Kablosuzlink SWIRL-4

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

Tek hücresel modüllü 4×4 router için.

SWIRL Marine Anten Denizde Kesintisiz 5G

Kablosuzlink SWIRL marine anten; 5G/LTE, Wi-Fi 7 ve GNSS antenlerini tek gövdede toplayan, tekneler ve araçlar için tasarlanmış çok yönlü bir antendir. Sadece anten ya da router'ı içinde taşıyan CPE olarak sunulur.

- 617–6000 MHz 5G/LTE
- 8×8 veya 4×4 MIMO
- GNSS L1/L5
- IP69K · IK08

Sadece anten veya CPE

Kablosuzlink SWIRL marine anten; tekne, yat ve araçlarda 5G/LTE bağlantısını, Wi-Fi erişimini ve GNSS konumlamayı tek bir dış ünitede birleştirir. Çok yönlü (omni) yapısı sayesinde tekne yön değiştirdiğinde anteni yeniden hizalamak gerekmez.

Her hücresel eleman çiftinde yatay ve dikey polarizasyon bulunur. Bu yapı MIMO akışlarının birbirinden ayrışmasını kolaylaştırır ve deniz yüzeyinden yansımanın etkisini azaltır.

Sadece anten

Anten, 65 cm kablolarla kabindeki router'a bağlanır. Mevcut router'ı olan tekneler için.

CPE (SWIRL-BASE ile)

Döküm alüminyum taban router'ı antenin hemen altında taşır. Kablo kaybı en aza iner; kabine yalnızca Ethernet ve besleme iner.

SWIRL-4 ve SWIRL-8

Özellik	SWIRL-4
Hücresel (5G/LTE)	4×4 MIMO (2 dikey + 2 yatay)
Wi-Fi	4×4 MIMO (2 dikey + 2 yatay)
GNSS	1 port, L1/L5
Konnektör	9 × SMA (erkek)
Sadece anten	A-SWIRL-0004-V1-01 EAN 6009710928578
CPE (SWIRL-BASE dahil)	A-SWIRL-0004-V1-02 EAN 6009710928899
Boyut	Ø382 × 127 mm (CPE: Ø382 × 224 mm)
Uygun router	Tek 5G (4×4) modemli router

Geniş bant performansı

Hücresel bantlar 617 MHz'ten 6 GHz'e kadar uzanır. Türkiye'de kullanılan 700/800/900 MHz, 1800/2100/2600 MHz ve 5G 3,5 GHz bantlarının tamamı kapsanır.

Bant (SWIRL-8 hücresel)	Dikey kazanç	Yatay kazanç
617–960 MHz	4 dBi	2 dBi
1427–1517 MHz	4 dBi	2 dBi
1710–2700 MHz	6 dBi	4 dBi
3400–4200 MHz	5,5 dBi	2 dBi
5000–6000 MHz	4 dBi	4 dBi

Wi-Fi kazancı 2,4 GHz'te 5 dBi, 5–7,2 GHz'te 8,5 dBi. GNSS LNA kazancı 28 ±3 dB. VSWR hücresel ve Wi-Fi'de ≤2,5:1, GNSS'te ≤2:1.

Kablosuzlink SWIRL teknik özellikleri

Denizde neden SWIRL?

Yön bağımsız

Omni yapı sayesinde demirde dönen ya da rota değiştiren teknede bağlantı hizalama gerektirmez.

Yatay + dikey polarizasyon

İki polarizasyon, deniz yüzeyinden yansımanın oluşturduğu sönümlemeye karşı çeşitlilik sağlar. Ayrıntı: H/V ve X-pol .

Tuz ve UV dayanımı

Tuz sisi testi MIL-STD-810G / ASTM B117. UV dayanımlı E-glass radom, döküm alüminyum taban.

IP69K ve IK08

Yüksek basınçlı yıkamaya, toza ve darbeye karşı dayanıklı gövde.

Isı yönetimi

Soğutucu (heat sink) tasarımı, CPE sürümünde router'ın sıcaklığını kontrol altında tutar.

Rüzgâr dayanımı

186 km/h'e kadar rüzgâr dayanımı; direk ve radar kulesi montajına uygun.

