



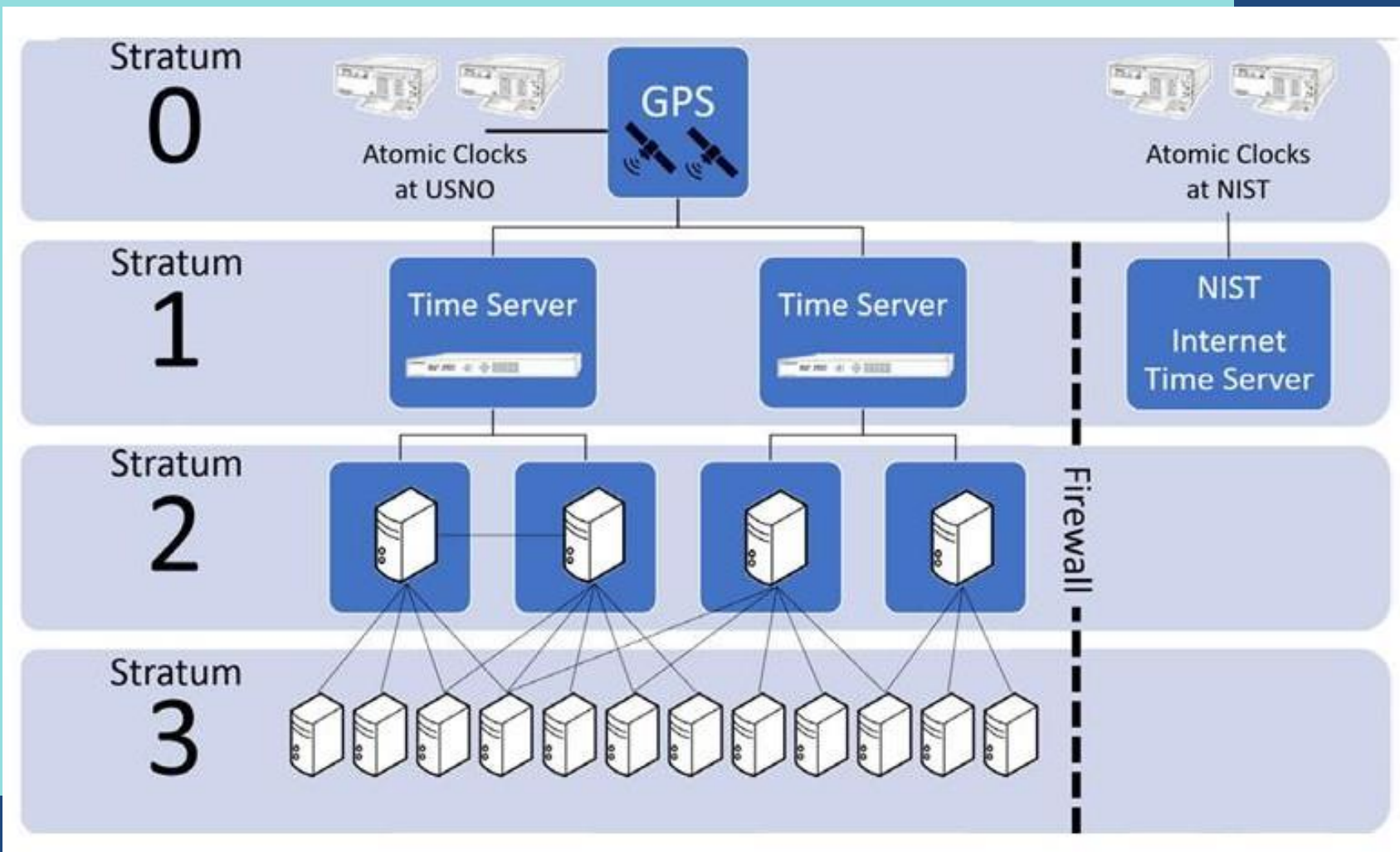
arf
technologies

EKOSync 1588
Serisi Zaman
Sunucuları

PTP & NTP ZAMAN

SUNUCULARI

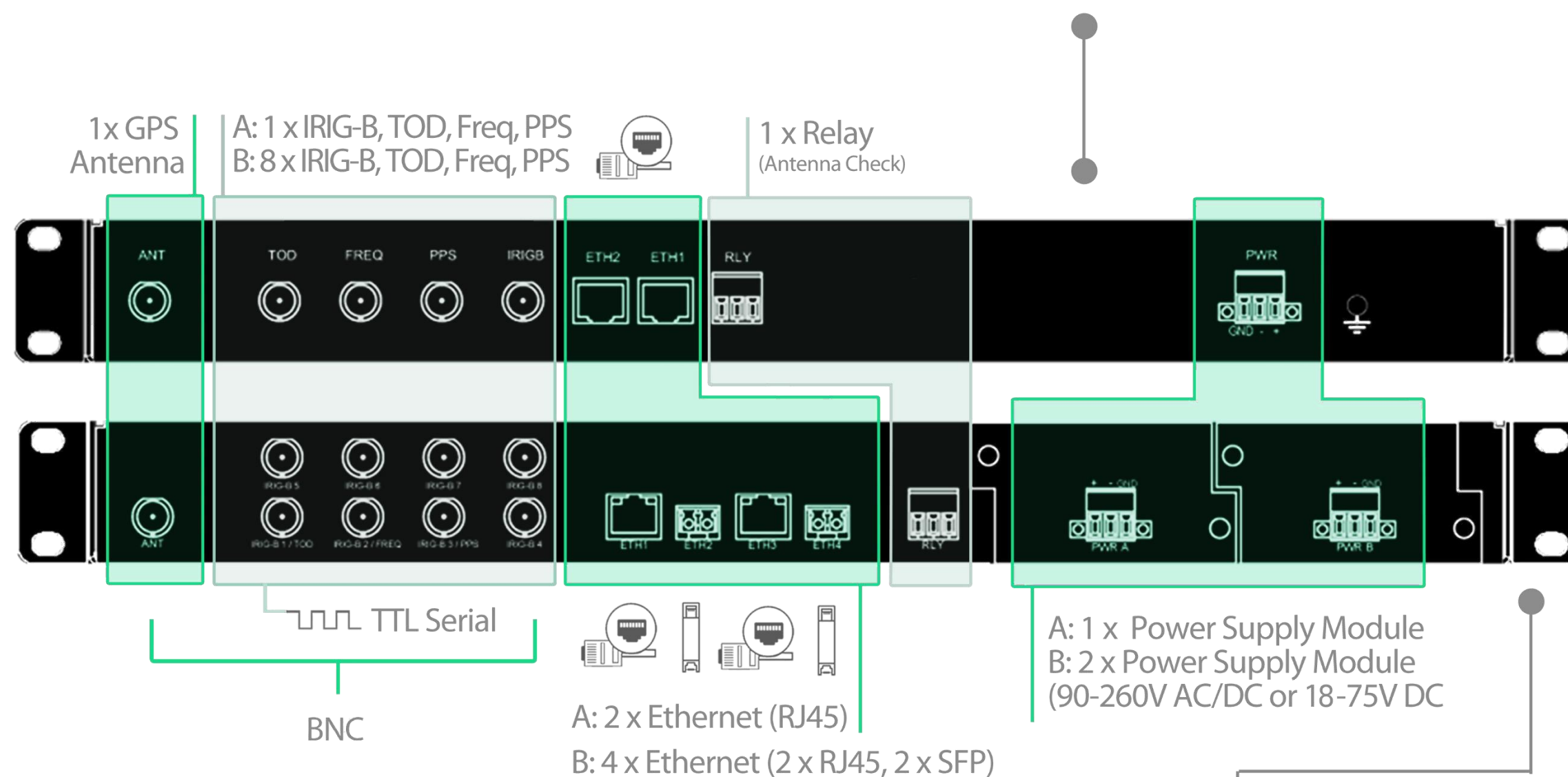
- Zaman sunucusu, gerçek zamanı bir referans saatinden okuyan ve bunu aynı ağı kullanan istemcilere dağıtan bir bilgisayardır.
- Zaman sunucuları GPS veya atom saatlerini zaman referansı olarak kullanabilir ve özel cihazlar veya ek yazılıma sahip mevcut ağ sunucuları şeklinde kullanılabilir.



