



---

# Мультисервисный маршрутизатор BR850

---

Техническое описание

Выпуск 1.12

Апрель 2019

ООО «БУЛАТ»

[www.opk-bulat.ru](http://www.opk-bulat.ru)

## **Авторские права © ООО «Булат», 2019. Все права защищены.**

Воспроизведение или передача данного документа или какой-либо его части в любой форме и любыми средствами без предварительного письменного разрешения ООО «Булат» запрещена.

### **Товарные знаки**

Логотип «Булат» и другие товарные знаки ООО «Булат» являются зарегистрированными товарными знаками ООО «Булат».

Остальные товарные знаки, наименования изделий, услуг и компаний, упомянутые в настоящем документе, принадлежат их владельцам.

### **Примечание**

Приобретаемое оборудование, услуги и конструктивные особенности обуславливаются договором, заключенным между ООО «Булат» и клиентом. Все или отдельные части оборудования, услуг и конструктивных особенностей, описываемых в данном документе, могут не входить в объем покупки или объем эксплуатации. Если иное не указано, любые формулировки, сведения и рекомендации, содержащиеся в данном документе, представляются с условием «как есть», исключая гарантии, поручительства или какие-либо объяснения, явные или подразумеваемые.

Документ содержит текущую информацию на момент его издания, которая может быть изменена без предварительного уведомления. При подготовке документа были приложены все усилия для обеспечения достоверности информации, но все утверждения, сведения и рекомендации, приводимые в данном документе, не являются явно выраженной или подразумеваемой гарантией (истинности или достоверности).

## **ООО «Булат»**

Адрес: Россия ЦФО Москва  
115547, Загорьевский проезд, дом № 1, офис 7

Веб-сайт: <http://opk-bulat.ru>

Email: [info@opk-bulat.ru](mailto:info@opk-bulat.ru)



## 1. Описание устройства

Мультисервисный маршрутизатор BR850 предназначен для работы в крупных MPLS сетях операторов связи и корпоративных клиентов в качестве маршрутизатора ядра сети, устройства опорной сети для предоставления мобильных сервисов 4G/5G.

Неблокируемая коммутационная матрица маршрутизатора обрабатывает до 720 миллионов пакетов в секунду и обеспечивает работу всех портов на максимальной скорости.

Гибкость конфигурации, транзакционный CLI, модульное программное обеспечение и широкие функциональные возможности предоставляют широкий спектр применения на всех уровнях сети.

Для обеспечения надёжной и бесперебойной работы реализовано резервирование модулей питания по схеме 1+1 с горячей заменой и модулей вентиляции по схеме 3+1 с горячей заменой. Разделение подсистемы управления (control plane) и подсистемы передачи трафика (data plane) обеспечивает надёжную работу изделия.



Маршрутизатор BR850

## 2. Ключевые особенности

- Поддержка интерфейсов:
  - 10 GigabitEthernet(SFP+);
  - 40/100 GigabitEthernet (QSFP28)
- Поддержка основных протоколов стека IP/MPLS;
- Резервированные блоки питания и охлаждения;
- Гибкая модель лицензирования;
- Буфер памяти до 6 Гбайт;
- Поддержка расширения таблиц коммутации и маршрутизации за счёт внешнего TCAM.

## 3. Линейка маршрутизаторов

Линейка маршрутизаторов BR850 состоит из следующих платформ:



- BR850. Модель со встроенными портами 10/40/100 Гбит/сек

## 4. Программное обеспечение

Программное обеспечение БУЛАТ обеспечивает гибкость в построении и развитии сети:

- Поддержка протоколов стека IP/MPLS;
- Модульная структура программного обеспечения гарантирует высокую стабильность;
- Гибкая модель лицензирования функционала и производительности для оптимизации затрат при строительстве и модернизации сети;
- Обеспечивается защита инвестиций за счёт возможности переноса лицензий между устройствами;
- Поддерживается удалённое обновление программного обеспечения без перезагрузки изделия (4 кв 2019г.)

