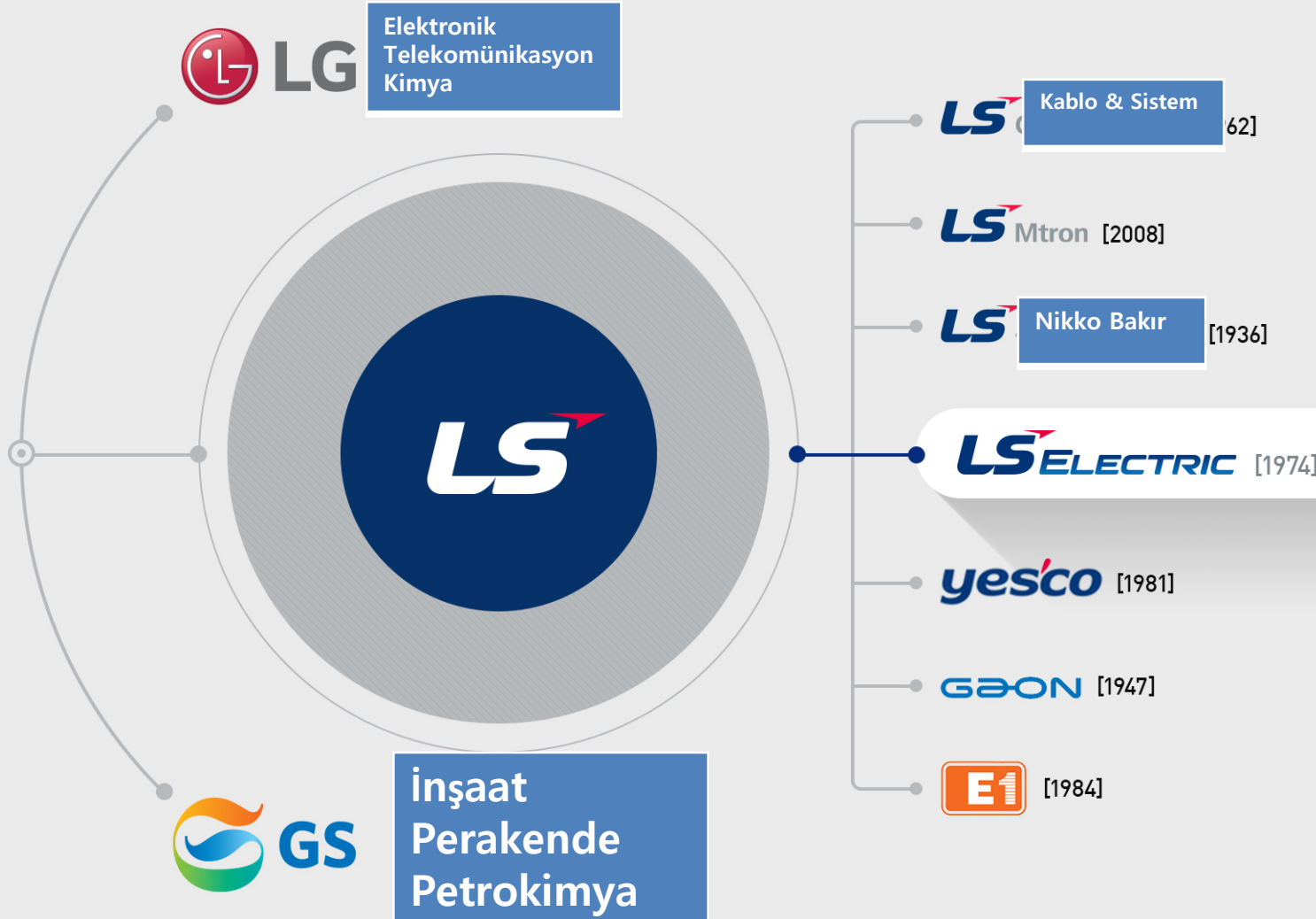




İçerikler

- 01 LS Grup
- 02 LS Elektrik
- 03 İşletmeye Genel Bakış
- 04 Küresel Operasyonlar
- 05 Referans Projeler
- 06 Sunma
- 07 Tarihçe

LS Grup, Güney Kore merkezli bir holdingdir. 2003 yılında LG Group'tan ayrılmıştır. LS Electric, otomasyon makine, malzeme ve enerji alanında liderdir.



LS Group

Çalışanlar

12,700

Bağlı Şirketler

48

Satış

22.9

Milyar Amerikan Doları

22.6

Milyar Amerikan Doları

Toplam Varlık

Çalışanlar

3,500

Şatış

1.9

Milyar Amerika n Doları

150

Milyon Amerikan Doları

Faaliyet gelirleri

2019'daki finansal rakamlar

FUTURING SMART ENERGY

Verimli ve kullanışlı enerji çözümleriyle daha parlak bir gelecek yaratıyoruz

GELECEK

Müşterilerimizin beklentilerini aşan yeniliklerle yeni bir geleceğe giden yolda öncülük ediyoruz.

AKILLI

BiT yaklaşımı ve gelişmiş teknolojilerin entegrasyonu ile verimli uygun bir gelecek yaratıyoruz

ENERJİ

Güvenli temiz enerji sağlayarak bereketli bir gelecek yaratıyoruz.



Güç / Otomasyon Sektörü
Toplam Çözüm Sağlayıcısı



Akıllı Şebeke, Akıllı Fabrika, Akıllı Bina
Çözüm Lideri Şirket



Akıllı Enerji Küresel Lideri
ESS, EMS, HVDC, PV dahil

LS Electric, Güney Kore'de elektrik sistemi, otomasyon ve yeşil enerjinin öncüsüdür.

Şirket Adı	LS Electric LTD. ŞTi
Kuruluş	1974
Çalışan Sayısı	3,500
Toplam Varlıklar	2,170 (milyon dolar, 2019)
Merkez	LS Tower, LS-ro 127, Dongan-gu, Aanyang-si, Gyeonggi-do, Kore
Seoul Ofisi	LS Youngsan Tower, Hangang-daero 92, Yongsan-gu, Seoul, Kore
Tesisler	Kore'de 4, Çin'de 2, Vietnam'da 1

Global Üretim Ayakizi

Küresel üretim ayak izleri ve birinci sınıf Ar-Ge merkezleri LS Electric'in benzersiz maliyet rekabeti ile küresel üst düzey ürünler üretmesini sağlar



Dalian factory, China



Wuxi factory, China



Cheong-ju factory, Korea



Busan factory, Korea



Busan HVDC factory, Korea



Cheon-an factory, Korea



Hanoi factory, Vietnam

Ar-Ge merkezleri, Güney Kore

Füzyon Teknolojisi Ar-Ge merkezi
Elektro Teknoloji Ar-Ge Merkezi
Otomasyon Ar-Ge Merkezi
Güç Testi ve Teknoloji Enstitüsü

" 100 yıldır başarılı şirket "

Hedefimiz, sürekli kalite iyileştirme ve inovasyon ile küresel standartların ötesine geçmektir.



9 yıl üst üste en iyi 100
Global Yenilikçi
şirketten biri olduk.

AR-GE kampüsü Anyang



Ar-Ge kampüsü, gelecekteki büyüme motoru olarak sürekli olarak yeni iş sektörlerinde farklı teknolojiler ve yazılımlar geliştirmektedir. Toplam enerji çözüm hizmeti sunmak için yeni nesil platform geliştirerek rekabet gücümüzü keskinleştiriyoruz.

Elektronik Güç Ar-Ge Merkezi_Cheongju



Ar-Ge Merkezi, LS Electric'in elektrik güç çözümü işi nin ana laboratuvarıdır. Odak noktamız LS Electric'in temel iş değeri olan dönüşümden dağıtım akıllı enerji ve akıllı fabrika endüstrisine liderlik etmektir.

PT&T

Güç Testi &
Teknoloji Enstitüsü

Güney Kore'de yüksek gerilim testi ve güvenilirlik test cihazları gibi 2000 MVA kısa devre test tesisi ile donatılmış ilk özel laboratuvar. Bu laboratuvarın temel amacı, teknolojik gelişimi teşvik etmek ve adil ve kesin test değerlendirme süreci ile ürün performansını artırmaktır. Yerinde yapılan testlerle PT&T, en kaliteli ürünleri sağlayarak müşteri memnuniyetini en üst düzeye çıkarmaya çalışıyor.



Güç testi Standart Kalibrasyon

Güvenilirlik Yenilenebilir Enerji

Faaliyetler ve
Acente Akreditasyonu

Kalite ve hizmet

PT&T, kusursuzluktan ödün vermeyen ilkeleriyle güç testi alanındaki itibarını kazanmıştır. PT&T'nin temel hedeflerinden biri, yerinde durum ve karşılaştırmalı testler gerçekleştirerek müşteri memnuniyetini artırmak, ürünlerin en iyi kalite ve performansını sağlamaktır.

PT&T

Güç Testi & Teknoloji Enstitüsü



Dünyanın en büyük 13. test kapasite si laboratuvarı

Kısa devre test kapasitesi: 2.000 MVA



Kalkınma ve rekabet gücü için kararlı yatırım

2. kısa devre jeneratörü için 22.5 milyon ABD doları yatırım planı



IEC ile küresel standart faaliyetler

IEC TC:
Teknik Komite Aktiviteleri



Ürünlerin güvenilirliği için titiz performans testi

OG / AG (36kV)

Kısa devre jeneratörü için MV testi ve Doğrudan test

Ultra yüksek voltan (170 kV)
Kompozit testi

Gerçek kullanım durumu dikkate alınarak güvenilirlik testi
EMC, çevre / kanıt testi



Uluslararası sertifika birlikleri ile küresel saygınlığı gözetmek



kısa devre jeneratör

EMC Lab.

Synthetic test

20'den fazla yurtdışı şube ve iştirakiyle küresel genişleme.