EKOSync 1558 Serisi



EKOSync 1588 A



Physical Interfaces

EKOSync 1588 B

EKOSync 1588 Serisi Arka Panel

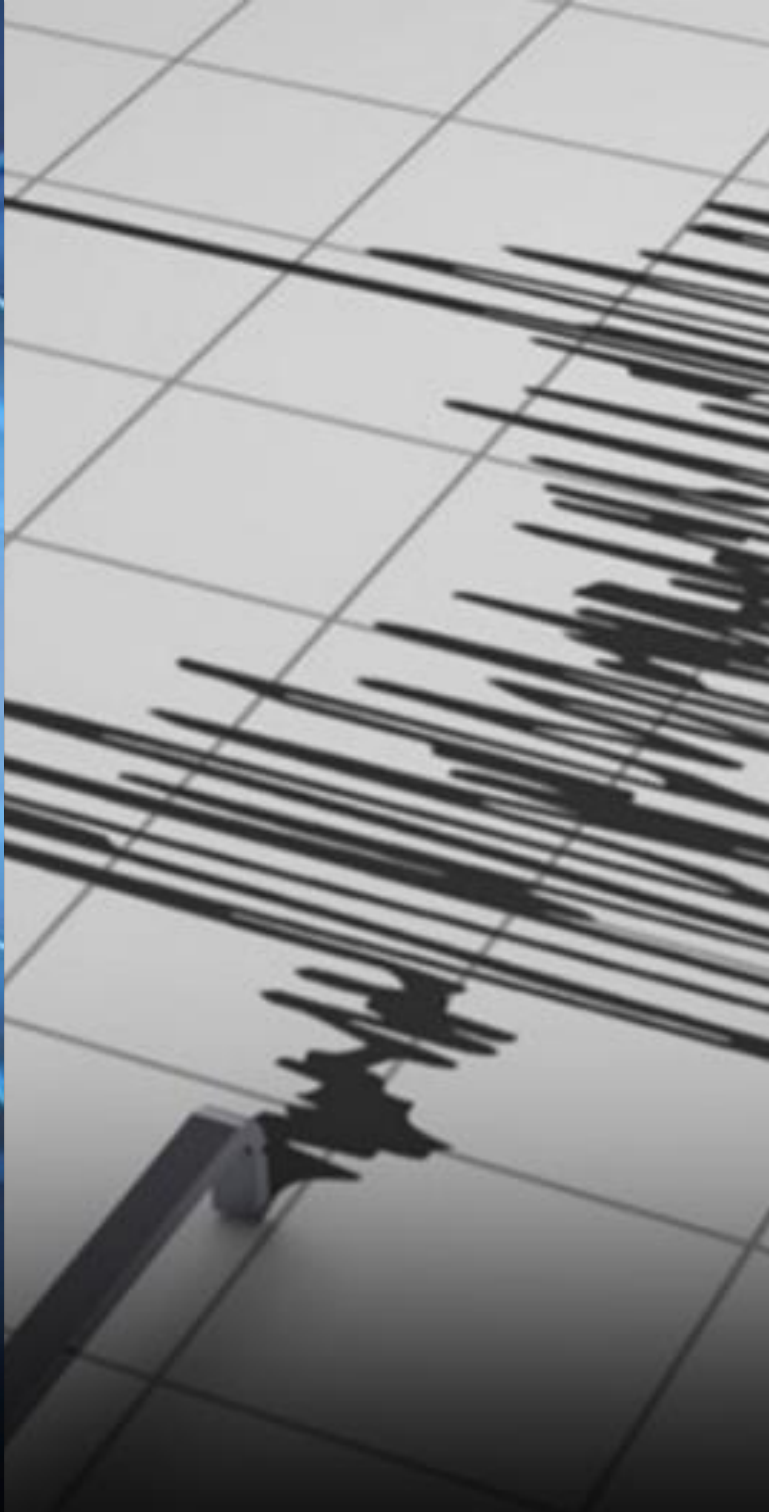




EKOSync 1588 Kullanım Senaryoları



**Telekom - LTE
4G - 5G**



**Hassas Ölçüm
Cihazları**



Veri Merkezleri



**Endüstriyel
Otomasyon**

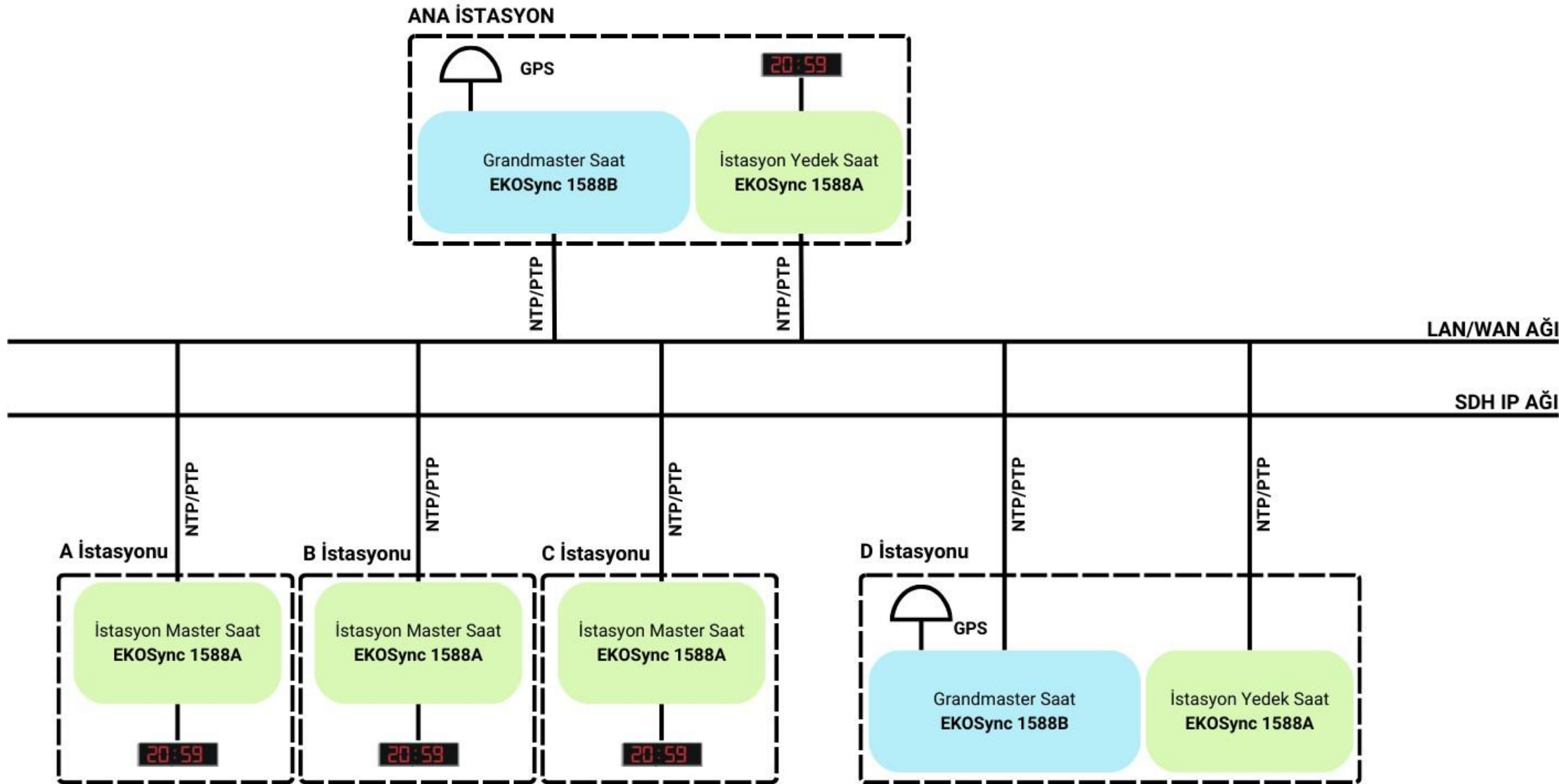


**Elektrik İletim ve
Dağıtım**

Endüstriyel Kullanım Alanları

aRF
technologies

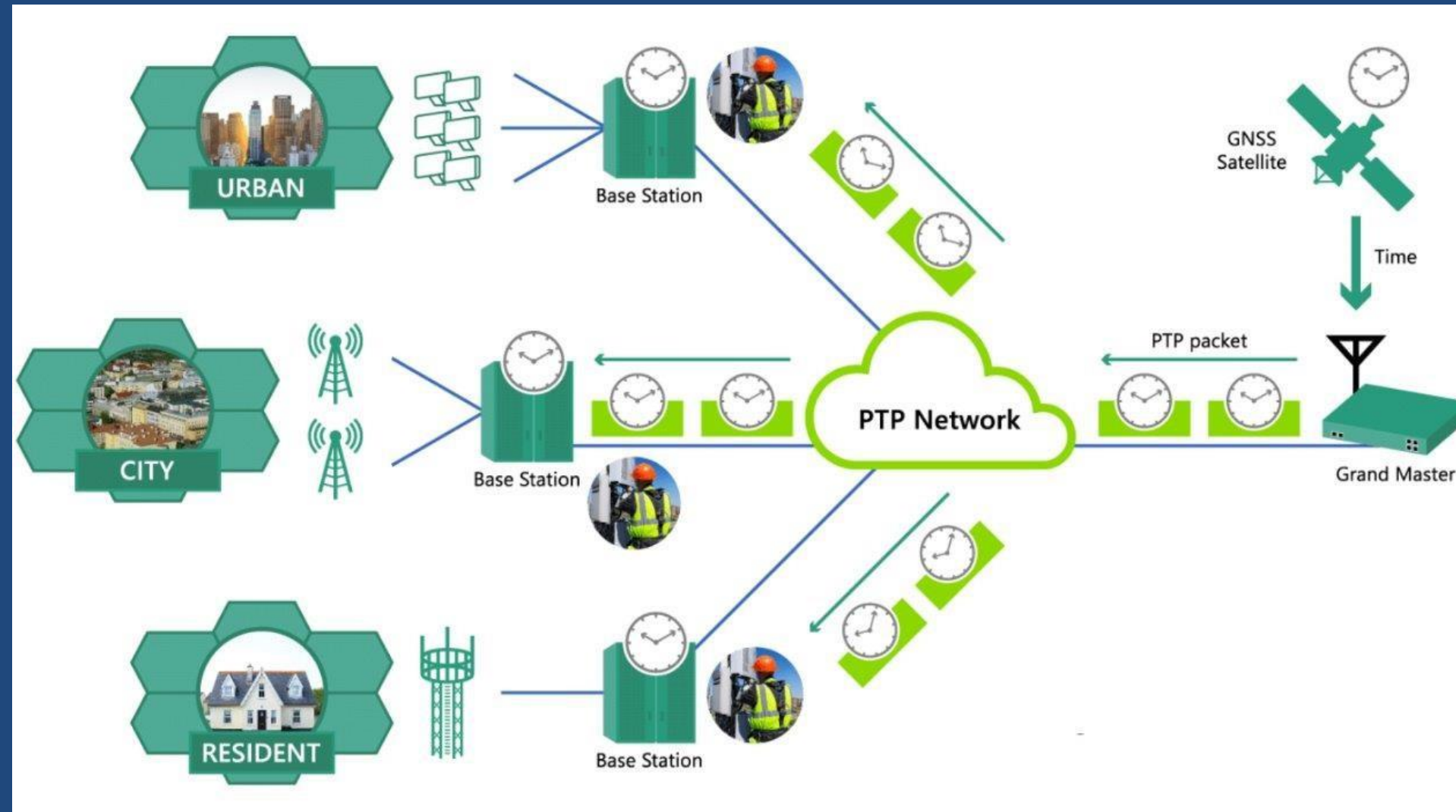
Demiryolları - Metro Rayları için Senkronizasyon Çözümü



- Ana istasyonda Grandmaster olarak kullanılan EKOSync1588B zaman sunucusu ana ve alt istasyonlardaki senkronizasyonu sağlar.
