

# Genel Tanıtım Dokümanı

**SAYPRO**  
Elektrik Kontrol Sistemleri San. ve Dış Tic. A.Ş.



# Saypro Hakkında

Saypro Elektrik Kontrol Sistemleri San. ve Dış Tic. AŞ. olarak elektrik güç sistemlerine odaklanmış yenilikçi bir firmayız. Dünya'nın önde gelen teknoloji firmalarından olan Güney Kore'li LSIS şalt ürünlerinin Türkiye distribütörü olarak sizlere şalt ürünlerinde entegre bir çözüm sunuyoruz. Deneyimli ekibimiz, uzman kadromuz ve yaygın bayi ağımla ülkemizin önde gelen güç elektriği firmalarından biri olma yolunda hızla ilerliyoruz. Hedefimiz kısa süre içerisinde Elektronik ve Otomasyon sektörlerinde de çözümler üreten komple bir tedarik ve mühendislik firmasına dönüşmektir.



## Sürdürülebilir Mühendislik Çözümleri

Mühendislik tecrübe, bilgi, araştırma ve sevmekten geçer. Farklı sektörlerden farklı ihtiyaçlara, partnerlerimizin global tecrübesini lokal tecrübemizle birleştirerek veriyoruz. Bir problemin birden fazla çözümle ortadan kaldırılabileceğine inanıyor ve size optimum çözüm sunuyoruz.

### ***Bahane değil çözüm üretiyoruz!***

Elektrik güç sistemlerinin tahmin edilenin üzerinde zor bir iş olduğunu çok iyi biliyoruz. Birçok farklı firmanın önemli projelerini aynı anda yürütürken, birçok sorunla karşılaşıyoruz. Ancak bu sorunlara ilişkin bahaneler aramaktansa, bu sorunların nasıl çözüleceği üzerine yoğunlaşıyoruz. Bu yüzden projelerimizde bahaneler değil çözümler üretiyoruz.

# Neden Saypro?



## 01. Tutku

Tutkumuz, işimizi severek yapma başarımızın arkasındaki en önemli etkindir.

## 02. Güven

Uluslararası lider partnerlerimizin kalite ve güven olgusunu sizlerle buluşturuyoruz.

## 03. Saygı

Müşterilerimize ve tedarikçilerimize verdiğimiz değer işimizin özüdür

## 04. Süreklilik

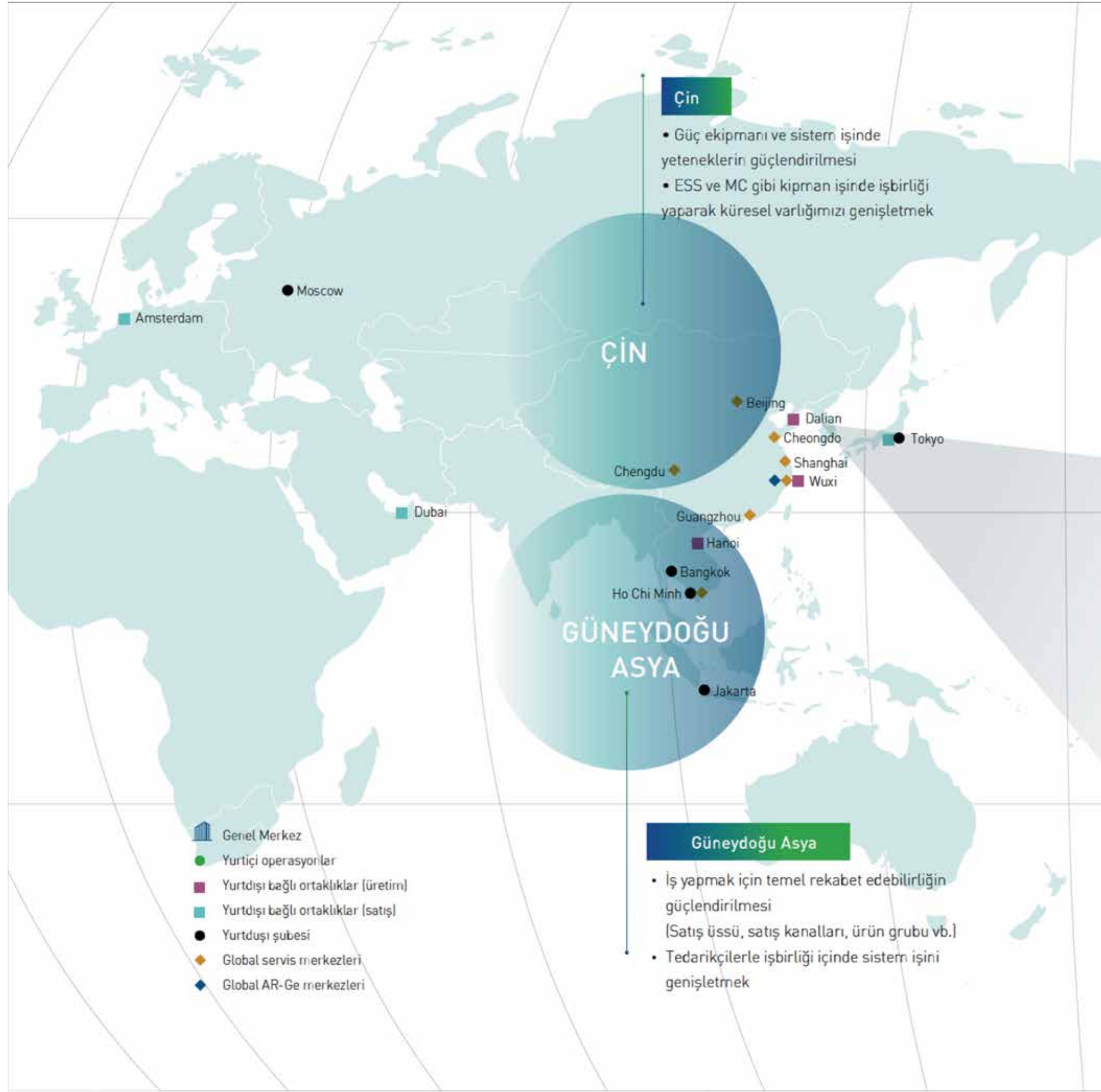
Sağladığımız üstün kaliteli ürünlerle sürekliliğinize katkıda bulunken, en optimum çözümü sunuyoruz.



