

# MikroTik KNOT LR9G kit — Türkçe Teknik Doküman

Teknik Özellikler (Datasheet) — MikroTik KNOT LR9G kit LoRa ve Wi-Fi IoT Ağ Geçidi Kiti

Kapsanan modeller: KNOT LR9G kit

## Genel Bakış

KNOT LR9G kit — CAT-M/NB teknolojisi, LoRa® 915MHz, GPIO, 2x 100 Mbps Ethernet portu, Bluetooth, GNSS, 2,4 GHz kablosuz, PoE-in ve PoE-out, RS485/Modbus.

Akıllı varlık takibi, uzaktan izleme ve verimli otomasyon için endüstriyel sınıf bir IoT ağ geçidi – artık gelişmiş LoRa® alımı, eşzamanlı GPS + LTE CAT-M ve daha düşük fiyatla.

KNOT LR9G, LoRa® tabanlı ağlar için kompakt, kutudan çıktığı gibi kullanıma hazır bir ağ geçididir; en uzak veya altyapısı zayıf ortamlara bile uygun fiyatlı, güvenilir bağlantı sunmak için tasarlanmıştır. LTE CAT-M1 ve NB2, Bluetooth 5.2, 2,4 GHz Wi-Fi, GPS ve PoE'li Ethernet destekler; bu da onu her türlü IoT dağıtımı için esnek bir merkez haline getirir.

Akıllı IoT Bağlantısı, Sorunsuz Çalışır: Bir hastanede yüksek değerli varlıkları takip etmek, bir alışveriş merkezindeki otomat makinesini yönetmek veya tarım arazisindeki sensörleri izlemek – KNOT LR9G her şeyi birbirine bağlar ve bağlı tutar.

CAT-M1 ve NB2 mobil internet bağlantısı, yüksek maliyetli veri planlarına veya tam LTE kapsamına gerek kalmadan büyük tasarruf sağlayarak ekipmanı uzaktan izlemenize ve yönetmenize imkân verir.

100 Mbps Ethernet, DC jack, MicroUSB, NanoSIM yuvası, Modbus, NB/CAT-M, GNSS, LoRa için SMA arayüzleri mevcuttur.

Önemli Özellikler ve Yükseltmeler: Eşzamanlı GPS ve LTE CAT-M — hassas GPS ile hareket halindeki varlıkları takip ederken canlı bir LTE CAT-M1 bağlantısı sürdürür; servis araçları, konteynerler veya gezici alan ekipmanı gibi mobil birimler için idealdir.

Çok Yönlü Güç Besleme — PoE-in, DC jack veya MicroUSB seçeneklerinden birini seçin; diğer cihazları beslemek için Ether2 üzerinde PoE-out dahildir.

Tüm Ana Arayüzler için SMA Dişi Konnektörler — LTE, GPS ve LoRa® için kolay anten kurulumu.

İyileştirilmiş 915 MHz LoRa® Alımı — parazitli ortamlarda bile daha güçlü sinyal ve daha uzun menzil için artırılmış hassasiyet.

Daha Düşük Fiyat, Aynı Güvenilirlik — performanstan ödün vermeden büyük ölçekli dağıtımlar için uygun maliyetli.

RouterOS v7 ile Çalışır — tam kontrol, özel betikleme ve gelişmiş yönlendirme özellikleri için.

Pratik Kullanım Senaryoları: Sadece 6W tüketim ve küçük ayak izi (122 × 87 × 26 mm) ile KNOT LR9G, alan, güç ve bütçenin sınırlı olduğu – ama performansın sınırlı olamayacağı dağıtımlar için idealdir.

KNOT: her zamankinden daha akıllı ve daha ucuz şekilde takip et, izle, otomatikleştir.

Hastane Varlık Takibi: Kritik tıbbi ekipmana Bluetooth işaretçileri (beacon) takın. Her depolama alanına bir KNOT LR9G kurun. Ekipman hareket ettikçe KNOT yakındaki etiketleri algılar, GPS ile konumu takip eder ve LTE CAT-M üzerinden güncellemeler gönderir – envanteri güncel tutar ve manuel denetimleri azaltır.

