научно-производственное предприятие Полигон

Техническое описание
Электронная версия документа
Дата публикации: 15.05.2026
SW ver.: 1.1.17.1

Ethernet Коммутаторы

Серия Акманай-2000

Описание

Серия Акманай-2000 – это коммутаторы с высокой производительностью, безопасностью и низким потреблением энергии. Функциональные возможности полностью соответствуют современной модели построения сети и обеспечивают безотказную работу, управляемость и эффективность.
Технология стекирования позволяет объединить несколько физических устройств в одно виртуальное логическое устройство. Это логическое устройство обладает повышенной производительностью и функциональностью нескольких устройств, работающих одновременно. При этом пользователи управляют только одним устройством.
Коммутаторы данной серии обеспечивают гигабитный доступ и расширяемость за счет 10G-портов. Модель с поддержкой PoE поддерживает PoE+ на всех downlink-портах, одновременно обеспечивая высокоскоростной uplink при помощи 10G-портов

Возможности

Масштабируемость

Все коммутаторы серии Акманай-2000 оснащены четырьмя оптоволоконными 10G-портами SFP+ (обратно совместимыми со стандартом SFP). Модели Акманай-2028PGE-S, Акманай-2052PGE-S поддерживают PoE/PoE+ на всех downlink-портах.
Благодаря широкому выбору моделей, представленных в линейке, коммутаторы серии Акманай-2000 могут быть оснащены нужным количеством медных портов в различных комбинациях.

Электропитание и охлаждение

Все модели серии Акманай-2400 могут быть оснащены двумя встроенными несъемными блоками питания, а также модульными блоками питания. Направление воздушного потока в моделях со встроенными блоками питания Side-by-Side, со сменными Front-to-Back.

Политика безопасности

Коммутаторы серии Акманай-2000 эффективно защищают от проникновения вирусов и хакерских атак за счет использования встроенных механизмов, таких как защита от DDoS-атак, сканирование IP-адресов, проверка наличия недопустимых ARP-пакетов и различные политики ACL на аппаратном уровне.
> Списки IPv6 ACL. Позволяют одновременно подключать как IPv4-, так и IPv6-пользователей и контролировать доступ пользователей IPv6 к ресурсам (например, ограничивать доступ к важным сетевым ресурсам).
> Отслеживание пакетов DHCP. Позволяет принимать ответы DHCP только с разрешенных портов; на основе прослушивания DHCP-пакетов и динамического мониторинга ARP, а также проверки IP-адресов пользователей позволяет отклонять недопустимые пакеты, не соответствующие записям о привязке, для эффективной защиты от подмены IP-адресов или ARP-ответов.
> SSH и SNMPv3. SSH и простой протокол сетевого управления версии 3 (SNMPv3) с криптографической защитой обеспечивают безопасное управление информацией и ограничивают доступ неавторизованных пользователей за счет таких сервисов, как многоэлементная привязка, функции безопасности портов, ACL с временными интервалами и ограничение пропускной способности.

Стекирование

> Технология стекирования, позволяет за счет виртуализации объединить несколько физических коммутаторов в один логический. Это логическое устройство использует один IP-адрес, протокол Telnet, интерфейс командной строки. С точки зрения пользователя одно логическое устройство обладает повышенной производительность и функциональностью нескольких устройств, работающих одновременно. При этом пользователи управляют только одним устройством. Технология стекирования также обладает следующими преимуществами.
> Простота управления. Больше не требуется проводить настройку каждого коммутатора в отдельности, а администраторы могут одновременно управлять всеми устройствами.
> Простая топология. Стек рассматривается как один коммутатор в сети. При подключении линий агрегирования и периферийных сетевых устройств отпадает необходимость в протоколе MSTP, так как сетевые петли 2 уровня отсутствуют. Все протоколы функционируют как один коммутатор.
> Аварийное переключение в течение миллисекунд. Стек и периферийные устройства подключены через линии агрегирования. При сбое любого устройства или линии переключение на другое устройство требует от 50 до 200 мс.
> Исключительная масштабируемость. Замену устройств в сети можно производить в «горячем» режиме: подключение или отключение любого из устройств стека никак не влияет на другие устройства.

Надежность

Коммутаторы серии Акманай-2000 поддерживают протоколы семейства Spanning tree (STP) стандартов 802.1d, 802.1w и 802.1s, гарантируя минимальное время сходимости и повышенную отказоустойчивость. Обеспечивают стабильное функционирование сети, балансировку нагрузки на каналы и резервирование каналов.

