Kablosuzlink Titan iRepeater

Kurumsal & büyük binalar · Model ve saha ihtiyacına göre çok bant desteği

Büyük ve çok katlı yapılarda çok bölgeli RF dağıtımı ve uzaktan izleme için profesyonel repeater platformu.

Titan iRepeater

Regülasyona Uygun Geniş Band Repeater Cihazı

GSM | 3G | 4G | 5G Endüstriyel Repeater

B1 | B3 | B7 | B8 |B20 | B28

Kablosuzlink Titan iRepeater

Kablosuzlink Titan iRepeater, tüm mobil operatörler için sinyali RED regülasyonuna uygun olarak güçlendirip tekrarlayan ticari sınıf bir hücresel güçlendiricidir. Titan, uzaktan yönetim platformuna bağlandığında uzaktan yönetilebilir, izlenebilir, ayarlanabilir ve ayrıca her bant için sinyal gücü, sinyal kazancı ve diğer kontrol ölçümlerinin gerçek zamanlı değerleri alınabilir.

4 anten portu hücresel sinyalin binadaki 4 ayrı alanda yükseltilmesine olanak tanır. Bu ise, kapsama alanını odanın büyüklüğüne ve şekline bağlı olarak 5 ila 15 oda arasına çıkarır. Kablosuzlink Titan iRepeater, Hat Amplifikatörleri eklenerek büyük, çok katlı ve çok bölgeli binalarda kapsama sağlayabilen modüler bir sistemin parçası olarak kullanılabilir.

Tüm Şebeke Desteği

GSM, 3G, 4G ve 5G tüm mobil operatör ağlarını ve frekanslarını destekler.

- Tüm Kablosuzlink ürünleri regülasyon ile tam uyumlu ve R.E.D. onaylıdır.
- İnternet bağlantısı gerektirmez.
- Tüm operatörlerin frekanslarını destekler.
- Kablosuzlink patentli PortSense Teknolojisi ile sürekli bağlantı kontrolü.
- Operatör şebeke koruma desteği vardır.
- GSM | 3G | 4G | 5G şebekelerini destekler.
- Uzaktan izleme ve yönetim özelliği vardır.
- LCD dokunmatik ekran destekli modeller ile görsel kontrol.
- SIM kart gerektirmez.

Model	Desteklenen Bantlar	Port Sense	RMS*	Şebeke Tarama
iR6-T	B28 / B20 / B8 / B3 / B1 / B7	Evet	Evet	Evet
iR4-T	B28 / B20 / B8 / B3	Evet	Evet	Evet

Taşıyıcı Birleştirme (CA)

Taşıyıcı Birleştirme (CA), mobil cihazın ve operatör şebekesinin desteklediği iki veya daha fazla frekans bandının birlikte kullanılmasına dayanır. Titan iRepeater'ın birden fazla hücresel bandı aynı sistem içinde güçlendirebilmesi, şebekenin desteklediği farklı CA kombinasyonlarının bina içinde kullanılmasına yardımcı olur. Uygun şebeke koşullarında bu yapı daha yüksek veri hızı, daha iyi

kapasite kullanımı ve daha kararlı bağlantı sağlayabilir.

Port Sense

Tekrarlayıcı ile antenler arasındaki kablo bağlantılarını test edebilmek için tekrarlayıcı üzerinde 5 adet LED ve iç mekan antenleri üzerinde de bunlara karşılık gelen LED'ler bulunmaktadır.

Böylelikle, antenlerin sinyal çıkışı sağladığından ve kablolarda herhangi bir arıza olmadığı bilgisi kurulumcuya görsel olarak aktarılır. Ayrıca, hangi antenin tekrarlayıcıdaki hangi porta bağlı olduğunu göstermek için de kullanılabilirler.

Şebeke Tarama

Tüm operatörlerin mobil sinyali binanın dışında taranabilir. Bina için hücresel kapsama alanının zaman çizelgesi oluşturulabilir. Bu, sürekli değişen RF ortamını sorun giderme ve izleme için çok faydalıdır.

