



T-KOM  
РОСАТОМ

## Основные характеристики

### Расширенные функции управления

Благодаря поддержке расширенных функций управления коммутатор обеспечивает высокую производительность и масштабирование сети.

### Поддержка IPv6

Коммутатор является полностью совместимым с сетями на базе протокола IPv6. Поддержка функционала IPv6 способствует легкой интеграции оборудования в сети следующего поколения.

## Характеристики

### Интерфейсы

- 24 порта 10/100/1000Base-T
- 4 комбо-порта 100/1000Base-T/SFP

### Функции безопасности

- Списки управления доступом (ACL)
- Port Security
- Предотвращение атак ARP Spoofing
- IP-MAC-Port Binding (IMPB)

### Удобное управление

- Web-интерфейс
- Интерфейс командной строки (CLI)
- SNMP

### Расширенный набор функций

- Auto Surveillance VLAN
- Auto Voice VLAN
- Loopback Detection
- Диагностика кабеля
- Автоматическое определение MDI/MDIX
- Статическая маршрутизация
- Поддержка нескольких версий ПО
- Поддержка нескольких версий конфигураций

## ТГК-121-24/4-М

Настраиваемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP



Настраиваемый коммутатор ТГК-121-24/4-М, оснащенный 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP, поддерживает расширенные функции управления и безопасности, обеспечивая высокую производительность и масштабирование сети. Функции управления включают SNMP, управление на основе Web-интерфейса и упрощенный интерфейс командной строки (CLI) через Telnet. ТГК-121-24/4-М поддерживает Auto Voice VLAN, обеспечивая максимальный приоритет для «голосового» трафика. Данный коммутатор оснащен пассивной системой охлаждения, которая обеспечивает бесшумную работу и позволяет продлить срок эксплуатации устройства.

### Функции уровня 2

Коммутатор ТГК-121-24/4-М поддерживает полный набор функций уровня 2, включая IGMP Snooping, Port Mirroring, Spanning Tree Protocol (STP) и Link Aggregation Control Protocol (LACP). Функция управления потоком IEEE 802.3x позволяет оптимизировать нагрузку на коммутатор для повышения надежности передачи данных. Поддерживая скорость на каждом из портов до 2000 Мбит/с в режиме полного дуплекса, коммутатор обеспечивает высокую производительность, необходимую для подключения рабочих мест. Коммутатор поддерживает функцию диагностики кабеля и функцию Loopback Detection. Функция Loopback Detection используется для определения петель и автоматического отключения порта, на котором обнаружена петля. Функция диагностики кабеля предназначена для определения состояния витой пары, а также типа неисправности кабеля.

### Auto Surveillance VLAN и Auto Voice VLAN

Коммутатор ТГК-121-24/4-М поддерживает Auto Surveillance VLAN (ASV) и Auto Voice VLAN, что делает его идеальным решением для развертывания систем видеонаблюдения и IP-телефонии. Данный функционал позволяет автоматически распознавать в общей сети оборудование для видеонаблюдения и VoIP-оборудование и выделять его в отдельные VLAN, внутри каждой из которых для видеотрафика или голосового трафика будет назначен наивысший приоритет обслуживания. Поддержка Auto Surveillance VLAN и Auto Voice VLAN обеспечивает стабильную работу видео- и VoIP-приложений, качественную передачу и максимальную защиту мультимедиа трафика вне зависимости от общей загруженности сети.



T-KOM  
РОСАТОМ

## ТГК-121-24/4-М

Настраиваемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP

### 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. ТГК-121-24/4-М также поддерживает функцию предотвращения атак ARP Spoofing, защищающую сеть от атак, которые могут привести к изменению трафика или его задержке из-за отправки злоумышленником

### Удобное управление

Коммутатор ТГК-121-24/4-М поддерживает управление через Web-интерфейс, интерфейс командной строки (CLI) и SNMP.

### Экономия электроэнергии

Коммутатор ТГК-121-24/4-М соответствует стандарту IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet и потребляет меньше электроэнергии при небольшом объеме трафика.