- Alt istasyonlarda EKOSync 1588A zaman sunucusu tüm IT sistemini ana istasyona göre senkronize eder.
- Bu sayede geniş bir alana yayılmış tüm istasyonlar uydudan gelen hassas zaman bilgisine sahiptir.
- Sistemde zaman bütünlüğü ve veri okunurluğu sağlanmış olur.

Telekomünikasyon Kullanım Alanı

Telekom ağlarında ses, video, veri ve diğer hizmetlerin sorunsuz bir şekilde iletilmesi, paketlerin senkronize edilmesiyle mümkündür.



- TDMA (Zaman Bölmeli Çoklu Erişim)
- LTE (Uzun Süreli Gelişim) (4G)
- 5G
- TETRA
- PMR uygulamaları

Elektrik İletim ve Dağıtımdaki İşlevi

ELEKTRİK İLETİMİ

Elektrik iletim alt segmenti, ağ durumuna ilişkin sık ölçümler sağlayan sistemlerde ve ayrıca bir iletim hattı boyunca arızaların yerini belirlemek için GNSS zamanlamasını kullanır.

PMU iki amaç için kullanılabilir:

Ağ İzleme: Bu, şu anki ana kullanım alanıdır. Operatörler, ağın durumunu bilmek için veri toplar. Bu, çok kritik bir uygulama değildir. Müşteri kabulü şimdi çok yüksek ama bu, uygulanmasının yaklaşık 10 yıl sürdüğü bir süreçtir.

Otomatik Koruma: Sadece 5 veya 6 pilot proje başlatılmıştır. Bu, PMU seviyesinde çok yüksek düzeyde yedeklilik gerektiren kritik bir uygulamadır.

