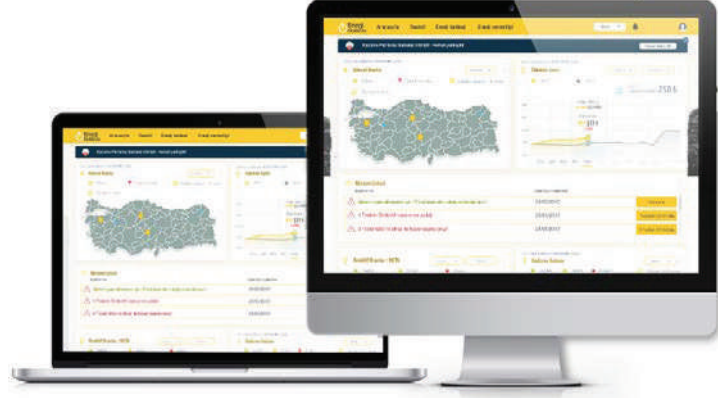


**E/NTES**

# **Enerji Yönetimi Çözümleri**

**Temmuz 2021**



# Enerji Yönetimi Çözümleri

ENTES Enerji Yönetimi Çözümleri, ölçülen elektriksel parametrelerin tek bir merkezden izlenmesini ve analizini gerçekleştirmektedir. Bu yöntemle çok sayıda cihaza Ethernet ve GPRS ile internet üzerinden erişim ve kontrol sağlanabilmektedir. “Enerji Doktoru” ve “Enerthings” yazılımları ile uzak noktalardaki parametreler analiz edilerek kıyaslanabilmektedir. Bu sistem ile kompanzasyon takibi yapılabilir, farklı noktalardaki enerji tüketimleri karşılaştırılabilir ve enerji maliyetlerinde iyileştirme sağlanabilir.

## Kullanım Alanları

- Elektrik Dağıtım/İletim Tesisleri
- Endüstriyel Tesisler
- Kamu Kurumları
- Üniversite ve Okullar
- AVM
- Zincir Mağazalar

## Enerji Yönetimi Yazılımları

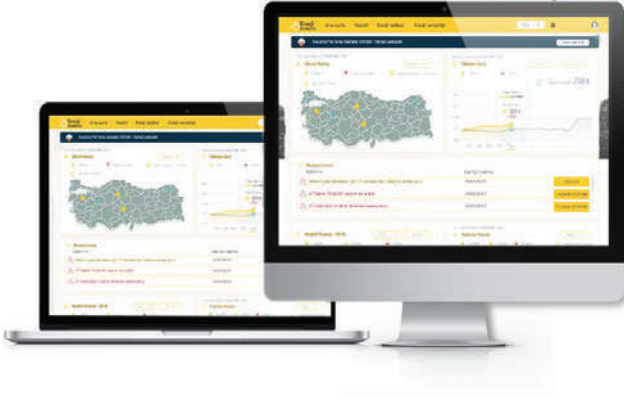
- Enerji Doktoru
- Enerthings

- Yenilenebilir Enerji Üretim Tesisleri
- Radyo Vericileri, Baz İstasyonları
- Hastaneler
- Bankalar
- Havaalanı ve Limanlar

## Enerji Yönetimi Donanımları

- GEM Serisi
- EMG Serisi
- EPC-12
- RS-USB2

## Enerji Yönetimi Yazılımları



## Enerji Doktoru ve Enerthings

Enerji Doktoru ve Enerthings, ENTES tarafından geliştirilmiş bir tümleşik enerji yönetimi çözümleridir. Enerji Doktoru, hiç bir ek yatırım maliyeti olmadan bir çok enerji yönetimi problemini çözmenizi sağladığı gibi aylık ve yıllık abonelikler ile kullandığınız kadar ödeme esnekliği sunan bulut çözümdür.

Enerthings ise enerji yönetim yazılımını kendi bünyesinde tutmak isteyen müşterilerimiz için sunduğumuz sunucu tabanlı çözümlerimizdir.

- ENTES.NET üzerinden ücretsiz anlık izleme ve yapılandırma
- Ana panel ile özet gösterim
- Tesis inşaatı ve yönetimi
- Harita üzerinde gözlem
- Reaktif oran takibi

- Kademe bakımı ile kondansatörleri izleme
- Enerji istatistikleri ile elektriksel tehlikelerin takibi
- Tüketim özeti ile enerji tasarrufu
- Kullanıcı alarmları ile kolay yönetim
- Sanal cihaz

### Bulut Çözümleri

#### Kompanzasyon Doktoru

- Reaktif oran izleme
- +
- Harita üzerinde gözlem
- +
- Sınırsız myENTES erişim
- +
- Panonuzun takibi (Çözüm ortaklarıyla)
- +
- Tesis inşa edin

#### Enerji Doktoru

- Kompanzasyon Doktoru özellikleri**
- +
- Kademe bakımı ile kondansatörlerinizi izleme
- +
- Enerji istatistikleri ile elektriksel tehlikelerin takibi
- +
- Tüketim özeti ile enerji tasarrufu

