



## Маршрутизаторы для корпоративных сетей

### серия QSR-3920

#### Описание

Маршрутизаторы серии QSR-3920 – это следующее поколение маршрутизаторов QTECH, которые сочетают в себе интегрированные функции маршрутизации, коммутации и безопасности. QSR-3920 представляет собой интегрированное решение, которое позволяет развертывать легко масштабируемые приложения и сервисы для сетей различного уровня сложности и размера с минимальными инвестиционными затратами.



Рисунок 1. QSR-3920-08 передняя панель



Рисунок 2. QSR-3920-08 задняя панель

## Возможности

### Поддержка слотов расширения

Маршрутизаторы серии QSR-3920 поддерживают установку шести дополнительных карт в слоты расширения.

### Беспроводная 3G/4G-связь

Маршрутизаторы серии QSR-3920 могут использовать для установки соединения встроенный 3G/4G-модуль в соответствии с требованиями заказчика. Поддерживают 3 стандарта 3G, такие как TD-SCDMA, CDMA2000 и WCDMA. Поддерживают 4 стандарта 4G, такие как TD-LTE и FDD-LTE.

### Высокая производительность

Производительность маршрутизаторов серии QSR-3920 достигает более чем 7 Мпак/с, причем использование дополнительного функционала, такого как ACL и настроенные политики QOS, практически не оказывают влияние на общую производительность.

## Технические характеристики

Модели	QSR-3920		
Процессор	Multi-core MIPS processor		
USB	1		
Консольный порт	1		
Консольный порт micro-USB	1		
Выделенный порт управления RJ45	1		
ESP-модуль	3ESP5	3ESP10	3ESP40
Оперативная память	2 ГБ	4 ГБ	8 ГБ

Модели	QSR-3920		
<b>WAN-интерфейсы</b>			
10/100/1000 BASE-T	16	16	4
100/1000 BASE-X SFP	8	8	4
Combo 100/1000 BASE-T BASE-X SFP	-	-	4
10GbE BASE-X SFP+	-	2	4
Flash-память	8 ГБ		
Слоты расширения	6 слотов для карт MX9, 2 слота для карт LX9		
ESP-модуль	1		
Разъёмы питания	2		
Слоты для вентилятора	1		
Размеры (Ш×Г×В), мм	442,0× 365,0× 88,2 (2U)		
Питание	100 – 240 В AC, 50 Гц		
Температура	Рабочая температура: 0 °C – +45 °C		
	Температура хранения: –40 °C – +70 °C		
Влажность	Рабочая Влажность: 5 % – 85 %		
	Влажность хранения: 5 % – 85 %		
Охлаждение	Intelligent Fan		
<b>Производительность</b>			
ESP-модуль	3ESP5	3ESP10	3ESP40
Размер таблицы MAC-адресов	16000		
Размер таблицы VLAN	4094		

Модели		QSR-3920		
Производительность (без настроек), Гбит/с		1,6	3,5	7
Производительность (без настроек), Мпак/с		1,1	2,4	7
Производительность (ACL + NAT), Гбит/с		0,8	1,6	3
Производительность (ACL + NAT), Мпак/с		0,55	1,1	3
Количество VPN-туннелей	IPSec	1000		
	L2TP	500		
	GRE	500		
Количество маршрутов IPv4 OSPF, тыс.		380	1170	2000
Количество маршрутов IPv6 OSPFv3, тыс.		350	600	2000
Количество маршрутов BGP, тыс.		540	1500	2400
Размер таблицы ACL		5000		
WAN		FR, MFR		
		HDLC		
		PPP, MP, support LCP/PAP/CHAP negotiation functions		
		PPPoE Client		
		Bridging		
		Virtual Ethernet bridge		

Модели	QSR-3920
LAN	Dynamic and static ARP, proxy ARP, free ARP
	Ethernet, Ethernet II, VLAN (VLAN-BASED PORT VLAN, VOICE VLAN, Guest VLAN), Port Isolation, Flow control (IEEE 802.3X), 802.1p, 802.1Q, 802.1x
	MDI/MDIX
	STP/RSTP/MSTP
	IGMP Snooping, GVRP
	IEEE802.3ad LACP
	Зеркалирование портов
	Storm Control на основе пакетов/битов, настройка действий при превышении лимита
Маршрутизация	Статическая маршрутизация
	RIP v1/v2
	IRMP
	OSPF v2/v3
	IS-IS
	BGP
	ECMP, route policy, recursive route, PBR, prefix list
Мультикаст	IGMP v1/v2/v3
	IGMP Snooping
	PIM-DM, PIM-SM, PIM-SDM, PIM-SSM
	DVMRP, MSDP
	Multicast BGP
	MLD, MLD SSM mapping