Ekipman/Fonksiyon	Güç Şebekesi/akıllı Şebeke Alanları						
	Gen.	Trans.	Dist.	Ops.	Market	Serv. Prov.	Cust.
İletim Hattı Arıza Konumu	1 μ s						
Senkrofazörler/Fazör Ölçüm Birimleri	$< \pm 1 \mu$ s	$< \pm 1 \mu$ s	$< \pm 1 \mu$ s				
Trafo Merkezi Kontrol/Yeniden Senkronizasyon	1 μ s – 1 ms	1 μ s – 1 ms					
Koruma Röleleri	1 ms	1 ms					
Yıldırım Çarpması Ölçümü	1 ms	1 ms					
Güç Kalitesi Ölçümü	1 ms				1 ms	1 ms	
Kontrol Merkezi/EMS/SCADA/RTU	1 ms	1 ms					
Frekans Ölçümü	1 ms	1 ms					
İnternet Tabanlı Pazar İşlemleri (NTP)	1 ms	1 ms					
Bozukluk İzleme Olay Kaydedicileri	2 ms	2 ms					
Yığın Ölçümü	0.5 sec	0.5 sec					
Müşteri Tesisi Ölçümü	1 sec						1 sec
Akıllı Sayaçlar/Ev Alan Ağı	0.5 sec						0.5 sec
Dağıtılmış Enerji Kaynakları	$< \pm 1 \mu$ s						$< \pm 1 \mu$ s
SCADA Ağları	1 ms	1 ms					
Senkrofazör Ağları	$< 26 \mu$ s	$< 26 \mu$ s					
En Sıkı Zamanlama	$< \pm 1 \mu$ s	$< \pm 1 \mu$ s	$< \pm 1 \mu$ s	26 μ s	1 ms	1 ms	$< \pm 1 \mu$ s

Ekosync Yapı Sağlığı Denetimi İçin Tercih Ediliyor!

AFAD'ın Yapı Sağlığı İzleme Sistemi Uygulama Yönergesi'ne uygun olarak, EKOSync1588 Serisi Zaman Sunucusu, deprem riski bölgelerindeki kritik yapıların ivme ölçümlerinin eş zamanlı yapılmasını sağlayarak operasyonel dayanıklılığı sağlamak üzere Avrupa'nın en yüksek binasında tercih edildi.

66 Katlı bu mega yapının her 10 katında bir zaman sunucusu yerleştirilerek, sensörlerden hassas veri toplanması sağlanmıştır. Bu düzenleme, bina genelindeki ölçümlerin senkronize şekilde yapılmasını mümkün kılmıştır.

200 ms gecikme süresi ile çalışan EkoSync1588 cihazları, verilerin doğru zaman damgalarıyla etiketlenmesini ve yüksek doğrulukta işlenmesini sağlamıştır. Bu düşük gecikme süresi, yapı izleme sistemleri için hayati önem taşımaktadır.

Bina genelinde 44 kanal ve 14 sensörün entegre olduğu sistemde, zaman sunucularının performansı maksimum seviyeye çıkarılmıştır. Bu, cihazların büyük veri yüklerini etkili bir şekilde işleyebildiğini göstermektedir.

aRF
technologies



EKOSync 1588 A

Teknik Özellikler

Ethernet

- 10/100/1000 Mbps GE

PTP Master

- Doğruluk: ± 100 ns, ± 25 ns (tipik olarak)
- Holdover: VCTCXO(default): 10 ms / 24 sa, OCXO(optional): 30 μ s / 24 sa

PTP Slave

- One step ve two step master desteği
- Doğruluk: ± 100 ns, ± 25 ns (tipik olarak)
- Holdover: VCTCXO(default): 10 ms / 24 sa, OCXO(optional): 30 μ s / 24 sa

Giriş Senkronizasyon Arabirimleri

- PTP: Ethernet (L2), UDP IPv4, IPv6

Çıkış Senkronizasyon Arabirimleri

- PTP: Ethernet (L2) veya UDP IPv4, IPv6

4 Çıkış Opsiyonu:

- IRIG-B
- PPS çıkışı: 1 μ s çözünürlük ile 2kHz
- ToD çıkışı: TTL 4800 /9600 bps
- Frekans çıkışı: 5/10/20/25 MHz

ToD Format

- ASCII: YYYY-MM-DD HH:MM
- NMEA & China Mobile format
- Binary

Sistem Özellikleri

- IEEE 1588 v2 Grand Master
- Güç, Telecom, Borsa ve Veri Merkezi profillerine tam uygunluk
- PRP sağlayan BMC algoritması (opsiyonel)
- IRIG-B
- 1ppb 'den daha iyi frekans doğruluğu
- Gelişmiş senkronizasyon ve ağ performans ölçümleri

Ağ Arayüzü

- 10/100/1000 Mbps RJ45

Diğer Özellikler

- DHCP istemci
- FTP sunucu
- TELNET sunucu
- Komut satırı ile konfigürasyon
- Web Kullanıcı Arayüzü
- Boyutlar: 1RU 19"

Fiziksel Arabirimler

- Alarm röle
- ToD ve PPS çıkış
- 2 adet 10/100/1000 BaseT Ethernet bağlantı noktası