Yurtdışı iştirakleri

Chicago(USA), Tokyo(Japan), Dubai(U.A.E),
Hanoi(Vietnam), Wuxi/Dalian(China),
Amsterdam(Netherland)

Yurtdışı şubeleri

Irvine(USA), Moscow(Russia), Tokyo(Japan),
Bangkok(Thailand), Hochiminh(Vietnam), Jakarta(Indonesia)
Shanghai/Beijing/Guangzhou/Qingdao/Chengdu/Shenyang/Jinan(China)

Uluslararası mevcudiyet
77 ülke

Smart Factory



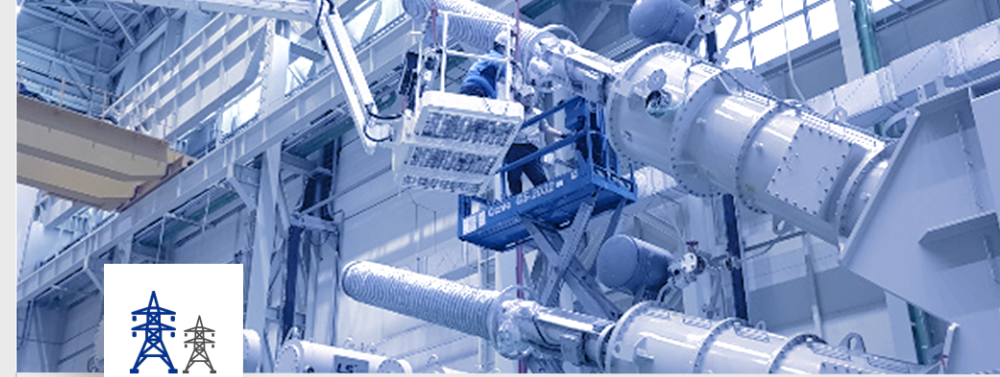
LS ELECTRIC, düşük gerilimli devre kesicilerin ve anahtarların üretildiği Ch eongju Fabrikasında IoT teknolojileri ile akıllı fabrika çözümünü kurdu.

Çözüm, üretim hatlarına uygulandı ve montajdan, denetime ve ambalajlamaya kadar tüm sürecin otomasyonunu tamamladı.

Incheon / Gimpo Havaalanı Yatılı Köprü Kontrol Sistemi

LS ELECTRIC Güney Kore'nin en büyük iki havaalanında binış köprüsü k ontrol otomasyon sistemlerini kurdu.
(Incheon Uluslararası Havaalanı ve Gimpo Uluslararası Havaalanı, 2015)

Proje, havaalanı merkezi izleme ofislerinin LS ELECTRIC'in SCADA ve XG T PLC uygulamaları altında yüksek hızlı bağlantılar ve uzun mesafe iletişim sistemi aracılığıyla uçak verilerini izlemesine / yönetmesine ve binış köprülerini kontrol etmesine yardımcı oluyor.



HVDC/FACTS Project

LS ELECTRIC, Busan'da (2011) HVDC üretim tesisini kurdu.

Rekabet gücü ve kalitesi, Güney Kore'deki Kuzey Dangjin-Godeok (2014) ve Eastern Coast-Shingapyeong (2018) HVDC tesis dönüşüm projelerini sözleşmelerini kazanarak tanımıştır.



Japonya'nın ilk ve En Büyük Mega Güneş Projesi

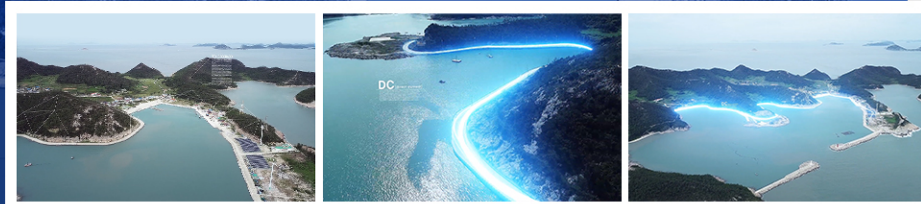
2009 yılında LS ELECTRIC ilk Kore şirketi olarak Japon fotovoltaik pazarına girdi.

- Ibaraki Prefecture'de en büyük 40MW New Town mega güneş enerjisi istasyonu
- Chitose, Hokkaido'da ESS'li ilk 39 MW güneş enerjisi santrali.
- Ishikawa Prefecture'de 18MW Hnamizuki mega güneş enerjisi istasyonu.
- 2019 yılında Morioka Solar Plant 50MW sözleşmesini kazandı.



Dünyanın En Büyük DC Adası Projesi

LS ELECTRIC, dünyanın en büyük DC adasını (2019) inşa etti. Bu proje ile fototatik enerji üretimi gibi doğru akım üreten bu yenilenebilir enerji sistemi, doğrudan enerji depolama sistemine ve anakaradaki diğer batarya tesislerine bağlanabilir.



LS ELECTRIC, yurtiçi ve yurtdışı fuar ve seminerlere düzenli olarak katılarak mevcut ve potansiyel müşterilerle iletişim kanalları oluşturmaya çalışmaktadır.

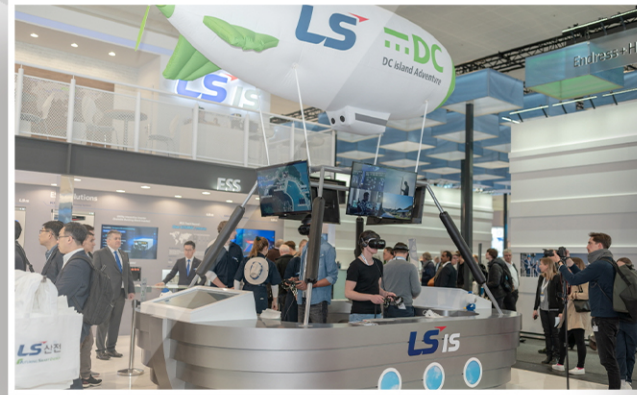
▼ The Battery Show, Europe



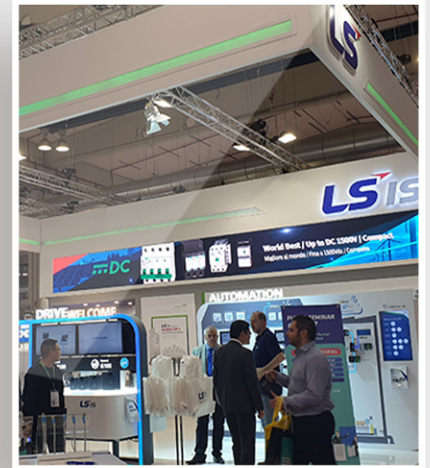
▼ CIGRE Technical Exhibition, France



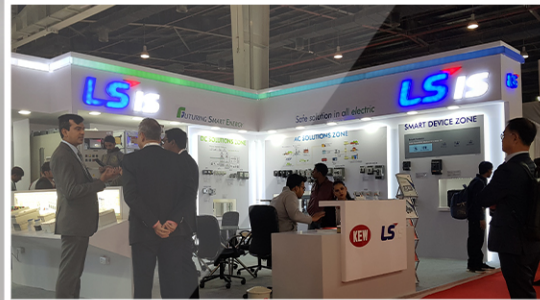
▼ Hannover Messe, Germany



▼ SPS IPC DRIVES, Italy



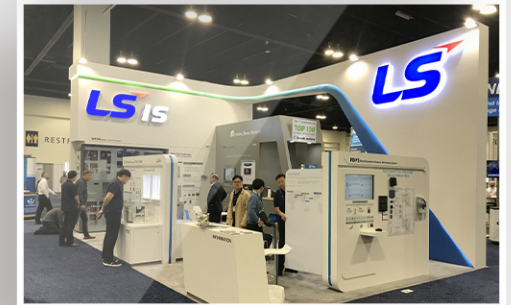
▲ International Smart Grid EXPO, Japan



▲ ELECRAMA, India



▲ ASHRAE Winter Conference, USA



▲ IEEE PES T&D Exposition, USA

2015~

Value Management

Opening up the future of smart energy

2020.03

şirket adını LS ELECTRIC olarak değiştirdi.

2020.02

Üst üste dokuz yıl boyunca En iyi 100 Küresel Yenilikçi seçildi.

2018.12

Kuzey Amerika'nın ESS lideri Parker-Hannifin'in ESS birimini devraldı.

2017.03

Avrupa'daki patent başvurularında (Avrupa Patent Ofisi) dünyanın en iyi 100 işletmesinden biri seçildi.

2016.04

Dünyada ilk kez MW ESS PCS Kuzey Amerika UL sertifikasını aldı.

Kore Ulusal Kalite Büyük Ödülü (39. Ulusal Kalite Yarışması)

Busan HVDC fabrikasını tamamladı.

Avrupa'nın Amsterdam iştiraki kuruldu

2013.11

2011.10

2009.10

2008~2014

Growth and Innovation

Take of as a global leader

1996~2007

Mücadele Dönemi

Kore güç ve otomasyon sektörlerinde lider oldu

2007.11

İlk kez En İyi Kore Şirketi Ödülü'nü kazandı

2006.11

Kore Ulusal Kalite Büyük Ödülü'ne layık görüldü. (32. Ulusal Kalite Yarışması)

2003.11

LS Corporate Group'a dönüştü

2000.08

Test ve Kalibrasyon Laboratuvarı olarak akredite edilen Güç Test ve Teknoloji Enstitüsü (PT&T)

1997.06

Vietnam'ın Hanoi iştiraki kuruldu

Şirket adını LG Industrial Systems olarak değiştirdi

Şirket adını Goldstar Industrial Systems Co., Ltd. olarak değiştirdi.

Şanslı Ambalaj Ltd kuruldu

1995.02

1987.03

1974.07

1974~1995

Başlangıç dönemi

Kore'de güç ve otomasyon endüstrisine öncülük etti

LS ELECTRIC

Akıllı enerji çözümü



Güç Çözümü

Çözümler



Systems



Araçlar

Otomasyon Çözümleri



Demiryolu Çözümü



Güç çözümü

Çözümler

Güç IT Çözümleri

Gelişmiş teknoloji ve çözümler, tüm güç sistemi boyunca istikrarlı güç kaynağı yönetimi sağlar

out

DCS

Dağıtılmış Kontrol sistemi

sistemi en üst düzey proses endüstrileri için optimize edilmiştir.

App, P / P, Kimyasal, Çelik gibi Tesis...