ложных ARP-сообщений. С целью предотвращения атак ARP Spoofing коммутатор использует списки управления доступом для блокировки пакетов, содержащих ложные ARP-сообщения. 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"> <li>• 500 МГц</li> </ul>
Оперативная память	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 128 МБ</li> </ul>
Flash-память	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 МБ</li> </ul>
Интерфейсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 24 порта 10/100/1000Base-T</li> <li>• 4 комбо-порта 100/1000Base-T/SFP</li> </ul>
Индикаторы	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power</li> <li>• Link/Activity/Speed (на порт)</li> </ul>
Кнопки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Кнопка Reset</li> </ul>
Сетевые кабели	<ul style="list-style-type: none"> <li>• UTP категории 5, 5e (макс. 100 м)</li> </ul>
Разъем питания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Разъем для подключения питания (переменный ток)</li> </ul>

### Функционал

Стандарты и функции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IEEE 802.3 10Base-T (медная витая пара)</li> <li>• IEEE 802.3u 100Base-TX (медная витая пара)</li> <li>• IEEE 802.3ab 1000Base-T (медная витая пара)</li> <li>• IEEE 802.3z 1000Base-X</li> <li>• IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet</li> <li>• Автоматическое согласование скорости и режима дуплекса</li> <li>• Управление потоком IEEE 802.3x</li> <li>• Автоматическое определение MDI/MDIX на всех медных портах</li> </ul>
Дуплексный режим	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Полу-/полный дуплекс для скорости 10/100 Мбит/с</li> <li>• Полный дуплекс для скорости 1000 Мбит/с</li> </ul>

### Производительность

Коммутационная матрица	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 56 Гбит/с</li> </ul>
Метод коммутации	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Store-and-forward</li> </ul>
Размер таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8К записей</li> </ul>
Статические MAC-адреса	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 256 записей</li> </ul>
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 41,7 Мpps</li> </ul>
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 512 КБ</li> </ul>



**T-KOM**  
**РОСАТОМ**

## ТГК-121-24/4-М

**Настраиваемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP**

Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 000 байт</li> </ul>
<b>Программное обеспечение</b>	
Функции уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1D Spanning tree (STP)</li> <li>• 802.1w Rapid Spanning Tree (RSTP)</li> <li>• 802.1s Multiple Spanning Tree (MSTP)</li> <li>• 802.3ad Link Aggregation (макс. 8 групп на устройство/8 портов на группу)</li> <li>• Loopback detection (LBD)</li> <li>• SPAN/RSPAN</li> <li>• Защита от широковещательного шторма</li> <li>• Per Port BPDU Filtering</li> <li>• Restricted role, Restricted TCN</li> <li>• BPDU guard</li> </ul>
Multicasting уровня 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• IGMP Snooping</li> <li>• Поддержка групп (до 512)</li> <li>• MLD Snooping</li> <li>• Limit IP multicasting (IGMP filtering)</li> <li>• GMP Authentication</li> <li>• Router ports</li> <li>• Forbidden router ports</li> </ul>

VLAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1Q</li> <li>• Группы VLAN (макс. 4094 статические VLAN-группы)</li> <li>• Поддержка GVRP</li> <li>• 802.1v protocol VLAN</li> <li>• QinQ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MAC-based VLAN</li> <li>• ISM VLAN</li> <li>• Vlan Trunking</li> <li>• Voice Vlan</li> </ul>
DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP Relay</li> <li>• DHCP Relay, опция 82</li> <li>• DHCP Relay User-defined для опции 82</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DHCP Local relay</li> <li>• DHCPv6 Relay</li> <li>• DHCPv6, опция 37</li> </ul>
Качество обслуживания (QoS)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Количество очередей приоритетов: 8</li> <li>• На основе порта</li> <li>• На основе MAC-адреса</li> <li>• На основе IP</li> <li>• На основе номера порта TCP/UDP</li> <li>• На основе 802.1p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На основе TOS</li> <li>• На основе DSCP</li> <li>• На основе VLAN ID</li> <li>• На основе типа протокола</li> <li>• На основе Packet Content (PCF)</li> <li>• По времени</li> </ul>
Функции уровня 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Статические маршруты</li> <li>• IP-интерфейс</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARP-записи</li> </ul>
Списки управления доступом (ACL)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ACL-записи: до 1024</li> <li>• ACL-профили: до 3</li> <li>• На основе порта коммутатора</li> <li>• На основе MAC-адреса</li> <li>• На основе VLAN ID</li> <li>• На основе приоритета 802.1p</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• На основе DSCP</li> <li>• На основе IPv4</li> <li>• На основе типа протокола</li> <li>• На основе номера порта TCP/UDP</li> <li>• На основе User Defined Packet Content</li> <li>• По времени</li> </ul>
Безопасность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SSH v2</li> <li>• SSL</li> <li>• IP-MAC Port Binding</li> <li>• DHCP Snooping</li> <li>• Управление полосой пропускания</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Сегментация трафика</li> <li>• CPU Interface Filtering</li> <li>• Предотвращение атак DoS</li> <li>• PPPoE insertion</li> </ul>
AAA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.1X Port-based Access Control</li> <li>• 802.1X Host-based Access Control</li> <li>• Guest VLAN</li> <li>• MAC-based Access Control (MAC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RADIUS Auth для Mgmt</li> <li>• TACACS+ Auth для Mgmt</li> <li>• RADIUS Accounting</li> </ul>
ОАМ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Диагностика кабеля</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Восстановление заводских настроек по умолчанию</li> </ul>
Управление	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Web-интерфейс</li> <li>• CLI</li> <li>• Telnet</li> <li>• TFTP-клиент</li> <li>• SNMP v1/v2c/v3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RMON v1</li> <li>• BootP/DHCP-клиент</li> <li>• SNMP</li> <li>• SYSLOG</li> <li>• LLDP</li> </ul>



