-208
E-mail: auto@prointek.ru
Web: www.prointek.ru

ТАГАНРОГ ООО НПП «КВИНТ»

Тел.: (8634) 315-672; 311-399
Факс: (8634) 311-360
E-mail: kvint@ttpark.ru
Web: www.kvint.info

ТАШКЕНТ ООО «АСУ ТРЭДИНГ ГРУПП»

Тел.: (998-71) 232-0600, 232-0696
Факс: (998-71) 233-9321
E-mail: info@asu-tg.com
Web: www.asu-tg.com

ТОМСК ООО «ЛИК ТЕХНОЛОДЖИ»

Тел./факс: (3822) 905-305
E-mail: info@lik.tomsk.ru
Web: www.lik.tomsk.ru

ТУЛА ООО «АТМ ТЕХНОЛОДЖИ»

Тел./факс: (4872) 701-354, 701-345
E-mail: info@atm-tech.ru
Web: www.atm-tech.ru

УЛЬЯНОВСК ЗАО «ПОИСК»

Тел./факс: (8422) 300-150
E-mail: root@poisk-company.ru
Web: www.poisk-company.ru

УСТЬ-КАМЕНОГОРСК ТОО «ТЕХНИК-ТРЕЙД»

Тел. (+7-7232) 254-064
Факс: (+7-7232) 253-251
E-mail: info@technik.kz
Web: www.technik.kz

УФА ООО НПФ «ИНТЕК»

Тел.: (3472) 908-844; 908-822
E-mail: intek@intekufa.ru
Web: www.intekufa.ru

УФА ООО «НПФ «АЙТИЛУК»

Тел.: (3472) 418-811
Факс: (3472) 908-822
E-mail: info@itlook.ru
Web: www.itlook.ru

ЧЕБОКСАРЫ ООО «ГК «ОРТИС»

Тел.: (8352)243-000
Факс: (8352)243-010
E-mail: ortis@ortis.ru
Web: www.ortice.ru

ФИЛИАЛЫ ПРОСОФТ

МОСКВА

Телефон: (495) 234-0636
Факс: (495) 234-0640
E-mail: info@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Телефон: (812) 448-0444
Факс: (812) 448-0339
E-mail: info@spb.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

АЛМА-АТА

Телефон: (727) 329-5121
E-mail: sales@kz.prosoft.ru • Web: www.prosoft-kz.com

ВОЛГОГРАД

Телефон: (8442) 260-048
E-mail: volgograd@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ЕКАТЕРИНБУРГ

Телефон: (343) 376-2820; 356-5111
Факс: (343) 310-0106
E-mail: info@prosoftsystems.ru • Web: www.prosoftsystems.ru

КАЗАНЬ

Тел./факс: (843) 291-7555, 570-4315
E-mail: info@kzn.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

КИЕВ

Телефон (+380-44) 206-2343; 206-2478
Факс: (+380-44) 206-2343
E-mail: info@prosoft-ua.com • Web: www.prosoft-ua.com

КРАСНОДАР

Телефон: (861) 224-9513
Факс: (861) 224-9513
E-mail: krasnodar@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

НИЖНИЙ НОВГОРОД

Телефон: (831) 215-4084
Факс: (831) 215-4084
E-mail: n.novgorod@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

НОВОСИБИРСК

Телефон: (383) 202-0960; 335-7001; 335-7002
Факс: (383) 230-2729
E-mail: info@nsk.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ОМСК

Телефон: (3812) 286-521
Факс: (3812) 315-294
E-mail: omsk@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

САМАРА

Телефон: (846) 277-9166
Факс: (846) 277-9165
E-mail: info@samara.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

УФА

Телефон: (347) 292-5216; 292-5217
Факс: (347) 292-5218
E-mail: info@ufa.prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ЧЕЛЯБИНСК

Телефон: (351) 239-9360
E-mail: chelyabinsk@prosoft.ru • Web: www.prosoft.ru

ПЕРЕЧЕНЬ ПРОДУКТОВЫХ КАТАЛОГОВ

- Встраиваемые системы
- Измерения и автоматизация
- Источники питания и ИБП
- Клеммы, кабели, инструмент
- Монтажные шкафы и конструктивы
- Первичные преобразователи и УСО
- ПЛК и системы ввода-вывода
- Программное обеспечение
- Промышленные компьютеры и ноутбуки
- Промышленное коммуникационное оборудование и конструктивы
- Средства визуализации и операторского интерфейса
- Частотно-регулируемые приводы и электротехническое оборудование