EMS

Enerji Yönetim Sistemi

güç kaynağı sisteminin ana sistemi
uygulama güç değişimi / yardımcı programı

DMS

Dağıtım Yönetim Sistemi

Dağıtım otomasyonu işletim sistemi
S / S dağıtım uygulaması

xEMS

Fabrika / Bina / Ev Enerji Yönetim Sistemi

enerji üretimi, depolanması ve müşterilere tüketim için özelleştirilmiş çözümler

SCADA

Denetim Kontrol ve Veri Toplama Sistemi

Güç tesislerini uzaktan izleyen ve kontrol eden sistem

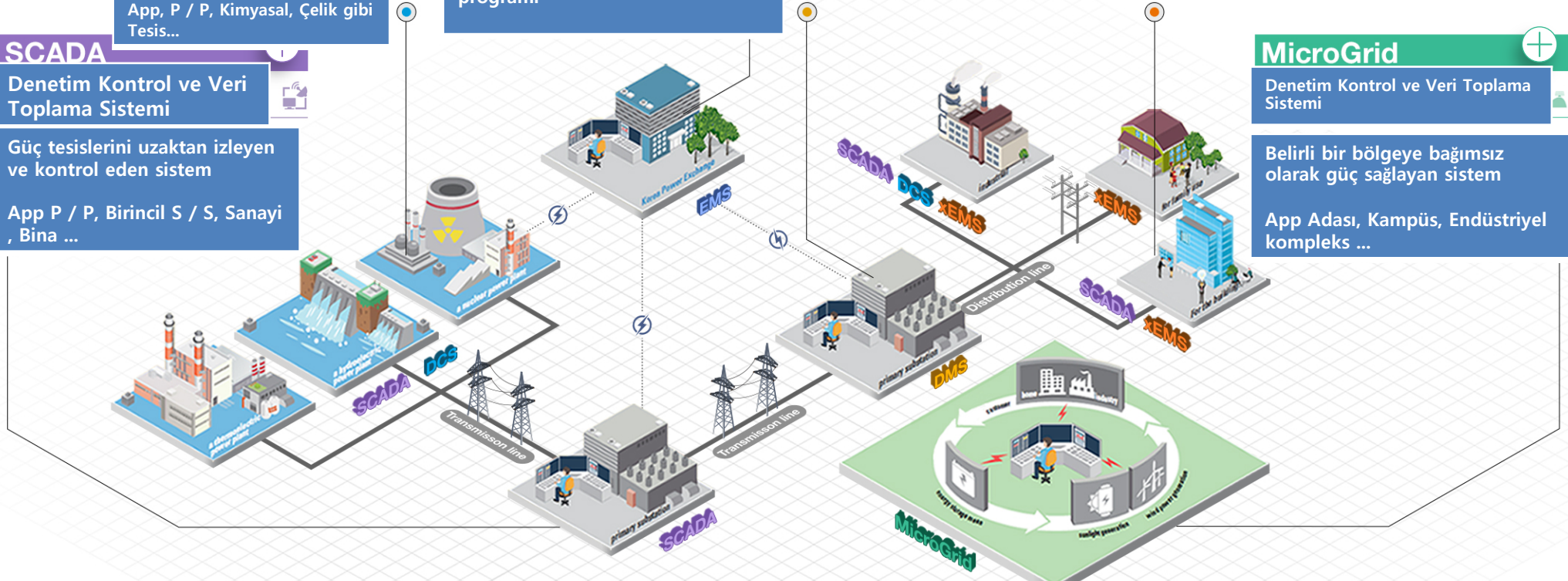
App P / P, Birincil S / S, Sanayi, Bina ...

MicroGrid

Denetim Kontrol ve Veri Toplama Sistemi

Belirli bir bölgeye bağımsız olarak güç sağlayan sistem

App Adası, Kampüs, Endüstriyel kompleks ...



Güç üretimi

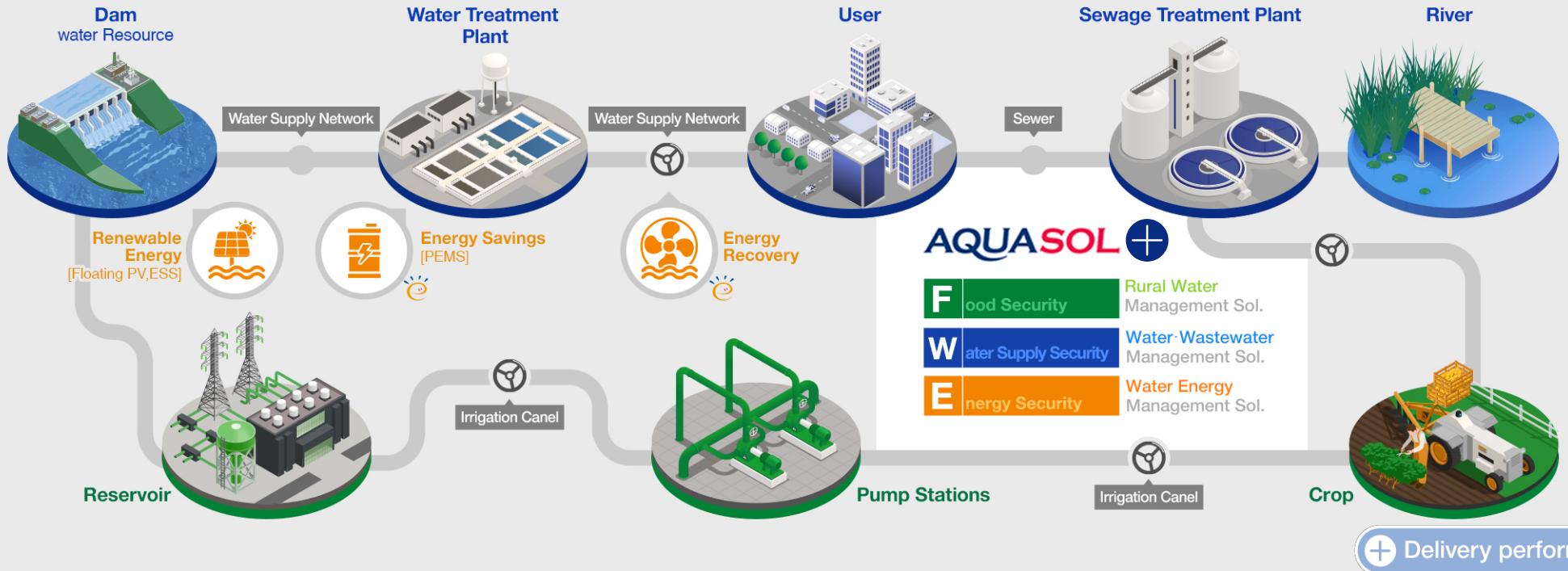
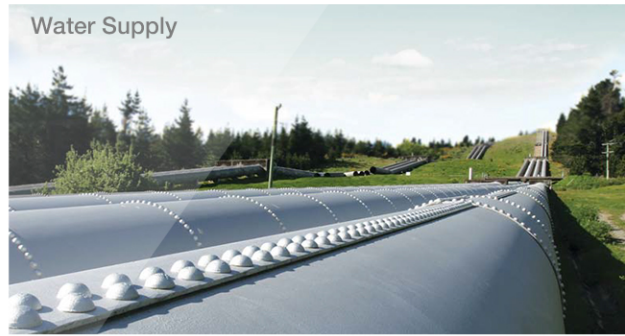
Bulaşma

Dağıtım

Tüketici

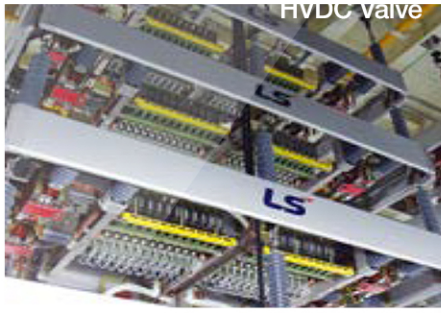
Güç Çözümü Çözümler Su Çözümleri (AQUASOL)

LS ELECTRIC, suyla ilgili çeşitli sorunları çözmek için otomasyon ve ICT tabanlı su yönetimi çözümleri sunacaktır.



Power Solution | Systems | HVDC/FACTS

LS ELECTRIC, sistem tasarımı, ekipman tasarımı, üretim ve testler, devreye alma ve bakımdan toplam HVDC ve FACTS çözümü sunar. Teklif, müşterinin ihtiyaçları, kullanım koşulları ve yere göre optimize edilir

! HVDC System Up to DC 500kV**Yüksek Gerilim Doğru Akım İletim Sistemi**

HVDC valve



Harmonik filtre



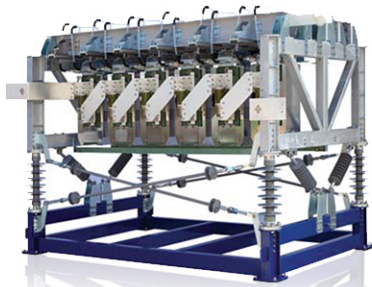
Kontrol ve koruma sistemi



Converter Transformer

! FACTS SVC / STATCOM (50MVar, 100MVar)