LG Group'tan ayrılana kadar LG Endüstriyel Sistemler adı altında faaliyet gösteren, 2005 yılında LS grubu altında LSIS olarak yeniden adlandırılan marka asansör, jeneratör, makine, pano, otomasyon sektörlerinin yanı sıra müteahhitler ve yatırımcılar için zengin ürün çeşitliliği, kaliteli ve ekonomik çözümleriyle öne çıkmaktadır.

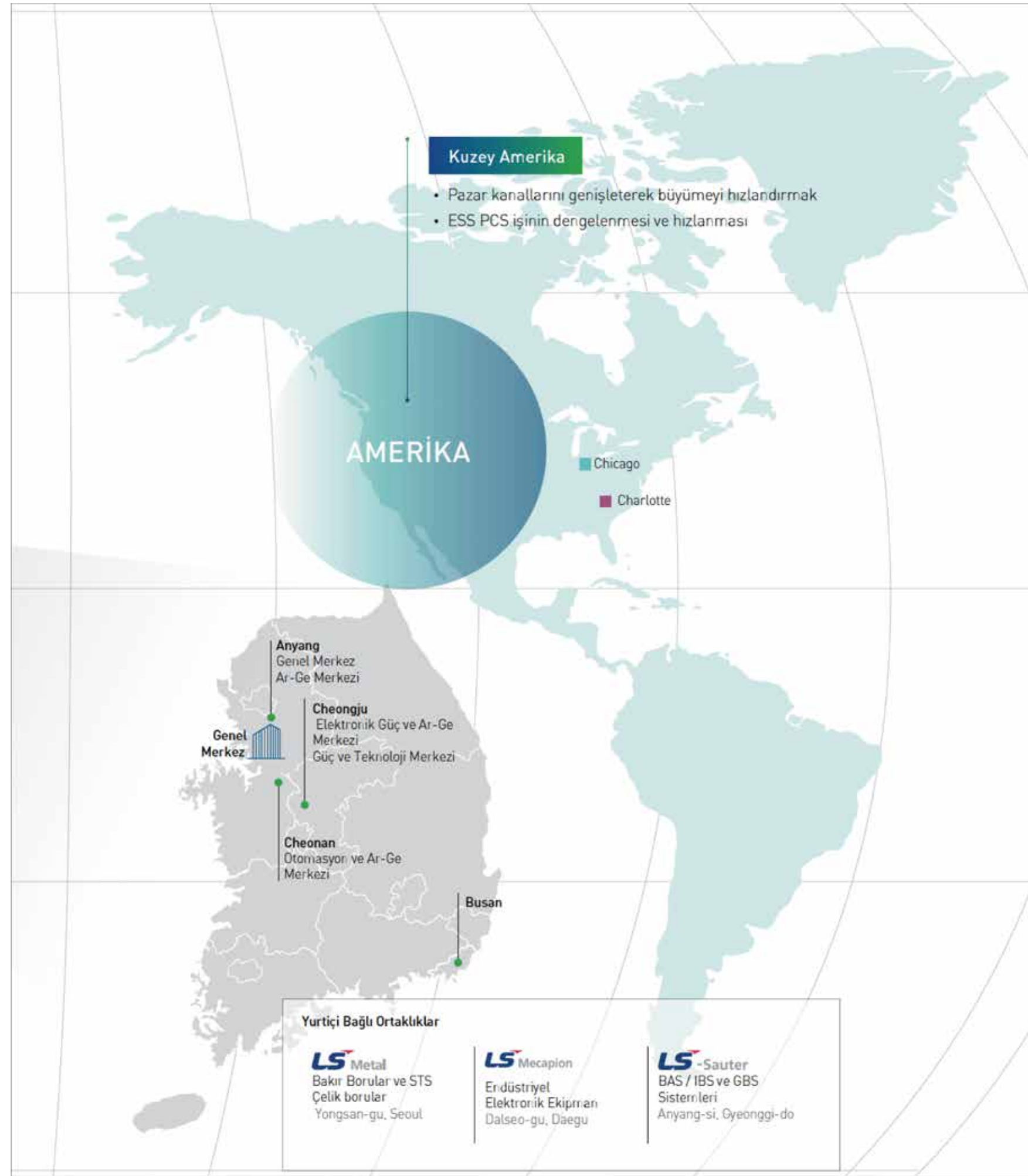
LSIS, 3500 üzerinde çalışanı, 5 gelişmiş Ar-Ge Merkezi ve ileri teknoloji sahip Güç ve Teknoloji merkezi ile elektrik dağıtım ve endüstriyel otomasyon alanında Dünya'nın önde gelen şirketlerinden biridir. 2019 yılı itibari ile 8 yıl üst üste Dünya'nın en inovatif 100 firmasından biri seçilmiştir.

