# Kablosuzlink EPNT-4

Marine İnternet & Anten · Teknik özellikler model ve yapılandırmaya göre değerlendirilmelidir.

Router muhafazalı, kıyıya yakın kullanım.

## Kablosuzlink Marine Antenler Tekne ve Yatlarda 4G/5G, Wi-Fi ve GNSS

Kablosuzlink marine antenler; tekne, yat ve gemilerde 4G/5G, Wi-Fi ve GNSS bağlantısı için geliştirilmiş, deniz ortamına dayanıklı çok yönlü antenlerdir. Tekne yön değiştirdiğinde ve dalgada hareket ettiğinde bağlantının sürmesini sağlar.

- 2×2 · 4×4 · 8 port
- 617–7200 MHz
- Hücresel + Wi-Fi + GNSS
- IP68 – IP69K
- Router muhafazalı CPE

## Kablosuzlink marine antenler nasıl seçilir?

Seçimde yalnızca kazanç değil; router'ın MIMO yapısı, frekans bantları, kablo uzunluğu, montaj yüksekliği ve teknenin kıyıdan çalışma mesafesi birlikte değerlendirilir.

Yat, tek 4×4 router. SWIRL-4 veya MIMO-4: hücresel, Wi-Fi ve GNSS tek gövdede.

Çift modemli router, iki operatör. SWIRL-8: 2 × 4×4 hücresel, 4× Wi-Fi, GNSS.

Kıyıdan uzak seyir. Narwhal OMNI-902/904/914: 8 dBi'ye kadar yüksek kazançlı hücresel.

Uzun kablo güzergâhı. SWIRL-CPE veya EPNT-4: router anten gövdesinde, içeriye Ethernet iner.

Süper yat ve ticari gemi. RIPPLE-8/16 ve WaveHunter: 2, 4 veya 6 router.

## Denizde 4G/5G için bilmeniz gerekenler

Denizde kapsama ve sinyal mesafesi için: denizlerde 4G/5G kapsama , denizde sinyal mesafesi ve Fresnel alanı .

## Zor deniz koşulları için Kablosuzlink antenler

## Kombine marine antenler Hücresel + Wi-Fi + GNSS

Tek gövdede 4G/5G, Wi-Fi ve konum. Tek delik, tek montaj; yat ve teknelerin en yaygın tercihi.

## SWIRL-8

İki hücresel modüllü router veya iki router için.

- 8× hücresel · 4× Wi-Fi · GNSS L1/L5
- 617–6000 MHz · 6 dBi

## SWIRL-4

Tek hücresel modüllü 4×4 router için.

- 4× hücresel · 4× Wi-Fi · GNSS L1/L5

## SWIRL-8-CPE

Router anten gövdesinin içinde; içeriye yalnızca Ethernet iner.

- 8× hücresel · 4× Wi-Fi · GNSS

## SWIRL-4-CPE

Router entegrasyonlu, tek modüllü sistemler için.

- 4× hücresel · 2× Wi-Fi · GNSS

## EPNT-4

Router muhafazalı, kıyıya yakın kullanım.

- 4× hücresel · 4× Wi-Fi · GNSS
- 617–4200 MHz · 3 dBi

## MIMO-4 serisi

Düşük profilli kombine anten; MIMO-4-4, -15, -17, -19.

- 4× hücresel · 4× Wi-Fi · GNSS (-19)

## Süper yat ve ticari gemi Çoklu router

Birden fazla router ve operatörü aynı anda kullanan, en yüksek kapasiteli sistemler.

## WaveHunter™

Altı router için X-pol yüksek kazançlı anten sistemi.

- 6× (4×4) hücresel · 4× Wi-Fi · 2× GNSS
- 617–960 / 1710–4200 MHz · 11 dBi

## RIPPLE-16

Dört router için çok portlu anten.

- 4× (4×4) hücresel · 4× Wi-Fi · 2× GNSS
- 617–7200 MHz · 9,5 dBi

## RIPPLE-8

İki router için çok portlu anten.

- 2× (4×4) hücresel · 4× Wi-Fi · 2× GNSS

## Yüksek kazançlı hücresel antenler Narwhal ve OMNI

Kıyıdan uzaklaşan tekneler için yüksek kazançlı, IP68 çok yönlü hücresel antenler.

## OMNI-914

Narwhal 4×4, dört yüksek kazançlı eleman.

- 617–4200 MHz
- 4 × 8 dBi · IP68

## OMNI-904

Narwhal 4×4, iki düşük + iki yüksek kazançlı eleman.

- 3 ve 8 dBi · IP68

### OMNI-902

Narwhal 2×2, yüksek kazanç.

- 8 dBi · IP68

### OMNI-402-5G

Geniş bantlı 2×2, 5G RedCap uyumlu.

- 410–4200 MHz
- 5,8 dBi · IP68

### OMNI-493

Tek portlu router, IoT ve RedCap için.

- 617–6000 MHz

### OMNI-291

Uzun menzilli LTE, IoT ve M2M.

