Kablosuzlink Net.Time ailesi

Kesin Zaman & GNSS Güvenlik · Teknik özellikler model ve yapılandırmaya göre değerlendirilmelidir.

GNSS tabanlı PTP ve NTP zaman senkronizasyonu için network saat ailesi.

Kablosuzlink TELECOM · PTP / NTP ZAMAN SUNUCULARI

Kablosuzlink GNSS Kesin Zaman Çözümleri

İletişim sistemleri, veri merkezleri, finansal ağlar, kamu hizmetleri, fabrika otomasyonu ve güvenlik altyapıları; senkronizasyon ve operasyonel verimlilik için kesin zamanlamaya dayanır.

NETWORK SAATLERİ

Eş zamanlı çalışmada güvenilir çözümler

Doğru ve güvenilir zamanlama; elektrik şebekesinin yanı sıra telekom, finans, yayıncılık, Nesnelerin İnterneti ve endüstriyel otomasyon gibi sektörlerde istikrarı ve güvenliği korumanın temel koşuludur.

Bugünün son teknolojisi Hassas Zaman Protokolü (PTP) 'dür; “doğru ve sağlam zamanlama” isteyen endüstrilerin çoğunun gerektirdiği seviyeyi sağlar. Net.Time ailesi, üretici Kablosuzlink Telecom tarafından bu ihtiyaç için geliştirilmiştir.

ÜRÜN AİLESİ

Kablosuzlink GNSS kesin zaman saatleri: Net.Time

Üç model, aynı temel: GNSS ile disipline edilen osilatör ve eski ile yeni zaman standartlarını bir arada taşıyan giriş/çıkışlar.

PRP üzerinden PTP / NTP saati

Net.Time Ω

Veri merkezleri, borsa, yayıncılık, Nesnelerin İnterneti, güç hizmetleri ve hava trafik kontrolü gibi alanların zamanlama taleplerini birden fazla yapılandırmayla karşılar. Referans kaybı, ağ kesintisi ve elektrik kesintisinde güvenilir ve hataya dayanıklıdır.

NTP, IRIG-B veya BITS yatırımlarından vazgeçmeden PTP tabanlı yapıya geçişi basitleştirir; her türlü sinyal, profil ve protokolün birbirine çevrilmesini kolaylaştırır.

- Yedeklilik Yerel PRP (DAN-P)
- PTP profilleri Telekom ve Güç
- Osilatör Rubidyum / OCXO
- Giriş/çıkış SyncE, IRIG-B, 1PPS, ToD, E1/T1, MHz

Yüksek kapasiteli dağıtım saati

Net.Time φ

512 PTP tek noktaya yayın (unicast) istemcisini, 22 çıkışı ve 9 zaman referansını yönetebilen, 2 x Gb/s bağlantı noktasıyla donatılmış saattir. Rubidyum ve OCXO isteğe bağlıdır.

- PTP istemci 512 unicast
- Çıkış 22
- Zaman referansı 9

- Ethernet 2 x Gb/s
- Protokoller PRP, PTP, NTP, ToD, n x PPS, IRIG-B, DCF77, MHz, T1, E1

Grandmaster saat

Net.Time τ

Ana (Master), Bağımlı (Slave) ve Sınır (Boundary) saat olarak yapılandırılabilen Grandmaster saattir. Birden çok giriş/çıkış seçeneği sayesinde zamanlama protokolleri arasında pek çok kombinasyonda kolay çeviri yapar.

- Saat rolleri Master, Slave, Boundary
- Ethernet 1 Gbit/s
- Giriş/çıkış GNSS, PTP, NTP, SyncE, ToD, PPS, T1/E1, MHz

NASIL ÇALIŞIR

Her referanstan her çıkışa

Net.Time, iç devrelerini disipline etmek için çoklu saat referansı kabul eder. GNSS varsayılan referanstır; PTP, NTP, SyncE, ToD ve IRIG-B de ana referans girişi olarak kullanılabilir ve hiyerarşik biçimde etkinleştirilir.