LSIS, 50 milyon dolar yatırımla PT&T Güç ve Teknoloji Test Merkezi'ni devreye almıştır. Böylece LSIS, Dünya'nın önde gelen ürün test ve kalibrasyon işlemlerinin yapıldığı merkezlerden birine sahip olmuştur. KEMA, UL, CESI, ASTA ile karşılıklı sertifika anlaşmaları yapılmıştır.



## LSIS ve Global Liderliği

LSIS, Çin'den Avrupa'ya dünyanın dört bir yanında ofisleri ve yaygın dağıtımını ile başta akıllı şebeke ve otomasyon sistemleri olmak üzere endüstrinin her alanında çözümler sunmaktadır.



## LSIS ve Global Liderliği

LSIS, pazar kanallarını hızlı bir şekilde büyütmek için Amerika kıtasına özel önem vermiş, AR-GE ve test merkezleri ile kıta boyunca uzanan bir tedarik zinciri oluşturmuştur.

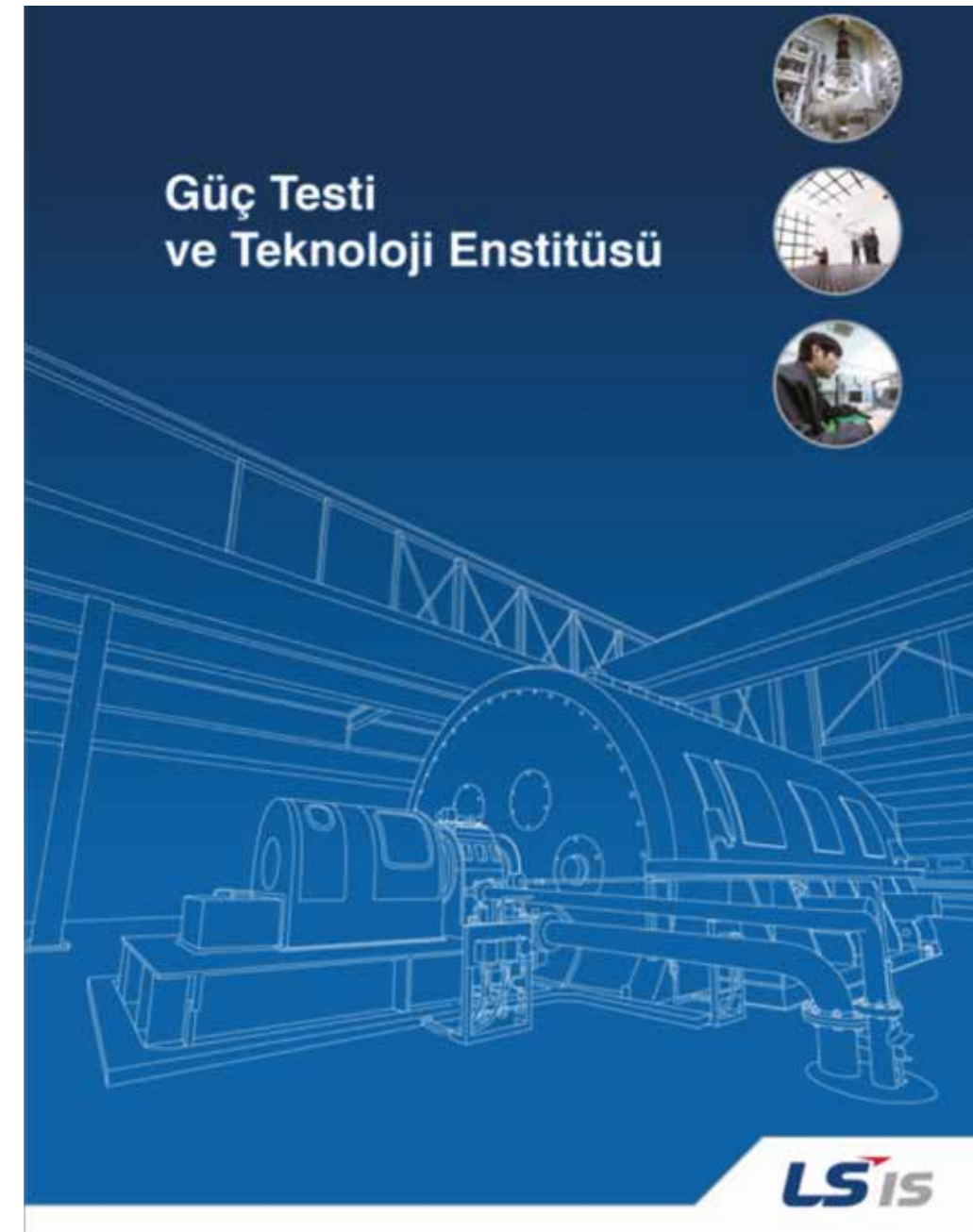
- 1 1974 yılında kurulan LSIS, 3500'ün üzerinde çalışanı ile Kore'nin lider elektrik dağıtım ve otomasyon şirketidir.
- 2 2.4 milyar Amerikan doları cirosunun yanında her yıl cironun %3'ünü AR-GE faaliyetlerine ayırması ile bu alanda öncüdür.
- 3 Toplam cironun %34.7'si Güney Kore dışında gerçekleşmektedir. Bu da LSIS'in global pazardaki hakimiyetini gösterir.
- 4 LSIS, Akıllı Şebekeler ve Enerji Depolama Sistemleri pazarında dünya lideridir. DC röle ve elektrikli araç şarj ekipmanlarında Dünya'da ilk 3'de yer almaktadır.



# İnovasyonda Liderlik

LSIS, 2019 yılında Clarivate Analytics tarafından Dünya'nın en inovatif 100 firmasından biri olarak gösterilmiştir. Böylece LSIS, 8 yıl üst üste bu listeye girme başarısı göstermiştir.