Функционал	BR850-NOS
Коммутация	IEEE 802.1Q, QinQ[MB3], Ethernet OAM[MB4], MPLS OAM[MB5]
Маршрутизация	Статическая маршрутизация, OSPF, IS-IS, BGP, MP-BGP, Route redistribution [MB3], Graceful Restart[MB5], Fast-Reroute[MB3], Policy-based Routing[MB3], OSPF Multi-instance[MB4]
Сходимость и надёжность	BFD[MB3], VRRP[MB4]
MPLS	LDP, RSVP, MPLS PW, VPLS, L3VPN, OAM[MB5]
Безопасность	ACL[MB3], Ограничение UC, MC и BC трафика(Storm-Control)[MB3], CPP[MB3]
DHCP	Relay[MB3]
Multicast	PIM-SM/DM/SSM[MB4], Anycast-PIM[MB4], MSDP[MB4] IGMPv2/v3[MB4]
QoS	Классификация и перемаркировка L2/L3/MPLS трафика[MB3], механизмы WRR/WFQ/SP[MB3], WRED[MB3], Policy Rate[MB3], HQoS[MB3]
Управление и обслуживание	CLI, транзакционный CLI, Telnet, SSHv2, AAA, RADIUS, TACACS+, SNMP[MB3], Ping, Traceroute, Syslog[MB3], NTP[MB3], ISSU[MB5], Netconf, Netflow/IPFIX[MB5], FTP/TFTP/SFTP

Даты релизов: [MB3]:2Q2019 [MB4] 4Q2019 [MB5]: 2Q2020

## 5. Аппаратные характеристики и масштабирование

Функционал	BR850
<b>Порты</b>	
40/100GigabitEthernet(QSFP28)	6
10GigabitEthernet(SFP+)	48



Функционал	BR850
Порты управления	1 консольный порт, 1 порт 10/100/1000Base-T для внеполосного администрирования,
<b>Производительность и масштабирование</b>	
Матрица коммутации	1080 Гбит/с
Таблица MAC	До 750К
FIB	0,7М IPv4/VPNv4 0.25М IPv6
RIB	4М IPv4/VPNv4/IPv6
Максимальная глубина стека MPLS	4 метки
Количество сабинтерфейсов	До 8К
Количество PW	До 4К
Количество соседств BGP	Более 500
Количество VPLS	До 4К
Количество ACL	До 8К
<b>Электропитание и охлаждение</b>	
Питание	Переменный ток: 100–220В, 50–60Гц Постоянный ток 48В
Слоты модулей питания	2
Слоты вентиляторов	4
Габариты (ШхГхВ), мм	438x460x43
Высота в стойке	1 RU
MTBF (наработка на отказ)	> 80 000 часов
Рабочие температуры	от 0° С до 50° С
Рабочая влажность	от 0% до 95% без конденсации

## 6. Информация для заказа

Компонент	Описание
<b>Аппаратные компоненты</b>	
BR850	Аппаратная платформа <ul style="list-style-type: none"><li>• 48 портов 10GE SFP+</li><li>• 6 портов 40/100 GE QSFP28</li></ul>
BR850-AC	Блок питания AC48V для платформ BR850



BR850-DC	Блок питания DC220V для платформ BR850
BR850-FAN	Модуль вентилятора
<b>Программные компоненты и лицензии</b>	
BR850-NOS	Базовое программное обеспечение Service Provider
BR850-NOS-SR	Расширенная программная лицензия для программного обеспечения BR850-NOS
BR850-EOS	Программное обеспечение Enterprise [3Q2019 г.]
BR850-SDN	Программное обеспечение для работы в сетях SDN/NFV [3Q2019 г.]
<b>Сервисная поддержка</b>	
BR850-NOS-SUPP	Сервисная поддержка базового программного обеспечения Service Provider
BR850-NOS-SR-SUPP	Сервисная поддержка расширенной программной лицензии BR850-NOS-SR
BR850-EOS-SUPP	Сервисная поддержка программного обеспечения Enterprise
BR850-SDN-SUPP	Сервисная поддержка программного обеспечения для работы в сетях SDN/NFV