



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОГО
И ИТ-ОБОРУДОВАНИЯ

Техническое описание

Сетевое абонентское устройство (uCPE) BM1300-10GX

BM1300-10GX - это маршрутизатор, предназначенный для использования в сетях крупных и средних предприятий. Также, может выполнять в IP-сетях операторов связи функции на уровнях агрегации и доступа.



Выпуск 7.3 2023/05

www.opk-bulat.ru

© ООО «БУЛАТ», 2023. 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» запрещены.

Товарные знаки

Логотип «БУЛАТ» **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 в договоре, все утверждения, рекомендации и иная содержащаяся в данном документе информация предоставляется «как есть» без каких-либо дополнительных гарантий или обязательств, явных или подразумеваемых.

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). Внешний вид изделий может отличаться от представленного в настоящем документе.

ООО «БУЛАТ»

Адрес: Россия, 121471,

г. Москва, ул. Рябиновая, дом 26, строение 2

+7 (495) 870-30-44

sales@opk-bulat.ru

www.opk-bulat.ru



1. Обзор

BM1300-10GX - это маршрутизатор, предназначенный для использования в сетях крупных и средних предприятий. Также, может выполнять в IP-сетях операторов связи функции на уровнях агрегации и доступа.



Маршрутизатор BM1300-10GX обеспечивает:

- агрегацию трафика штаб-квартиры и крупных филиалов, включая построение защищенных туннелей
- функционал опорного и пограничного маршрутизатора
- подключение к операторам связи с поддержкой MPLS и множественным резервированием, в том числе с использованием LTE
- безопасный удаленный доступ к внутренним сервисам сети
- разделение сетевых зон и фильтрацию трафика
- реализацию виртуальных сетевых функций (NFV) и дополнительных сервисов, работающих в контейнерах

Маршрутизатор BM1300 использует гибкие механизмы QoS для управления трафиком и сервисами, обеспечивая требуемую производительность. В данных маршрутизаторах есть возможность использования таблиц маршрутизации, MAC-адресов, ARP и ACL с большим количеством записей.

Маршрутизатор обладает компактными размерами (1RU), умеренным энергопотреблением и тепловыделением.

Высокоскоростные сетевые интерфейсы (6x 1GE, 4x 10GE) могут быть использованы для организации LAN и WAN. Есть возможности создания локальной беспроводной сети Wi-Fi с поддержкой частот 2.4G и 5G, а также использования от одного до четырех LTE-модемов с целью резервирования и балансировки трафика WAN.

BM1300 поддерживает совместимую со стандартами OCI (Open Containers Initiative) технологию контейнерной виртуализации, позволяющую на самом маршрутизаторе запускать различные сервисы, такие как шифрование трафика, антивирус, IDS/IPS, DHCP, DNS и многие другие. Контейнеры могут быть объединены в кластеры, для удобства работы с которыми поддерживаются стандартные инструменты централизованного управления, такие как Docker, Rancher или Kubernetes.

Контейнеры работают независимо от функционала маршрутизации и коммутации. Для контейнеров создаются виртуальные сетевые интерфейсы, которые привязываются к определенным VRF.

Физические параметры

Параметр	Описание
Габаритные размеры (Ш x Г x В), мм	425 x 300 x 44
Габаритный размер изделия (Ш x Г x В) (с антеннами и ушками), мм	473 x 321 x 44
Крепление	Комплект для крепления в 19" стойку
Масса, кг	
VM1300-10GX-F	4,3
VM1300-10GX-C	4,2
VM1300-10GX-W	4,1
VM1300-10GX-L	4,0

2. Ключевые особенности

Широкий спектр поддерживаемых функций и протоколов управления, защиты, маршрутизации и туннелирования.

Специализированная сетевая платформа на основе процессора x64 (8 ядер, 2.20 ГГц).

ОЗУ 16 Гб, Industrial SSD 128 Гб, 1x CF slot.

Сетевые интерфейсы 6x 1GE RJ-45, 4x 10GE SFP+.

Беспроводная связь WAN 1-4x LTE Cat.4 MIMO 2x2.

Беспроводная связь LAN Wi-Fi 802.11a/ac/b/g/n MIMO 2x2.

