



KORNFELD SE C3000

Кампусные коммутаторы из экосистемы YADRO с акцентом на продвинутую безопасность, автоматизацию и гибкое управление



KORNFELD SE C3000 — кампусные коммутаторы с поддержкой передовых стандартов PoE++ (802.3bt type 4) и развитой сетевой функциональностью, разработанные в России.

Ключевые характеристики

- Модели с 24 и 48 портами, uplink до 10 Гбит/с
- Поддержка PoE++ 802.3bt type 4 на портах 1–8. Поддержка PoE+ 802.3af/at на остальных портах, приоритизация PoE
- Стекирование до 8 устройств
- Функции безопасности 802.1X
- Поддержка AAA (Authentication, Authorization, Accounting) при помощи протоколов RADIUS/TACACS+
- Резервирование питания 1+1 с модульным блоком CRPS (AC или DC)
- Автоматизация настройки через ZTP (Zero Touch Provisioning)
- Мониторинг и управление по SNMP

Ключевые сферы применения

- Построение корпоративных и распределенных сетей передачи данных
- Построение Wi-Fi 5/6 сетей доступа
- Организация систем видеонаблюдения
- Обеспечение безопасности подключения клиентов в корпоративных сетях
- Использование в качестве менеджмент-коммутатора в ООБ-сетях для ЦОД

Сетевая функциональность на уровне ведущих мировых решений

Поддержка до 4K VLAN, LAG и LACP, динамической маршрутизации (RIP, OSPF), мультикаста (IGMP Snooping, PIM), QoS и управления трафиком обеспечивает гибкие возможности для построения масштабируемых L2/L3-сетей корпоративного класса.

Продвинутая сетевая безопасность для корпоративной инфраструктуры

Основой системы безопасности является 802.1X с централизованной аутентификацией через RADIUS/TACACS+, поддержкой MAB и гостевых VLAN. Для защиты инфраструктуры применяются ACL, механизмы предотвращения DoS-атак и ARP-инспекция.

Единая управляемая сеть с высокой доступностью

Стекирование до 8 устройств и агрегация каналов позволяют выстраивать гибкую, централизованно управляемую сеть с высокой доступностью. Стекирование упрощает управление и расширение сети, а агрегация каналов обеспечивает резервирование каналов и балансировку трафика между коммутаторами без простоев.

Гибкая архитектура питания для надежной работы в любой инфраструктуре

Коммутаторы оснащены двумя блоками питания: один фиксированный, второй — модульный CRPS с поддержкой питания от переменного (AC), и постоянного (DC) тока, что соответствует современным требованиям к отказоустойчивости и подходит для использования в офисной, корпоративной и промышленной инфраструктуре.

Готовность к энергоемкой периферии и росту сети

Поддержка питания по технологии PoE++ снижает расходы на электромонтаж и упрощает развертывание периферийных устройств — от рабочих мест до систем видеонаблюдения и точек доступа.

Автоматизация и гибкое управление сетевой инфраструктурой

Автоматическая конфигурация через ZTP сокращает время развертывания и снижает нагрузку на ИТ-персонал. Управление осуществляется через CLI, web-интерфейс, Telnet, SSH и SNMP. Для мониторинга и диагностики предусмотрены sFlow, RMON, Syslog. Зеркалирование трафика применяется для контроля сетевой активности и анализа инцидентов. Зеркалирование трафика применяется для контроля сетевой активности и анализа инцидентов.



KORNFELD SE C3000

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

KORNFELD SE — надежные и производительные кампусные коммутаторы с поддержкой необходимых сетевых технологий