### Sunucu Çözümleri

#### Enerthings Benim Bulutum

- Tüm Enerji Doktoru Özellikleri**
- +
- Fiziksel Sunucu

#### Enerthings Kurumsal Bulut

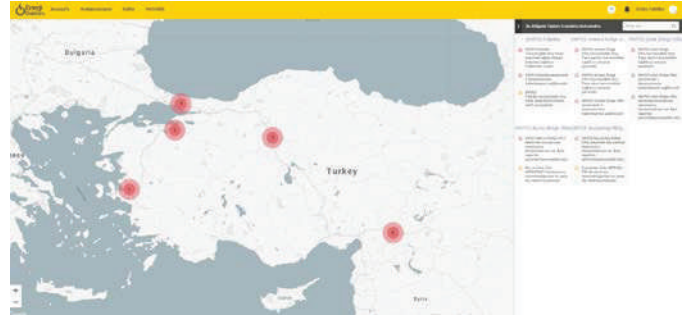
- Tüm Enerji Doktoru Özellikleri**
- +
- Sanal Sunucu



## Enerji Yönetimi Yazılımları

### Harita Üzerinde Gözlem

Harita üzerinden tüm tesislerin genel durumları görüntülenebilir. Gerek görüldüğünde tesis üzerine tıklanarak tesisin durumu ayrıntılı olarak gözlemlenebilir.



### Reaktif Oran Takibi

Elektrik tüketimi sürekli kontrol edilir, reaktif oranlar kullanıcı dostu arayüzler ile gösterilir.

Reaktif ceza riski analiz edilerek, sorun oluşmadan önce bilgilendirmeler yapılır.



### Kademe Bakımı ile Kondansatörleri İzleme

Kademe Bakımı özelliği ile kademelere bağlı kondansatörler sürekli olarak izlenir. Kondansatörlerin kapasiteleri anlık olarak takip edilebilir, kondansatörlerin sağlık durumu kullanıcı dostu arayüzleri ile gösterilir.



## Enerji Yönetimi Yazılımları

### Enerji İstatistikleri ile Elektriksel Tehlikelerin Takibi

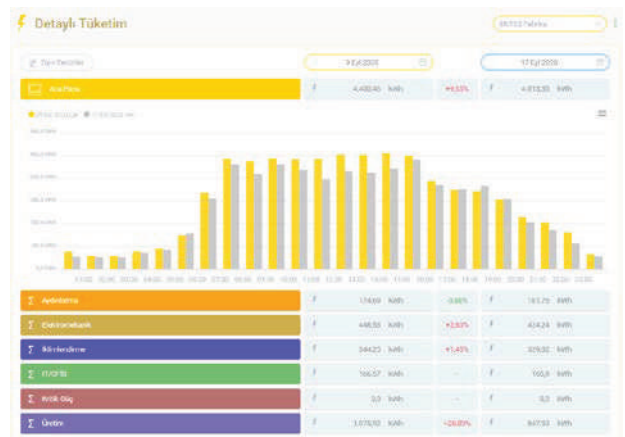
Tesise zarar verebilecek elektriksel tehlikeler, enerji kalite ölçümleri ile sürekli takip edilir. Ölçülen parametreler standartlarla belirlenen sınır değerlerine göre analiz edilerek, kullanılan enerjinin sağlığı ile ilgili gösterimler yapılır.



### Tüketim Özeti ile Enerji Tasarrufu

Enerji verimliliği donanımları ile farklı kategorilerdeki yüklerin tüketimleri takip edilir, enerji maliyetlerinin kontrol altında tutulması sağlanır.

Seçilen iki farklı dönemdeki tüketimler karşılaştırmalı olarak analiz edilebilir.



### Kullanıcı Alarmları ile Kolay Yönetim

Kullanıcı alarmları menüsü ile herhangi bir tesisteki, izlenmek istenen herhangi bir nesneye (kat, bölüm, yük) ilişkin özel alarmlar oluşturulmasına imkan sağlanarak kullanıcılara esnek bir yönetim paneli sunulur.

**Kullanıcı Alarmları**

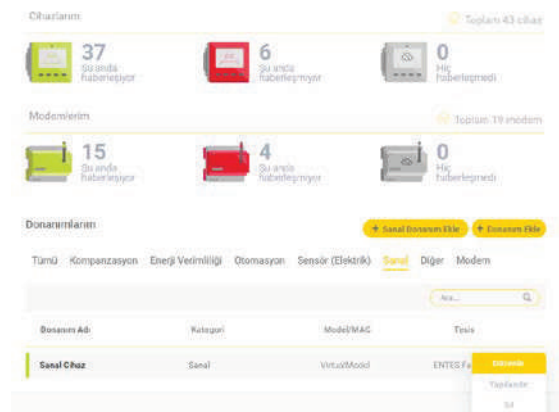
Alarm Senaryoları

Alarm Adı	Tesis Kapısı	Etkilenen Nesnelere	Senaryo Özeti
Ana Ana Kapat	ENTES Fabrika	Herhangi Bir Kat	EL_VLN1 = 100 V Alarmı
Genel Aydınlatmayı Kapat	Herhangi Bir "merkez"	Herhangi Bir Bölüm	EL_TIKIVL11 = 3 % Uyumsuz
Sıcaklık	ENTES Fabrika	Ana Rano	AMB_C = 30 °C Alarmı
Yüksek Gerilim	Herhangi Bir Tesis	Herhangi Bir Nesne	EL_VLN1 = 150 V Uyumsuz
Yeni bir senaryo ekle	Herhangi Bir Tesis	Herhangi Bir Nesne	Senaryo Özeti otomatik olarak belirlenir