## Dünya'nın Bir Numaralı Test Merkezi

Dünya'nın önde gelen güç test ve kalibrasyon merkezlerinden biri olan LSIS Güç ve Teknoloji Merkezi (Power Testing & Technology Institute) kısa devre ve yüksek laboratuvarları ile birçok elektrik ekipmanın testlerini gerçekleştirebilmektedir. 2000 MVA kısa devre kapasitesi ile öne çıkan tesis, CESI, KEMA, UL, gibi uluslararası sertifikalara sahiptir. Merkez aynı zamanda, Dünya'nın en gelişmiş test ve kalibrasyon merkezlerinden biridir.

LSIS Güç ve Teknoloji Merkezi (Power Testing & Technology Institute) bünyesinde kısa devre testleri, yük testleri, EMC dayanım testleri, iklimlendirme ve çevre koşullarına dayanıklılık, yüksek gerilim dayanım testleri yapılmaktadır. Bu tesiste yüzlerce testten geçen LSIS ürünleri sizlere en güvenilir biçimde sizlere ulaşmaktadır.



## Ticari Binalar

Ticari binalar için sunduğumuz kompakt şalter çözümleri ile daha sürdürülebilir bir enerji yönetimi sağlıyoruz.



## Endüstriyel Tesisler

Endüstriyel tesisler için kontaktörlerden, şalterlere A'dan Z'ye entegre koruma çözümleri sunuyoruz.



## Yenilenebilir Enerji

DC Koruma cihazlarımız bensesiz 1500 V DC uyumluluğu ile her tesis için kusursuz bir çözüm sunar.



## Kontrol Uygulamaları

Başta asansör sistemleri olmak üzere kontrol uygulamalarında yüksek kesme kapasiteli koruma çözümleri sunuyoruz.



