



T-KOM
РОСАТОМ

Ключевые особенности

Высокая скорость передачи данных

Данный коммутатор 10 Gigabit Ethernet является идеальным решением для использования на уровне ядра сетей предприятий малого и среднего бизнеса (SMB) или на уровне агрегации корпоративных сетей.

Функции уровня 2+

Поддержка коммутатором маршрутизации между VLAN позволяет снизить нагрузку на используемые в локальной сети маршрутизаторы.

ТДК-121-24/4-О

Настраиваемый L2+ коммутатор с 24 портами 10GBase-X SFP+ и 4 портами 10GBase-T



Характеристики

Интерфейсы

- 24 порта 10GBase-X SFP+
- 4 порта 10GBase-T
- Консольный порт с разъемом RJ-45

Функции безопасности

- Списки управления доступом (ACL)
- IP-MAC-Port Binding
- Управление доступом на основе Web-интерфейса/MAC-адресов
- Port Security
- Предотвращение атак ARP Spoofing

Удобное управление

- Интерфейс командной строки CLI

Расширенный набор функций

- Auto Surveillance VLAN
- Auto Voice VLAN
- Loopback Detection
- Диагностика кабеля
- Статическая маршрутизация
- LLDP/LLDP-MED

Настраиваемый коммутатор ТДК-121-24/4-О, оснащенный 24 портами 10GBase-X SFP+ и 4 портами 10GBase-T, осуществляет коммутацию трафика на скорости до 10 Гбит/с и предназначен для использования на уровнях агрегации/доступа корпоративных сетей или на уровне ядра сетей предприятий малого и среднего бизнеса (SMB). Благодаря сочетанию портов 10GBase-T и портов SFP+, ТДК-121-24/4-О предоставляет широкие возможности подключения, упрощая, таким образом, интеграцию в сеть. За счет высокой производительности данный коммутатор позволяет использовать такие услуги, как облачные сервисы, виртуализация, а также приложения server-to-server.

Экономия электроэнергии

ТДК-121-24/4-О оснащен температурными датчиками и интеллектуальными вентиляторами, которые способны изменять скорость вращения в зависимости от температуры, что позволяет экономить электроэнергию и снизить уровень шума.

Функции уровня 2

ТДК-121-24/4-О поддерживает полный набор функций уровня 2, включая Port Mirroring, Spanning Tree Protocol (STP) и Link Aggregation Control Protocol (LACP). Помимо этого, коммутатор поддерживает функции диагностики кабеля и Loopback Detection, что позволяет администраторам быстро и легко находить и устранять проблемы в сети. Функция Loopback Detection используется для определения петель и автоматического отключения порта, на котором обнаружена петля. Функция диагностики кабеля предназначена для определения типа неисправности кабеля



Auto Surveillance VLAN и управление полосой пропускания

Коммутатор ТДК-121-24/4-О поддерживает Auto Surveillance VLAN (ASV) и Auto Voice VLAN и является идеальным решением для развертывания систем VoIP и видеонаблюдения. Auto Surveillance VLAN – это технология, которая обеспечивает видеонаблюдение и передачу данных через один коммутатор, сокращая, таким образом, расходы, связанные с приобретением дополнительного оборудования. ASV также гарантирует качественный просмотр видео в режиме реального времени и управление без ущерба для передачи обычных данных сети. Функция автоматического определения подключенного оборудования VoIP позволяет помещать «голосовой» трафик в выделенную VLAN. Благодаря максимальному приоритету и индивидуальным VLAN, данная функция обеспечивает качественную и защищенную передачу VoIP-трафика. DSCP маркирует Ethernet-пакеты, назначая сетевому трафику разные уровни обслуживания. В результате, голосовой и видеотрафик получает более высокий приоритет по сравнению с остальными типами трафика. Кроме того, функция управления полосой пропускания позволяет сетевым администраторам зарезервировать полосу пропускания для различных приложений, требующих высокой пропускной способности, или обеспечить им максимальный приоритет.