Flexible AC Transmission System



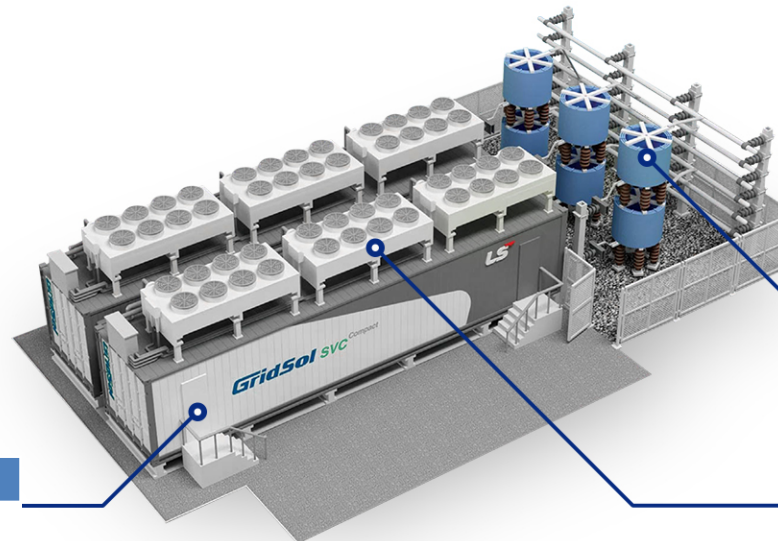
STATCOM

Submodül ve valf kulesi



STATCOM

Kontrol ve koruma sistemi



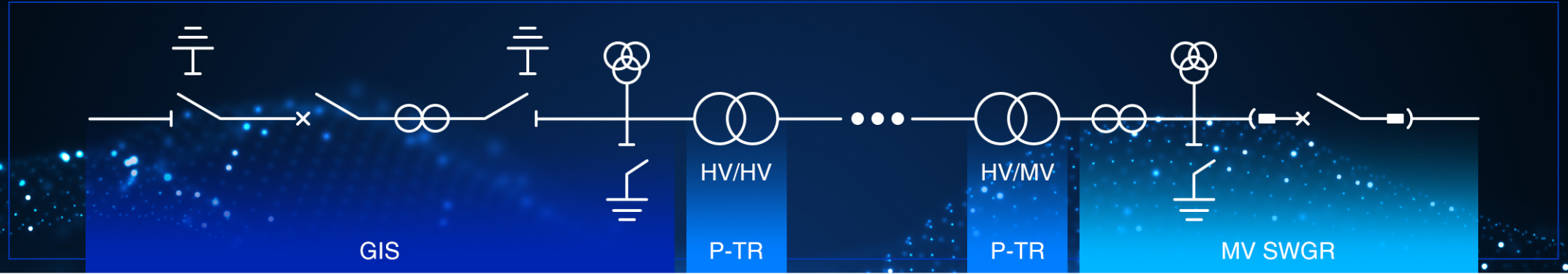
Arm reactors

STATCOM

Vana soğutma sistemi

Power Solution | Systems | HV S/S System

LS ELECTRIC, HV güç sistemlerinin GIS ve HV TR dahil olmak üzere büyük güç tesislerinin işlevlerini ve performanslarını sürekli olarak izleyen PDPS'yi üretir.



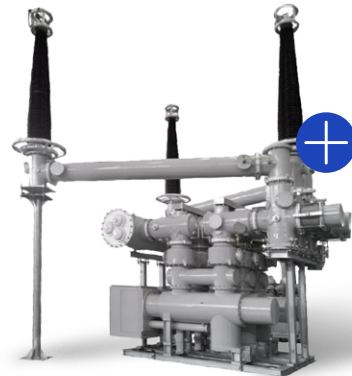
Management S/W Platform

- SCADA system (PQMS, PDPS, SAS, ECMS)
- Entegre çevrimiçi teşhis sistemi
- Trafo Merkezi Otomasyon Sistemi



Gas Insulated SWGR

- Up to 420kV / 63kA / 6300A
- IEC 62271-200



HV Power Transformer

- Up to 550kV 800MVA
- IEC 60076, ANSI/IEEE C57
- Özel amaçlı: Scott bağlantısı, Elektrikli fırın, şönt reaktör, HVDC dönüştürücü transformatör



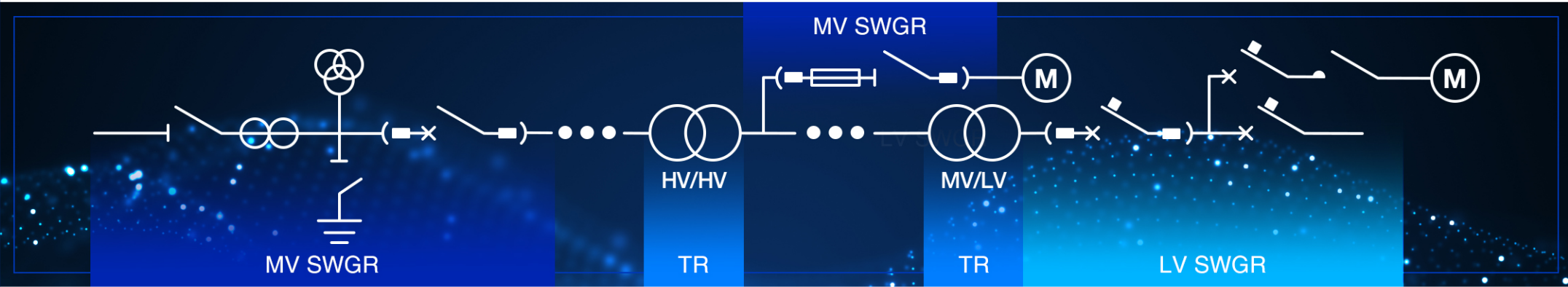
MV SWGR (MCSG)

- Up to 36kV / 50kA / 5000A
- IEC 62271-200, ANSI/IEEE C37



Power Solution | Systems | Distribution S/S System

LV & MV sistemleri, IEC, ANSI gibi çeşitli uluslararası spesifikasyonlara uygun olarak 1000V veya daha düşük Alçak gerilimden 36kV'a kadar tasarlanmış / üretilmiştir.



Management S/W Platform

- SCADA system (PQMS, PDPS, SAS, ECMS)
- Entegre çevrimiçi teşhis sistemi
- Trafo Merkezi Otomasyon Sistemi



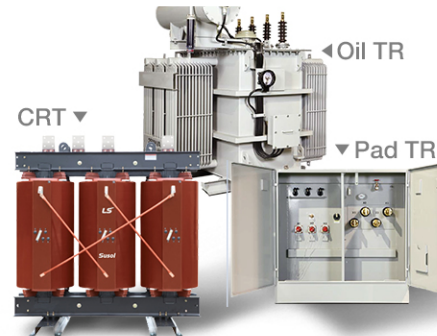
MV Switchgear

- Up to 36kV(RMU)/24kV(C-AIS)
- Up to 36kV/50kA/5000A(MCSG)
- IEC 62271-200



Distribution Transformer

- Up to 33kV 3150kVA
- IEC 60076, IEEE C57
- Özel amaç: Metro güç kaynağı / Kara / gemi / VV F vb.



LV Switchgear

- Up to 100kA/Form 4b/IP54
- IEC 61439-1 & 2
- Smart Switchgear

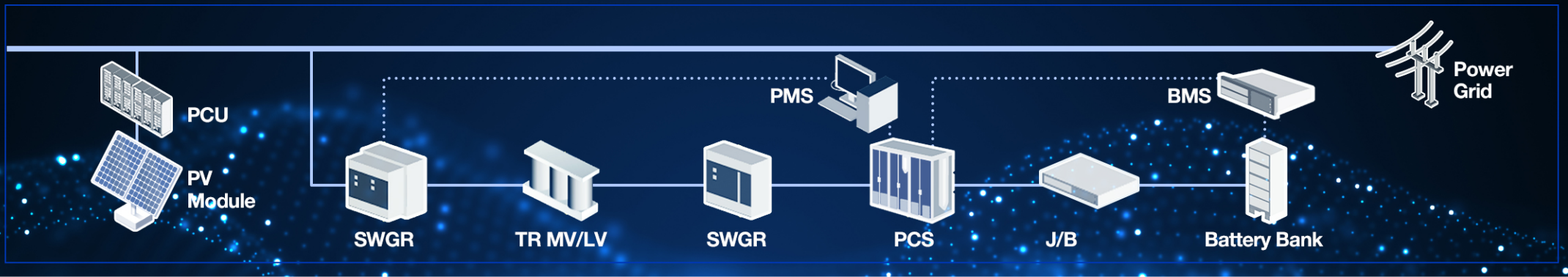


Busway



Power Solution | Systems | PV-ESS

LS ELECTRIC, enerji endüstrisindeki derin tecrübesine dayanarak çeşitli uygulama alanlarında akıllı enerji binaları tarafından ESS'nin temel yetkinliklerini güvence altına almıştır.



Management S/W Platform

- ▶ Web izleme sistemi
- ▶ PMS (Power Management)
- ▶ BMS (Battery Management)



Photovoltaic System

- ▶ Land / Floating / Rooftop type
- ▶ PV Tracker
- ▶ PCU from 13kW to 2MW 315Vac



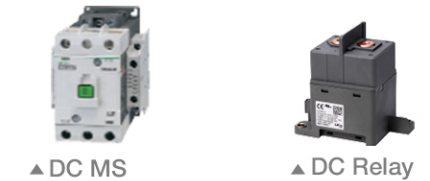
Energy Storage System

- ▶ Up to 2MW 380V/440V
- ▶ 125kW PEBB Module type

▼ Power Conditioning System : PCS



DC Component



Güç Çözümleri

LS ELECTRIC, hem yurtiçi hem de yurtdışı pazarında üstün teknolojisine dayalı olarak geliştirilen ve üretilen çeşitli ürünleri ile rekabet gücünü kanıtlamaktadır.

Koruma ve Ölçüm



GIPAM 115

GIPAM 3000

X-GIPAM



GIMAC 1000

GIMAC II Plus

GIMAC-V

GIMAC-B



Digital WHM

AMRS



GMP

DMPi

IMP

MMP

Data Device



Gateway

M LINK

E TAG

Alçak Gerilim



SPD

DIN Type

Box Type

MCB

CP



Metasol Contactor

Soft Starter



Metasol MCCB/ELCB

Susol MCCB

RCB



Metasol ACB

Susol ACB

Susol Compact ACB



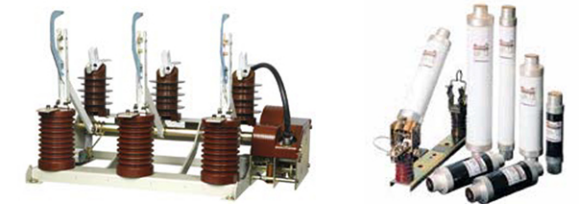
DC Devices

Yüksek Gerilim



Susol VCB

Susol VCS



LBS / ASS

Power Fuse



ALTS

GLBS / SLBS

Otomasyon Çözümleri

LS ELECTRIC, ünite cihazlarından proses kontrolüne kadar çeşitli otomasyon çözümleri sunar. Başlıca ürünleri, diğerlerinin yanı sıra, cihazları etkili bir şekilde kontrol eden PLC, motor hızını dönüştüren AC Sürücü, cihazları titizlikle kontrol eden Servo ve cihazların gerçek zamanlı izlenmesini sağlayan HMI'dir.