## Otomasyon Sistemleri

Otomasyon sistemleri için uzun ömürlü kontaktör ve termik röle çözümleri sunuyoruz.



## Güç Sistemleri

Açık Tip Şalterler ve vakum kontaktörleri en güvenilir iletim ve dağıtım sistemleri oluşturmanızı sağlıyor.

1



## Kontaktör Termik Röle

6 Amper'den, 2650 Amper'e  
kadar geniş kompakt  
kontaktör sistemleri

2



## MCCB

13 Amper'den 1600 Amper'e  
kadar, 18 kA ile 150 kA Kesme  
kapasitesi seçenekleri

3



## Açık Tip Şalter

630 Amper'den 6300 Amper'e  
kadar 42 kA ile 150 kA  
arasında üstün koruma özelliği

4



## Otomatik Sigorta

1 Amper'den 125 Amper'e  
kadar 6 kA ile 10 kA kesme  
kapasitesi, IEC 60898

5



## Kaçak Akım Koruma Rölesi

1P+N, 3P+N kutup seçenekleri ile 100 Amper'e kadar üstün koruma.

6



## Motor Koruma Şalteri

400VAC'de 45 kW'a kadar motorlar için uygun 100 kA kadar kesme kapasitesi

7



## AG Parafudr

Aşırı gerilimden korunma eksiksiz ürün gamı, DIN tipi ve kutu tipi

8



## Vakum Kontaktör

Motor, transformatör ve kondansatörlerin anahtarlama için esnek çözüm

## Sınıfının En Dayanıklısı

Yer tasarrufu sağlayan ve kurulumu kolay kontaktörlerimiz, aşırı yük röleleri ile etkili ve verimli çalışır. 2650 Amper'e kadar uygulamalar için uygundur .

- Nominal akım 6 ~ 2650 A değerlerinde toplam 11 kasa seçeneği
- 9A den 150A'e kadar DC güç kontaktörler
- Çift taraflı bobin terminal girişleri
- Tüm Kontaktör grupları için farklı çalışma gerilimlerinde yedek bobinler
- 100A üzeri kontaktörlerde AC/DC100-200V olarak çift bobin gerilimi imkanı
- AC-3 sınıfında 440V 440kW'a kadar
- Enerji tasarrufu özelliği
- $U_{imp} = 8kV$ ,  $U_i = 1,000V$  ( 40AF üstünde)
- Motor koruma şalterleri ile uyumlu
- Çok çeşitli aksesuarlar
- Şebeke – Jeneratör transfer sistemi için mekanik kilit imkanı
- KEMA, CE, UL, CCC,EC/EN 60947-1, IEC/EN 60947-4-1, UL508, K60947 sertifikalarına sahip
- Yüksek performans
- Sistem güvenilirliği: Tip II koordinasyon
- Çevresel cihazlarla mükemmel sistem
- Yalıtılmış yapı sayesinde kusursuz ark söndürme



## Kompakt Boyut Geniş Kullanım Alanı

Kompakt yapısı sayesinde güç ve sinyal sistemlerinde kullanılabilir, Düşük enerji tüketimi PLC çıkışlarında kullanılmasına imkan sağlar.

- Vidalı, yaylı, terminal bağlantılı ve iğne bacaklı modeller
- AC ve DC olmak üzere geniş gerilim aralığı
- Motor koruma şalterleri ile uyumlu
- Çok çeşitli aksesuarlar
- Yüksek performans
- Sürücü, servo motor, aydınlatma, kompanzasyon uygulamaları için ideal
- 7.5 kW'a kadar motorlarla kullanılabilir
- 6 Amperden 16 Ampere kadar ürün seçeneği
- Motor koruma için kolayca termik röle bağlantısı yapılabilir
- Sertifikalar UL,UL508, CE,CCC,IEC 60947-4,ISO 9001, ISO 14001



## Motor Koruma İçin Üstün Çözüm

Üç fazlı alternatif akım devrelerinde aşırı yüklere, yüksek çalıştırma sürelerine ve motorların uzun süre boyunca kilitlenmelerine karşı etkili koruma sağlar. Ek olarak, mevcut her termik röle test ve durdurma butonlarını, manuel / otomatik servis sıfırlama modunu ve mekanik bağlantı kesme göstergesini içerir.

- 800 Amper'e kadar 7 farklı seride ve kasada üretim
- Fazlardan birinin kesilmesi durumunda devreyi kesme özelliği
- IEC 947-4-1'e göre açma akım değerlerinin ayarlanması
- 1NA+1NK yardımcı kontakların mevcut tümleşik
- 32A ile 150A aralığında ürün grubu için raya montaj aparatı



## Hassas Motor Koruma

Meta-MEC MMS'ler, 400VAC'de 45 kW'a kadar olan trifaze endüksiyon motorlarının ve 100A'ya kadar nominal akımlara sahip yüklerin anahtarlama ve korunması için uygundur.

