



Gigabit Backhaul Made Easy

The Mimosa B5 backhaul radio is hands down the easiest to use and highest capacity unlicensed 5 GHz backhaul solution for short and mid-range link applications. Ideal for collocation applications, relay sites and building-to-building settings.

Incredibly Fast. Incredibly Flexible.

Recognized as the fastest unlicensed backhaul in the industry. Extensive bandwidth control options, low latency, reserved bandwidth and GPS sync mode mean peak performance.

Monitor with Ease

Assessing link health and identifying potential problems has never been easier. Links are instantly monitored by our Mimosa Cloud service with rich data collection and analysis.

Ultra Rugged

Carrier-grade IP67 design allows the B5 to withstand the harshest of environmental conditions.

Just Mount and Go

The integrated high gain antenna and super easy quick mount lets you install in minutes, and accurately aim the B5 using the Mimosa smartphone aiming tool.

Easily Add New Links

Spectrum friendly. Unique high precision GPS Sync technology reuses the same channel network wide. Keep adding more capacity to more sites and waste less spectrum.

Double Reliability

Tames unlicensed spectrum interference via custom engineered multi-channel and auto-everything technology. As good as two smart links in one radio.

Technical Specifications

Performance

- **Max Throughput:** Up to 1.5 Gbps IP aggregate UL/DL (1.7 Gbps PHY)
- **Low Latency:** Configurable to 5ms+
- **Wireless Protocols:** TDMA, TDMA-FD, Auto-TDMA

Radio

- **MIMO & Modulation:** 4x4:4 MIMO OFDM up to 256QAM
- **Bandwidth:** Single or Dual 20/40/80 MHz channels
- **Frequency Range:** 5150-5875 MHz restricted by country of operation (*new* US/FCC 5600-5650 support)
- **Max Output Power:** 30 dBm (2-stream), 27 dBm (4-stream)
- **Sensitivity (MCS 0):**
-87 dBm @ 80 MHz
-90 dBm @ 40 MHz
-93 dBm @ 20 MHz

Antenna

- **Gain:** 25 dBi
- **Beamwidth (3dB):** 8° (HPOL and VPOL)
- **Elevation Adjust:** ± 20° mechanical adjust
- **Front-to-Back Ratio:** >30 dB
- **Cross-Polar Isolation:** >20 dB
- **Polarization:** Dual-Linear (horizontal & vertical)

Power

- **Max Power Consumption:** 20W
- **System Power Method:** 48 V DC 802.3 at compliant power injectors
- **System Lightning & ESD Protection:** 6 kV
- **PoE Power Supply:** Passive POE compliant, 48-56 V Power over Ethernet supply with IEC61000-4-5 surge protection

Physical

- **Dimensions:** Diameter - 442 mm (17.4")
Depth - 362 mm (14.3") with bracket
- **Weight:** 4.9 kg (10.8 lbs) with bracket
- **Enclosure Characteristics:** Single enclosure with radome
Outdoor UV stabilized plastic
Painted steel bracket plate
- **Wind Survivability:** 200 km/h (125 mph)
- **Wind Loading:** 39 kg @ 160 km/h (86 lbs @ 100 mph)
- **Mounting:** Pole mounting kit included for 30mm (1.18") to 90mm (3.54") OD pipes

Environmental

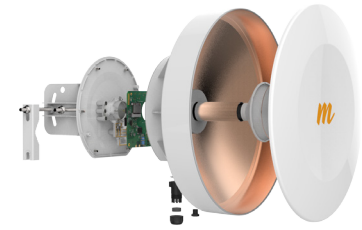
- **Outdoor Ingress Protection Rating:** IP67
- **Operating Temperature:** -40°C to +55°C (-40°F to 131°F)
- **Operating Humidity:** 5 to 100% condensing
- **Operating Altitude:** 4,420 m (14,500') maximum
- **Shock & Vibration:** ETS 300-019-2-4 class 4M5

Features

- **Gigabit Ethernet:** 10/100/1000-BASE-T
- **Dual Link Operation:** 2 independent dual-stream radios operating on non-contiguous frequencies
Automatic load balancing of traffic across 4 total MIMO streams with individual stream encoding up to 256 QAM
- **Management Services:** Mimosa cloud monitoring and management SNMPv2 & Syslog legacy monitoring HTTPS HTML 5 based Web UI
2.4 GHz 802.11b/g/n radio for local management access
- **Smart Antenna Alignment:** Hands-free dedicated 2.4 GHz Wi-Fi management radio
- **Smart Spectrum Management:** Active scan monitors/logs ongoing RF interference across channels (no service impact)
Dynamic auto-optimization of channel and bandwidth use
- **Security:** 128-bit AES PSK with hardware acceleration
- **QoS:** Supports 4 pre-configured QoS levels
- **GPS Location:** GNSS-1 (GPS + GLONASS)
- **Collocation Synchronization:** 1PPS GPS TX/RX synchronization for collocated co-channel radios
Adjustable up/downstream bandwidth ratio