Kaydet

### Sanal Cihaz

Ölçüm yapılamayan noktalar için sanal cihaz ve sanal parametreler tanımlanarak sanki bir cihaz ölçüm yapıyormuş gibi matematiksel olarak hesaplanan ölçüm değerleri gösterilir.



## EMG Serisi



## EMG-02 / EMG-12

## RS-485 / Ethernet Modem

Modbus haberleşmeli cihazların Internet (WAN) ve Intranet (LAN) vasıtasıyla bilgisayar iletişimi için Ethernet / RS-485 Modbus Ağ Geçidi.



## Ürün Karşılaştırma Tablosu

Ürün Modeli	Ürün Açıklaması
EMG-02	Ethneternet Modbus Gateway Modem (DC Besleme, AC Adaptörlü 12-20 VDC çıkışlı, Max.2 cihaz)
EMG-02-D	Ethneternet Modbus Gateway Modem (DC Besleme, Adaptörsüz, 24-60 VDC aralığında, Max.2 cihaz)
EMG-12	Ethneternet Modbus Gateway Modem (DC Besleme, AC Adaptörlü 12-20 VDC çıkışlı)
EMG-12-D	Ethneternet Modbus Gateway Modem (DC Besleme, Adaptörsüz, 24-60 VDC aralığında)

Kategori	Açıklama
Haberleşme Protokolleri	TCP/IP, ARP, ICMP, HTTP, Modbus TCP
Seri Portları	RS-485 - USB
Çalışma Modları	ModbusTCP/RTU ve Tunnelling
Network Arayüzü	10/100 Mbps auto-negotiation
Transfer Hızı	1200-115200 bps
İzolasyon ve Koruma	RS-485 portu: 500V Ethernet portu: 1500V USB portunda 15KV ESD koruması RS-485 portunda 10/1000 us (600W) transient Pals koruması
Kutu Tipi (EMG-12/02)	DIN 4 (ray montaj)

## Enerji Yönetim Donanımları



## GEM Serisi

**GEM-05** GPRS/Modbus Gateway (modem), Modbus protokolü ile haberleşen cihazlara GPRS ağı üzerinden erişim imkânı sunar. GEM-05 ile GPRS üzerinden Modbus TCP haberleşmesi yapılabilir.

**GEM-10** GPRS/Modbus Gateway (modem), Modbus protokolü ile haberleşen cihazlara GPRS veya Ethernet ağı üzerinden erişim imkânı sunar. GEM-10 ile GPRS ya da Ethernet üzerinden Modbus TCP haberleşmesi yapılabildiği gibi bu iki bağlantı seçeneği birbirinin yedeği olarak da kullanılabilir.

**GEM-10SH**, IEC 62056-61 OBIS (Object Identification System) protokolünü destekleyen sayaçları seri portu üzerinden okuyabilir. Entbus yazılımı ile sayaçların tek bir merkezden okunması için tasarlanmıştır.

Ürün Modeli	Ürün Açıklaması
<b>GEM-05</b>	GPRS Modbus Gateway Modem (DC Besleme, AC Adaptörlü 12-20 VDC çıkışlı)
<b>GEM-10</b>	GPRS Ethernet Modbus Gateway Modem (DC Besleme, AC Adaptörlü 12-20 VDC çıkışlı)
<b>GEM-10-D</b>	GPRS Ethernet Modbus Gateway Modem (DC Besleme, Adaptörsüz, 24-60 VDC aralığında)



Enerji Yönetim Donanımları

# EPC-12



- Elektrik, su, gaz sayaçlarından veri toplama özelliği
- 12 farklı sayaç girişi
- Hafta içi, Cumartesi, Pazar ve diğer tatil günleri olmak üzere her biri için 8 farklı tarife tanımlama
- Yaz-kış saati uygulaması
- RS-485 haberleşmeli



## RS-485 USB Çevirici

Modbus haberleşmeli cihazların RS-485 / USB Çevirici ile bilgisayar haberleşmesi için kullanılmaktadır.

- USB 1.1 ve USB 2.0'yi destekler 300 - 115.200 bps transfer hızı
- RS-485 için otomatik akış kontrolü
- Minimum 3000 VDC izolasyon
- Aktivasyon LED'i
- USB portundan çalıştırılabilir ve harici beslemeye gereksinim duymaz.
- Otomatik "transfer hızı" tanımlama ESD (Electro-static discharge) koruması