- Genişlik: 32A için 45 mm., 63A için 55mm., 100A için 70 mm
- ON OFF ve TRIP durumları
- Tüm ürünler için ortak aksesuarlar
- OFF pozisyonunda Handle Lock özelliği
- Sınıf 10, 20 overload trip karakteristikleri
- Trip testi yapabilme özelliği
- Parmak koruyucu güvenlik terminali
- DIN rail ve vida montajı

### Koruma

- Akım koruması
- Motor koruması
- Starter koruması
- Ortam sıcaklığına adaptasyon konusunda geniş aralık
- Faz hatası koruması



## Hassas Motor Koruma

- Gerçek zamanlı işleme ve yüksek hassasiyet
- Tek Gövde Tipi ve Ayrı Gövde Tipi
- Ekran panelin ön kısmına eklenebilir, böylece ünite alınmadan akım, çalışma süresi ve ayarlar kontrol edilebilir. Ekran ayrıldığında, motor korunabilir.
- Haberleşme modülü RS-485 MODBUS
- Hata Olaylarının kayıt edilmesi
- Termal Ters Zaman, Ters Zaman ve Belirli Zaman Modları
- Geniş Toprak Arıza Akım Ayarı: 30mA 25A Hassasiyet 30mA ~ 25A
- Toplam Çalışma Süresi Ayarı
- Mikroişlemci Kontrol Ünitesi ile Kapsamlı Dijital Motor Koruma
- İnvertör Devrelerine Uygulanabilir
- Yüksek harmonik gürültü özellikleri sayesinde inverter kontrol devrelerinin 2. kademesine uygulanabilir. Mevcut frekans aralığı 20 ~ 200Hz'dir
- Geniş Akım Kontrol Aralığı: Bir Model için 0.125 ~ 100A
- S / W sürgüsünde, geçerli kontrol aralığına 0,5 ~ 10A veya 5 ~ 100A karar verilebilir.
- 100A akıma kadar, rahatlık ve ekonomik verimlilik için harici bir akım trafosu olmadan kullanılabilir.



## Yüksek Kesme Kapasitesi

- Basitleştirilmiş kurulum imkanı, yüksek kesme kapasitesi, optimize koruma
- Toplam 5 kasada ürün yelpazesi (16A'den 1600'e kadar sadece 5 kasa tipi: 160/250/630/800/1600A kasaları)
- Yüksek kesme kapasitesi Icu @ 415VAC: 50, 65, 85, 100, 150kA
- Trip sinyali ile birlikte yüksek hızlı kontak açması
- Patentli yüksek hızlı ark söndürme teknolojisi
- Tüm seri için servis kesme kapasitesi, azami kesme kapasitesine eşitliği (Ics=100%Icu)
- Yüksek elektriksel ve mekanik ömür
- Yanmaz BMC gövde ve kapak
- Yüksek darbe dayanım gerilim seviyesi (Uimp = 8kV, Ui =750V, Ue = 690V)
- Yük ayırıcı olarak kullanabilmek üzere DSU tipi kesme ünitesi seçeneği
- Motor koruma şalteri olarak kullanabilmek üzere MTU tipi kesme ünitesi seçeneği
- Haberleşme imkanı : RS485(Modbus-RTU)
- Selektif Kilitleme Fonksiyonu (ZSI)
- Akım okuma fonksiyonlu kesme ünitesi seçeneği
- Opsiyonel toprak hata koruması
- Çeşitli bağlantı ve monte etme seçenekleri
- UL, CSA ,CCC, KEMA,IEC 60947-2 & IEC 60947-4-1,GB14048 sertifikalarına sahip



## Yüksek Fiyat Performans Oranı

- 16 Amper'den 1200 Amper'e kadar 3 ve 4 kutuplu
- $I_{cs}=I_{cu}$
- Selektif koruma özelliği
- 18,37,50 ve 65 kA  $I_{cu}$  kısa devre kesme kapasitesi
- Akım sınırlama (limitör) özelliği
- Trip sinyali ile birlikte yüksek hızlı kontak açması
- Patentli yüksek hızlı ark söndürme teknolojisi
- Yüksek elektriksel ve mekanik ömür
- Termik ve manyetik ayar sahalı tipler
- AGC/AgWC alaşımlı kontaklar
- Yanmaz BMC kapak ve gövde
- Sevk öncesi rutin testler
- Geniş aksesuar imkanı
- IEC 60947-2'ye uygun üretim



## Benzersiz Kesme Kapasitesi

Susol ve Metasol Açık Tip Şalterler, yüksek kesme kapasitesi, tam hat ve optimize edilmiş panel boyutu taleplerini karşılamaktadır. Çeşitli aksesuarlar ve bağlantı yöntemleri kullanıcı dostu bir kullanım sunmaktadır. Ürünümüz, mutlak koruyucu koordinasyon ve elektrik güç izleme sistemi için ölçüm, tanı, analiz, iletişim ve koruyucu fonksiyonlar için gelişmiş bir açma rölesi ile eksiksiz çözüm sağlamaktadır.