PLC

Piyasada kanıtlanmış XGT PLC ile optimize edilmiş ağ çözümü sağlama



HMI

Geliştirilmiş rahatlıkla yüksek performanslı HMI



DRIVE

Her uygulama için özelleştirilmiş işlevler sağlama

[Up to 800kW]



Otomasyon Çözümü

LS ELECTRIC, ünite cihazlarından proses kontrolüne kadar çeşitli otomasyon çözümleri sunar. Başlıca ürünleri, cihazları etkili bir şekilde kontrol eden PLC, motor hızını dönüştüren AC Sürücü, cihazları titizlikle kontrol eden Servo ve cihazların gerçek zamanlı izlenmesini sağlayan HMI'dir.

SERVO

EtherCAT tabanlı verimli Hareket Kontrolörü



MOTION

EtherCAT ağına dayalı yüksek çözünürlüklü seri kodlayıcı ile sürücü



GEARBOX

TCO'yu azaltmak için helisel dişli redüktörü



Otomasyon Çözümleri

Üretim tesisinden bilgi sistemine, LS ELECTRIC otomasyon çözümü yaratıyor. Sadece fabrika ve proses otomasyonu için entegre çözümler sunmakla kalmıyor, aynı zamanda optimum sistem entegrasyonu oluşturmak için çeşitli iletişim protokollerini destekliyoruz.

- RAPIEnet + (Hybrid network supporting RAPIEnet, Ethernet/IP and Modbus TCP/IP)
- PROFIBUS, DeviceNet, BACnet, EtherCAT, EtherNet/IP
- CANopen, Cnet, etc.



Automation Solution | Applications

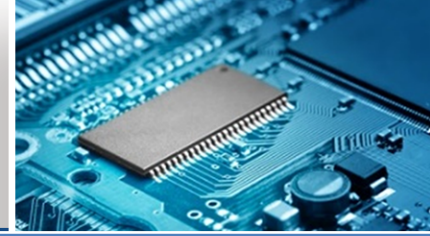
Proses otomasyonundan makinelere kadar LS ELECTRIC, endüstriyi akıllı, güvenli, verimli ve üretken hale getirir. Farklı endüstriyel alanlara en uygun çözümü sunmaya odaklanıyoruz.



makine aletleri



Yiyecek & İçecek



Yarı iletken



ilaç



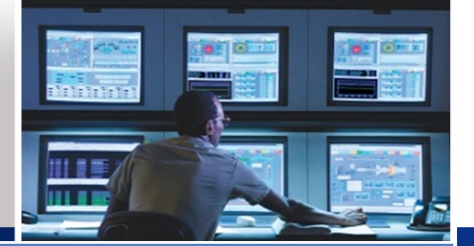
Baskı



Otomativ



Asansör



BMS



Tekstil



LCD/PCB



Kauçuk & Plastik



Su & Atık Su Arıtma

Demiryolu Çözümü

Demiryolu sinyalizasyon, iletişim ve güç T&D çözümü teknolojisine dayanan LS ELECTRIC'in demiryolu işi, demiryolu uygulama projeleri için E&M'nin tüm alanlarında sistem mühendisliği ve proje yönetimi yürütme uzmanlığı ile donatılmıştır.

İletişim

- İletişim Yönetim Sistemi
- Yolcu Bilgi Sistemi (PIS)
- Otomatik Ücret Toplama (AFC)

Güç kaynağı sistemi

- AC Yüksek Gerilim Sistemi
- AC Orta ve Alçak Gerilim Sistemi
- DC Sistemi
- Süper Kapasitör Enerji Depolama Sistemi
- SCADA Sistemi

Sinyalizasyon ve Kontrol

- Merkezi Trafik Kontrolü (CTC)
- Otomatik Tren Kontrolü (ATC) / Entegre Dahili Tren Kontrolü
- İletişim Tabanlı Tren Kontrolü (CBTC)
- Elektronik Kilit Sistemi (EIS)
- AF İz Devresi
- Platform Ekran Kapısı (PSD)



PT&T IEC Standartları ile Uyumlu

PT&T'nin IEC standardizasyon faaliyetleri

NC oylama sistemini kullanan IEC incelemesinin ana gündem maddeleri



Uluslararası toplantılara katılım

Ana gündem maddelerinin önerisi

Uluslararası sözleşmelere ev sahipliği yapmak

Ana gündem maddeleri üzerinde tartışma

Anahtarlama & Kontrol Üniteleri	TC17/SC17A MT28,MT34,MT36,MT37,MT45
	TC17/SC17C MT14,MT16,MT24,MT28
EMC	CISPR/CIS/B/WG2

IEC standards research activities of PT&T

No	IEC technical committee activities we are involved in	
1	TC 13	Elektrik Enerjisi ölçümü ve kontrolü
2	TC 14	Güç Dönüştürücü
3	TC 28	Yalıtım koordinasyonu
4	TC 42	Yüksek gerilim ve yüksek akım test teknikleri
5	TC 56	güvenilebilirlik
6	TC 70	Muhafazalar tarafından sağlanan koruma derecesi
7	TC 77	Elektromanyetik uyumluluk
8	TC 82	Güneş fotovoltaik enerji sistemleri
9	TC 95	Ölçüm röleleri ve koruma ekipmanları
10	TC 104	Çevre koşulları, sınıflandırılması ve test yöntemleri
11	TC 109	Alçak gerilim ekipmanı için yalıtım koordinasyonu
12	TC 17 / SC 17A	Yüksek voltajlı şalt ve kontrol donanımı montajları
13	TC 17 / SC 17B	Alçak gerilim anahtarlama ve kontrol cihazı montajları
14	TC 17 / SC 17C	Yüksek voltajlı şalt ve kontrol donanımı montajları
15	TC 17 / SC 17D	Alçak gerilim anahtarlama ve kontrol cihazı montajları
16	TC 23 / SC 23E	Ev kullanımı için devre kesiciler ve benzeri ekipmanlar
17	TC 32 / SC 32A	Yüksek voltaj sigortaları
18	SC 77A	Düşük frekans olayları
19	SC 77B	Yüksek frekans olayları
20	SC 77C	Yüksek güçte geçici olaylar
21	CISPR	Uluslararası radyo paraziti özel komitesi
22	CISPR / SC A	Radyo-parazit ölçümleri ve istatistiksel yöntemler
23	CISPR / SC B	endüstriyel, bilimsel ve tıbbi cihazlarla girişim
24	CISPR / SC D	Araçlara ve bileşenlere ilişkin girişim
25	CISPR / SC F	Ev aletleri ile ilgili parazit
26	CISPR / SC I	Multimedya cihazlarının ve alıcılarının elektromanyetik uyumluluğu



EMS Enerji Yönetim Sistemi



Büyük ölçekli güç sisteminin ve ekonomik sevk sisteminin verimli çalışması / yönetimi
LS ELECTRIC teknolojisinde uygulandı

Yeni nesil KPX'in EMS'sini oluşturma ('11 - '14)

Gerçek zamanlı planlayan, işleten ve yöneten güç kontrol merkezleri Kore genelinde güç kaynağı

Üç katmanlı güç kontrolü platformu (Naju, Cheonan, Seoul) ve Jeju



Fonksiyonlar



SCADA

Merkezi denetim ve veri toplama



GC

Üretim Kontrolü



NA

Ağ analizi



DTS

Dispatcher Eğitim Simülatorü

Kontrol Merkezi Konsepti



Dispatcher Eğitim Simülatorü



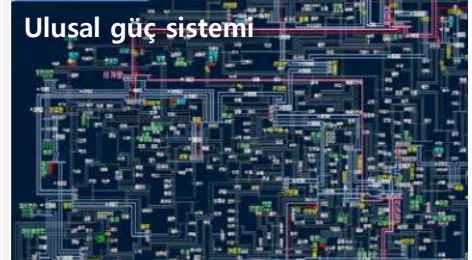
Bölgesel esnek güç durumu



Gerçek zamanlı güç sistemi durumu



Ulusal güç sistemi



* RDBMS; Relational DataBase Management System * KPX; Korea Power Exchange

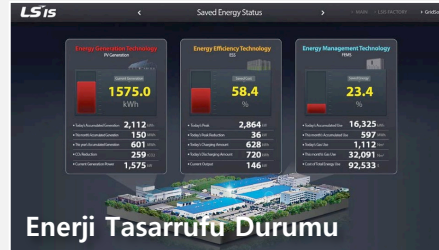


xEMS Fabrika / Bina / Ev Enerji Yönetim Sistemi



Özelleştirilmiş çözümler ve çeşitli müşteri değerleri sunmak için LS ELECTRIC size daha yakın olacaktır

xEMS İşletim ekranları



Özellikleri



Enerji izleme

- Isı kaynağı, şebeke, alan ve tesise göre kullanım
- Trend / tahmin / kümülatif grafik
- Ekipman bilgi yönetimi
- Enerji kullanım durumunun zaman ve mekan ile karşılaştırılması



Enerji yönetimi

- Enerji kaynaklarına ve Alarm ayarlarına göre enerji kullanım hedefleri belirleyin
- Yük kontrolü / Pik kontrolü
- ESS'nin ekonomik çalışması



Enerji analizi

- Büyük tesislerin teşhis ve bakım destek fonksiyonu
- Tesis işletme döngüsü tanı / analizi
- Enerji kullanım tahmini
- Hava durumu bilgileri, önceki yıl kullanımı ve enerji kullanımı gereksinimine dayalı enerji optimizasyonlu çalışma