Tümleşik Modem-SIM

Titan iRepeater, bir ethernet kablosu bağlamaya gerek kalmadan uzaktan yönetim'e (çevrimiçi izleme platformumuz) otomatik olarak bağlanan dahili bir gömülü hücresel modeme sahiptir. Bu, tekrarlayıcının izleme için her zaman uzaktan erişilebilir olduğu anlamına gelir.

Uzaktan İzleme Yönetim

uzaktan yönetim ile sinyal tekrarlayıcılarının performansını izlersiniz, sorunları giderip ve optimum kapsama alanı ve güvenilirliği sağlamak için ayarları yaparsınız.

Sistemde herhangi bir değişiklik olması durumunda, örneğin bir amplifikatör bağlantısı kesilirse veya operatör yakınlarda yeni bir baz istasyonu anteni kurarsa, e-posta uyarıları otomatik olarak yükleyiciye gönderilir. Bu, yükleyiciyi olası sorunlar konusunda önceden uyarır ve düzeltici işlem yapmasını sağlar.

Titan iRepeater Planlama, İzleme ve Modüler Sistem Yapısı

Titan iRepeater yalnızca hücresel sinyali güçlendiren bir repeater değildir. RF planlama ile kurulum öncesi tasarım, uzaktan yönetim ile uzaktan izleme ve LineAmp mimarisi ile büyük binalarda ölçeklenebilir RF dağıtımı birlikte değerlendirilebilir.

RF planlama ile Kurulum Öncesi RF Planlama

RF planlama, bina planlarının PDF olarak yüklenmesine ve repeater, anten, splitter ve kablo güzergâhlarının kurulumdan önce plan üzerinde yerleştirilmesine yardımcı olur.

Böylece ekipman yerleşimi, kablo uzunlukları ve RF dağıtım mimarisi saha uygulamasından önce değerlendirilerek daha kontrollü bir proje tasarımı oluşturulabilir.

uzaktan yönetim ile Bilgisayar ve Mobil Erişim

uzaktan yönetim web tabanlı yapısı sayesinde yetkili kullanıcılar Titan iRepeater kurulumlarını bilgisayar veya mobil cihaz üzerinden izleyebilir.

Sistem durumu, performans geçmişi, uyarılar ve desteklenen çalışma parametreleri uzaktan görüntülenerek saha ziyaretleri daha hedefli planlanabilir.

LineAmp ile Ölçeklenebilir RF Dağıtımı

Büyük, çok katlı veya çok bölgeli yapılarda Titan iRepeater sistemi LineAmp amplifikatörleri ve uygun RF dağıtım elemanlarıyla genişletilebilir.

Gerekli LineAmp, splitter, kablo ve iç anten sayısı; bina geometrisi, kablo kayıpları, mevcut dış sinyal seviyesi ve hedef kapsama alanı dikkate alınarak RF tasarımına göre belirlenmelidir.

Farklı Modeller İle Her Uygulama İçin Güvenilir Çözümler

Kablosuzlink repeater ailesi; büyük ve çok katlı binalardan ev ve küçük ofis uygulamalarına, marine sistemlere kadar farklı kapsama ihtiyaçları için ayrı ürün ve sistem mimarileri sunar.

Ofis ve Ticari Binalar

Çok katlı ofis, otel, fabrika ve geniş ticari yapılarda çoklu iç anten ve RF dağıtım sistemiyle ölçeklenebilir kapsama.

R4-LCD 4 Band Repeater

B20, B8, B3 ve B1 bantlarını destekleyen; ev, villa, mağaza ve küçük ofis uygulamalarına yönelik dört bantlı repeater çözümü.

Kablosuzlink Marine

Tekne ve yatlarda kıyı mobil şebekesinden alınan kullanılabilir hücresel sinyalin iç yaşam alanlarına dağıtılmasına yönelik marine repeater çözümleri.