**T-KOM**  
**РОСАТОМ**

## **ТГК-121-24/4-М**

**Настраиваемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP**

Стандарты MIB/RFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC783, 1350 TFTP</li> <li>• RFC791 IP</li> <li>• RFC768 UDP</li> <li>• RFC793 TCP</li> <li>• RFC792 ICMPv4</li> <li>• RFC2463, 4443 ICMPv6</li> <li>• RFC826 ARP</li> <li>• RFC951, 1542, 2131 BootP/DHCP Client</li> <li>• RFC1212 Concise MIB Definitions</li> <li>• RFC1213 MIB II</li> <li>• RFC1215 MIB Traps Convention</li> <li>• RFC1350 TFTP</li> <li>• RFC1493 Bridge MIB</li> <li>• RFC1769 SNMP</li> <li>• RFC1157, 2570, 2573, 2575, 2576 SNMP MIB</li> <li>• RFC1442, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 2578, 3418 SNMPv2 MIB</li> <li>• RFC271, 1757, 2819 RMON MIB</li> <li>• RFC2021 RMONv2 MIB</li> <li>• RFC1398, 1643, 1650, 2358, 2665 Ether-like MIB</li> <li>• RFC1321, 2284, 2865, 2716, 3580 Extensible Authentication Protocol (EAP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC2674 802.1p MIB</li> <li>• RFC2461, 4861 Neighbor Discovery for IPv6</li> <li>• RFC2462, RFC4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration (SLAAC)</li> <li>• RFC2464 IPv6 over Ethernet and definition</li> <li>• RFC4291 IPv6 Addressing Architecture</li> <li>• RFC2893, 4213 IPv4/IPv6 dual stack function</li> <li>• Interface Group MIB</li> <li>• RFC2138, 2139, 2618, 2865 RADIUS Authentication Client MIB</li> <li>• RFC2246 SSL</li> <li>• RFC2475, 2598 CoS</li> <li>• RFC3164, 3195 System Log</li> <li>• RFC3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417 SNMPv3</li> <li>• RFC4022 MIB for TCP</li> <li>• RFC4113 MIB for UDP</li> <li>• RFC2389 MIB for Diffserv.</li> <li>• RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB</li> <li>• Private MIB</li> <li>• DDP MIB</li> <li>• LLDP-MED MIB</li> </ul>
<b>Физические параметры</b>		
Размеры (Д x Ш x В)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 440 x 140 x 44 мм</li> </ul>	

