

Промышленный модульный коммутатор

FL SWITCH EP7400

Продуктовый ряд

Шасси Ethernet-коммутатора (необходимо отдельно заказывать модули блоков питания и модули передачи данных)		
1144353	FL SWITCH EP7428R-L3F1	Шасси стоечного коммутатора (L2/L3, 128-битное шифрование) на 28 портов
Модули блоков питания		
1144367	FL SWITCH EP7400 -PS-LV	Модуль блока питания для коммутатора EP 7400: 24В DC (10-36В DC)
1144372	FL SWITCH EP7400 -PS-MV	Модуль блока питания для коммутатора EP 7400: 48В DC (36-72В DC)
1144175	FL SWITCH EP7400 -PS-HV	Модуль блока питания для коммутатора EP 7400: 88-370В DC или 85-264В AC
Модули передачи данных		
1144375	FL SWITCH EP7400 -M8GRJ45	Модуль передачи данных EP 7400 - 8 портов RJ45, 10/100/1000 Мбит/с
1144383	FL SWITCH EP7400 -M8GSFP	Модуль передачи данных EP 7400 - 8 портов SFP, 100/1000 Мбит/с
1144388	FL SWITCH EP7400 -M4TGSFP	Модуль передачи данных EP 7400 - 4 порта SFP, 1/10 Гбит/с
1144428	FL SWITCH EP7400 -ABLK	Заглушка для слота модулям передачи данных EP 7400
Аксессуары		
2701863	FL RED 2003E PRP	Модуль резервирования PRP , установка на DIN-рейку, 3 порта RJ45
2701864	FL RED 2001E PRP 2LC	Модуль резервирования PRP , установка на DIN-рейку, 1 порт RJ45 и 2 оптических порта LC (мультимод)
Модули SFP		
2891081	FL SFP FX	Модуль SFP: мультимод, 100 Мбит/с (2км, 1310нм)
2891082	FL SFP FX SM	Модуль SFP: одномод, 100 Мбит/с (40км, 1310нм)
2989420	FL SFP GT	Модуль SFP: RJ45, 1 Гбит/с
2891754	FL SFP SX	Модуль SFP: мультимод, 1 Гбит/с (1км , 850нм)
2702397	FL SFP SX2	Модуль SFP: мультимод, 1 Гбит/с (2км, 1310нм).
2891767	FL SFP LX	Модуль SFP: одномод, 1 Гбит/с (30км , 1310нм)
1025401	FL SFP LX10-B	Модуль SFP: одномод, 1 Гбит/с (10км , 1310нм)
1145776	FL SFP-10GT	Модуль SFP+: RJ45, 10 Гбит/с
1145046	FL SFP-10G-SR	Модуль SFP+ мультимод, 10 Гбит/с (300m,

		850нм)
1145195	FL SFP-10G-LR	Модуль SFP+: одномод, 10 Гбит/с (10км, 1310нм)
1145203	FL SFP-10G-ER20	Модуль SFP+: одномод, 10 Гбит/с (20км, 1310нм)
1145179	FL SFP-10G-ER40	Модуль SFP+: одномод, 10 Гбит/с (40км, 1310нм)

Технические данные

Интерфейсы	
Максимальное количество портов	28
Слоты модулей передачи данных	3x 10/100/1000Мбит/с
	1x 1000 Мбит/с /10,000 Мбит/с
	Все слоты поддерживают горячую замену
Слоты модулей блоков питания	2 резервированных, поддержка горячей замены (модули блоков питания заказываются отдельно)
	Питание подключается с помощью винтовых разъемов
Коммуникационный интерфейс RS232	RJ45, 115,200 кбод
	Биты данных: 8, Четность : Нет , Стоп бит: 1
USB-порт	USB 3.0 для обновления прошивки, загрузки/сохранения конфигурации и хранения Syslog-файлов
Разъем SD-Card	2 слота: 1 для хранения Syslog-файлов, 1 для обновления прошивки, загрузки/сохранения конфигурации
Релейный контакт	24В DC, 1А
Порт управления	1x RJ45
	1x разъем SD-Card
Кнопка Reset	Перезагрузка коммутатора
Диагностика: LCD-дисплей и светодиоды	
Цветной LCD-дисплей	Отображает статусы портов
Питание	PS1, PS2 : Питание подано (горит), Питание отключено или ошибка (не горит)
Электропитание	
Вариации модулей блоков питания	Низкое напряжение: 10-36В DC
	Среднее напряжение: 36-72 В DC
	Высокое напряжение AC/DC: 88-300 В DC, or 85-264 В AC
	Все модули поддерживают горячую замену
Потребляемая мощность:	50 Вт
Защита от перегрузки	Плавкий предохранитель , Быстродействующий 3.15А