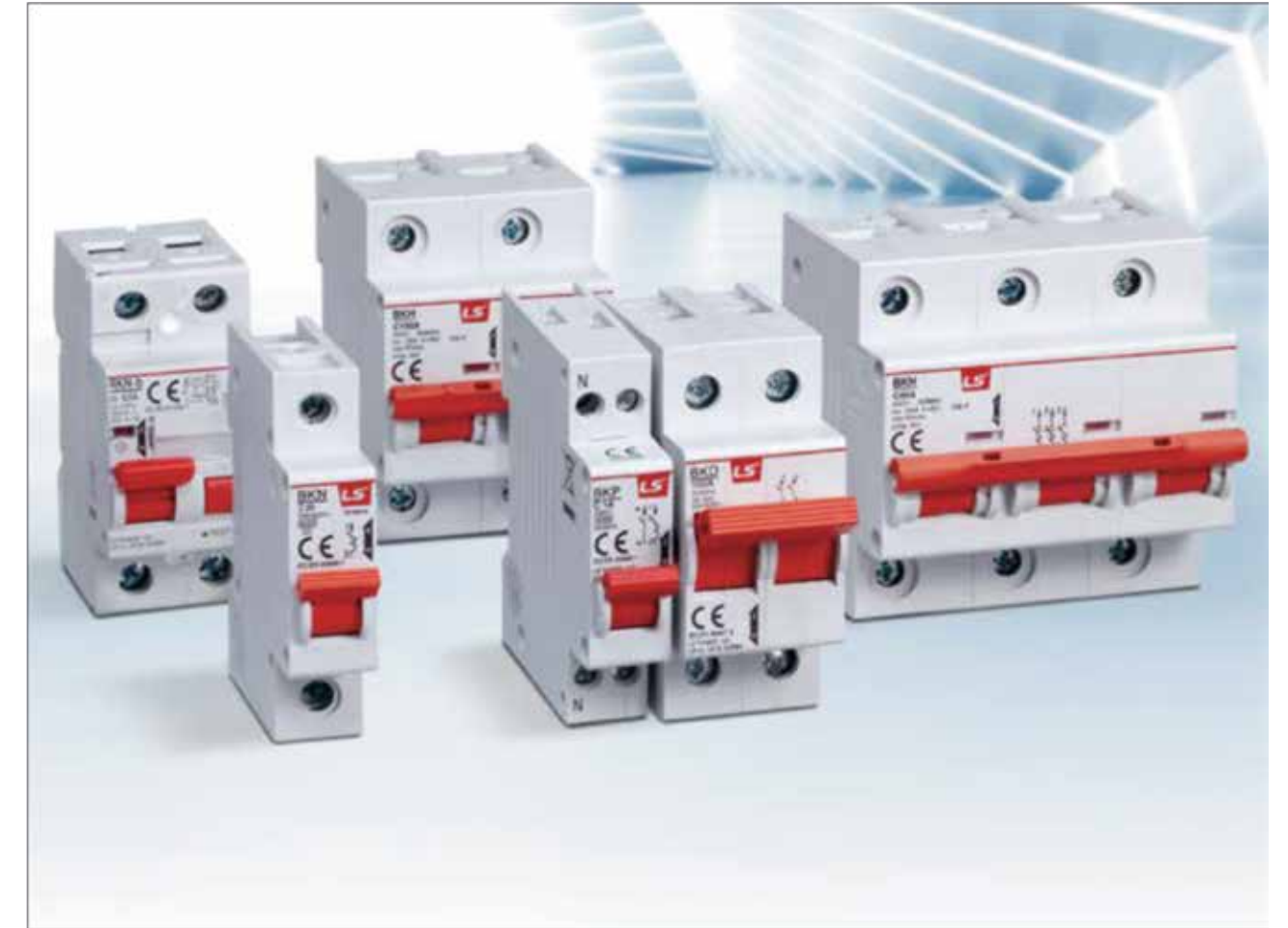
- AC500V'de yüksek kesme akımı 150kA / 6300A
- 630 Amper'den 6300 Amper'e kadar, 3 farklı kasa
- Tüm seri için servis kesme kapasitesi, azami kesme kapasitesine eşitliği ( $I_{cs}=100\%I_{cu}$ )
- Kompakt ve basitleştirilmiş boyut
- Yüksek fonksiyonlu trip röle ( 4 TİP )
- Koruma: L, S, I, G, ZSI, Termal UVR, OVR, vb.
- Yanmaz BMC kapak
- Çok fonksiyonlu güç ölçer
- Yüksek elektriksel ve mekanik ömür
- Haberleşme modülleri sayesinde SCADA sistemine uyumluluk
- Güç kalitesi 63. harmonikler (THD): S tipi
- Son arıza kaydı: S tipi çeşitli aksesuarlar (Toplam 48EA)
- Açma, kapama düğmesi kilidi, tuş kilidi, ped kilidi, güvenlik sürgüsü kilidi
- Mekanik kilitleme, pakitleme kilidi, kapı kilidi