Çalışma Özellikleri

- Güç kaynağı: 90-260 VAC/DC veya 18-75 VDC
- Çalışma sıcaklığı -20°C to 70°C
- RoHS uyumlu

IEEE 1613 (C37.90.X) EMI BAĞIŞIKLIK TİP TESTLERİ

IEEE 37.90.3: ESD EnclosureContact +/-2kV,+/-4kV,+/-8kV
Enclosure Air +/-4kV,+/-8kV,+/-15kV

IEEE 37.90.2: Radiated RFI Enclosure Ports 35 V/m

IEEE 37.90.1: Fast Transient Signal Ports +/-4kV @ 2.5kHz
DC Power Ports +/-4kV

IEEE 37.90.1 Oscillatory Signal Ports 2.5kV common mode@1MHz
DC Power Ports 2.5kV com. 1kV diff.@1MHz

- ▶ IEEE 37.90 HV Impulse Signal Ports 5kV (fail-safe relay output)
DC Power Ports 5kV
- ▶ IEEE 37.90 Dielectric Str. Signal Ports 2kVAC
DC Power Ports 2kVAC

ÇEVRESEL TİP TESTLERİ

EN60068-2-1: Cold Temperature A -20°C / B -40°C
EN60068-2-2: Dry Heat +70°C
EN60068-2-30: Humidity 95% (non-condensing)
EN60255-21-1: Vibration 2g @ 10-150 Hz
EN60255-21-2: Shock 30g @ 11mS

EKOSync 1588 B

Teknik Özellikler

Ethernet

10/100/1000 Mbps GE

PTP Master

- Doğruluk: ± 100 ns, ± 25 ns (tipik olarak)
- Holdover: VCTCXO(default): 10 ms / 24 sa, OCXO(optional): 30 μ s / 24 sa

PTP Slave

- One step ve two step master desteği
- Doğruluk: ± 100 ns, ± 25 ns (tipik olarak)
- Holdover: VCTCXO(default): 10 ms / 24 sa, OCXO(optional): 30 μ s / 24 sa

Giriş Senkronizasyon Arabirimleri

- PTP: Ethernet (L2), UDP IPv4, IPv6

Çıkış Senkronizasyon Arabirimleri

- PTP: Ethernet (L2) veya UDP IPv4, IPv6

8 Çıkış Opsiyonu:

- IRIG-B
- PPS çıkışı: 1 μ s çözünürlük ile 2kHz
- ToD çıkışı: TTL 4800 /9600 bps
- Frekans çıkışı: 5/10/20/25 MHz

ToD Format

- ASCII: YYYY-MM-DD HH:MM:SS
- NMEA & China Mobile format
- Binary

Sistem Özellikleri

- IEEE 1588 v2 Grand Master
- Güç, Telecom, Borsa ve Veri Merkezi profillerine tam uygunluk
- PRP sağlayan BMC algoritması (opsiyonel)
- IRIG-B
- Gelişmiş senkronizasyon ve ağ performans ölçümleri

Ağ Arayüzü

- 1 Gbps SFP
- 10/100/1000 Mbps RJ45

Diğer Özellikler

- DHCP istemci
- FTP sunucu
- TELNET sunucu
- Web Kullanıcı Arayüzü
- Boyutlar: 1RU 19"

Fiziksel Arabirimler

- Alarm röle
- ToD ve PPS çıkış
- 2 Adet 1GE SFP
- 2 adet 10/100/1000 BaseT RJ45

Çalışma Özellikleri

- Yedekli Güç kaynağı: 90-265 V AC/DC
- Çalışma sıcaklığı: -40 °C / 70°C
- RoHS uyumlu

ONAY VE SERTİFİKASYON

-CE compliance : Low voltage directive EN60950-1
-EMC directive: EN61000-6-2, EN61000-6-4
-Radiated & Conducted: EN55022 (CISPR22) Class A
-Emission

IEC 61850-3 EMI TİP TESTLERİ

-ESD: EN61000-4-2 Level 4
-RF Immunity: EN61000-4-3 20V/m
-Burst (Fast Transient): EN61000-4-4 Level 4
-Surge Immunity: EN61000-4-5 Level 4
-Conducted RF Immunity: EN61000-4-6 Level 3
-Magnetic Field: EN61000-4-8 Level 3