Enerji tasarrufu



Etkili operasyon



Talep yönetimi



**Değiştirilmesi
Acil durum jeneratörü.**

xEMS Fabrika / Bina / Ev Enerji Yönetim Sistemi



BEMS Example

● Tasarruf oranı ● Tasarruftan önce ● Tasarruftan sonra

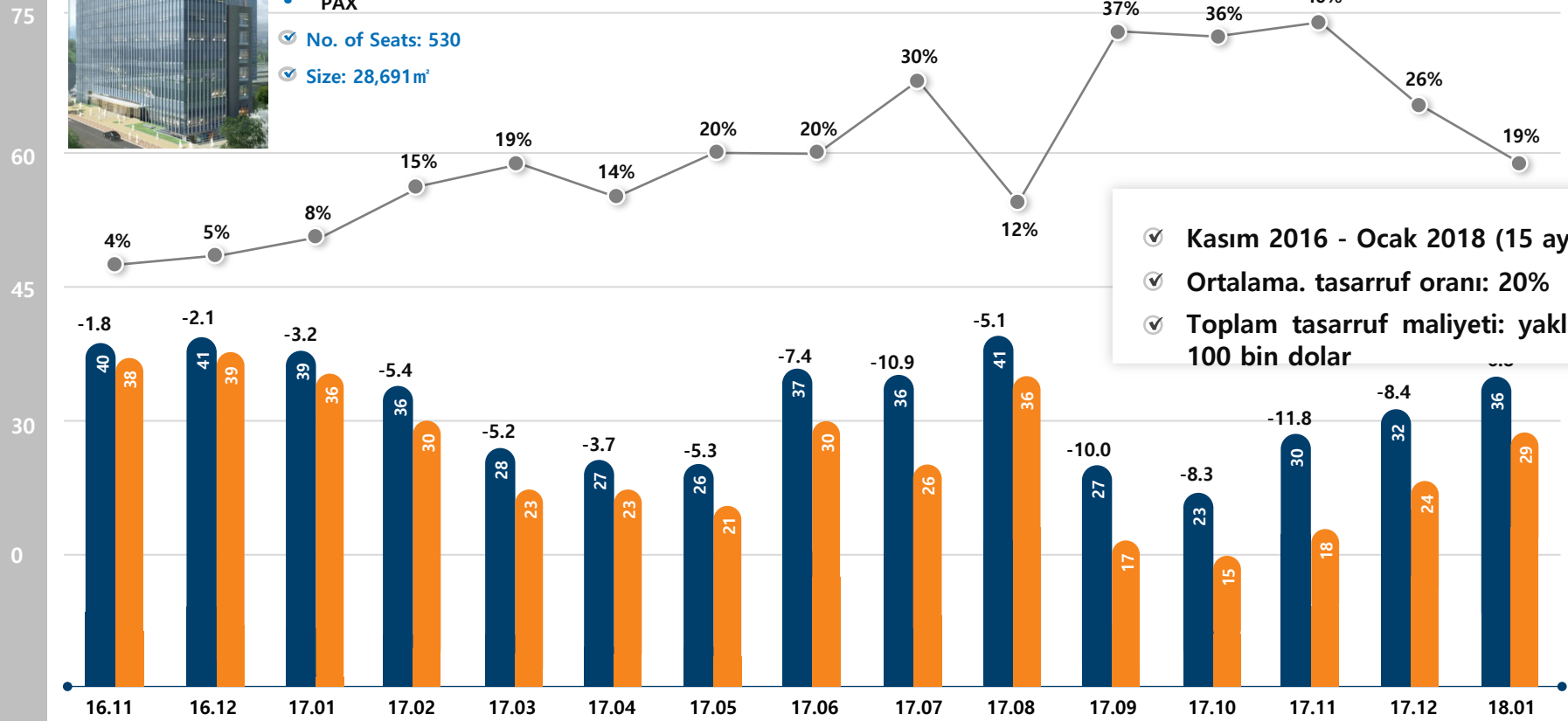


✓ LS ELECTRIC R&D Campus

- Max. Cap. 660
- PAX

✓ No. of Seats: 530

✓ Size: 28,691 m²



- ✓ Kasım 2016 - Ocak 2018 (15 ay)
- ✓ Ortalama. tasarruf oranı: 20%
- ✓ Toplam tasarruf maliyeti: yaklaşık 100 bin dolar

Devletin yenilenebilir enerji politikası uyarınca LS ELEKTRİK AR-GE Kampüsü elektrik maliyet tasarrufu



DMS

Dağıtım Yönetim Sistemi



Dağıtım sistemini optimize eden dağıtım yönetim sistemi LS ELECTRIC tarafından önde gelen bir teknoloji ile sağlanmaktadır.

Özellikler



görüntüleme

- Birleşik kullanıcı arabirimi / Çeşitli çalışma ekranı (Tam bağlantı kesme şeması, Otomatik Disk şeması, GIS Disk şeması)

- Araç çubuğu, ağaç görünümü ve Veri gibi bilinen yapılandırmaları uygulayın



Bağlantı

- G-Builder, SCADA çizim aracı ile kolay bağlantı
- Dış sistemi uluslararası standartlara göre kolay bağlanır



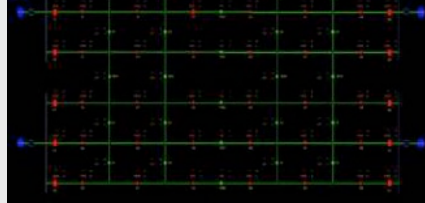
Uygulama

- Ağ Bağlantı İşlemcisi
- Dağıtım Durumu Tahmini
- Dağıtım Arıza Bölümü
- Gerilim-Var Optimizasyonu
- Dağıtım Yüğü Tahmini
- Gerçek Zamanlı Güç Faktörü
- Dağıtım Hizmeti Restorasyonu
- Dağıtım Ağı Yeniden Yapılandırma

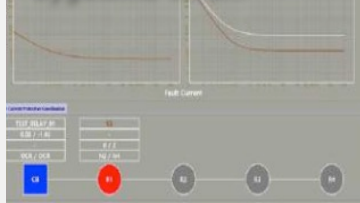
Oto. bağlantı kesilme şeması



Bağlantı kesilmesi şeması



Uygulama ekranı



GIS işletim ekranı



SCADA Denetim Kontrol ve Veri Toplama Sistemi



Kararlı güç kaynağı için son derece güvenilir izleme ve kontrol sistemi, LS ELECTRIC'in birikmiş bilgi birikimi ile birlikte gelir

Özellikler



Kullanıcı -Odaklı

- Bilinen Windows Teknolojileri ve ortamlarının GUI yapılandırması
- Güç ekipmanı teşhisi, güç kalitesi izleme, tesis koruması ve trafo merkezi otomasyonu gibi çeşitli uygulamaları destekler.



Standardizasyon

- Aynı arayüz üzerinden veri erişimi ve sunumu
- 3. taraf ActiveX, Excel ve raporlar gibi endüstri standartlarını destekler
- Operatör ve sistem arasında birleşik bir arayüz çalıştırır
- Sistem entegrasyon mühendislik aracını destekler



Sezgisel analiz ve operasyon

- Ekran üzeri Yardım menüsü
- Ağ, CPU ve disk için görsel sistem kaynak yönetimi
- Çeşitli grafik stilleri ve gridler sağlayarak eğilimler için destek
- Grafik 3D ile çeşitli sezgisel bilgilerin analizi



Kararlı güç sistem izleme

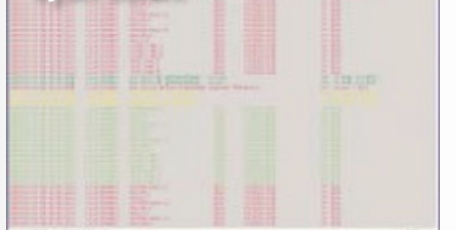
- Kazaların hızlı tanınması
- Anında tepki ile daha kısa iyileşme süresi
- Pik kontrolü, planlı güç kullanımı



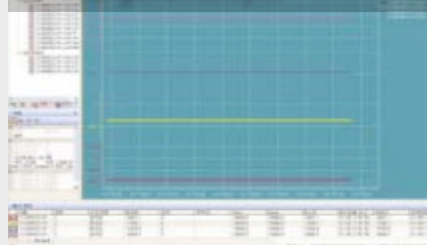
Sistem izleme



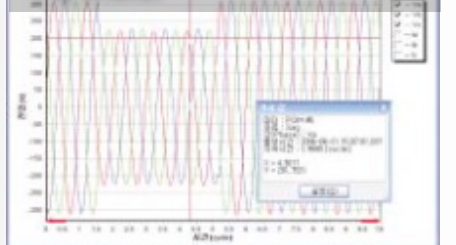
Uyarı ekranı



Trend görüntüleyici



PQ analizi



SCADA Denetim Kontrol ve Veri Toplama Sistemi



Kararlı güç kaynağı için son derece güvenilir izleme ve kontrol sistemi, LS ELECTRIC'in üstün bilgi birikimi ile birlikte gelir

SCADA enerji üretimi / iletimi uygulaması.

PQMS

Güç Kalitesi İzleme Sistemi

PQMS güç kalitesindeki düşüşün birincil nedenini analiz eder ve büyük güç tesislerinde kurulu olan PQ metreden güç kalitesi bilgilerini toplayarak ve gerçek zamanlı olarak analiz ederek bu soruna yönelik çözümler önerir. Özellikle, yüksek güç gerektiren üretim tesis sistemleri için kullanışlı bir sistemdir.

PQ veri toplama ve uygulama

- PQ veri toplama, gerçek zamanlı olaylar
- PQ olayı meydana gelen trend analizi

PQ analizi

- 3D gerilim olay analizi
- CBEMA ve diğer istatistiksel analizler
- Sarkma / Yükselme analizi
- On / Off Line güç kalitesi analizi

SAS

Trafo Otomasyon Sistemi

Trafo Merkezi Otomasyon Sistemi, uzaktan kontrol ve izleme işlevlerini gerçek zamanlı olarak sağlayarak, dağıtımdan ekstra yüksek gerilim trafo merkezlerine kadar her türlü insansız trafo merkezi için tesis bilgisini derhal edinerek koruma ve kontrol için Akıllı Elektronik Cihazlara (IE'ler) uygulanabilir. ve tesis güvenlik cihazlarına.