- 450–2700 MHz
- 7 dBi · IP68

## Marine Wi-Fi antenleri Marina ve liman Wi-Fi

Marinanın Wi-Fi ağını uzaktan almak ya da güverteye Wi-Fi dağıtmak için.

### OMNI-496

Wi-Fi 6E/7, uzun menzil.

- 2,4 / 3,3–4,2 / 4,9–7,2 GHz
- 10 dBi'ye kadar · IP68

### OMNI-494

X-pol 4×4 MIMO Wi-Fi 6E.

- 9,8 dBi dikey · 4,5 dBi yatay

## Kompakt antenler Küçük tekne

Küçük tekne, kıyı ve iç sularda alçak profilli, IP69K PUCK antenler.

### PUCK-5

2×2 hücresel + 2×2 Wi-Fi + GNSS.

- 617–6000 MHz · 6,5 dBi
- Wi-Fi 6 dBi · IP69K

## Teknede doğru kurulum

### Yükseklik

Anten ne kadar yüksekteyse radyo ufku o kadar uzaktır; direk veya radar arkı tercih edilir.

## Radardan uzak

Radar ışın düzleminin dışında, diğer RF antenlerinden ve büyük metal yapılardan uygun uzaklıkta monte edin.

## Kısa kablo veya CPE

Uzun güzergâhta koaksiyel kaybı büyür; router'ı antene yaklaştırın ya da CPE modelini seçin.

## Port eşleme

Hücresel, Wi-Fi ve GNSS kablolarını router'ın doğru girişlerine bağlayın; tüm MIMO portlarını kullanın.

## Sızdırmazlık

Tuzlu suya karşı konnektörleri sızdırmazlık bandıyla koruyun; IP68–IP69K gövde yine de bağlantı noktalarını korumaz.

## Yıldırım koruması

Topraklama ve her kabloya yıldırım tutucu. Ayrıntı: Kablosuzlink yıldırım tutucu .

## Kablosuzlink marine antenler hakkında

**Kablosuzlink marine anten tekne internetini iyileştirir mi?**

Evet. Antenin teknenin dışında, açık ve uygun yükseklikte konumlandırılması, router'ın tekne içindeki antenlerine göre daha güçlü ve kararlı sinyal alınmasını sağlar. Sonuç; kıyıdaki baz istasyonunun uzaklığına, şebeke yoğunluğuna, frekansa ve router özelliklerine bağlıdır.

**Tekne için 2×2, 4×4 veya 8 portlu anten nasıl seçilir?**

Antenin MIMO yapısı router'ın hücresel anten port sayısıyla eşleşmelidir: iki portlu router için 2×2, dört portlu router için 4×4. 8 portlu antenler çift modemli router'lar ya da iki router içindir; her modem 4×4 çalışır.

**Deniz taşıtlarında yüksek anten kazancı her zaman daha iyi midir?**

Hayır. Yüksek kazançlı çok yönlü antenlerde dikey ışıma açısı daralır. Teknenin yalpa ve yunuslama hareketlerinde baz istasyonu bu dar alanın dışında kalırsa bağlantı kararlılığı azalır. Kazanç; teknenin hareketi, montaj yüksekliği ve kıyıya uzaklıkla birlikte değerlendirilmelidir.

**Marine anten açık denizde internet sağlar mı?**

Marine anten mevcut 4G/5G sinyalini daha iyi alır; ancak karasal şebekenin bulunmadığı bölgede tek başına bağlantı oluşturamaz. Kıyıdan uzaklaştıkça bağlantı, baz istasyonu kapsamasına ve frekans bandına bağlı olarak zayıflar. Kapsama dışındaki seyirler için uydu bağlantısı gerekir.

**Marine anten teknede nereye monte edilmelidir?**

Mümkün olduğunca açık ve yüksek bir noktaya; radar, metal engeller ve diğer RF antenlerinden uygun uzaklıkta. Büyük metal yapılar ışıma diyagramını bozabilir. Montaj yeri antenin kılavuzu, üst yapı düzeni ve kablo güzergâhıyla birlikte belirlenmelidir.

**Marine anten kablosunun uzunluğu performansı etkiler mi?**

Evet. Koaksiyel kablo kaybı uzunluk ve frekansla artar. Kablo kısa ve düşük kayıplı olmalıdır. Router'ın anten gövdesinde olduğu CPE çözümleri, uzun RF kablosu yerine Ethernet kablosu kullanarak bu kaybı ortadan kaldırır.

**Kablosuzlink marine antenler her 4G/5G router ile uyumlu mudur?**

Router'ın desteklediği bantlar, hücresel port sayısı, MIMO yapısı ve konnektör tipi kontrol edilmelidir. Aynı bantlar desteklense bile yanlış MIMO eşleşmesi veya uygun olmayan adaptör ve kablo performansı sınırlar.

## Devamını okuyun

Uygulamaya göre anten seçimi: küçük ve orta boy yatlar · büyük yatlar · süper ve mega yatlar · balıkçılık ve sahil güvenlik · kargo ve taşımacılık · offshore platformlar · yolcu ve cruise gemileri · akıllı dubalar ve otonom araçlar

Ürün bilgileri için Kablosuzlink resmi sitesine de bakabilirsiniz.