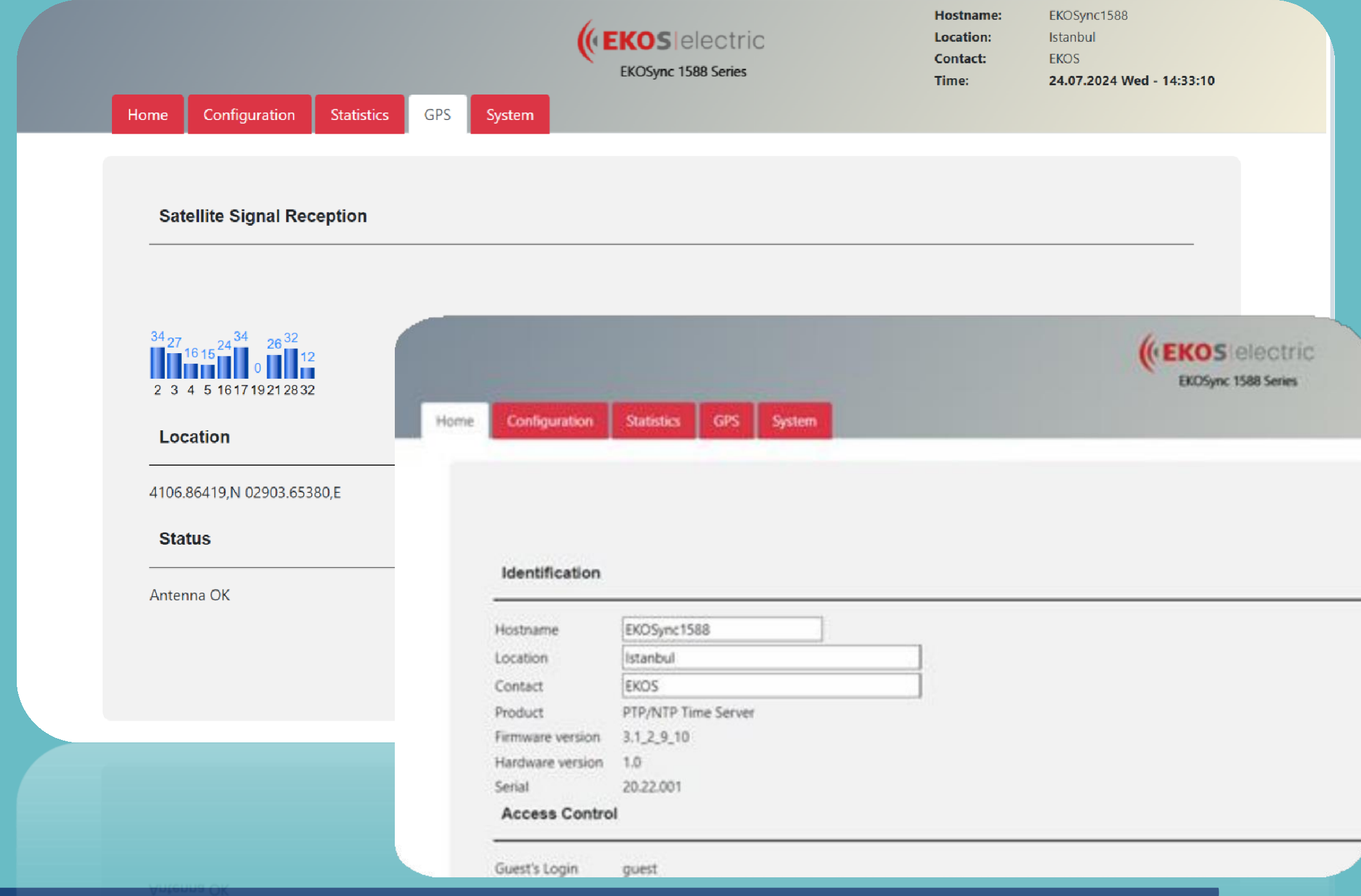


-Voltage Dip & Interrupt: EN61000-4-29
-Ripple on DC Power: EN61000-4-17 Level 3
-Damped Oscillatory: EN61000-4-12 Level 3
-Mains Freq. Voltage: EN61000-4-16 Level 4
-Dielectric Strength: EN60255-5 2kV
-HV Impulse: EN60255-5 5kV

EKOSync Web Server

aRF
technologies

EKOSync 1588A ve 1588B'nin web tabanlı arayüzü, cihazın temel saat ve tarih bilgisini yapılandırmaktan, ağ ayarlarını düzenlemeye, cihazın performans istatistiklerini izlemeye ve GPS/GNSS bilgilerini gözlemlemeye kadar birçok önemli özelliği içerir.



Referanslarımız

aRF
technologies

aselsan

ENKA



ENERJİSA

HITACHI

ASTOR®

ABB



SIEMENS

TEİAŞ

Kontrolmatik
Technologies



Schneider
Electric



arf
technologies