## Üstün Koruma

### BKN tipi:1-2-3-4 Kutup Seçeneği 1A'den 125A'e kadar seçenekler

- 6kA kesme kapasitesi, IEC60898 standardına uyumluluk
- BKN-b tipi:1 kutuptan 4 kutupa kadar 1A'dan 63A'ya kadar seçenekler
- 10kA kesme kapasitesi, IEC60898 standardına uyumluluk
- BKH tipi:1 kutuptan 4 kutupa kadar 63A'dan 125A'ya kadar seçenekler
- 10kA kesme kapasitesi, IEC60947-2 standardına uyumluluk
- BKN, BKN-b ve BKH serileri için ihtiyaç duyulacak tüm aksesuarlar mevcuttur



## Hayat Koruma

- Topraklama hatası ve aşırı akım koruma özelliği (RKN, RKN-b)
- 1P+N, 3P+N Kutuplu ve 35mm DIN-ray montajı ve Geçmeli tipler
- A ve AC tiplerinde 30 mA, 300 mA kaçak akım eşik değerlerinde 2 farklı tip
- Sertifikalar KEMA, IEC 61008, CCC, SABS, SEMKO CB, CE, NF



## Aşırı Gerilim Koruma

Çeşitli ekipmanları dalgalanmalardan koruyan, SPD, aşırı gerilimi ve gürültüyü azaltan veya geçici voltaj dalgalanma bastırıcı olarak adlandırılan cihazdır. SPD, güç hattında veya telefon hattında, veri ağında ortaya çıkan çok kısa zamanda tehlikeli aşırı gerilimi azaltmak için tasarlanmış ekipmandır. CCTV devresi, kablo TV devresi ve elektronik ekipmana bağlı güç hattı ve kontrol hattı gibi çeşitli örnekler yaygın kullanım alanlarına örnek verilebilir.



## Kusursuz Anahtarlama Çözümü

LS Susol vakum kontaktörleri; AC güç hatlarında bulunan motor, transformatör ve kondansatörlerin anahtarlama için kullanılır. Çok platformlu hücrelere kurulabilir özelliktedir. LS VCB'ler, hızlı otomatik tekrar kapama yöntemini benimser. Geniş aksesuar yelpazesine sahip yüksek hızda kesinti süresi (3 döngü) sağlayarak daha fazla rahatlık ve güvenlik sağlar.

### Özellikler

- Tri-MEC vakum kontaktörleri, AC güç hatlarındaki motor, transformatör ve kondansatörlerin anahtarlama için kullanılmaktadır.
- Çok platformlu hücrelere de kurulabilirler.
- Yüksek alümina seramik tüpten yapılmış vakumlu kesiciler, yüksek sıcaklıkta kararlı ve yüksek çalışma hassasiyeti ile çalışırlar





## Online Seminerler

Sizlerin teknik bilgilerini geliştirebilmek için düzenli bir periyotta online seminerler düzenliyoruz. Daha sonra derseniz bu seminerlerin kaydını Youtube kanalımızdan da izleyebilirsiniz.



## Tesisinize Özel Seminerler

Uzman kadromuz yeterli sayıya ulaştığınızda yerinizde sizlere özel ücretsiz seminerler vermektedir. Böylece müşterimiz olsun olmasın önceliğimiz sizlerin bilgi ve tecrübelerini arttırmaktadır.



## Blog Sayfamız

Saypro.com.tr/blog adresimizden şalt ürünleri hakkında bilgiler verirken, LSIS ve kendimiz hakkında güncel haberler sunuyoruz.



## Sosyal Medya

Sosyal medya hesaplarımızı aktif olarak kullanıyoruz. Böylece sizlere yeni ürün ve çözümlerimizden anında haberdar ederken, güncel konularda da bilgilendiriyoruz.



@sayproelektrik



@sayproelektrik



@sayproelektrik



@sayproelektrik