Сетевая безопасность

Аутентификация на основе порта 802.1X позволяет использовать внешний сервер RADIUS для авторизации пользователей. Помимо этого, функция списков управления доступом (ACL) увеличивает безопасность сети, отфильтровывая трафик, исходящий от несанкционированных MAC/IP-адресов. Для повышения уровня безопасности используется функция DHCP Server Screening, запрещающая доступ неавторизованным DHCP-серверам.

Технические характеристики

Аппаратное обеспечение

Процессор	<ul style="list-style-type: none">• ARM Cortex-A9 (1,25 ГГц)• ARM Cortex-R5 (500 МГц)
Оперативная память	<ul style="list-style-type: none">• 256 МБ
Flash-память	<ul style="list-style-type: none">• 64 МБ
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none">• 24 порта 10GBase-X SFP+• 4 порта 10GBase-T• Консольный порт с разъемом RJ-45
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none">• Power• Fan Error• Console• Link/Activity/Speed (на порт 10GBase-T и 10GBase-X SFP+)
Кнопки	<ul style="list-style-type: none">• Кнопка Reset
Сетевые кабели для 10GBase-T	<ul style="list-style-type: none">• Кат. 6 (макс. 30 м)• Кат. 6A или кат. 7 (макс. 100 м)
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none">• Разъем для подключения питания (переменный ток)

Функционал

Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none">• IEEE 802.3u 100Base-TX• IEEE 802.3ab 1000Base-T• IEEE 802.3an 10GBase-T• IEEE802.3z 1000Base-X• IEEE 802.3ae 10GBase-X• IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet• Автоматическое определение MDI/MDIX для 1000/10GBase-T
---------------------	--



Производительность	
Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none">• 560 Гбит/с
Метод коммутации	<ul style="list-style-type: none">• Store-and-forward
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none">• 416,64 Mpps
Размер таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none">• 32 000 записей
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none">• 4 МБ
Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none">• До 12 288 байт
Программное обеспечение	
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none">• Таблица MAC-адресов: до 32К записей• Статические MAC-адреса<ul style="list-style-type: none">• 256• IGMP Snooping<ul style="list-style-type: none">• IGMP v1/v2/v3 Snooping• Поддержка до 512 групп (динамических и статических (макс. кол-во статических: 128))• IGMP Snooping на VLAN• IGMP Snooping Fast Leave на основе порта• Report Suppression• MLD Snooping<ul style="list-style-type: none">• MLD v1/v2 Snooping• Поддержка до 256 групп (динамических и статических (макс. кол-во статических: 128))• MLD Snooping Fast Leave на основе порта• LLDP• LLDP-MED• Spanning Tree Protocol<ul style="list-style-type: none">• 802.1D STP• 802.1w RSTP• 802.1s MSTP• Root Guard (Restriction)• Управление потоком<ul style="list-style-type: none">• 802.3x• Предотвращение блокировок HOL• Зеркалирование портов<ul style="list-style-type: none">• One-to-One• Many-to-One• Поддержка зеркалирования для входящего/исходящего/трафика в обоих направлениях• 802.3ad Link Aggregation<ul style="list-style-type: none">• Макс. 8 групп на устройство/8 портов на группу• Loopback Detection
VLAN	<ul style="list-style-type: none">• 802.1Q VLAN• VLAN на основе портов• Макс. VID: 4094• Voice VLAN• Auto Surveillance VLAN• Asymmetric VLAN• 4K групп VLAN
Качество обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none">• CoS на основе:<ul style="list-style-type: none">• Порта коммутатора• Очередей приоритетов 802.1p• Внешнего VID• DSCP• ToS• Класса IPv6-трафика• Порта TCP/UDP• MAC-адреса• Ether Type• IP-адреса• Типа протокола• Метки потока IPv6/Класса IPv6-трафика• 802.1p• 8 очередей на порт• Обработка очередей<ul style="list-style-type: none">• Strict Priority Queue (SPQ)• Weighted Round Robin (WRR)• Управление полосой пропускания<ul style="list-style-type: none">• На основе порта (входящее/исходящее, с мин. шагом 64 Кбит/с)• Для выходной очереди (с мин. шагом 64 Кбит/с)
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none">• Интерфейс IP<ul style="list-style-type: none">• Поддержка 4 интерфейсов IPv4/v6• ARP<ul style="list-style-type: none">• 384 статические записи ARP• Маршрут по умолчанию• IPv6 Neighbor Discovery (ND)• Статическая маршрутизация<ul style="list-style-type: none">• Макс. кол-во записей IPv4: 128• Макс. кол-во записей IPv6: 64