Bina İçi GSM Repeater Sistemi Nasıl Çalışır?

Profesyonel bir GSM repeater sistemi yeni bir mobil şebeke oluşturmaz; dış ortamda mevcut olan kullanılabilir operatör sinyalini kontrollü biçimde bina içine taşır.

Dış Ortam Sinyali Alınır

Çatıya veya uygun dış cephe noktasına yerleştirilen donör anten, baz istasyonundan gelen mobil sinyali alır.

Repeater Sinyali İşler

Alınan RF sinyali seçilen frekans bantlarında filtrelenir ve kontrollü kazanç ile güçlendirilir.

RF Sinyali Dağıtılır

Güçlendirilen sinyal düşük kayıplı RF kabloları ve gerekli pasif dağıtım elemanları üzerinden iç antenlere taşınır.

İç Ortam Kapsaması Oluşur

Tavan veya duvar tipi servis antenleri mobil sinyali hedef alanlara dağıtarak telefon ve modem bağlantısını iyileştirir.

Hangi Kablosuzlink Repeater Çözümü Seçilmeli?

Doğru repeater seçimi yalnızca kapsanacak alan büyüklüğüne göre değil; desteklenecek mobil bantlar, dış ortam sinyal seviyesi, iç anten sayısı ve RF dağıtım yapısına göre yapılmalıdır.

Uygulama	Önerilen Çözüm	Tipik Kullanım	Detay
Ev / Villa / Küçük Ofis	R4-LCD	Küçük ve orta ölçekli bina içi kapsama	R4-LCD sayfası
Ofis / Otel / Fabrika	iRepeater / Titan	Çok katlı ve çok antenli RF dağıtım sistemleri	Büyük bina çözümleri

Uygulama	Önerilen Çözüm	Tipik Kullanım	Detay
Tekne / Yat	Kablosuzlink Marine	Kıyı mobil şebekesinin tekne iç yaşam alanlarına taşınması	Marine çözümleri
Router / Modem	RouterAMP	Hücresel router ve modem bağlantısının RF tarafında desteklenmesi	RouterAMP çözümü

5G Repeater Nerelerde Kullanılır?

Bina içi GSM sinyal güçlendirici sistemleri; dış ortamda kullanılabilir mobil sinyal bulunmasına rağmen betonarme yapı, metal kaplama, bodrum kat, kapalı hacim veya bina içi RF kayıpları nedeniyle kapsamanın zayıfladığı alanlarda kullanılır. Profesyonel repeater sistemi, dış ortam sinyalini kontrollü biçimde hedef alanlara dağıtır.

Ofis ve İş Merkezleri

Çok katlı yapılarda toplantı odaları, iç koridorlar ve çekirdek bölgelerde zayıflayan mobil kapsamanın iyileştirilmesi.

Fabrika ve Üretim Alanları

Betonarme ve metal yapıların yoğun olduğu tesislerde telefon, modem ve hücresel IoT cihazları için daha kararlı kapsama.

Otel ve Konaklama Tesisleri

Oda, koridor, lobi ve servis alanlarında bina yapısından kaynaklanan mobil sinyal kayıplarının azaltılması.

Depo ve Lojistik Tesisleri

Büyük hacimli yapılarda, metal raf sistemleri ve kapalı çalışma alanlarında hücresel bağlantının desteklenmesi.

Yer Altı ve Teknik Alanlar

Bodrum kat, kapalı otopark, teknik hacim ve bina çekirdeği gibi dış ortam sinyalinin yapı nedeniyle ciddi ölçüde zayıfladığı bölgeler.

AVM ve Geniş Ticari Alanlar

Geniş kat alanları ve yoğun kullanıcı trafiği bulunan yapılarda planlı RF dağıtımıyla bina içi mobil kapsama.