Корпус	
Тип корпуса	Оцинкованная сталь
Степень защиты	IP 40
Размеры (мм)	Ш 486.2 x В 44.4 x Г 446.7
Характеристики пакетной коммутации	
Размер таблицы MAC-адресов	16K
Приоритизированные очереди	8
Обработка пакетов	Store and Forward
Задержка	7 мкс (пакеты 64 байта)
Пропускная способность	128Гбит/с
Поддержка Jumbo Frame	до 10,000 байт
Спецификации модулей передачи данных	
FL SWITCH EP 7400 -M8GRJ45	8 портов RJ45, 10/100/1000 Мбит/с
FL SWITCH EP 7400 -M8GSFP	8 портов SFP, 100/1000 Мбит/с
FL SWITCH EP 7400 -M4TGSFP	4 порта SFP+, 1/10 Гбит/с
Характеристика условий окружающей среды и Сертификаты соответствия IEC 61850-3-2, IEEE 1613	
Температура эксплуатации	-40с ... 75°С, выдерживает температуру 85°С - до 16 часов
Температура хранения	-40 °C to +85°С
Влажность	5% ... 95%, без конденсата

IEEE 1613 Clause 9 удар: 250 мм

IEEE 1613 Clause 9 вибрация:, 30 мм/s 1...150 Гц

Характеристика условий окружающей среды и Сертификаты соответствия IEC 61850-3-2, IEEE 1613 IEC: Электромагнитная совместимость	
IEC 61000-4-2 (электростатический разряд)	Контакт: ±6 кВ, Воздух: ±8 кВ
IEEE C37.90.3 (электростатический разряд)	Контакт: ±8 кВ, Воздух: ±15 кВ
IEC 61000-4-3 (устойчивость к излучаемому радиочастотному полю)	10 В/м,
IEEE C37.90.2 (устойчивость к радиочастотным воздействиям)	Порты: 20 В/м
IEC 61000-4-4 (электрические быстрые переходные процессы)	Порты: ±4 кВ, Питание: ±2 кВ
IEEE C37.90.1 SWC (быстрые переходные процессы)	Порты: ±4 кВ 2.5 кГц, Питание: ±4 кВ
IEC 61000-4-5 (выброс напряжения)	Порты: ±4 кВ, Питание: ±2 кВ
IEC 61000-4-6 (кондуктивные помехи, наведенные радиочастотными электромагнитными полями)	Порты: 10 В, Питание: 10 В
IEEE C37.90 (диэлектрическая прочность)	Порты: 2 кВ,

IEEE C37.90 (проверка изоляции единичными импульсами в микросекундном диапазоне)	Питание: 5 кВ
IEC 61000-4-8 (устойчивость к магнитному полю промышленной частоты)	100 А/м постоянное воздействие, 1000 А/м в течении 3 с
IEC 61000-4-10 (воздействие магнитного поля с затухающими колебаниями)	30 А/м
IEC 61000-4-16 (устойчивость к кондуктивным помехам)	Порты и Питание: 30 Vrms постоянное воздействие, 300 Vrms в течении 1 с (50 Гц)
IEC 61000-4-18 (колебательные волны)	2.5 кВ common mode (100 кГц, 1 МГц), 1 кВ differential mode (100 кГц, 1 МГц)
IEEE C37.90.1 SWC (колебания)	Порты: ±2.5 кВ common mode, 1 МГц, Питание: ±2.5 кВ common mode, ±2.5 кВ differential mode, 1 МГц
IEC 61000-4-29 (провалы напряжения и кратковременным прерываниям)	30% reduction 0.1 s, 60% reduction (dips) 0.1 s, 100% interruptions 0.05 s
EN 55022 (излучаемые радиоволны)	Класс А и В
EN 55022 (излучение шума)	Класс А и В
Сертификаты	
Локализованные	CE, ROHS II, WEEE , China ROHS, EAC, FCC Part 15 Class A
Безопасность	UL/cUL 62368 (replaces obsolete 60950, in preparation)