Regulatory + Compliance

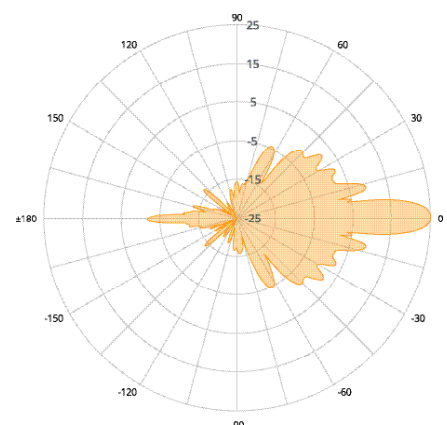
- **Approvals:** FCC Part 15.407, IC RSS210, CE, ETSI 301 893/302 502
- **RoHS Compliance:** Yes
- **Safety:** UL/EC/EN/ 60950-1 + CSA-22.2



B5 Backhaul



B5 - 6 Dish Collocation



B5 Polar Plot

TDJ-0825DSF

Broadband Directional Antenna Technical Sheet



Applications

- GSM/CDMA/PCS/3G/WLAN
- 800 to 2500MHz band

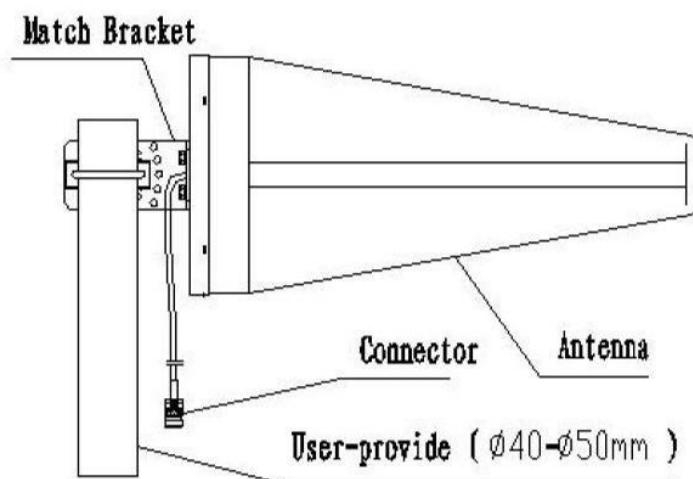
Features

- Broadband, Low VSWR
- Sealed with radome, strong protection
- Supplied with mast down-tilt bracket

Specifications

| | | | |
|------------------|----------------------|-----------|----|
| Model | TDJ-0825DSF | | |
| Freq.Range-MHz | 800-960 | 1710-2500 | |
| Beamwidth-° | E | 50 | 40 |
| | H | 65 | 50 |
| F/B Ratio-dB | ≥15 | ≥18 | |
| Gain-dBi | 10 | 11 | |
| VSWR | ≤1.5 | | |
| Impedance-Ω | 50 | | |
| Polarization | Vertical | | |
| Maximum Power-W | 50 | | |
| Connector | N type or customized | | |
| Dimensions-mm | 442*205*37 | | |
| Weight-Kg | 1 | | |
| Mast Diameter-mm | φ 40- φ 50 | | |

Installation Sketch



Роутер 3G Wireless Router Model: MBD-R100H



1. Общие сведения

- Работает с сетями: 3mob (Utel), МТС, Киевстар, Life:), Intertelecom, Peoplenet
- Стандарты: GPRS, EDGE, UMTS, CDMA
- Скорость передачи данных в сети от стандарта, на котором работает роутер
- 4 LAN Ethernet порта.
- Протоколы: DDNS (DynDNS, TZO), and QoS, DHCP server/Client and Anti-Dos firewall, Anti-DoS Firewall, MAC/IP filter, URL blocking, NAT, openVPN, SSL, IPSec
- Поддержка внешней антенны.
- Поддержка двух симхолдеров, работа с двумя операторами

Роутер успешно апробирован и широко используется при подключении банковских PoS-терминалов, банкоматов, устройств самообслуживания, банковских отделений. Используется для построения как основных, так и резервных каналов. По умолчанию настроен на работу через любого оператора, при установке сим-карты в роутер, роутер сам определяет сеть и ее настройки.

Очень выгодно использовать роутер при подключении групп PoS-терминалов. Используя одну сим-карту, и оплачивая один тарифный пакет можно подключить десятки терминалов. Возможность установки внешней антенны (в том числе и направленной) позволяет отлаживать каналы связи с высоким качеством. Температурный режим работы роутера от -10С до +60С, что шире, чем у банкомата. Роутер сертифицирован в Украине и коды IMEI внесены в базу данных УГЦР.