Profesyonel Repeater Tasarımı ve BTK Mevzuatı

GSM repeater sisteminde yalnızca yüksek kazanç elde etmek yeterli değildir. Sistem kararlılığı, mobil şebekenin korunması ve doğru kapsama için RF tasarımı ile yürürlükteki teknik koşullar birlikte değerlendirilmelidir.

Profesyonel RF Tasarımında Kritik Noktalar

- Dış anten ile iç antenler arasında yeterli RF izolasyonu sağlanmalıdır.
- Repeater kazancı saha ölçümlerine göre ayarlanmalıdır.
- Osilasyon ve geri besleme riski kontrol edilmelidir.

- Uplink yönündeki gereksiz RF gürültüsü sınırlandırılmalıdır.
- Kullanılan operatör bantları saha ölçümüyle doğrulanmalıdır.
- İç anten sayısı ve dağılımı hedef kapsama alanına göre projelendirilmelidir.

BTK ve Frekans Kullanımı

GSM repeater sistemleri mobil operatörlerin lisanslı frekans bantlarında çalışan RF ekipmanlarıdır. Bu nedenle cihaz ve kurulum yalnızca kapsama ihtiyacına göre değil, ilgili teknik kriterler ve yürürlükteki mevzuat dikkate alınarak değerlendirilmelidir.

BTK, frekans tahsisinden muafiyet kapsamındaki cihaz ve sistemler için teknik kriterleri ayrıca yayımlar; muafiyet, diğer mevzuat yükümlülüklerinden otomatik olarak muafiyet anlamına gelmez.

Kablosuzlink Akıllı RF Kontrol Özellikleri

Kablosuzlink repeater sistemleri yalnızca hücresel sinyali yükseltmekle kalmaz; sistem kararlılığını ve mobil şebekeyi korumaya yardımcı olan otomatik RF kontrol fonksiyonlarını da kullanır.

Osilasyon / Etkileşim Algılama

İç ve dış antenler arasındaki izolasyon yetersiz olduğunda oluşabilecek geri besleme durumunu algılar ve sistem kararlılığını korumak için kazancı otomatik olarak azaltır.

Otomatik Kazanç Kontrolü

Baz istasyonu ile repeater arasındaki RF seviyesini izleyerek aşırı çıkış oluşmasını önlemeye yardımcı olur ve kazancı uygun çalışma seviyesinde tutar.

İletişim Olmadığında Çıkışın Azaltılması

Aktif ses veya veri trafiği bulunmadığında gereksiz RF çıkışını azaltarak sistemin daha kontrollü çalışmasına yardımcı olur.

Baz İstasyonu Seviyesine Göre Güç Ayarı

Algılanan baz istasyonu seviyesine göre repeater çıkışını uygun seviyede tutarak gereksiz yüksek güç kullanımının önüne geçmeye yardımcı olur.

Operatör Şebeke Koruma

Kablosuzlink repeater sistemlerinde osilasyon algılama, otomatik kazanç kontrolü, uplink çıkışının azaltılması ve baz istasyonu seviyesine göre güç ayarı gibi fonksiyonlar mobil şebekenin korunmasına yardımcı olur.

İlk Kurulum Önerileri

Donör anten konumu, iç-dış anten izolasyonu, kablo güzergâhı ve ilk devreye alma adımları için kurulum rehberini inceleyebilirsiniz.

İç Mekân Anten Seçimi

Tavan ve duvar tipi servis antenlerinin kullanım alanları, yerleşim mantığı ve bina içi RF dağıtımına etkileri için detaylı sayfayı inceleyebilirsiniz.

Kablosuzlink Repeater Sıkça Sorulan Sorular

Repeater kullanımı, yasal uygunluk, sinyal güçlendirici ile repeater arasındaki fark, kurulum, desteklenen kullanıcı sayısı, bina içi sinyal kaybı ve sistemin sahada çalışıp çalışmayacağının nasıl

değerlendirileceği gibi konular için detaylı soru-cevap sayfamızı inceleyebilirsiniz.