Soğuk Zincir İzleme: Soğutmalı konteynerler içindeki sıcaklık ve nemi izlemek için kablolu Modbus sensörleri kullanın. KNOT, Modbus'u TCP'ye dönüştürür ve düşük bant genişlikli LTE veya NB-IoT kullanarak verileri MQTT veya HTTPS üzerinden güvenli şekilde iletir.

Tarım ve Uzak Alanlar: Kırsal alanlarda toprak veya hava sensör verisi toplamak için KNOT'u devreye alın. Geniş bant desteği, LoRa® alımı ve GPS uyumluluğu, onu uzun menzilli, düşük güçlü veri toplama için ideal kılar.

Endüstriyel Otomasyon: Eski kablolu sensörleri ve aktüatörleri buluta bağlar. DIN ray desteği ve GPIO izleme ile KNOT, endüstriyel kabinlere veya üretim ortamlarına kolayca entegre olur.

## Teknik Özellikler

|                                                |                                                           |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Ürün kodu                                      | RB924iR-2nD-BT5&BG770A&R11e-LR9G                          |
| CPU                                            | Tek çekirdek QCA9531 650 MHz                              |
| CPU mimarisi                                   | MIPSBE                                                    |
| RAM boyutu                                     | 64 MB                                                     |
| RAM tipi                                       | DDR2                                                      |
| Depolama                                       | 16 MB, Flash                                              |
| 100M Ethernet port sayısı                      | 2                                                         |
| MiniPCle yuvaları                              | 1                                                         |
| USB yuvaları                                   | 1 microUSB tip AB                                         |
| Kablosuz arayüz modeli                         | QCA9531                                                   |
| Kablosuz                                       | 2,4 GHz 802.11b/g/n dual-chain                            |
| Anten kazancı                                  | 1.5 dBi                                                   |
| Anten hüzme genişliği                          | 360°                                                      |
| GNSS standardı                                 | GPS                                                       |
| LoRa bandı                                     | 915 MHz                                                   |
| Bluetooth sürümü                               | 5.2                                                       |
| IoT modemi                                     | BG770A                                                    |
| Cat NB2                                        | B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B17/B18/B19/B20/B25/B28/B66     |
| Cat M1                                         | B1/B2/B3/B4/B5/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/B27/B28/B66 |
| Boyutlar                                       | 122 x 87 x 26 mm                                          |
| İşletim sistemi                                | RouterOS v7, Lisans seviyesi 4                            |
| Çalışma sıcaklığı                              | -40°C ile +70°C arası                                     |
| DC giriş sayısı                                | 3 (DC jack, Micro USB, PoE-In)                            |
| DC jack giriş voltajı                          | 12-57 V                                                   |
| Micro USB giriş voltajı                        | 5-5 V                                                     |
| PoE-In giriş voltajı                           | 18-57 V                                                   |
| Güç adaptörü nominal voltajı                   | 24 V                                                      |
| Güç adaptörü nominal akımı                     | 1.2 A                                                     |
| PoE-In                                         | 802.3af/at                                                |
| PoE-Out                                        | PoE-out, Smart PoE, Injector                              |
| PoE-Out portları                               | Ether2                                                    |
| Port başına maksimum çıkış gücü (giriş < 30 V) | 650 mA                                                    |

|                                                |       |
|------------------------------------------------|-------|
| Port başına maksimum çıkış gücü (giriş > 30 V) | 450mA |
| Maksimum güç tüketimi (eklentisiz)             | 6 W   |
| Maksimum güç tüketimi                          | 23 W  |