1.1. Назначение

- Подключение банкоматов, POS-терминалов, киосков самообслуживания, технологических датчиков и контроллеров, и т.п., с встроенным протокольным стеком TCP/IP, поодиночке и группами по 2-6 устройств, по проводным и беспроводным сетям
- Подключение банкоматов, удалённых филиалов и т.п. к корпоративной сети IP/VPN через сеть Ethernet поставщика услуг
- Управление и настройка оборудования на удалённых площадках

Устройство работает под управлением операционной системы linux openwrt.

Управление устройствами возможно через интерфейс командной строки CLI по протоколу SSH.

1.2. Технические характеристики

Аппаратные характеристики:

Процессор: Ralink RT5350, 360MHz

Оперативная память: 32 Мб

Энергонезависимая память: 8 Мб

Физические порты и интерфейсы:

4 порта FastEthernet 10/100Base-T с автоматическим выбором режима и направления передачи, разъем RJ-45

GSM/3G модуль, поддерживает режимы UMTS900/2100Mhz, GSM 850/900/1800/1900MHz разъем SMA-f

2 слота под SIM карты, формат miniSIM

Wi-fi 802.11b/g/n, разъем SMA-f

RAM 32Mb

OS: linux openwrt based

Физические характеристики:

Габариты: 155x115x35мм

Масса: 0.4 кг

Электропитание: 12В постоянного тока

Температурный диапазон: -10°C до +60°C

2. Внешний вид устройства

2.1. Передняя панель

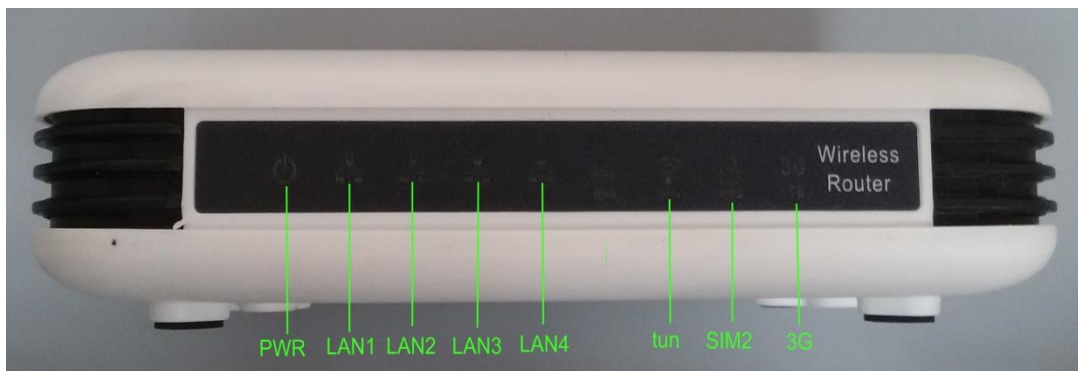


Рис 2.1. Передняя панель

На передней панели расположены индикаторы:

PWR – индикатор наличия электропитания.

LAN1..4 Индикатор наличия линка и активности Ethernet портов.

tun – индикатор наличия защищенного туннельного соединения.

SIM2 – индикатор работы на второй SIM карте.

2.2. Задняя панель

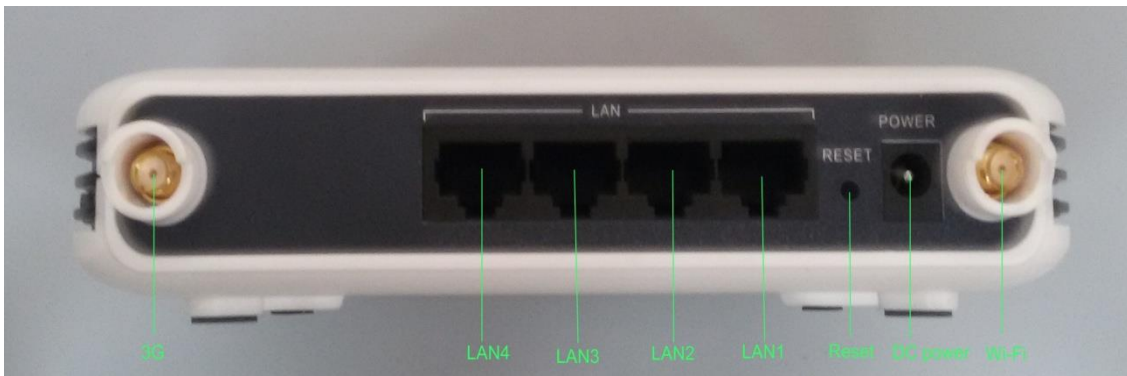


рис. 2.2 Задняя панель роутера

На задней панели имеются такие элементы:

3g – FMA-f разъем для подключения антенны GSM/3G/CDMA

LAN1 .. LAN4 – rj45 разъемы портов FastEthernet

Reset – кнопка сброса

Power – разъем для подключения адаптера питания 12В постоянного тока.