Функции

Конфигурирование и эксплуатация
<ul style="list-style-type: none"> • SNMP (v1, v2c, и v3) агент и поддержка MIB • CLI (Console, Telnet) и настройка через Web • Сохранение и восстановление конфигурации в текстовом формате (по умолчанию) и формате MIB (MSR и CSR). • DHCP (Client, Server и Relay) для IPv4, • DHCP—поддержка Option 82 • DHCP relay IPv4 • SNMP Subagent, SNMP Proxy • Link Layer Discovery Protocol (LLDP) • Proxy ARP
Диагностика
<ul style="list-style-type: none"> • Syslog, с возможностью сохранения логов на внешний носитель • Сохранение/Восстановление конфигурации • Логгирование для отладки, • Port Mirroring: поддерживает до 7 одновременных сессий • Мониторинг ресурсов системы (температура и нагрузка на ЦПУ) • RMONv1

Высокая готовность
<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка горячей замены для модулей блоков питания и модулей передачи данных
<ul style="list-style-type: none"> • RSTP (IEEE 802.1D, 2004) /MSTP/PVRST+
<ul style="list-style-type: none"> • RSTP: механизм предотвращения атаки/перегрузки BPDU
<ul style="list-style-type: none"> • RSTP: BPDU Guard; Root Guard ; Loop Guard ; BPDU Filter;
Производительность
24x 10/100/1000 Мбит/с
4x 1/10 Гбит/с
<ul style="list-style-type: none"> • Аппаратная поддержка PTP, поддержка профиля IEC61850-9-3 Utility Power Profile (V2), поддержка прозрачных часов (Transparent clock) на слотах 1-3
<ul style="list-style-type: none"> • Синхронизация по SNTP
<ul style="list-style-type: none"> • VLAN (Port Based VLAN, Protocol based VLAN), поддержка 4000 VLANs
<ul style="list-style-type: none"> • IGMP v1, v2, v3 snooping, 128 Multicast-групп на VLAN
<ul style="list-style-type: none"> • LACP - агрегирование каналов
<ul style="list-style-type: none"> • QoS (классификация основана на ACL и Priority Map Table), Traffic Shaping, Scheduling, Queueing
<ul style="list-style-type: none"> • QoS— поддержка IP, DSCP, Metering TRTCM, Egress Port Scheduler, Egress Port Shaper
<ul style="list-style-type: none"> • Rate Limiting, Storm Control, Flow Control
Unicast-маршрутизация: (статическая, RIPv1/v2, OSPF- Multiple areas)
<ul style="list-style-type: none"> • Multicast-маршрутизация —PIM-SSM
<ul style="list-style-type: none"> • VRRP v2/v3
<ul style="list-style-type: none"> • Поддержка Jumbo Frame
<ul style="list-style-type: none"> • Возможность конфигурирования статических MAC-адресов до , возможность установки лимита изучения MAC-адресов на порт, на VLAN
Безопасность
<ul style="list-style-type: none"> • Multiple Level User Management (Admin, Guest, Tech), Syslog Server/Client
<ul style="list-style-type: none"> • SSH (CLI) и SSL (Web-HTTPS)
<ul style="list-style-type: none"> • Перепрошивка и загрузка/сохранение конфигурации через TFTP или SFTP
<ul style="list-style-type: none"> • Аутентификация 802.1x Radius
<ul style="list-style-type: none"> • Аутентификация TACACS+
<ul style="list-style-type: none"> • Access Control Lists (L2/L3)
Поддерживаемые стандарты IEEE
IEEE 802.3 для 10Base-T
IEEE 802.3u для 100Base-TX и 100Base-FX IEEE 802.3ab для 1000Base-T
IEEE 802.z для 1000Base-X
IEEE 802.3ae для 10 Gigabit Ethernet
IEEE 802.3x для Flow control
IEEE 802.3ad для LACP (Link Aggregation Control Protocol)
IEEE 802.1Q – 2014 Bridged Networks
IEEE 802.1-2010 Port Based Network Access Control
IEEE 802.1AB – 2016 Station and Media Access Connectivity discovery (LLDP)
IEEE 802.1AX Link Aggregation
IEEE 1588 v2 PTP, одноступенчатые и двухступенчатые) , поддержка Power Profile

Габариты