Denizde erişilebilen mesafe; baz istasyonunun yüksekliğine, anten yüksekliğine ve radyo ufkuna bağlıdır. Hesaplama ve örnekler için denizde 4G/5G sinyal mesafesi ve denizlerde 4G/5G kapsama sayfalarına bakın.

Nerelerde kullanılır?

Denizcilik

Kıyıya yakın seyirde ve marinalarda yolcu Wi-Fi'ı, seyir verisi, uzaktan izleme ve mürettebat iletişimi.

- Yat ve gezi teknesi
- Römorkör
- Balıkçı teknesi
- Kurtarma botu

Mobilite ve taşımacılık

Yolcu Wi-Fi'ı, filo takibi, canlı yayın ve saha ekiplerinin bağlantısı. Araç uygulamaları için SWIRL Transport sayfasına bakın.

- Yayın aracı
- Acil müdahale aracı

Tekne ve araçta montaj

- Denizcilik: Önceden delinmiş taban plakası standart marin braketlere uyar. Direğe ya da radar kulesine Kablosuzlink BRKT-92 braketiyle monte edilir.
- Yüzey montajı: Yapışkanlı yüzey montaj seti kutudan çıkar; tavan veya güverte üstü sabit montaj içindir.
- Manyetik montaj: Opsiyonel MBK-4 manyetik taban kiti ile geçici veya az hareketli kurulumlar.
- Konum: Anteni mümkün olduğunca yükseğe ve radar ışınının dışına yerleştirin; ayrıntılar için marine anten montajı .
- Yıldırım koruması: Sadece anten sürümünde her koaksiyel hatta bir yıldırım tutucu kullanın. Bkz. teknelerde yıldırımdan korunma .

Farklı router cihazlarını destekler

SWIRL-BASE iki farklı router yuvası sunar: 231 × 193 × 50 mm veya 293,5 × 148,5 × 50 mm. Router antenin hemen altında durduğu için koaksiyel kablo kaybı en aza iner. Aşağıdaki modeller tabana yerleşebilir; rakam, tabana sığan router adedini gösterir.

- 1× Kablosuzlink Stratus 2× 5G
- 2× Kablosuzlink VHG87B-0G018 5G
- 1× Kablosuzlink TX40 5G
- 1× Sierra Wireless XR60
- 1× Sierra Wireless XR90
- 1× Cradlepoint IBR900
- 2× Teltonika RUTX50
- 2× Teltonika RUTC50
- 1× Kablosuzlink MAX BR2 Pro
- 1× Kablosuzlink MAX MBX Mini
- 2× Robustel EG5120
- 2× Robustel DR5020

SWIRL e-kitap ve teknik broşür

Kablosuzlink SWIRL marine anten hakkında

SWIRL-4 mü, SWIRL-8 mi seçmeliyim?

Tek 5G modemli router için SWIRL-4 yeterlidir. İki 5G modemli (iki operatörlü veya bağlantı birleştirmeli) router kullanıyorsanız SWIRL-8 her modeme ayrı 4×4 MIMO sağlar.

Sadece anten mi, CPE mi daha iyi?

CPE sürümünde router antenin hemen altında olduğu için koaksiyel kablo kaybı neredeyse yoktur ve kabine yalnızca Ethernet iner. Router kabinde kalacaksa sadece anten sürümü seçilir; bu durumda kablo boyunu kısa tutmak önemlidir.

SWIRL, Türkiye'deki 5G bantlarını destekliyor mu?

Evet. 617–6000 MHz aralığı, Türkiye'deki 4G bantlarını ve 5G için kullanılan 3,5 GHz bandını kapsar.

Wi-Fi portları ne için kullanılır?

Router'ın Wi-Fi'ı tekne çevresine ya da iskeledeki erişim noktasına bağlanmak için kullanılabilir. Wi-Fi 6E ve Wi-Fi 7 frekansları desteklenir.

Denizde kaç kilometreye kadar bağlantı kurulur?

Mesafe baz istasyonunun ve antenin yüksekliğine, kıyı topografyasına ve operatörün kapsama planına bağlıdır; sabit bir değer verilemez. Hesaplama yöntemi için denizde sinyal mesafesi sayfasına bakın.

Devamını okuyun