



- 4G / 3G / 2G
- Глобальное подключение
- Два слота SIM
- 4x ETH, 1x COM, 1x USB
- 1x DO, 1x DI
- от -40 до +70 °C
- Питание 12 – 24 В DC
- Возможность расширения - mPCIe
- IPsec, OpenVPN, AES256
- Firewall, RADIUS

Сотовые роутеры M!DGE, специально разработаны для жизненно важных применений в системах **SCADA** и **Телеметрии**, а также для многих других беспроводных решений, таких как: подключение POS, ATM, Лотерейных киосков, а также систем Охраны/Наблюдения.

M!DGE имеет в своей основе Linux OS и был разработан с особым вниманием к функционалу, производительности и качеству. Все последние уникальные технологии нашли свое воплощение в этих устройствах.

M!DGE отлично зарекомендовавший себя на рынке с 2012 года, и используется в тысячах инсталляций по всему миру обеспечивая надежный сервис **24/7**.

M!DGE2, второе поколение роутеров M!DGE, с двумя SIM картами и 4-мя Ethernet портами, представленный в 2018 году, является **топовым оборудованием** для передачи данных **SCADA** через сотовые сети.

M!DGE совместно с радиомодемами RACOM RipEX является непревзойденным решением, объединяющим сотовые роутеры и **УКВ радиомодемы** лицензируемых диапазонов в **единую гибридную сеть**.

Оба устройства поддерживают идентичные кастомизированные протоколы **SCADA** на **COM** портах.

Возможности IP

- **Switch** - свич или роутер на Ethernet портах
- **Terminal server** - два конвертора Serial-Ethernet
- **Подсети** - один дополнительный IP "псевдоним" на каждом Ethernet порту
- **VLAN** - 802.1Q – 5 VLANs на каждом Ethernet порту
- **NAPT** - маскирование, поддерживается трансляция IP/Mask/Port
- **Туннели** - IPsec, OpenVPN, GRE, PPTP
- **QoS** - приоритезация по интерфейсам и/или приложениям
- **Статическая и динамическая маршрутизация** - альтернативные маршруты, OSPF, BGP

Безопасность

- **Управление конфигурацией** - https, ssh
- **Доступ на ролевой основе**
- **RADIUS** - аутентикация с удаленного сервера RADIUS
- **AES256** шифрование
- **IPsec** - защищенный туннель точка-точка
- **OpenVPN** – защищенный туннель "один сервер - несколько клиентов"
- **Firewall** - Layer 2 – MAC, Layer 3 – IP, Layer 4 – TCP/UDP

Возможности расширения

Аппаратно

- **слот mPCIe** - для стандартных плат (GPS, 2-й сотовый модуль...)
- **фирменный слот** - плата расширения COM/IO RS232/RS485 плюс 1x DI, 1x DO

Программно

- **SDK** - Software Development Kit
- **LXC** - Linux Container

Диагностика и менеджмент

- **Веб Интерфейс** или CLI через SSH
- **Мониторинг** - анализ всех интерфейсов Eth с сохранением в файл
- **Графики** - сетевой трафик Eth/WAN
- **SNMP v3** включая Traps и Informs
- **HW Вход тревоги**, **HW Выход тревоги**
- **SMS /E-mail** уведомление о событии
- **Внешний флеш-диск** – авто-конфигурация, апгрейд ПО в пределах одной гибридной сети

Надежность

- **Высоконадежные промышленные компоненты**
- Промышленное прочное исполнение
- **Металлический корпус**
- **Диапазон рабочих температур - 40 to +70 °C**
- **VRRP** - Virtual Router Redundancy Protocol
- Менеджмент резервирования
- Автоматическое восстановление соединения
- **3 года гарантии**

Гибридные сети

- Готов к комбинации с радиомодемами RACOM RipEX
- Аналогичные серийные драйверы протоколов SCADA как в RipEX:
Modbus, IEC101, DNP3, PR2000, Comli, DF1, Profibus, Async Link, C24, Cactus, RP570, Slip, Siemens 3964®
- Протоколы **TCP(UDP)** могут обрабатываться прозрачно или с использованием терминального сервера
- Встроенный **Modbus RTU / Modbus TCP converter**

Технические характеристики

Сотовый интерфейс		
Частотные диапазоны E	4G: B20, B5, B8, B3, B1, B7 2G: 850, 900, 1800, 1900 МГц	3G: B5, B8, B2, B1
Частотные диапазоны P	4G: B28, B5, B8, B3, B1, B7 2G: 850, 900, 1800, 1900 МГц	3G: B5, B8, B2, B1
Частотные диапазоны A	4G: B17, B5, B4, B2, B7 2G: 850, 900, 1800, 1900 МГц	3G: B5, B8, B4, B2, B1
Скорость передачи данных	до 150 Мбит/с даунлинк / 50 Мбит/с аплинк	
слот SIM	2× Micro SIM	
Питание		
Основной источник	12 – 24 VDC, +/- 20%	
Потребление	Среднее 7 Вт (включая макс. 2.5 Вт на USB порту)	
Интерфейсы		
Ethernet	4× Ethernet 10/100 Base-T, Auto MDX, 4× RJ45, мост или роутер	
COM	1× RS232, 300 – 115 200 bps, screws, RxD, TxD, GND	
USB	1× USB host USB2.0	
Входы/Выходы	1× DI, 1× DO	
Антенна	2× SMA мама - приемник с разнесом	
Расширение	COM / IO: RS232/RS485 плюс 1× DI, 1× DO	
Окружающая среда		
Пыль-влагозащитенность	IP40	
MTBF (Ср. время наработки на отк)	> 220.000 часов (> 25 лет)	
Температура эксплуатации	от -40 до +70°C	
Влажность	от 5 до 95% без конденсации	
Температура/влажность хранения	от - 40 до +85 °C / от 5 до 95% без конденсации	
Механические характеристики		
Корпус	Металл	
Размеры	125 В × 45 Ш × 110 Д мм	
Вес	450 г	
Крепление	DIN rail, flat-bracket	

Безопасность	
Управление конфигурацией	HTTP, HTTPS, SSH
Аккаунты доступа	2 уровня (User, Admin)
Криптование	Да (AES256) с IPsec, OpenVPN
IPsec	Да
Firewall	Layer 2 – MAC, Layer 3 – IP, Layer 4 – TCP/UDP, SMS filter
RADIUS	Да
ПО	
Управление резервированием	Да
Контроль соединения	Да
Автоматич. восстановление соединения	Да
SMS менеджмент	Да
Software Development Kit (SDK)	Полный пакет
Linux container	LXC
SMS / E-mail уведомление о событии	Да / Да
Роутинг	Статический / Динамический
BGP / OSPF	Да / Да
QoS	Да
NAPT	Да
Пользовательские протоколы Ethernet	Да
Пользовательские протоколы COM	Modbus RTU, DNP3, IEC101, DF1, COMLI, C24, Cactus, ITT Flyght, RP570, Siemens 3964(R), UNI
Конвертор посл. порта в IP	Modbus RTU / Modbus TCP, Terminal server
VPN	OpenVPN, IPsec, PPTP, GRE
VRRP	Да
NTP	Client / Server
SNMP	v1, v2c, v3
Сертификаты	CE, FCC - ожидается