Списки управления доступом (ACL)	<ul style="list-style-type: none">• ACL на основе:<ul style="list-style-type: none">• IPv4-адреса: IP-адреса источника/назначения, IP precedence/ToS, DSCP, типа протокола• MAC-адреса: приоритета 802.1p, VLAN ID, MAC-адреса источника/назначения, Ether type• IPv6-адреса: IP-адреса источника/назначения, DSCP, типа протокола, номера TCP/UDP-порта, класса IPv6-трафика, метки потока IPv6	<ul style="list-style-type: none">• До 1536 правил доступа для входящего трафика• До 1024 правил доступа для исходящего трафика• До 1024 списков доступа
Безопасность	<ul style="list-style-type: none">• Защита от широковещательного/многоадресного/одноадресного шторма• DHCP Server Screening• IP-MAC-Port Binding (IMPB):<ul style="list-style-type: none">• DHCP Snooping• DHCPv6 Guard• IPv4/v6 Source Guard• Проверка пакетов ARP• IPv6 ND inspection• IPv6 Route Advertisement (RA) Guard	<ul style="list-style-type: none">• Сегментация трафика• SSH<ul style="list-style-type: none">• Поддержка SSH v2• Поддержка IPv4/IPv6• SSL<ul style="list-style-type: none">• Поддержка TLS 1.0/1.1/1.2• Поддержка IPv4/IPv6• Предотвращение атак DoS• Port Security<ul style="list-style-type: none">• До 64 MAC-адресов на порт• Обнаружение проблем, связанных с совпадением сетевых адресов
ОАМ	<ul style="list-style-type: none">• Диагностика кабеля	
AAA	<ul style="list-style-type: none">• Аутентификация 802.1X:<ul style="list-style-type: none">• Динамическое назначение VLAN• Поддержка локальной базы/RADIUS-сервера• Управление доступом на основе портов• Управление доступом на основе узлов• Поддержка EAP, TLS, TTLS, PEAP	<ul style="list-style-type: none">• RADIUS-сервер с поддержкой протокола Pv4/IPv6• Guest VLAN• Trusted Host<ul style="list-style-type: none">• Поддержка IPv4/v6• Trusted host для Telnet, HTTP, HTTPS, SSH, Ping
Управление	<ul style="list-style-type: none">• Web-интерфейс• Интерфейс командной строки (CLI)• Telnet-сервер• TFTP-клиент• Настраиваемый интерфейс MDI/MDIX• SNMP<ul style="list-style-type: none">• Поддержка v1/v2c/v3• SNMP Trap• Мастер установки Smart Wizard• LLDP• LLDP-MED• ICMP v4	<ul style="list-style-type: none">• DHCP relay• DHCP Auto-image• Системный журнал• BootP/DHCP-клиент• SNMP• ICMP v6• IPv4/v6 Dual Stack• DHCP Auto Configuration• RMON v1/v2• Поддержка нескольких версий ПО• Поддержка нескольких версий конфигурации• DNS-клиент
Стандарты MIB/RFC	<ul style="list-style-type: none">• RFC 783/1350 TFTP Client• RFC 951/1542/2131 BootP/DHCP Client• RFC 1213 MIB II• RFC 1215 MIB Traps Convention• RFC 3612 Power-Ethernet MIB• RFC 3418 SNMPv2-MIB• RFC 2863 Interface Group MIB• RFC 3635 Ethernet-Like MIB• RFC 4293 IP-MIB• RFC 2819 RMON v1• RFC 4502 RMON2-MIB• RFC 4188 Bridge MIB• RFC 4363(6) P-Bridge-MIB• RFC 4363(7) Q-Bridge-MIB• RFC 4668 RADIUS Authentication Client MIB	<ul style="list-style-type: none">• RFC 4292 IP Forward MIB• RFC 4836 MAU MIB• RFC 4133 Entity MIB• RFC 4560(80) PING-MIB• RFC 4560(81) Traceroute-MIB• RFC 3411 SNMP-Framework-MIB• RFC 3414 SNMP-User-Based-MIB• RFC 3412 SNMP-MPD-MIB• RFC 3413(12) SNMP-Target-MIB• RFC 3413(13) SNMP-Notification-MIB• RFC 3415 SNMP-View-Based-ACM-MIB• RFC 3584 SNMP-Community-MIB• LLDP MIB• Zone Defense MIB