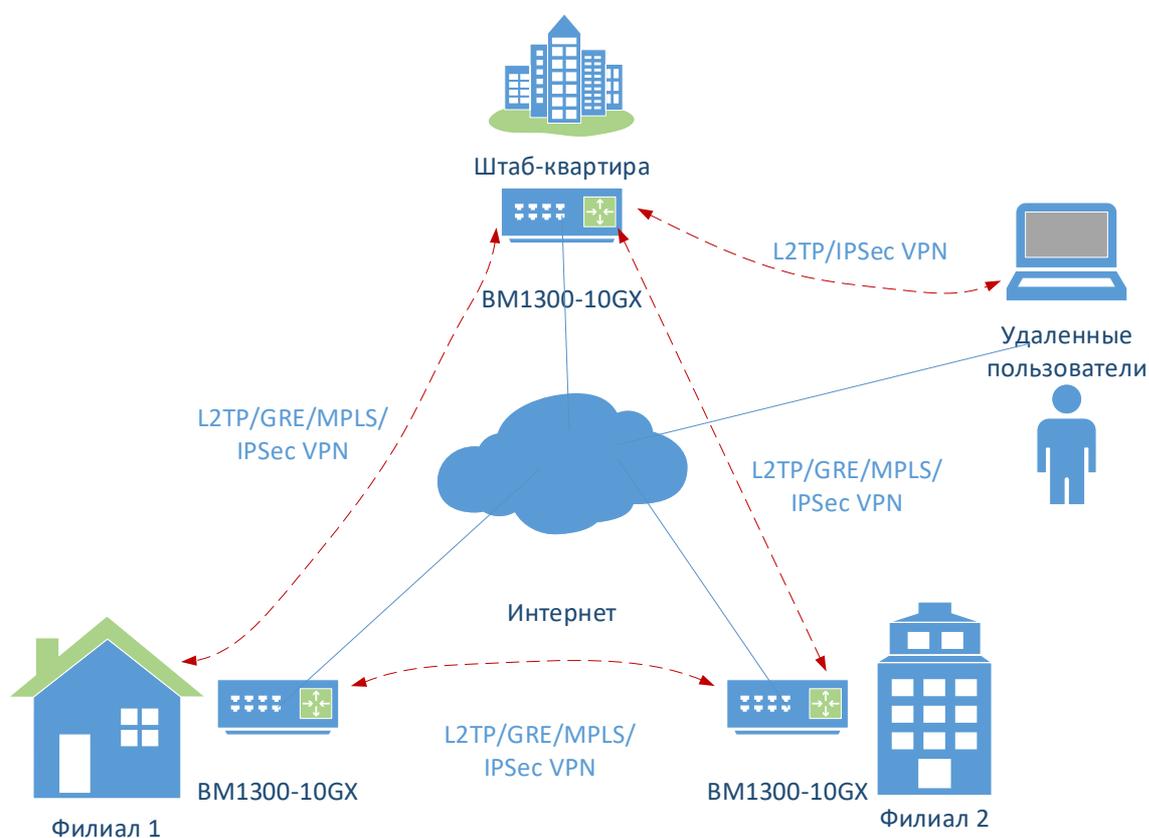
Корпус металлический с возможностью установки как в стойку 19" (один стоечный юнит), так и настольного размещения.

3. Применение на сети

Маршрутизатор VM1300-10GX может быть эффективно использован в следующих сценариях применения:

- доступ к сети Интернет по различным каналам WAN с балансировкой и резервированием
- подключение по оптическим каналам связи 10G (WAN, LAN)
- коммутация (с агрегацией линий) и динамическая маршрутизация в корпоративной сети
- службы VPN (объединение штаб-квартиры и филиалов; удаленный доступ сотрудников)
- обеспечение безопасности внутренней корпоративной сети

На схеме ниже представлен один из сценариев возможного применения маршрутизатора – использование служб VPN для объединения штаб-квартиры и филиалов, а также обеспечения доступа к ресурсам сети для удаленных сотрудников.



4. Технические характеристики

Модель	BM100-NV	BM100-NV-C	BM100-NV-S	BM100-NV-X
Беспроводная связь WAN	2x LTE Cat.4	нет	нет	2x LTE Cat.4
Беспроводная связь LAN	Wi-Fi 802.11a/ac/b/g/n MIMO 2x2	нет	Wi-Fi 802.11a/ac/b/g/n MIMO 2x2	нет
Порты 10GE (SFP+)	4			
Порты 1GE (RJ-45)	6			
Порты управления	1 консольный порт RJ-45, 2 порта USB 3.0 type A			
L2 Interface	соответствуют физическим + LAG			
L3 Interface	до 1000			
RIB	максимальное число записей: до 1M			
BRAS	функции BRAS реализованы			
VPN & access server	IPSec L2TP L2TPv3 GRE (Basic) BGP MPLS IP VPN VPWS: CCC VPWS, LDP VPWS (Martini), PW Redundancy VPLS: Static VPLS, VPLS LDP, VPWS accessing VPLS			
L2	LAN Switch LAG: Manual Load Balancing, LACP Dynamic VLAN: Port base VLAN, MAC address VLAN, IP Subnet VLAN, Protocol-base VLAN, Policy-base VLAN, MUX VLAN, Super-VLAN, Inter-VLAN(L3), VLAN Termination VLAN Mapping: VLAN-based VLAN Mapping, MQC-based VLAN Mapping Q-in-Q: Basic, Selective			