REFERANS GİRİŞLERİ

- Rubidyum: bekleme (holdover) durumunda en yüksek zaman doğruluğu
- OCXO: kilitli modda mükemmel zaman kararlılığı

DAĞITILAN SİNYALLER

ÖNE ÇIKANLAR

Eski ve yeni protokoller aynı kutuda

Net.Time yalnızca zaman sağlamaz; mevcut IRIG-B, NTP ve BITS altyapısını PTP dünyasına bağlayarak geçişi yatırım kaybı olmadan mümkün kılar.

- Kritik görev uygulamaları için PRP üzerinden PTP / NTP saati
- Yerel PRP (DAN-P saat): Redbox gerektirmez
- Heterojen ağları birleştirmek için PTP Telekom ve Güç profillerini destekler ve birbirine çevirir
- Dahili osilatör seçenekleri: OCXO veya Rubidyum
- Çoklu giriş/çıkış: PTP, NTP, SyncE, 1PPS, E1, T1, MHz, Mb/s
- Protokol çevirisi: PTP'den tüm sinyallere, NTP'den PTP'ye, IRIG-B'den PTP'ye
- Eski ve yeni protokollerin bir arada çalışmasını kolaylaştırır

UYGULAMALAR

Kesin zamanın kritik olduğu dört alan

Enerji dağıtım trafo merkezleri

Akıllı şebeke otomasyonu, yoğun saat faturalandırması, sanal güç santralleri ve kesinti yönetimi; son derece hassas zaman doğruluğu ve kararlılığı ister. Sürekli denetlenen yüksek gerilim hatlarının otomatik korunmasında, trafo merkezi bir olay algıladığında olaya zaman damgası eklenir ve iletilir.

Güç profili, PRP ve IRIG-B desteğiyle Net.Time, hem eski hem yeni arabirimlerdeki yatırımını korumak isteyen sayısal trafo merkezleri için idealdir. Trafo merkezinde pek çok kaynak, mikrosaniyeden milisaniyeye uzanan doğrulukta senkronizasyon gerektirir.

Kablosuz WAN ve mobil şebekeler

Operatörler, terminal yoğunluğunu artırmak ve hücre boyutunu küçültmek için ana taşıyıcıda doğru faz ve zaman hizalamasına ihtiyaç duyar. Frekansların yeniden kullanımı, hücreler arası geçişin (handover) kontrolü ve olay kayıtları da zamanlamaya bağlıdır.

Telekom ağlarında Net.Time uç noktalara konuşlandırılır ve genellikle sınır saati olarak yapılandırılır. Yeni kablosuz yapılarda terminaller, yukarı/aşağı yön kanallarını faz bilgisiyle paylaştığı için senkronizasyon gereksinimi daha da sıkıdır.

Hava trafik kontrolü

Zaman, hava seyrüsefer sistemlerinin doğru çalışması için temel bir kaynaktır. IRIG-B, NTP ve TDM gibi eski sinyaller hava trafik kontrol merkezlerinde ve havaalanlarında hâlâ kullanılmaktadır.

Bu sinyaller kademeli olarak PTP zaman damgasıyla değiştirilmekte; GNSS ile disipline edilen atomik osilatörlü Net.Time, benzersiz, doğru ve tutarlı senkronizasyonu IP ağı üzerinden tüm bölgeye dağıtmaktadır.

Finans kurumları

Finansal hizmetler; yüksek hız, kullanılabilirlik, güvenlik ve güvenilirlik sunan güçlü bir taşıma katmanına dayanır. NTP ve GNSS; düğümleri ve işlemleri senkronize etmek, zaman damgalı olayları kronolojik sırayla kayıt altına almak için yaygın olarak kullanılır.

Bugün sektör, bu hizmetin kalitesini ve işlevselliğini artıran PTP'ye geçiş sürecindedir.

Referans kaynakları, gereken profil ve çıkış sinyallerini paylaşın; uygun modeli ve osilatör seçeneğini önerelim.

İlgili sayfalar: Kablosuzlink GNSS Kesin Zaman Çözümleri · GNSS Siber Güvenlik Ürünleri

- Adres Çamlık Yolu Sokak Uğurlu Apt. No:4 D:7 Etiler, 34337 İstanbul