



## Ключевые особенности

### Защита от статического электричества

Все медные порты поддерживают встроенную защиту от статического электричества до 6 кВ.

### Расширенные функции управления

Функции управления включают SNMP, управление на основе Web-интерфейса и интерфейс командной строки (CLI) через Telnet и SSH.

### 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

### Удобное управление

- Web-интерфейс
- CLI через Telnet и SSH

### Расширенный набор функций

- Auto Surveillance VLAN
- Voice VLAN
- Loopback Detection
- Диагностика кабеля
- Автоматическое определение MDI/MDIX

## ТГК-121-24/4-М/CLI/T

Управляемый L2 коммутатор с  
24 портами 10/100/1000Base-T и  
4 комбо-портами 100/1000Base-T/ SFP



Управляемый коммутатор 2 уровня ТГК-121-24/4-М/CLI/T, 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 интерфейс командной строки (CLI) через Telnet и SSH. 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/CLI/T 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.

### Защита от статического электричества

Все медные порты поддерживают встроенную защиту от статического электричества до 6 кВ. Она обеспечивает устойчивость медных портов к наведенному напряжению и предотвращает повреждение коммутатора и подключенных к нему устройств.



T-KOM  
РОСАТОМ

## ТГК-121-24/4-М/CLI/T

Управляемый L2 коммутатор 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.

### Экономия электроэнергии

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

## Технические характеристики

### Аппаратное обеспечение

Оперативная память	<ul style="list-style-type: none"><li>• 256 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</li><li>• IEEE 802.3u 100Base-TX</li><li>• IEEE 802.3ab 1000Base-T</li><li>• IEEE 802.3z 1000Base-X</li><li>• IEEE 802.3az Energy-Efficient Ethernet</li><li>• Управление потоком IEEE 802.3x</li><li>• Автоматическое согласование скорости и режима дуплекса</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>
Макс. скорость перенаправления 64-байтных пакетов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 41,7 Mpps</li></ul>
Размер таблицы MAC-адресов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 8К записей</li></ul>
Буфер пакетов	<ul style="list-style-type: none"><li>• 512 КБ</li></ul>
Jumbo-фрейм	<ul style="list-style-type: none"><li>• 10 000 байт</li></ul>



Программное обеспечение		
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)<sup>1</sup></li><li>• 802.3ad Link Aggregation (макс. 8 групп на устройство/8 портов на группу)</li><li>• Loopback detection (LBD)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><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>
Многоадресная рассылка уровня 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• IGMP Snooping</li><li>• Поддержка групп (до 512)</li><li>• MLD Snooping<sup>1</sup></li><li>• Limit IP multicasting (IGMP filtering)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• IGMP 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<sup>1</sup></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<sup>1</sup></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<sup>1</sup></li><li>• MAC-based Access Control (MAC)<sup>1</sup></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>
OAM	<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<sup>1</sup></li><li>• BootP/DHCP-клиент</li><li>• SNMP</li><li>• SYSLOG</li><li>• LLDP</li></ul>

<sup>1</sup> – функция будет реализована в будущих релизах ПО



T-KOM  
РОСАТОМ

## ТГК-121-24/4-М/CLI/T

Управляемый L2 коммутатор с  
24 портами 10/100/1000Base-T и  
4 комбо-портами 100/1000Base-T/ SFP

Стандарты MIB	<ul style="list-style-type: none"><li>• RFC1212 Concise MIB Definitions</li><li>• RFC1213 MIBII</li><li>• RFC1215 MIB Traps Convention</li><li>• RFC1493 Bridge MIB</li><li>• RFC1157, RFC2573, RFC2575, RFC2576 SNMP MIB</li><li>• RFC1442, RFC1901, RFC1902, RFC1903, RFC1904, RFC1905, RFC1906, RFC1907, RFC1908, RFC2578, RFC3418 SNMPv2 MIB</li><li>• RFC271, RFC1757, RFC2819 RMON MIB</li><li>• RFC2021 RMONv2 MIB</li><li>• RFC1398, RFC1643, RFC1650, RFC2358, RFC2665 Ether-like MIB</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RFC2674 802.1p MIB</li><li>• Interface Group MIB</li><li>• RFC2618 RADIUS Authentication Client MIB</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>
Стандарты RFC	<ul style="list-style-type: none"><li>• RFC791 IP</li><li>• RFC768 UDP</li><li>• RFC793 TCP</li><li>• RFC792 ICMPv4</li><li>• RFC2463, RFC4443 ICMPv6</li><li>• RFC826 ARP</li><li>• RFC1321, RFC2284, RFC2865, RFC2716, RFC3580 Extensible Authentication Protocol (EAP)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• RFC2573 SNMP Applications</li><li>• RFC2461, RFC4861 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, RFC4213 IPv4/IPv6 dual stack function</li></ul>
<b>Физические параметры</b>		
Размеры (Д x Ш x В)	• 440 x 140 x 44 мм	
Вес	• 2,15 кг	
<b>Условия эксплуатации</b>		
Питание	• 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц	
Макс. потребляемая мощность	• 17,32 Вт	
Потребляемая мощность в режиме ожидания	• 100 В: 6,49 Вт • 240 В: 6,55 Вт	
Тепловыделение	• 17,31 Вт	
MTBF (часы)	• 992 594	
Уровень шума	• 0 дБ	
Защита от статического электричества	• Поддержка защиты от статического электричества до 6 кВ на медных портах (стандарт IEC61000-4-5)	
Система вентиляции	• Пассивная	
Температура	• Рабочая: от -5 до 50 °С • Хранения: от -40 до 70 °С	
Влажность	• При эксплуатации: от 10% до 90% без конденсата • При хранении: от 5% до 90% без конденсата	
<b>Комплект поставки</b>		
<ul style="list-style-type: none"><li>• Коммутатор ТГК-121-24/4-М/CLI/T</li><li>• Кабель питания</li><li>• Фиксатор для кабеля питания</li><li>• 2 крепежных кронштейна для установки в 19-дюймовую стойку</li><li>• Комплект для монтажа</li><li>• 4 резиновые ножки</li><li>• Краткое руководство по установке</li></ul>		
<b>Информация для заказа</b>		
Модель	Описание	
ТГК-121-24/4-М/CLI/T	Управляемый L2 коммутатор с 24 портами 10/100/1000Base-T и 4 комбо-портами 100/1000Base-T/SFP	



T-KOM  
РОСАТОМ

**ТГК-121-24/4-М/СLI/Т**  
**Управляемый L2 коммутатор с**  
**24 портами 10/100/1000Base-T и**  
**4 комбо-портами 100/1000Base-T/ SFP**

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/3км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-D (Tx:1550 нм, Rx:1310 нм) для одномодового оптического кабеля (до 3 км)
OM-330прм/3км	WDM SFP-трансивер с 1 портом 1000Base-BX-U (Tx:1310 нм, Rx:1550 нм) для одномодового оптического кабеля (до 3 км)
OM-330прд/10км	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)

Обновлено 21.12.2023

Характеристики могут быть изменены без уведомления.