Модель	BM100-NV	BM100-NV-C	BM100-NV-S	BM100-NV-X
L3	Static: IPv4, IPv6 VRF, VRF Lite RIP (v1, v2), RIPng OSPF, OSPFv3 IS-IS (IPv4, IPv6) BGP (3, 4, 4+) Routing Policy, PBR			
IP-сервисы	IPv4 Address: Primary на интерфейсе, Secondary на интерфейсе, Unnumbered - свой алгоритм для сохранения адресного пространства в BRAS IPv6 Address: Global Unicast Addresses (на интерфейсе), Link-local Addresses (на интерфейсе), Anycast Addresses (на интерфейсе), ICMPv6 Packet Control, Static Neighbors, Neighbor Discovery, Static PMTU ARP: Static, Dynamic, Proxy - функционал BRAS DHCP: Server, Client, Relay DNS: Client, Proxy, Relay NAT: Static, Dynamic, ALG, NAT-PT port forwarding UDP Helper IP Performance DHCPv6: Server, Relay Agent, Client DNSv6: Client Static, Client Dynamic, Spoofing IPv4<->IPv6: IPv6 over IPv4 Tunnel, IPv4 over IPv6 Tunnel			
Multicast	IGMP: v1 v2 v3 IGMP Optimizing IGMP SSM Mapping IGMP Limit Basic mode для IGMP проху PIM IPv4: PIM-DM; PIM-SM: ASM SSM BFD Silent Anycast RP MLD MBGP: Реализация механизма RPF check через unicast таблицу VLAN Replication: Статическая настройка			
MPLS	Static LSP Specifying Mode TTL: Uniform Mode and Pipe Mode Packet Load Balancing Mode: MPLS ECMP Optimizing: PHP and MTU on an Interface LDP: Basic, Synchronization Between LDP and IGP			
HA, Reliability	VRRP, BFD			
Безопасность	AAA: RADIUS, TACACS, HWTACACS, local base, Level Authorization, Task Authorization, Configuring the Command-Line Recording Scheme, Configuring Security Hardening ACL: Basic ACL, Advanced ACL, Layer 2 ACL, User-Defined ACL, User ACL ARP Security Local Attack Defense: CPU Attack Defense (Инициализация при старте ОС), TCP/IP Attack Defense, Configuring the CAR, Configuring Management and Service Plane Protection MFF (MAC-Forced Forwarding) Attack Defense: Malformed Packet Attacks, Packet Fragment Attacks, TCP SYN Flood Attacks, Against UDP Flood Attacks Traffic Suppression and Storm Control Port Security DHCP Snooping PPPoE+ IPSG Keychain DAA Deep Security Defense Configuration (IPS) PKI (public key infrastructure) SSL			

Модель	BM100-NV	BM100-NV-C	BM100-NV-S	BM100-NV-X
	HTTPS GTSM MPAC			
QoS	8 очередей на порт Traffic Policing, Traffic Shaping Configuration Congestion Management and Congestion Avoidance Configuration Class-based QoS Configuration Global QPPB HQoS in Common 8-CoS Mode (частичная)			
Network Management and Monitoring	SNMP (v1 v2 v3) SPAN, RSPAN Packet Capture IPFix (v10) Ping, Traceroute Syslog			
Питание	Переменный ток: 100–220В, 50–60Гц			
Энергопотребление	< 300Вт			
Блоки питания	1x 300Вт (встроенный)			
Модули охлаждения	1 (встроенный)			
Габариты (ШxГxВ), мм	441x183x45			
Высота в стойке	1 RU			
Вес	3.1 кг			
MTBF (наработка на отказ)	> 80 000 часов			
Рабочие температуры	от 0о С до 50о С			
Рабочая влажность	от 10% до 80% (без конденсации)			

5. Информация для заказа

Артикул	Описание
BM1300-10GX-F	Сетевое абонентское устройство BM1300-10GX: 4 порта 10GE SFP+, 6 портов 1GE RJ-45, 2 модуля LTE Cat.4, Wi-Fi 802.11a/ac/b/g/n MIMO 2x2, 1 блок питания (встроенный), 1 модуль охлаждения (встроенный)
BM1300-10GX-C	Сетевое абонентское устройство BM1300-10GX-C: 4 порта 10GE SFP+, 6 портов 1GE RJ-45, 1 блок питания (встроенный), 1 модуль охлаждения (встроенный)
BM1300-10GX-W	Сетевое абонентское устройство BM1300-10GX-W: 4 порта 10GE SFP+, 6 портов 1GE RJ-45, Wi-Fi 802.11a/ac/b/g/n MIMO 2x2, 1 блок питания (встроенный), 1 модуль охлаждения (встроенный)
BM1300-10GX-L	Сетевое абонентское устройство BM1300-10GX-L: 4 порта 10GE SFP+, 6 портов 1GE RJ-45, 2 модуля LTE Cat.4, 1 блок питания (встроенный), 1 модуль охлаждения (встроенный)