



Ürün Gamı

- Güç Kalitesi ve Enerji
- Ölçme
- Kompanzasyon
- Uzaktan İzleme
- Koruma & Kontrol



ENERJİ KALİTESİ İÇİN DOĞRU ADRES

ENTES, 1980 yılından bu yana enerjinin verimliliği ve kalitesi alanlarında çözümler sunan lider teknoloji şirkettir.

Enerji Kalitesinde Dünya Markası / Türkiye'nin Gururu

ENTES, enerjinin değerli ve yüksek maliyetli olduğu ülkemizde, enerji kalitesi ve verimliliği için tutkuyla çalışan büyük bir aile. ENTES kurumların kullandıkları enerjiye kolaylıkla hakim olmasını sağlamak amacıyla 1980 yılından beri müşterilerinin özel ihtiyaçlarını karşılayan değerli çözümler üretiyor. İş yapışı şekillendiren lider işletmelerden biri olan ENTES, işin en düşük maliyetle yapılabilmesi için

enerjiyi kontrol edilebilir bir kavrama dönüştürüyor ve bu sayede ekonomiye yeni olanaklar sunuyor. ENTES, kendi öz kaynaklarından yola çıkarak beyin gücünü değerlendiriyor, dünyadaki teknolojik gelişmelere açık ve faydacı olmak için emek veriyor. Her yeni gün yüzbinlerce noktadan başlayıp, dünyada 100'den fazla ülkenin enerjisini kontrol altına alıyor.

Güç Kalitesi ve Enerji



Kompanzasyon



Uzaktan İzleme



Koruma & Kontrol





Güçlü Kurumsal Yapı

- **%100** yerli sermaye,
- Kurulduğu **1980** yılından bu yana istikrarlı büyüme,
- Dünya klasmanında yüksek kalite standartları ve uluslararası sertifikasyonlar,
- Nitelikli **350**'yi aşkın çalışan,
- **Türkiye'nin tamamına** yayılmış bayileri, **9** bölge müdürlüğü ile sektörün en güçlü dağıtım ve teknik destek ağı,
- Müşteri memnuniyeti odaklı, **benzersiz kalitede** satış sonrası hizmetler politikası,
- Yurt dışı pazarlarda **107** farklı ülkede pazar tecrübesi ve **Yunanistan, Hollanda ve Almanya** ofisleri ile sektöründe dünyaca tanınan marka.



MPR-4 Serisi Yeni Nesil Şebeke Analizörü

- Modüler I/O yapısı ile dijital giriş/çıkış, röle, analog çıkış ve sıcaklık girişi opsiyonları
- 96 x 96 x 45 mm ince tasarım
- 3,5 inç geniş LCD ekran
- 16 MB hafıza
- Akım / gerilim dengesizlik ölçümü
- 51. harmoniğe kadar ayrıntılı ölçüm
- 256 olay kaydı
- Sag / Swell ölçümü
- Akım trafoları ile uyumlu
- IP54 (opsiyonel)
- Plug&meter Hızlı kurulum ile tasarruf sağlar (opsiyonel)



Takip Et

Üretim sürecini gerçek zamanlı olarak izle ve üretim maliyetlerini takip et.



Ölç

Üretimin çalışma sürelerini ve toplam enerji maliyetlerini ölç, kayıt altına al.



Analiz Et

Enerji verimliliğini arttırmak için MPR serisinin ölçtüğü birçok parametreden faydalan.



Çok Daha Fazlası

Cihazların giriş ve çıkışlarını kontrol et ve farklı bağlantı seçeneklerini kullanarak cihazlarını Entbus ya da Enerji Doktoru ile farklılaştır.



MPR-3 Serisi Yeni Nesil Mini Şebeke Analizörleri

MPR-3 Serisi **pano** tipi mini şebeke analizörleri, montaj alanının önemli olduğu anahtar panolar için geliştirilmiştir. Elektriksel parametrelerin detaylı ölçümü ve analizi için kompakt çözümlerdir.

Plug&meter desteklenmektedir. (opsiyonel)



MPR-2 Serisi Yeni Nesil Şebeke Analizörleri

MPR-2 Serisi **DIN tipi** şebeke analizörleri elektriksel parametrelerin detaylı ölçülmesi ve analiz edilmesi için tasarlanmıştır. **Geniş grafik ekran** ile gerçek zamanlı anlık izleme desteklenmektedir.