Wi-Fi FMA-f разъем для подключения антенны wi-fi

2.3 Боковая панель

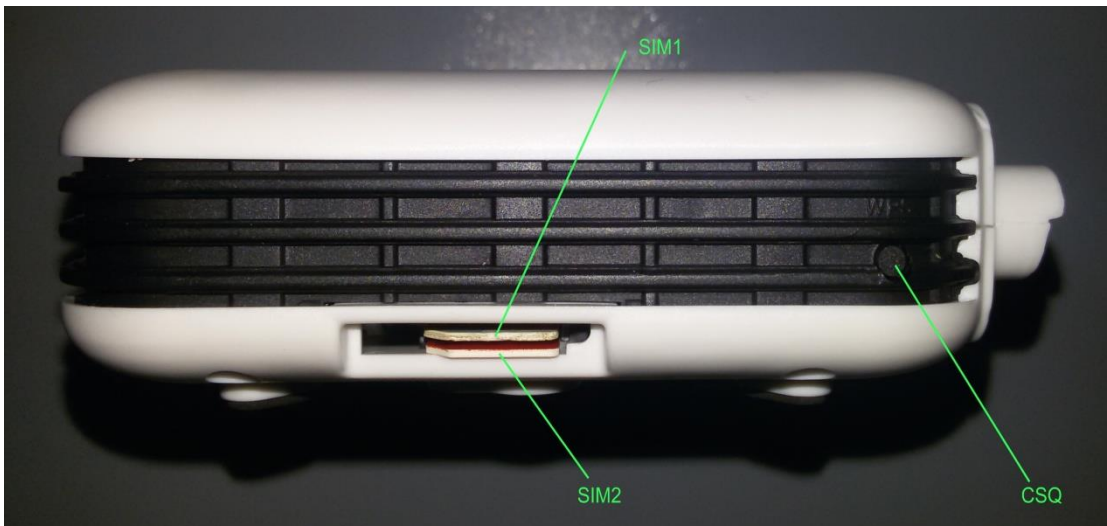


рис 2.3. Правая боковая панель устройства

Правая боковая панель устройства имеет такие элементы:

SIM1 – Гнездо для установки первой SIM карты

SIM2 – Гнездо для установки второй SIM карты

CSQ – кнопка для тестирования уровня радиосигнала и выбора SIM карты

3. Программное обеспечение роутера

Роутер работает под управлением операционной системы семейства Linux – openwrt.

Эта операционная система имеет открытый исходный код, и богатый репозиторий пакетов.

Что позволяет использовать устройства, работающие под управлением openwrt, во множестве сетевых задач.

Маршрутизация: static route, rip, ospf, bgp

Nat, pat трансляции

Фильтрация: Anti-DOS firewall, MAC/IP filter, URL blocking, iptables statefull filtering.

DHCP server/client

VPN: openssl, stunnel, openvpn, IPsec.

OpenSSL — криптографический пакет с открытым исходным кодом для работы с SSL/TLS. Позволяет создавать ключи RSA, DH, DSA и сертификаты X.509, подписывать их, формировать CSR и CRT. Также имеется возможность шифрования данных и тестирования SSL/TLS соединений.

Пакет кроссплатформенный, доступен для большинства UNIX-подобных операционных систем и Microsoft Windows. Использование данного пакета делает криптографическую подсистему устройства совместимой с огромным количеством разнообразных устройств.

Stunnel – пакет, позволяющий, создавать зашифрованные туннели для защиты трафика от устройств, которые самостоятельно не поддерживают шифрование. Работает в режиме SSL/TLS. Работает на транспортном уровне модели OSI. Идеально подходит для шифрования работы сети PoS терминалов, программное обеспечение которых самостоятельно не поддерживает шифрование.

OpenVPN – пакет, позволяющий создавать зашифрованные туннели подобно пакету Stunnel, работает на сетевом уровне эталонной модели OSI, идеально подходит для организации защищенного канала связи для подключения банкоматов к процессинговому центру.

Работа на сетевом уровне позволяет организовать удаленный мониторинг и управление банкоматом со стороны сети банка и процессингового центра (загрузка рекламы, картинок, протокол X.4 и т. д)

Использование этих средств позволяет организовывать подключения, которые соответствуют всем требованиям стандарта PCI DSS.