Модели	QSR-3920
IP	DHCP Server, DHCP Client, DHCP Relay, DHCP option 82/60/43
	DNS, DDNS
	FTP Server, FTP Client, SFTP Server, SFTP client
	Ping, Trace
	IP Accounting, UDP Helper, NTP
	IP unnumbered
ACL	Standard IP ACL, extended IP ACL, standard MAC ACL, Ethernet protocol ACL, Reflexive ACL
Безопасность	Control plane, uRPF
Firewall	Zone-Based Firewall, Stateful/Stateless Firewall, Packet filter, status detection, unreasonable IP fragment filter, too-small packet filter, false source address detection
IPSec	IPSec Route based/Policy based, IPsec XAUTH
DDOS	ICMP Flood interception, Smurf attack interception, LAND attack interception, SYN Flood attack interception
Контроль приложений	Traffic control, URL filter
VPN	MPLS/VPLS, L2TP, L2TPv3, GRE IPv4/IPv6, IPSec, GRE Tunnel Protection, mGRE, NHRP, DVPN, IKE, RSA, 6VPE, Site-to-Site VPN (Policy Based, Route Based)
Multicast VPN	Draft Rosen, NG-MVPN
NAT	Static NAT, dynamic NAT, static NAT, dynamic NAT, Extendable NAT, PAT
Аутентификация	Локальная аутентификация, RADIUS, TACACS+
	802.1X, MAB, Portal

Модели	QSR-3920
MPLS L2VPN	Martini L2VPN
	VPLS/VPWS(EoMPLS)
	MPLS Q-in-Q VLAN Tag Termination
MPLS/BGP VPN (L3VPN)	Multiple VPN's, MPLS Multi-role Host
MPLS TE	MPLS TE/FRR
Распространение меток	LDP, MBGP, RSVP-TE, IGP (Segment Routing)
MPLS OAM	MPLS ping, MPLS trace route
Flow classification	На основе порта, Ethertype, MAC-адреса, IP-адреса, CoS/DSCP, TCP/UDP-портов и т.д.
Traffic monitoring	CAR, LR
Управление перегрузками	PQ, FQ, CQ, CBWFQ, LLQ
Предотвращение перегрузок	RED, WRED, Diffserv Compliant WRED
Аутентификация и целостность передаваемых данных	AES, DES, 3DES, Blowfish, Diffie-Hellman MODP, IKE, PKI, MD5, SHA-1, SHA-256/512, PFS
Прочее	IPv6 QoS, H-QoS, Ethernet sub interface QoS, CoS для PPPoE, MPLS QoS
Traffic shaping	GTS
Dual Stack	IPv4 и IPV6 dual stack, IPv6-туннель, 6to4-туннель
Протоколы маршрутизации	RIPng, OSPFv3, BGP4+, IS-IS IPv6
Виртуальная маршрутизация	VRF, VRF Lite, GRE Tunnel VRF, взаимодействие таблиц VRF через IPsec
BFD	BGP/IS-IS/OSPF/RSVP/VPLS PW/VRRP

Модели	QSR-3920
Оптимизация и отказоустойчивость	Interface backup
	VRRP
	IPv4/IPv6-балансировка
	Балансировка нагрузки на основе пропускной способности
	Балансировка нагрузки на основе IP-адреса
	IP FRR, TE FRR
	Keepalive Gateway
Управление и обслуживание	Zero Touch Provisioning, NETCONF, SNMP v1/v2/v3, LLDP, LLDP-MED, MIB, RMON, ICMPv6, Path MTU Discovery, IPv6 ND, SYSLOG, Netflow, IPFIX CLI (Console/Telnet/SSH), Web, AUX, Configuration Rollback
SLA	DHCP, FTP, HTTP, ICMP, UDP public, UDP private, TCP public, TCP private, SNMP
	Voice jitter
	Network delay, jitter, packet loss rate