Otomatik Kontrol

- Otomatik kilitleme, Senkron kontrol, dengeli voltaj regülasyonu [Kademe değiştirici kontrolü], trafo yük dengesi kontrolü, Otomatik güç anzası / dönüş kontrolü, yük atma, otomatik yeniden kapatma fonksiyonu, güç faktörü kontrolü

Tesis koruması

- Jeneratör koruması, veri yolu koruması, bölme koruması, trafo koruması, güç hattı koruması, motor koruması

Veri toplama ve uygulama

- Uzaktan veri toplama ve karar verme, olay alarm raporu, kaza dalga formu yakalama

Tesis durumu izleme

- GIS gal anıza durumu, devre kesici durumu, transformatör durumu

PDPS

Güç Ekipmanı Teşhis ve Önleyici Sistem

PDPS (Güç Dengesi Teşhisi ve Önleyici Sistem), büyük güç tesislerinin arıza ve kazadan önce gelmesi için işlevlerini ve yeteneklerini izler ve denklemleri kayıtları ve DB yönetimi yoluyla verimli güç tesisi yönetimini destekler

On-line izleme teşhisi

- Her Bay için TR ve GIS'nin her tanı kategorisi için anormallik belirtisi
- GIS PD ölçümü ve 2D / 3D analiz ekranı
- Gerçek zamanlı olay ve bilgi ekranı göstergesi
- Gerçek zamanlı iletişim koşulu

Operatörün uygunluğu

- Ekran düzenlenmesini izleme
- İletişim cihazı Çevrimiçi ayar

Önleyici tanı analizi

- Özel DB tabanı için sıvıdaki gazın hassas teşhisi

ECMS

Elektrikli Ekipman Kontrol ve İzleme Sistemi

ECMS (Elektrikli Ekipman Kontrol ve İzleme Sistemi), güç üretim tesislerine ve enerji santrallerindeki güç denklemlerine çok fonksiyonlu entegre dijital röle uygulayarak jeneratör işletimini, yönetimini ve kontrolünü gerçekleştirir.

Uzaktan izleme ve kontrol

- Devre kesicilerin / rölelerin çalışma durumu · Uzaktan kumandalı devre kesiciler
- Jeneratörün çok seviyeli dalgalanma kontrolü

IED analizi / düzeltmesi

- Röle / Mantık çalışma durumu
- Jeneratörün çok seviyeli dalgalanma kontrolü
- Röle uzaktan ayarı

Koruma fonksiyonu [IED]

- Güç üreticisi
- Bay ve çizgi
- transformatör
- Kırıcı
- Motor koruması



DCS Dağıtılmış Kontrol Sistemi



LS ELECTRIC'in yüksek zorluk derecesine sahip kontrol teknolojisi birçok teslimat sonucu olarak tanınacaktır.

01 Yüksek Performans

- Yüksek hızlı kontrol için ürün yapısının uygulanması, Türbin kontrolü gibi Tesis izleme ve kontrolü için yaygın olarak kullanılan HART iletişimini destekler
- Web izleme

02 Yüksek Güvenirlik

- Tamamen yedekli sistem
- Arıza emniyetli fonksiyon
- RCS kendi kendine teşhis fonksiyonu

03 Kolay Bakım

- Sistemin çalışırken değiştirilmesi
- SMS Servisi
- Online Tanı

04 Rahat Kullanım

- Değişik haberleşme yöntemleri ile farklı kontrolörlerin entegre yönetimi
- Değişiklik geçmişinin yönetimi
- Kontrol mantığının belirlenmesi
- Veri senkronizasyonu
- Olay Dizisi [SOE] veri yönetimi

05 Açık Mimari

- En son Windows işletim sistemine dayanmaktadır.
- Uluslararası standart (IEC61131-3) kontrol dilini destekler: FBD, LD, SFC
- Endüstriyel standart arayüz sağlar: OPC C / S, PROFIBUS, HART

06 Referans

- Santral kazanı ana kontrol sistemi algoritması
- Entegre santral (kazan + türbin) ana kontrol sistemi algoritması



* HRSG; Isı Geri Kazanımlı Buhar Jeneratörü



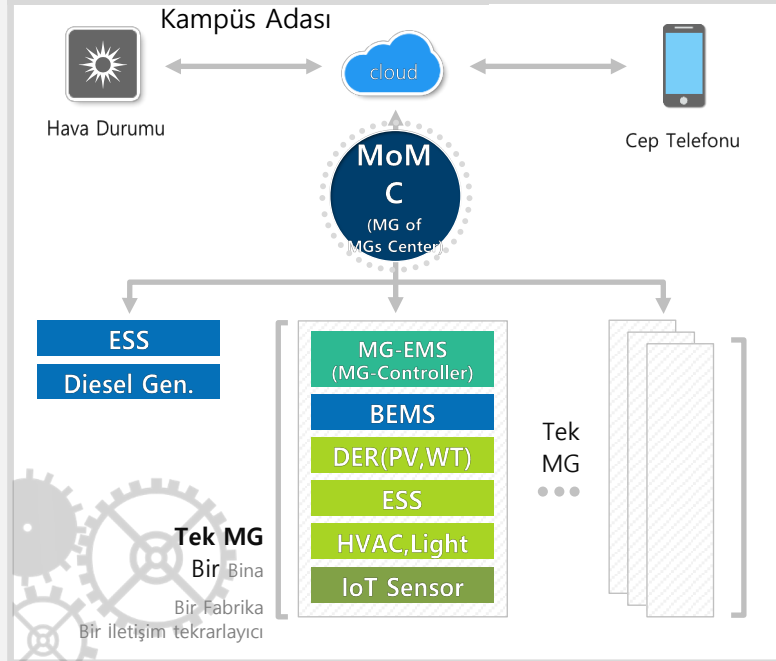
MicroGrid



LS ELECTRIC, güç şebekesinin yeni teknolojisi olan mikro şebekeye liderlik edecek.



Multi MG Endüstriyel Kompleks



• MoMC

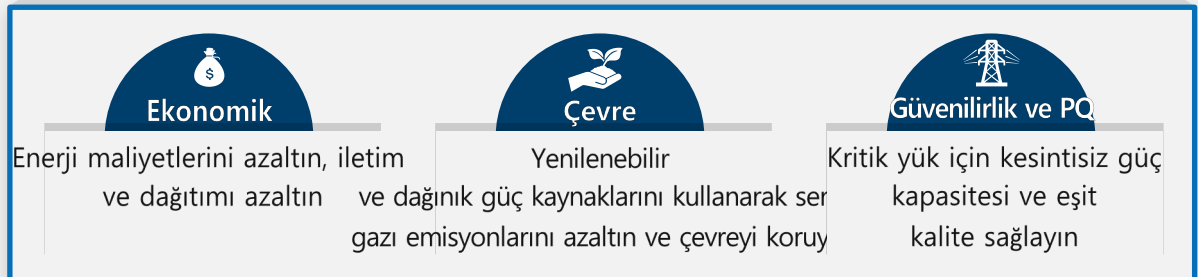
Tek MG güç esnekliğine ve entegre tepe yönetimine sahip Multi-MG işletim sistemi

• MG-EMS

Kesintisiz güç, üretim / yük tahmini, pik yönetimi, dağıtılmış güç yönetimi içeren tek MG enerji yönetim sistemi

• MG-Controller

Tek MG'nin dağıtılmış enerji kaynağının ekonomik çalışması ve verimli çalışma kontrol çözümü



Teslimat performansı

SCADA System (~'13)



Incheon Uluslararası Havaalanı Terminal 2 Güç Kontrol Sistemi ('13 ~ '17)



Honam Yüksek Hızlı Tren Entegre SCADA Projesi ('14 ~)

- ✓ LG Chem Polonya fabrikası SCADA ('16)
- ✓ Hanwha Q CELLS Jincheon #2 154kV SCADA ('16)
- ✓ Kuveyt Geçidi ana bağlantısı SCADA ('16)
- ✓ Samsung Electro-Mechanics entegre güç ve şebeke izleme sistemi ('16)
- ✓ Ghana Kumasi 330kV SCADA ('16)
- ✓ LG Chemical Nanjing SCADA ('16)
- ✓ Kazakistan Karabatan CCPP PJT SCADA ('15)
- ✓ Incheon Uluslararası Havaalanı Terminal 2 Güç Kontrol Sistemi ('15)
- ✓ LGD Guangzhou 120K SCADA ('15)
- ✓ Honam Yüksek Hızlı Tren Entegre SCADA PJT ('14)
- ✓ ÜRDÜN EDCO SCADA ('13)

DCS, EMS, DMS, xEMS, MG (~'11)



KPX güç şebekesi işletim sistemi ('11 ~ '14)