Plug&meter desteklenmektedir. (opsiyonel)



MPR-1 Serisi Yeni Nesil Şebeke Analizörleri

MPR-1 Serisi **DIN tipi** şebeke analizörleri makine ve kat panolarında elektriksel parametrelerin ölçümü için tasarlanmıştır. Enerji izleme yazılımları için **fiyatı uygun** bir seridir. Plug&meter desteklenmektedir. (opsiyonel)



Güç Kalitesi ve Enerji

Güç ve Enerji Ölçerler



Güç ve Enerji Ölçerler

Aktif Enerji Sayaçları

Güç ve enerji ölçerler her faza ait aktif, reaktif ve görünür güç değerlerinin ve aktif ve reaktif enerji değerlerini ölçmek için tasarlanmıştır.

Enerji sayaçları, tesisiniz veya işletmenizdeki aktif enerji tüketimini ölçmek için tasarlanmış, tek fazlı kompakt çözümlerdir.

Ölçme

Ölçüm Cihazları



Multimetreler

Ampermetreler

Voltmetreler

Multimetreler tesislerdeki sistemlerin akım, gerilim, frekans ve cosφ gibi elektriksel parametrelerinin ölçümü için tasarlanmıştır.

Ampermetreler tesislerdeki sistemlerin akım değerlerini ölçmek için tasarlanmıştır.

Voltmetreler tesislerdeki sistemlerin gerilim değerlerini ölçmek için tasarlanmıştır.



Ölçme

Ölçüm Cihazları



Cosφmetreler

Cosφmetreler, şebekeden çekilen enerjinin Cosφ'sini hesaplar. Ayrıca işletme yükünün indüktif veya kapasitif olduğunu gösterir.



Akım Transdüserleri

Akım transdüserleri girişlerine gelen elektriksel akım sinyalini analog sinyallere dönüştürür.



Gerilim Transdüserleri

Gerilim transdüserleri girişlerine gelen elektriksel gerilim sinyalini analog sinyallere dönüştürür.



Frekansmetre

Frekansmetre endüstri tesislerinde işletme geriliminin frekansını hassasiyetle ölçmek için tasarlanmıştır.



DC Ampermetreler

Röle çıkışları sayesinde sistemin anormal seyretmesi durumunda uyarı sinyali verebilir.



DC Voltmetreler

Röle çıkışları sayesinde sistemin anormal seyretmesi durumunda uyarı sinyali verebilir.



Uzaktan İzleme

Yazılım



Sistem parametrelerinin ve kondansatör seviyeleri, reaktif oranlar gibi verilerin düzenli olarak ölçülmesi ve ölçülen verilerin kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi gerekir.

ENTES, Entbus ve Enerji Doktoru yazılım çözümleri ile benzeri olmayan bir izleme ve analiz sunar. Böylece ENTES sunduğu çözümler ile kompanzasyonu her zaman uzaktan izleyebilir, yönetebilir, yapılandırabilir ve kontrol altında tutabilir.

Uzaktan İzleme

Donanım



EMG Serisi Ethernet Modbus Ağ Geçidi

RS-485 USB Çevirici

GEM Serisi GPRS Modbus Ağ Geçidi

Ethernet / Modbus Ağ geçitleri (modemler), Modbus protokolü ile haberleşen cihazlarla Ethernet ağı üzerinden erişim imkanı sağlar.

RS-485/USB çeviriciler, Modbus haberleşmeli cihaz ve bilgisayar arasında haberleşme için kullanılır.

GPRS/Modbus Ağ Geçitleri (Modemler), Modbus protokolü ile haberleşen cihazlara GPRS veya Ethernet ağı üzerinden erişim imkanı sağlar.



Kompanzasyon

Reaktif Güç Kontrol Röleleri



RGA ve RGSR

- Yeni nesil kompanzasyon çözümleri
- Dengesiz yüklerin bulunduğu sistemlerde 3 fazın akım ve gerilimi ayrı ayrı ölçerek kompanzasyon
- Kompanzasyon modları ile inovatif çözüm
- Yüksek hassasiyet sınıfı ile 3 mA akıma kadar duyarlı ölçüm yapabilme
- Grafik ekran ile gerçek zamanlı anlık izleme
- İkinci kompanzasyon akım girişi ile artan kompanzasyon hassasiyeti
- 1-51. Akım ve gerilim harmonik ölçümü
- Toplam gerilim harmonikleri ölçümü
- 15 ve 20 kademe opsiyonları (RGA Serisi)
- SVC destekli (12+SVC ve 16+SVC kademe opsiyonları) yeni nesil kompanzasyon çözümü (RGSR Serisi)

Reaktif güç kontrol röleleri, kompanzasyon sisteminin merkezindedir ve diğer tüm ekipmanları kontrol eder. Kompanzasyon kontaktörleri yardımıyla kondansatörleri devre dışı bırakarak ve etkinleştirerek veya şönt reaktörü / endüktif yük kullanarak reaktif gücün her zaman kontrol altında tutarlar. Sisteme bağlı harmonik filtrelerle harmonik dalgalanmaları önler.