## Энергопотребление

Модель	Потребление энергии, Вт
QSR-M-3920-3ESP5	57
QSR-M-3920-3ESP10	57
QSR-M-3920-3ESP40	180
QSR-LX9-M-24GETS	17
QSR-M-3920-FAN	5
QSR-MX9-M-4E1	4
QSR-MX9-M-4CE1	4
QSR-MX9-M-4GET	4
QSR-MX9-M-4GEF	5



Модель	Потребление энергии, Вт
QSR-MX9-M-4G-LTE	2

## Информация для заказа

Модель	Описание
<b>QSR-3920-08</b>	Роутер шасси, 2U, 1 слот для карт 3ESP, 6 слотов для карт MX9, 2 слота для карт LX9, поддержка модульных блоков питания (модульные блоки питания в комплект поставки не входят), 1 слот для блока вентиляторов (блок вентиляторов в комплект поставки не входит)
<b>QSR-M-3920-PWR-AC</b>	Блок питания для QSR-3920, 220 В AC
<b>QSR-M-3920-PWR-DC</b>	Блок питания для QSR-3920, 40–57 В DC
<b>QSR-M-3920-3ESP5</b>	Модуль управления для QSR-3920, 16GET, 8GEF WAN
<b>QSR-M-3920-3ESP10</b>	Модуль управления для QSR-3920, 16GET, 8GEF, 2×10GEF WAN
<b>QSR-M-3920-3ESP40</b>	Модуль управления для QSR-3920, 4GET, 4GEF, 4GE Combo, 4×10GEF WAN
<b>QSR-M-3920-FAN</b>	Блок вентиляторов для QSR-3920

## Сопутствующие товары

Модель	Описание
<b>Модуль линейных входов</b>	
<b>QSR-LX9-M-24GETS</b>	Модуль расширения LX9, 24 порта 10/100/1000 BASE-T
<b>Универсальные модули расширения</b>	
<b>QSR-MX9-M-4E1</b>	Четырёхпортовый un-channelized E1-модуль
<b>QSR-MX9-M-4CE1</b>	Четырёхпортовый channelized E1-модуль
<b>QSR-MX9-M-4GET</b>	Четырёхпортовый Gigabit Ethernet 1000 BASE-T WAN-модуль
<b>QSR-MX9-M-4GEF</b>	Четырёхпортовый Gigabit Ethernet SFP WAN-модуль
<b>QSR-MX9-M-4G-LTE</b>	Однопортовый 4G-модуль, LTE-FDD (band:1/3), TD-LTE (band39/40/41), WCDMA, TD-CDMA, EDGE/GPRS/GSM

## Общая информация

### Замечания и предложения

Мы всегда стремимся улучшить нашу документацию и помочь вам работать лучше, поэтому мы хотим услышать вас. Мы всегда рады обратной связи, в особенности:

- ошибки в содержании, непонятные или противоречащие места в тексте;
- идеи по улучшению документации, чтобы находить информацию быстрее;
- неработающие ссылки и замечания к навигации по документу.

Если вы хотите написать нам по поводу данного документа, то используйте, пожалуйста, форму обратной связи на сайте [qtech.ru](https://qtech.ru).

### Гарантия и сервис

Процедура и необходимые действия по вопросам гарантии описаны на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Гарантийное обслуживание](#)».

Ознакомиться с информацией по вопросам тестирования оборудования можно на сайте QTECH в разделе «Поддержка» -> «[Взять оборудование на тест](#)».

Вы можете написать напрямую в службу сервиса по электронной почте [sc@qtech.ru](mailto:sc@qtech.ru).

### Техническая поддержка

Если вам необходимо содействие в вопросах, касающихся нашего оборудования, то можете воспользоваться нашей автоматизированной системой запросов технического сервис-центра [helpdesk.qtech.ru](https://helpdesk.qtech.ru).

Телефон Технической поддержки +7 (495) 797-33-11 доб. 0

### Электронная версия документа

Дата публикации: 19.04.2023



[https://files.qtech.ru/upload/routers/QSR-3920/QSR-3920\\_datasheet.pdf](https://files.qtech.ru/upload/routers/QSR-3920/QSR-3920_datasheet.pdf)