T-KOM
РОСАТОМ

ТДК-121-24/4-О

Настраиваемый L2+ коммутатор с 24 портами 10GBase-X SFP+ и 4 портами 10GBase-T

Физические параметры	
Размеры (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none">441 x 209,5 x 44 мм
Вес	<ul style="list-style-type: none">3,27 кг
Условия эксплуатации	
Питание	<ul style="list-style-type: none">От 100 до 240 В переменного тока, 50/60 Гц
Макс. потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none">87,7 Вт (100 В / 60 Гц)85,7 Вт (240 В / 60 Гц)
Потребляемая мощность в режиме ожидания	<ul style="list-style-type: none">27,6 Вт (100 В / 60 Гц)27,7 Вт (240 В / 60 Гц)
Тепловыделение	<ul style="list-style-type: none">87,6 Вт (100 В)85,6 Вт (240 В)
MTBF (часы)	<ul style="list-style-type: none">574 720
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none">При низкой скорости вентилятора: 40,2 дБПри высокой скорости вентилятора: 52,3 дБ
Система вентиляции	<ul style="list-style-type: none">2 вентилятора Smart
Температура	<ul style="list-style-type: none">Рабочая: от -5 до 50 °СХранения: от -20 до 70 °С
Влажность	<ul style="list-style-type: none">При эксплуатации: от 0% до 95% без конденсатаПри хранении: от 0% до 95% без конденсата
Комплект поставки	
<ul style="list-style-type: none">Коммутатор ТДК-121-24/4-ОКабель питанияФиксатор для кабеля питанияКонсольный кабель с разъемом RJ-454 резиновые ножки2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойкуКомплект для монтажаКраткое руководство по установке	
Информация для заказа	
<i>Модель</i>	<i>Описание</i>
ТДК-121-24/4-О	Настраиваемый L2+ коммутатор с 24 портами 10GBase-X SFP+ и 4 портами 10GBase-T



ТДК-121-24/4-О

Настраиваемый L2+ коммутатор с 24 портами
10GBase-X SFP+ и 4 портами 10GBase-T

Совместимое оборудование	
OM-712	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-T (до 100 м)
OM-310	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LX для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
OM-311	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX для многомодового оптического кабеля (до 550 м)
OM-312	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX+ для многомодового оптического кабеля (до 2 км)
OM-314	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LHX для одномодового оптического кабеля (до 50 км)
OM-315	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-ZX для одномодового оптического кабеля (до 80 км)
OM-330прд/10 км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
OM-330прм/10км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
OM-331прд/20км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
OM-331прм/20км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 20 км)
OM-331прд/40км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
OM-331прм/40км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
OM-431-10	Трансивер SFP+ с 1 портом 10GBase-SR для многомодового оптического кабеля (до 300 м)
OM-432-10	Трансивер SFP+ с 1 портом 10GBase-LR для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
OM-433-10	Трансивер SFP+ с 1 портом 10GBase-ER для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
OM-434-10	Трансивер SFP+ с 1 портом 10GBase-ZR для одномодового оптического кабеля (до 80 км)
OM-436-10прд/40км	WDM трансивер SFP+ с 1 портом 10GBase-LR (Tx:1330 нм, Rx:1270 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
OM-436-10прм/40км	WDM трансивер SFP+ с 1 портом 10GBase-LR (Tx:1270 нм, Rx:1330 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
OM-K100	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ длиной 1 м для прямого подключения
OM-K300	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ длиной 3 м для прямого подключения
OM-K700	Пассивный кабель 10GBase-X SFP+ длиной 7 м для прямого подключения