	KORNFELD C3030	KORNFELD C3030P	KORNFELD C3054	KORNFELD C3054P
Форм-фактор	1RU, стандартный 19-дюймовый шкаф			
Пропускная способность	168 Гбит/с	168 Гбит/с	216 Гбит/с	216 Гбит/с
Локальное хранение	64 Мб SPI Flash			
Сетевые порты	<ul style="list-style-type: none">• 24 × 10/100/1000 Base-T• 6 × 1/10GbE SFP+	<ul style="list-style-type: none">• 8 × 10/100/1000 Base-T IEEE802.3 af/at/bt (Type 4)• 16 × 10/100/1000 Base-T IEEE802.3 af/at• 6 × 1/10GbE SFP+	<ul style="list-style-type: none">• 48 × 10/100/1000 Base-T• 6 × 1/10GbE SFP+	<ul style="list-style-type: none">• 8 × 10/100/1000 Base-T IEEE802.3 af/at/bt (Type 4)• 40 × 10/100/1000 Base-T IEEE802.3 at/af• 6 × 1/10GbE SFP+
Порты управления	<ul style="list-style-type: none">• 1 × RJ-45 serial console• 1 × RJ-45 100M MGMT management• 1 × USB 2.0			
Источник питания	Возможность подключения двух блоков питания, один фиксированный и один CRPS			
Программное обеспечение	Сетевая операционная система Kornfeld SE OS			
Соответствие требованиям	Статус TOPP будет получен в 2026 году			
Электропитание	<ul style="list-style-type: none">• Встроенный блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 250 Вт• CRPS блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 350 Вт или 36...72 В постоянного тока мощностью 360 Вт опционально	<ul style="list-style-type: none">• Встроенный блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 920 Вт• CRPS блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 920 Вт или 36...72 В постоянного тока мощностью 1300 Вт опционально	<ul style="list-style-type: none">• Встроенный блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 250 Вт• CRPS блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 350 Вт или 36...72 В постоянного тока мощностью 360 Вт опционально	<ul style="list-style-type: none">• Встроенный блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 920 Вт• CRPS блок питания 100...240 В переменного тока мощностью 920 Вт или 36...72 В постоянного тока мощностью 1300 Вт опционально
Поддержка PoE		<ul style="list-style-type: none">• 1–8 порты 802.3af/at/bt: 1/2(-), 3/6(+), 4/5(+), 7/8(-)• 9–24 порты 802.3af/at: 1/2(-), 3/6(+)• PoE-бюджет до 750 Вт		<ul style="list-style-type: none">• 1–8 порты 802.3af/at/bt: 1/2(-), 3/6(+), 4/5(+), 7/8(-)• 9–48 порты 802.3af/at: 1/2(-), 3/6(+)• PoE-бюджет до 750 Вт
Энергопотребление	До 100 Вт	От 100 до 870 Вт	До 100 Вт	От 100 до 870 Вт



KORNFELD SE C3000

	KORNFELD C3030	KORNFELD C3030P	KORNFELD C3054	KORNFELD C3054P
Таблица MAC-адресов	32K	32K	32K	32K
Охлаждение	2 встроенных вентиляторных модуля	4 встроенных вентиляторных модуля	2 встроенных вентиляторных модуля	4 встроенных вентиляторных модуля
Пакетный буфер	12 Мбит	12 Мбит	16 Мбит	16 Мбит
Jumbo-фрейм	16 КБайт	16 КБайт	12 КБайт	12 КБайт
Индикация	<ul style="list-style-type: none">• PWR1 LED — статус блока питания• PWR2 LED — статус блока питания• LINK/ACT LED — статус, активность, скорость портов• SYS LED — статус устройства• MGMT порт LED — статус, активность• FAN LED — статус	<ul style="list-style-type: none">• PWR1 LED — статус блока питания• PWR2 LED — статус блока питания• LINK/ACT LED — статус, активность, скорость портов• SYS LED — статус устройства• POE LED — статус портов• MGMT порт LED — статус, активность• FAN LED — статус	<ul style="list-style-type: none">• PWR1 LED — статус блока питания• PWR2 LED — статус блока питания• LINK/ACT LED — статус, активность, скорость портов• SYS LED — статус устройства• MGMT порт LED — статус, активность• FAN LED — статус	<ul style="list-style-type: none">• PWR1 LED — статус блока питания• PWR2 LED — статус блока питания• LINK/ACT LED — статус, активность, скорость портов• SYS LED — статус устройства• POE LED — статус портов• MGMT порт LED — статус, активность• FAN LED — статус
Грозозащита	6 кВ			
MTBF	> 50 000 часов			