Стандарты MIB/RFC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC783, 1350 TFTP</li> <li>• RFC791 IP</li> <li>• RFC768 UDP</li> <li>• RFC793 TCP</li> <li>• RFC792 ICMPv4</li> <li>• RFC2463, 4443 ICMPv6</li> <li>• RFC826 ARP</li> <li>• RFC951, 1542, 2131 BootP/DHCP Client</li> <li>• RFC1212 Concise MIB Definitions</li> <li>• RFC1213 MIB II</li> <li>• RFC1215 MIB Traps Convention</li> <li>• RFC1350 TFTP</li> <li>• RFC1493 Bridge MIB</li> <li>• RFC1769 Sntp</li> <li>• RFC1157, 2570, 2573, 2575, 2576 SNMP MIB</li> <li>• RFC1442, 1901, 1902, 1903, 1904, 1905, 1906, 1907, 1908, 2578, 3418 SNMPv2 MIB</li> <li>• RFC271, 1757, 2819 RMON MIB</li> <li>• RFC2021 RMONv2 MIB</li> <li>• RFC1398, 1643, 1650, 2358, 2665 Ether-like MIB</li> <li>• RFC1321, 2284, 2865, 2716, 3580 Extensible Authentication Protocol (EAP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RFC2674 802.1p MIB</li> <li>• RFC2461, 4861 Neighbor Discovery for IPv6</li> <li>• RFC2462, RFC4862 IPv6 Stateless Address Auto-configuration (SLAAC)</li> <li>• RFC2464 IPv6 over Ethernet and definition</li> <li>• RFC4291 IPv6 Addressing Architecture</li> <li>• RFC2893, 4213 IPv4/IPv6 dual stack function</li> <li>• Interface Group MIB</li> <li>• RFC2138, 2139, 2618, 2865 RADIUS Authentication Client MIB</li> <li>• RFC2246 SSL</li> <li>• RFC2475, 2598 CoS</li> <li>• RFC3164, 3195 System Log</li> <li>• RFC3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3416, 3417 SNMPv3</li> <li>• RFC4022 MIB for TCP</li> <li>• RFC4113 MIB for UDP</li> <li>• RFC2389 MIB for Diffserv.</li> <li>• RFC2620 RADIUS Accounting Client MIB</li> <li>• Private MIB</li> <li>• DDP MIB</li> <li>• LLDP-MED MIB</li> </ul>
Вес	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2,15 кг</li> </ul>	
<b>Условия эксплуатации</b>		
Питание	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц, внутренний универсальный источник питания</li> </ul>	
Макс. потребляемая мощность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 В: 17,32 Вт</li> <li>• 240 В: 16,94 Вт</li> </ul>	
Потребляемая мощность в режиме ожидания	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 В: 6,49 Вт</li> <li>• 240 В: 6,55 Вт</li> </ul>	
Тепловыделение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 В: 59,09 БТЕ/час</li> <li>• 240 В: 57,79 БТЕ/час</li> </ul>	
MTBF (часы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 992 594</li> </ul>	
Уровень шума	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 дБ</li> </ul>	
Система вентиляции	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пассивная</li> </ul>	
Температура	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Рабочая: от -5 до 50 °C</li> <li>• Хранения: от -20 до 70 °C</li> </ul>	
Влажность	<ul style="list-style-type: none"> <li>• При эксплуатации: от 0% до 95% без конденсата</li> <li>• При хранении: от 0% до 95% без конденсата</li> </ul>	
<b>Комплект поставки</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Коммутатор ТГК-121-24/4-М</li> <li>• Кабель питания</li> <li>• Фиксатор для кабеля питания</li> <li>• 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку</li> <li>• 4 резиновые ножки</li> <li>• Комплект для монтажа</li> <li>• Краткое руководство по установке</li> </ul>		



T-KOM  
РОСАТОМ

## ТГК-121-24/4-М

Настраиваемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP

Совместимое оборудование	
ОМ-712	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-T (до 100 м)
ОМ-310	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LX для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
ОМ-311	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX для многомодового оптического кабеля (до 550 м)
ОМ-312	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-SX+ для многомодового оптического кабеля (до 2 км)
ОМ-314	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-LHX для одномодового оптического кабеля (до 50 км)
ОМ-315	SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-ZX для одномодового оптического кабеля (до 80 км)
ОМ-330прм	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
ОМ-330прд	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 10 км)
ОМ-331прм	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
ОМ-331прд	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000BASE-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 40 км)
Информация для заказа	
<i>Модель</i>	<i>Описание</i>
ТГК-121-24/4-М	Настраиваемый коммутатор 2 уровня с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP

Обновлено 23.12.2021

Характеристики могут быть изменены без уведомления.