> Протокол Bidirectional Forwarding Detection (BFD). С помощью BFD-протоколы верхнего уровня, такие как протоколы маршрутизации, могут быстро определять подключение направляющих путей между маршрутизаторами и значительно сократить время конвергенции протоколов верхнего уровня при изменении статуса канала.
> Протокол Virtual Router Redundant Protocol (VRRP): обеспечивает стабильность работы сети на уровне L2+/L3.

> Протокол Ethernet Ring Protection Switching (ERPS) (G.8032): выполняет функции защиты от L2-петель при создании кольцевых топологий второго уровня для отказоустойчивости сети. Соседние устройства напрямую общаются с мастер коммутатором кольца и сообщают ему состояния каналов. Поэтому время сходимости при разрыве или восстановлении кольца заметно меньше, чем для протоколов семейства STP, так как нет необходимости проверять остальные резервные устройства. При идеальных условиях ERPS выполняет аварийное переключение каналов за несколько миллисекунд.

Управление сетью

Серия Акманай-2000 поддерживает множество функций, таких как SNMP V1/V2/V3, RMON, Syslog, а также журналирование. Администраторам доступны различные методы для простого управления коммутатором, такие как интерфейс командной строки (CLI), протокол Telnet и т.д.

Технические характеристики коммутаторов с PoE/PoE+

Модели с PoE	**Акманай-2028PGE-S**	**Акманай-2052PGE-S**
Интерфейсы		
10/100/1000 BASE-T (PoE/PoE+)	24	48
100/1000 BASE-X SFP	-	-
1/10GbE BASE-X SFP+	4	
Порты управления	1 консольный порт	
Производительность		
Коммутационная емкость	128 Гбит/с	176 Гбит/с
Скорость передачи	95,2 Мпак/с	132,0 Мпак/с
Таблица MAC	16К	
VLAN-таблица	4094	
Таблица ACL	500	
Таблица ARP	1024	
Таблица маршрутизации IPv4/IPv6	288/40	
Кол-во очередей на порт	8	
Flash-память	512 Мб	
Оперативная память	512 Мб	
Физические параметры		
Размеры (Ш×Г×В) мм	440x250x44	440x305x44
Масса, кг	4,5	6