СЕТЕВЫЕ СЕРВИСЫ, УПРАВЛЕНИЕ ДОСТУПОМ И АВТОМАТИЗАЦИЯ

AAA	<ul style="list-style-type: none">• Поддержка RADIUS, TACACS+• RADIUS атрибуты• RADIUS Framed-IP-Address• RADIUS CoA (Change of Authorization)• RADIUS/TACACS+ Accounting
802.1x	<ul style="list-style-type: none">• PAP/CHAP/EAP-MD5/PEAP/EAP-TTLS/EAP-FAST• Аутентификация на основе порта• Аутентификация на основе VLAN'a• MAB• MAB+802.1x на одном порту• Гостевой VLAN• Auth-fail VLAN• Critical VLAN• Аутентификация через RADIUS
Автоматизация конфигурации	ZTP (автоматическая удаленная настройка), системные баннеры



KORNFELD SE C3000

Безопасность управления

- MAC ACL (L2 ACL)
- IP ACL (L3 ACL)
- IP-MAC ACL
- User-Defined ACL
- ACL на основе порта/VLAN'а/расписания

Стекирование

Stacking VSF (до 8 устройств в стеке)

КАНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ — БЕЗОПАСНОСТЬ И АГРЕГАЦИЯ

Таблица MAC-адресов

- MAC Aging Time
- MAC фильтрация
- MAC Notification
- Статические и динамические MAC записи
- Blackhole MAC

Настройки порта

- Bandwidth Control
- Flow control
- EEE (Energy Efficient Ethernet)
- MTU
- CFM (802.1ag)
- EFM OAM (802.3ah)
- DDM
- Port isolation
- Port Security
- Виртуальный тест кабеля (VCT)

VLAN

- Access/Hybrid/Trunk режимы
- 4K VLAN (802.1Q)
- Native VLAN
- Port-Based, MAC-based, Protocol-based
- QinQ (Port-Based QinQ, Selective QinQ)
- Голосовой VLAN
- VLAN mapping
- Guest VLAN, Private VLAN
- GVRP

Протоколы защиты от петель

- Loopback detection (LBD)
- STP (802.1D)
- RSTP (802.1w)
- MSTP (802.1s) (до 64 инстансов)
- BPDU Guard/Root Guard/Loop Guard/BPDU Filter/TC Guard
- Portfast
- PVST¹
- RPVST+¹
- ERPS G.8032 v1/2

Защита сети

- MAC Flapping (предотвращение хаотичного изучения MAC-адресов)¹
- Storm Control (ограничение BUM-трафика)
- Контроль полосы пропускания
- Защита от DoS атак
- IPv4 Source Guard, IPv6 Source Guard¹



KORNFELD SE C3000

Обнаружение подключенных устройств

- LLDP (протокол обмена данными между сетевыми устройствами)
- LLDP-MED
- UDLD (контроль однонаправленных каналов)

Агрегация каналов (LAG)

- Статический режим
- Динамический режим (LACP) – fast/slow (src-mac, dst-mac, dst-src-mac, src-ip, dst-ip, dst-src-ip)

Multicast

- IGMP Snooping
- IGMP v1/v2/v3 Snooping
- Fast leave
- IGMP фильтр
- Static IGMP snooping group
- MVR (Multicast VLAN Registration)
- IGMP Proxy
- IGMP Querier
- MLD v1/v2 Snooping

L2 Protocol Tunnel

- L2PT поддержка протоколов CDP/DOT1X/LLDP/STP/VTP¹
- GRE туннели¹

СЕТЕВОЙ УРОВЕНЬ — МАРШРУТИЗАЦИЯ, ОТКАЗОУСТОЙЧИВОСТЬ И УПРАВЛЕНИЕ ТРАФИКОМ

Статическая маршрутизация трафика

- IPv4/IPv6 статические маршруты
- VRF¹
- Работа с IP SLA¹

Динамическая маршрутизация

- RIPv1/v2/ng
- OSPF v2/v3
- IS-ISv4/v6¹
- BGP/BGP4+
- Graceful restart для OSPF/BGP¹
- Route-map

BFD (двунаправленный анализ канала)

- Минимальный интервал детектирования — до 50 мс
- Уведомление OSPF¹, BGP¹, LAG и статических маршрутов