## Kablosuz Test Sonuçları

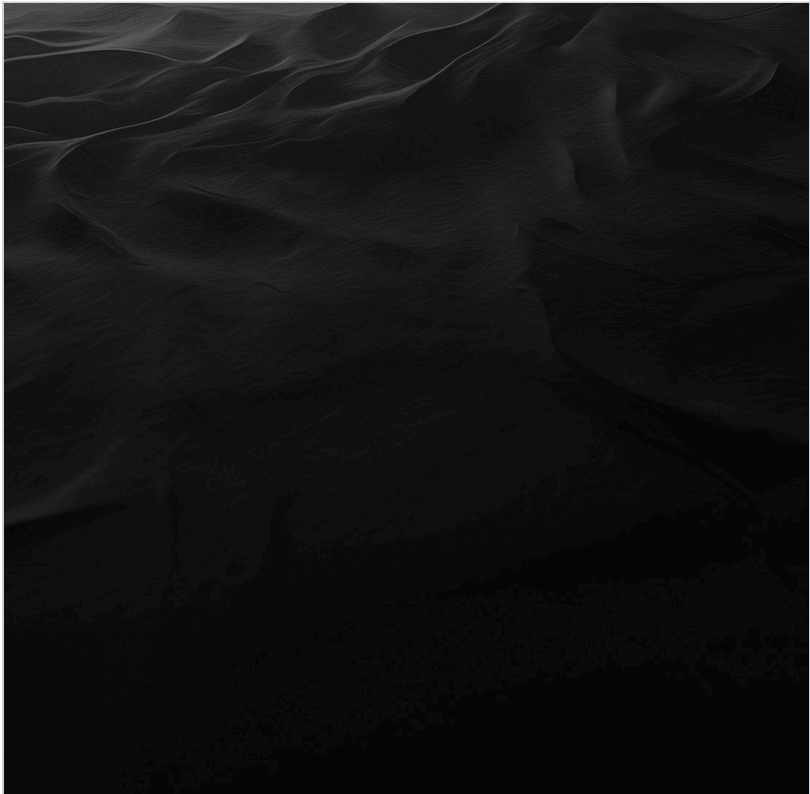
| Sütunlar | Hız (2,4 GHz)   Tx (dBm)   Alım Hassasiyeti |
|----------|---------------------------------------------|
| 1MBit/s  | 22   -96                                    |
| 11MBit/s | 22   -89                                    |
| 6MBit/s  | 20   -93                                    |
| 54MBit/s | 18   -74                                    |
| MCS0     | 20   -93                                    |
| MCS7     | 16   -71                                    |

## Kutu İçeriği

- 24 V 1.2 A güç adaptörü
- Duvara montaj seti
- DIN ray montaj seti
- USB OTG kablosu

## Şekiller

Aşağıdaki çizimler üreticinin kendi belgesinden alınmıştır; üzerlerindeki yazılar özgün hâliyle İngilizcedir.



Şekil 1 — kaynak belge sayfa 3



Şekil 2 — kaynak belge sayfa 5



Şekil 3 — kaynak belge sayfa 5



Şekil 4 — kaynak belge sayfa 5



Şekil 5 — kaynak belge sayfa 5

**ADRES**

Kethüda Mah. 43. Sk. No:12/1  
Akhisar / MANİSA

**TELEFON**

0236 412 00 01  
0532 579 95 01 (destek)

**E-POSTA**

[destek@telmagbilisim.com](mailto:destek@telmagbilisim.com)

**BU ÜRÜNÜN SAYFASI**

[telmagbilisim.com/urun/mikrotik-knot-lr9g-kit](http://telmagbilisim.com/urun/mikrotik-knot-lr9g-kit)

Bu belge, üreticinin resmî İngilizce teknik dokümanının TELMAG Bilişim tarafından hazırlanan Türkçe çevirisidir. Bağlayıcı kaynak üreticinin kendi belgesidir; çeviri bilgi amaçlıdır. Kaynak dosya: mikrotik-knot-lr9g-kit-datasheet.pdf

**Projeniz için keşif, projelendirme ve teklif: [telmagbilisim.com/iletisim](http://telmagbilisim.com/iletisim)**