RG3 Serisi

- Dengesiz yüklerin bulunduğu sistemlerde 3 fazın akım ve gerilimi ayrı ayrı ölçerek kompanzasyon
- 1-19. akım ve gerilim harmoniklikleri ölçümü
- Toplam gerilim harmonikleri ölçümü
- 12 ve 15 kademe opsiyonları
- Tak-çalıştır özelliği ile kullanıcı dostu ve düşük enerji tüketimi ile çevreci (RG3-12e)

RG-T Serisi & RG-B Serisi

- Dengeli yüklerin bulunduğu sistemlerde tek fazdan akım ölçerek kompanzasyon
- 8 ve 12 kademe opsiyonları (RG-T serisi)
- 1-19.akım ve gerilim harmonikleri ölçümü (RG-B Serisi)
- Toplam gerilim harmonikleri ölçümü (RG-B Serisi)
- 8 kademe opsiyonu (RG-B Serisi)



Alçak Gerilim Güç Kondansatörleri

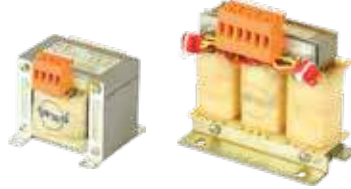
Akım Trafoları

Kompanzasyon Kontaktörleri

ENTES tarafından geliştirilen **plug&meter** opsiyonlu akım trafoları, tek bir RJ45 kablo üzerinden bağlantı imkanı sağlar.

Akım trafoları, akımların çok yüksek olduğu veya akımların okunmasının zor olduğu durumlarda yüksek seviyeli primer akımları düşük sekonder akımlara çevirmek için kullanılır. Entes Tarafından geliştirilen **plug&meter** opsiyonlu akım trafoları, tek bir RJ45 kablo üzerinden bağlantı imkanı sağlar.

Kompanzasyon kontaktörleri, reaktif güç kontrol rölesi ile kademeler arasında kumanda görevi görür.



Endüktif Yük Sürücüler (SVC)

Şönt Reaktörleri

Statik Kontaktörler

Şönt reaktörleri, Entes RGSR serisi SVC'li endüktif yük sürücülerini kullanarak kademe ayarlaması yapabilir ve tristörler vasıtasıyla belirli açılardaki güçleri tetikleyerek kademelerin eşsiz hızlarda aktif eder.

Şönt reaktörleri uzun yer altı elektrik hatları, UPSler, bilgisayarlar, elektronik balast ve tasarruflu lambalar tarafından kullanılan kapasitif enerjinin kompanzasyonu için tasarlanmıştır. ENTES şönt reaktörleri 0.1kVar ile 40kVar arasında geniş ürün yelpazesi sunmaktadır.

Statik kontaktörler, hızlı devreye girip çıkan indüktif yüklerin bulunduğu sistemlerde kullanılır. ENTES SC serisi statik kontaktörler kullanılmasıyla kompanzasyon yüklerinin kısa bir zamanda aktif hale getirilip devre dışı bırakır.



Harmonik Filtre Reaktörleri

Deşarj Üniteleri

Harmonik filtre reaktörleri kompanzasyon sistemlerine harmonikleri bastırarak kompanzasyon sistemini korumak üzere tasarlanmış yüksek kaliteli reaktörlerdir.

Deşarj üniteleri hızlı devreye girip çıkan kondansatörleri deşarj eder, kondansatörlerin ömrünü uzatır ve iç ısı kaybını önler.



Koruma & Kontrol



Astronomik Zaman Röleleri

DTR serisi astronomik zaman röleleri, güneşin doğuş ve batma saatlerini otomatik olarak hesaplayan ve gerçek zaman saatine sahip akıllı zaman röleleridir.

MCB-50/50t gerçek zaman saatine sahip dijital zaman röleleri kullanıcı tarafından ayarlanan zaman aralıklarına göre kontaklarına bağlı cihazları kontrol etmek için tasarlanmıştır.