ICMPv4

Диагностические сообщения для проверки доступности узлов и управления потоком трафика (ping/traceroute)

MC-LAG

- Static MC-LAG
- ISSU MC-LAG¹
- MLAG+VRRP¹

Резервирование

- VRRPv4/v6
- Flex-link¹

PIM

- PIM-SM
- PIM-DM
- PIM-SSM¹



KORNFELD SE C3000

DHCP

- DHCPv4-server
- DHCP relay
- DHCP options 82, 37, 12
- DHCP/BOOTP клиент на интерфейсе

MVR (Multicast VLAN Registration)

- Static ARP
- ARP Scanning Prevention
- ARP Spoofing Prevention
- ARP Guard
- Gratuitous ARP
- Dynamic ARP Inspection (DAI)

Dying GASP

Короткое сообщение об аварийном отключении при потере питания

КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ (QOS) И БАЛАНСИРОВКА ТРАФИКА

Балансировка трафика (ECMP)

Балансировка трафика по равнозначным маршрутам¹

Управление очередями

- До 8 очередей на порт
- Режим обслуживания очереди по приоритету (strict priority)
- Круговая система очередности обслуживания очереди на основе коэффициентов (WRR)
- Улучшенная круговая система, учитывающая количество и длину кадров в очереди (WDRR)¹
- Комбинированный режим (SP + WRR, SP + WDRR)

Ограничение полосы

Bandwidth control на порту

Policy-map

- На основе VLAN
- На основе CoS/DSCP
- Aggregate policy-map
- Ingress policy-map

Маркировка трафика

- COS/802.1p Priority
- IP Precedence
- IPv4 DSCP/IPv6 DSCP
- Drop-precedence
- Internal-priority
- Ingress/Egress Rewrite

Queuing

- DSCP to DSCP mapping
- DSCP to DP mapping
- DSCP to Queue mapping
- COS to DP mapping
- COS to Queue mapping



KORNFELD SE C3000

МОНИТОРИНГ, УПРАВЛЕНИЕ И ДИАГНОСТИКА

Интерфейсы управления	Командная строка (CLI), WEB-интерфейс
Удаленный доступ	Console/Telnet/SSH/HTTP/HTTPS
Протоколы передачи файлов	TFTP/FTP для работы с конфигурациями и обновлениями
Мониторинг и телеметрия	<ul style="list-style-type: none">• SNMPv1/v2/v3• SNMP Trap и Inform сообщения• RMON (группы 1, 2, 3, 9)• Syslog для централизованного сбора данных• sFlow
Диагностика и логирование	Tech-support (по запросу через CLI, автоматический сбор при сбоях)
Анализ сетевого трафика	Зеркалирование трафика SPAN, Remote SPAN (RSPAN), ERSPAN ¹
Тестирование сети	Утилиты ping, traceroute, debug
Диагностика оптики	Контроль параметров оптических трансиверов (DDM)
Синхронизация и настройка времени	<ul style="list-style-type: none">• Протокол сетевого времени (NTP/SNTP)• Ручная установка даты, времени и часового пояса
Индикаторы состояния	Светодиодная индикация для визуального контроля состояния устройства

АППАРАТНЫЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	KORNFELD C3030	KORNFELD C3030P	KORNFELD C3054	KORNFELD C3054P
Габариты (Г × Ш × В)	440 × 410 × 44 мм			
Вес	До 7 кг (с двумя блоками питания)	До 10 кг (с двумя блоками питания)	До 8 кг (с двумя блоками питания)	До 10 кг (с двумя блоками питания)
Климатический режим	<ul style="list-style-type: none">• Рабочая температура: 0...+50 °C• Температура хранения: -40...+70 °C• Влажность воздуха при эксплуатации: 10...90% без образования конденсата• Влажность воздуха при хранении: 5...90% без образования конденсата			
Информационная наклейка	Информационная наклейка с указанием серийного номера, MAC-адреса, IP-адреса			

Свяжитесь с нами:
sales@yadro.com
www.yadro.com

г. Москва
ул. Рочдельская, 15, стр. 13
+7 495 540 50 55