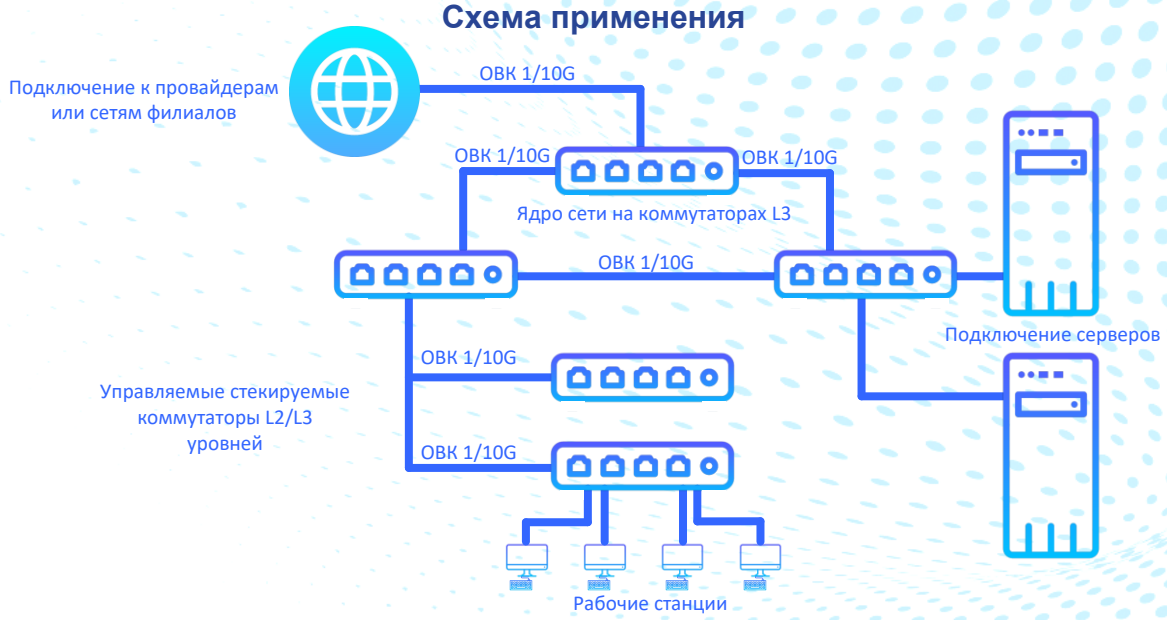
Электропитание	100-240 В AC, 50 – 60 Гц	100-240 В AC, 50 – 60 Гц
Потребляемая мощность	440Вт	850Вт
Охлаждение	Активное	
MTBF	> 100 000 часов	
Температура	Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C Температура хранения: от −40 °C до +70 °C	
Относительная влажность	Рабочая влажность: 10 % – 90 % ОВ Влажность при хранении: 5 % – 95 % ОВ	
PoE	IEEE 802.3af PoE (15,4 Вт) IEEE 802.3at PoE+ (30 Вт)	
Бюджет мощности PoE	380 Вт	760 Вт
Функциональность		
Метод коммутации	Store-and-Forward	
VLAN	Количество VLAN 4094, IEEE802.1Q, Voice VLAN, Private VLAN, Guest VLAN, MAC-based VLAN, GVRP, VLAN Translation	
DHCP	DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82	
QinQ	Static Q-in-Q, Selective QinQ	
Зеркалирование портов	SPAN, RSPAN	
Маршрутизация, управление и безопасность		
Маршрутизация	Static IPv4, IPv6, RIPv1/v2, RIPng, OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4, BGPv4, VRRP, ECMP, BFD, PBR, PIM-SM, PIM-DM, PQ, PIM Snooping, VRF-Lite, FIB, ARP, Proxy ARP	
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, MVR, MSDP, IGMP Querier, Профили фильтрации IGMP	
ACL	ACL, MAC ACL, Политики на базе ACL, TCP/UDP, IDVLAN	
QoS	8 очередей на порт, маркировка трафика 802.1p/DSCP, алгоритмы обработки очередей: SPQ, SDWRR, ограничение трафика на портах	
Функции безопасности	Loopback-detection, Port Security, Private VLAN Lite, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+, RADIUS, RADIUS-EAP	
Управление и обслуживание	TFTP/FTP, SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, CLI (Console/Telnet/SSH), Public & Private MIB interface, Ping, Trace Route NTP, Multiple Configuration Files, DDM, LLDP, CFM OAM, Errdisable recovery	
Журналирование, статистика и подсчет трафика	Syslog, RMON	
Надежность		
Spanning Tree и резервирование сетей	STP, RSTP, MSTP, PVRST, ERPS, STP Root Guard, BPDU Guard, BPDU Filter, Portfast, Loopback Detection	
Стекирование (максимальное количество устройств в стеке)	8	

Технические характеристики моделей без POE

Модели без PoE	Акманай 2028GE-S	Акманай 2052GE-S
Интерфейсы		
10/100/1000 BASE-T	24	48
100/1000 BASE-X SFP	-	-
100/1000 BASE-XT Combo	-	-
10GbE BASE-X SFP+	4	
Порты управления	1 консольный порт	
Производительность		
Коммутационная емкость	128 Гбит/с	176 Гбит/с
Скорость передачи	95,2 Мпак/с	132,0 Мпак/с
Таблица MAC	16К	
VLAN-таблица	4094	
Таблица ACL	500	
Таблица ARP	1024	
Таблица маршрутизации IPv4/IPv6	288/40	
Кол-во очередей на порт	8	
Flash-память	512 Мб	
Оперативная память	512 Мб	
Физические параметры		
Размеры (Ш×Г×В) мм	440x250x44	440x305x44
Масса кг	4 Кг	5 Кг
Электропитание	100-240 В AC, 50 – 60 Гц	100-240 В AC, 50 – 60 Гц
Потребляемая мощность	25 Вт	40 Вт
Охлаждение	Пассивное	Активное
MTBF	> 100 000 часов	
Температура	Рабочая температура: от 0 °C до +50 °C Температура хранения: от −40 °C до +70 °C	
Относительная влажность	Рабочая влажность: 10 % – 90 % ОВ Влажность при хранении: 5 % – 95 % ОВ	