- Gün batımı ve gün doğumu otomatik ayarlama
- Yaz saatine otomatik geçiş
- Şehir ismi ve coğrafi koordinatlara göre 7/24 programlama
- 2 kontak çıkışı (16A)
- 32 program sayısı ve saniye hassasiyeti
- Tatil modu
- Ekran aydınlatması
- Şifre Koruma

ENTES Koruma & Kontrol ürün grubu sistemlerin güvenli çalışması ve izlenmesi için çözümler sunar. Geniş ürün yelpazesine sahip ürünlerimiz konvansiyonel ve özel ihtiyaçları karşılamaktadır.



Çok Fonksiyonlu Zaman Röleleri

Çok fonksiyonlu zaman röleleri ana fonksiyonlarının yanı sıra tetikleme ile kontrol edilebilen alt fonksiyonlarıyla esnek çözümler sunmaktadır.

Zaman Röleleri

MCB serisi zaman röleleri istenilen zaman aralıklarında cihazları kontrol etmek için tasarlanmıştır. Zaman röleleri ayarlanabilen zaman aralıkları ile çok sayıda zaman fonksiyonu sunmaktadır.

Faz Sırası Rölesi / Termistör Rölesi

FR-02 Faz Sırası Rölesi motorları besleyen 3 fazın sırasını kontrol eder. PT-01 Termistör Rölesi PTC'li motorların korunması için geliştirilmiştir.



Motor Koruma Röleleri

MKC-MKS serisi motor koruma röleleri, sanayi tesislerinde faz arızası ve dengesizliği nedeni ile 3 fazlı motorların aşırı ısınması ve hasar görmesini engellemek için tasarlanmıştır.

Gerilim Koruma Röleleri

GKRC serisi gerilim koruma röleleri tek veya üç fazlı sistemlerdeki ani gerilim değişikliklerinden ve faz sırası bozukluklarından koruma üzere tasarlanmıştır.

DGRC serisi gerilim koruma rölesi kalıcı gerilim düşüklüğünde üç fazlı sistemleri koruma üzere tasarlanmıştır.

Akım Koruma Röleleri

AKC serisi akım koruma röleleri bir adet akım ve iki adet zaman gecikmesi ayarı ile motorları ve sistemleri düşük veya aşırı akıma karşı korumak için tasarlanmıştır.



Sıvı Seviye Kontrol Rölesi

Sıvı seviye kontrol röleleri su kuyuları ve endüstriyel tesislerdeki sıvı depolarındaki sıvı seviyelerinin kontrolünde kullanılmaktadır.

Fotosel Röleleri

FG serisi fotosel röleleri ortamın ışık seviyesine göre aydınlatma sistemlerini kontrol etmek için tasarlanmıştır. Fotosel röleleri, fotosel göz yardımıyla gün ışığını izler.

Güç Kaynakları

Güç kaynakları geniş besleme aralıkları ve ayarlanabilir çıkış gerilimi ile çeşitli güç aralıklarında güvenli ve doğru DC çıkışlar sağlar ve otomasyon çözümlerinde verimliliği artırır.

GENEL MÜDÜRLÜK

Adres: Dudullu OSB; 1. Cadde; No: 23
34776 Ümraniye - İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: +90 216 313 01 10

Faks: +90 216 314 16 15

Satış Faks: +90 216 365 71 71

E-mail: satis@entes.com.tr

Web: www.entes.com.tr

E-bülten üyeliği için: ebulten@entes.com.tr

Koordinatlar: 40,995852 N, 29,178398 E

YURTIÇİ BÖLGE MÜDÜRLÜKLERİMİZ

İSTANBUL : satis@entes.com.tr
Tel: 0 216 313 01 10
Faks: 0 216 314 16 15

ANKARA : ankara@entes.com.tr
Tel: 0 312 311 06 87
Faks: 0 312 311 06 88

İZMİR : izmir@entes.com.tr
Tel: 0 232 469 11 99
Faks: 0 232 469 91 92

BURSA : bursa@entes.com.tr
Tel: 0 224 443 55 81
Faks: 0 224 443 55 91

GAZİANTEP : gaziantep@entes.com.tr
Tel: 0 342 324 20 07
Faks: 0 342 324 20 01

ANTALYA : antalya@entes.com.tr
Tel: 0 242 244 76 06
Faks: 0 242 244 96 33

KONYA : konya@entes.com.tr
Tel: 0 332 236 29 26
Faks: 0 332 236 29 96

SAMSUN : samsun@entes.com.tr
Tel: 0 362 234 54 88
Faks: 0 362 234 54 14

KAYSERİ : kayseri@entes.com.tr
Tel: 0 352 220 55 50
Faks: 0 352 220 55 51