Функциональность	
Метод коммутации	Store-and-Forward
VLAN	IEEE802.1Q, Voice VLAN, Port-based VLAN, Protocol-based VLAN, MAC-based VLAN, Private VLAN, QinQ, GVRP
DHCP	DHCP Client, DHCP Server, DHCP Snooping, DHCP Relay Option 82
QinQ	Static Q-in-Q, Selective QinQ
Зеркалирование портов	RSPAN, ERSPAN
Протоколы маршрутизации	
Статическая маршрутизация	IPv4/IPv6
Динамическая маршрутизация	RIPv1/v2, RIPng, OSPFv2, OSPFv3, IS-ISv4, BGPv4, VRRP, ECMP, BFD, PBR, PIM-SM, PQ, PIM Snooping, VRF, VRF-Lite, FIB
Multicast	IGMP v1/v2/v3 snooping, MVR, MSDP
ACL	ACL, MAC ACL
QoS	8 очередей на порт Маркировка трафика 802.1p/DSCP Алгоритмы обработки очередей: SPQ, SDWRR Ограничение трафика на портах
Функции безопасности	BPDU Guard, BPDU Filter, Root Guard, Loop Guard, Loopback-detection Port Security, Private VLAN Lite, Dynamic ARP Inspection, IP Source Guard IEEE 802.1x, Authentication, Authorization, Accounting Radius, TACACS+, RADIUS, RADIUS-EAP
Управление и обслуживание	TFTP/FTP, SNMPv1/v2c/v3, SNMP Trap, CLI (Console/Telnet/SSH), Public & Private MIB interface RMON, Ping, Trace Route Syslog, SNTP/NTP, Multiple Configuration Files, DDM, LLDP
Надежность	
Протоколы резервирования	802.1D STP, 802.1W RSTP, 802.1S MSTP Stack, LACP, ERPS, BFD
Стекирование (максимальное количество устройств в стеке)	8

Схема применения



Информация для заказа

Модель	Описание
Акманай-2028GE-S	24xGE (RJ-45), 4x10G (SFP+), 220VAC; исполнение 19''
Акманай-2028PGE-S	24xGE (RJ-45), 4x10G (SFP+), 220VAC; POE+ 380W, исполнение 19''
Акманай-2052GE-S	48xGE (RJ-45), 4x10G (SFP+), 220VAC; исполнение 19''
Акманай-2052PGE-S	48xGE (RJ-45), 4x10G (SFP+), 220VAC; POE+ 760W, исполнение 19''

Сопутствующие товары

Модель	Описание
SFP-PLGN-GE-MM-0.8-2-0.5-LC	SFP модуль SX, 1.25Гбит/с, многомод, 850 нм, 3,3V, 550 м, разъем LC
SFP-PLGN-GE-SM-13-2-10-LC	SFP модуль, 1.25Гбит/с, одномод, 1310 нм, 3,3V, 10 км, разъем LC
SFP-PLGN-GE-SM-15T/13R-1-40-LC	WDM SFP модуль, 1.25Гбит/с, одномод, Tx1550 / Rx1310 нм, 3,3V, 40 км, разъем LC
SFP-PLGN-GE-SM-13T/15R-1-40-LC	WDM SFP модуль, 1.25Гбит/с, одномод, Tx1310 / Rx1550 нм, 3,3V, 40 км, разъем LC
SFP-PLGN-10GE-SM-13-2-10-LC	SFP+ модуль LR, 10Гбит/с, одномод, двухволоконный, 1310 нм, 10 км, разъем LC
SFP-PLGN-10GE-SM-13T/12R-1-20-LC	WDM SFP+ модуль LR, 10Гбит/с, одномод, Tx1330 / Rx1270 нм, 20 км, разъем LC
SFP-PLGN-10GE-SM-12T/13R-1-20-LC	WDM SFP+ модуль LR, 10Гбит/с, одномод, Tx1270 / Rx1330 нм, 20 км, разъем LC
SFP-PLGN-10GE-RJ45	SFP модуль, 10Гбит/с, RJ45 коннектор
SFP-PLGN-GE-RJ45	SFP модуль, 1.25Гбит/с, RJ45 коннектор
SFP-PLGN-10GE-TP-1	Активная кабельная сборка SFP+, 1 м, 10 Гбит/с

Общая информация

По вопросам приобретения оборудования обращайтесь.
Телефон: 8 800 505-19-52
E-mail: info@inzer.su

По вопросам технической поддержки, вы можете обратиться напрямую в службу сервиса по электронной почте support@inzer.su или support@plgn.ru.
А также позвонить по номеру телефона: +7 (347) 292-09-90 доб. 120