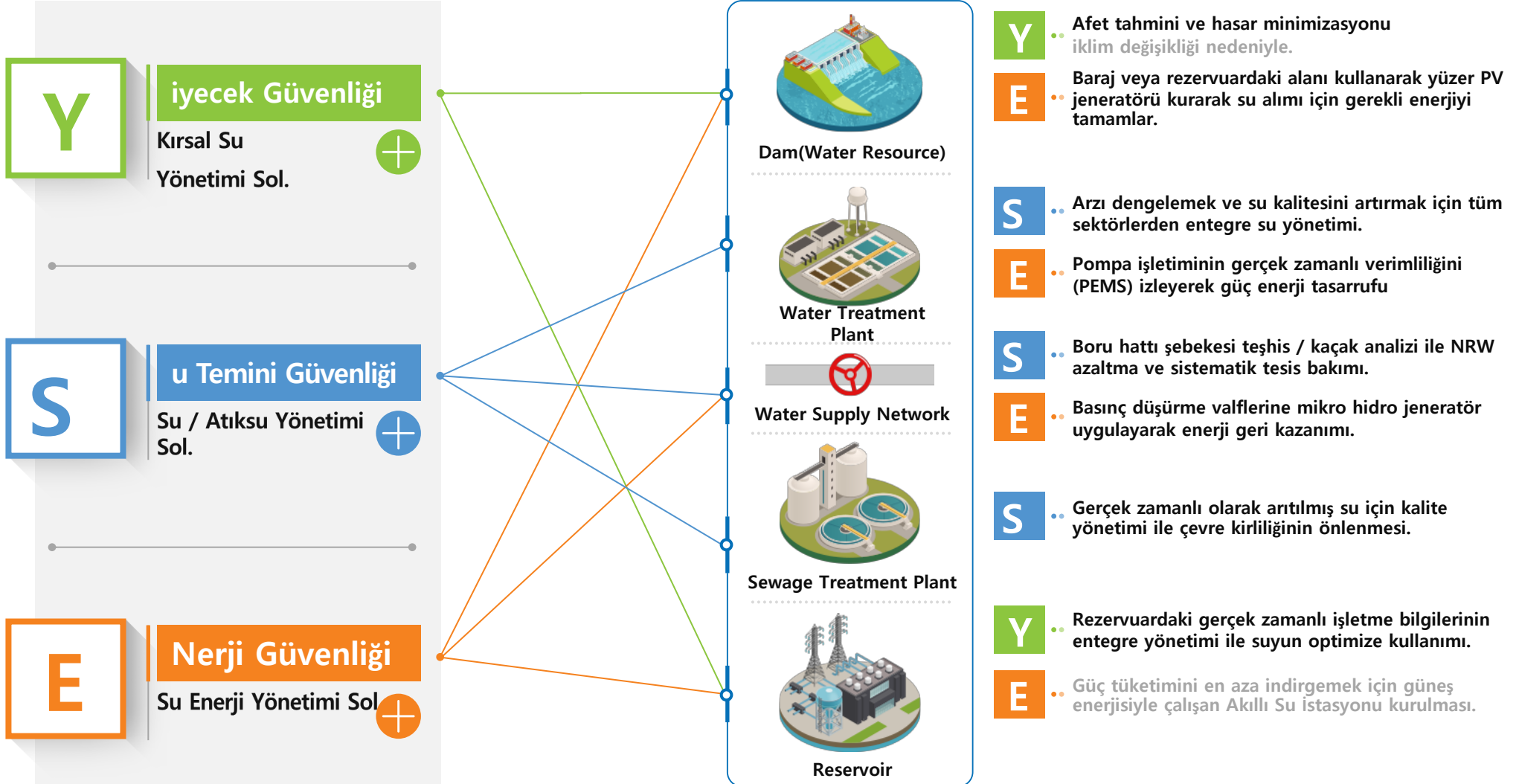


Ilsan Kojenerasyon 2 Elektrik Santrali S / T ana kontrol sistemi ('13)

- ✓ Honam Termik Güç Kazanı Denitrifikasyon / Kükürt Giderme Tesisi Ana Kontrol Sistemi ('17)
- ✓ Seogecha-do DC Tabanlı Ada Mikro şebekesi ('16)
- ✓ Nijerya Gaz Türbini Kontrol Sistemi ('15)
- ✓ Irak 108NT (Bismillah)-DMS ('15)
- ✓ Vietnam Hoa KhanhSeoul Univ. Campus Micro Grid ('15~)
- ✓ Tay Water Supply Project ('14)
- ✓ Dangjin Termik Güç Üniteleri # 1 ~ # 4 Kükürt Giderme ana kontrol sistemi ('14)
- ✓ Ilsan Kojenerasyon 2 P / P S / T ana kontrol sistemi ('13)
- ✓ GS Power Bucheon HRSG, S / T Entegre Kontrol Sistemi ('11)
- ✓ K-water Büyükşehir Bölgesi Entegre İşletim Sistemi ('11)
- ✓ KPX güç şebekesi işletim sistemi ('11)

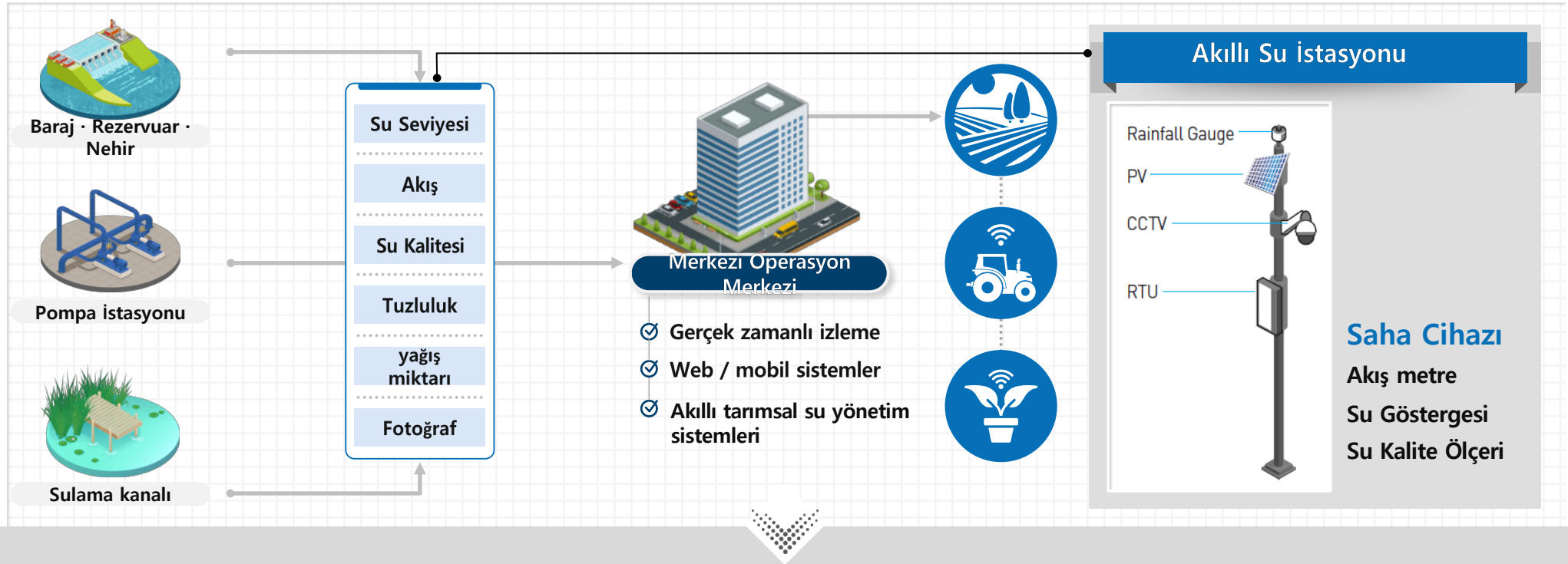
Güç Çözümü > Çözümler > Su Çözümleri(AQUASOL)

LS ELECTRIC, suyla ilgili çeşitli sorunları çözmek için otomasyon ve ICT tabanlı su yönetimi çözümleri sunacaktır.



Y Kırsal Su Yönetimi Çözümü

Ülke veya bölgedeki su rezervlerinin tam olarak 'anlaşılması' gerektiğinde veya su kaynakları ve felaketten kaynaklanan hasarları su kaynağı için en uygun yönetim ile hafifletmek amacıyla Kırsal Su Yönetimi yardımcı olacaktır.



Su rezervlerini belirlenmesi

Akıllı Su İstasyonu tarafından ulusal su rezervlerinin araştırılması ve anlaşılması

Etkili Kullanım

Akıllı Tarım Yönetimi ile sınırlı su kaynakları üzerindeki bölgelere eşit tahsis optimize etmek

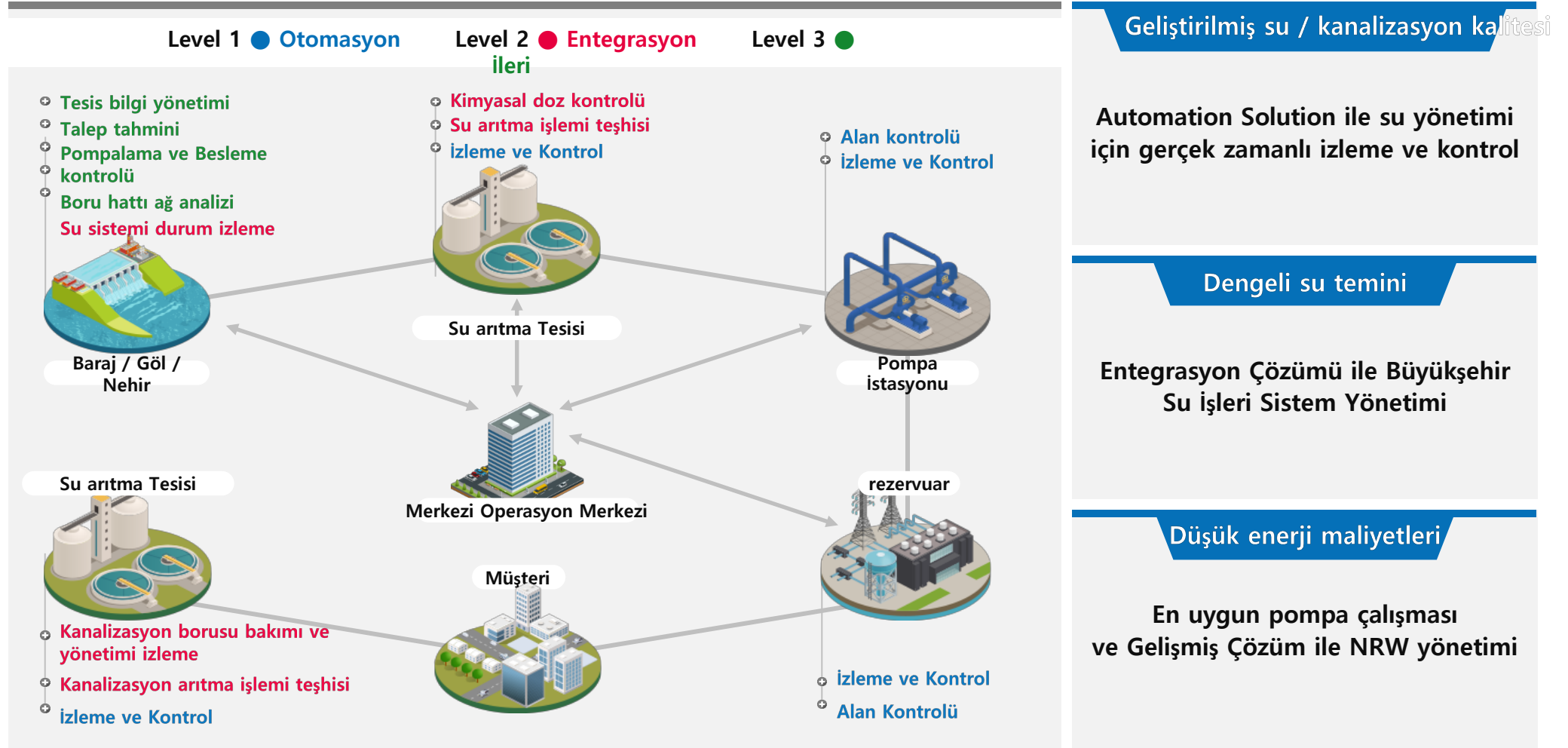
Afet hasarını en aza indirme

Yağış, su seviyesi, su akışı, afet uyarısı ile görüntü bilgisi



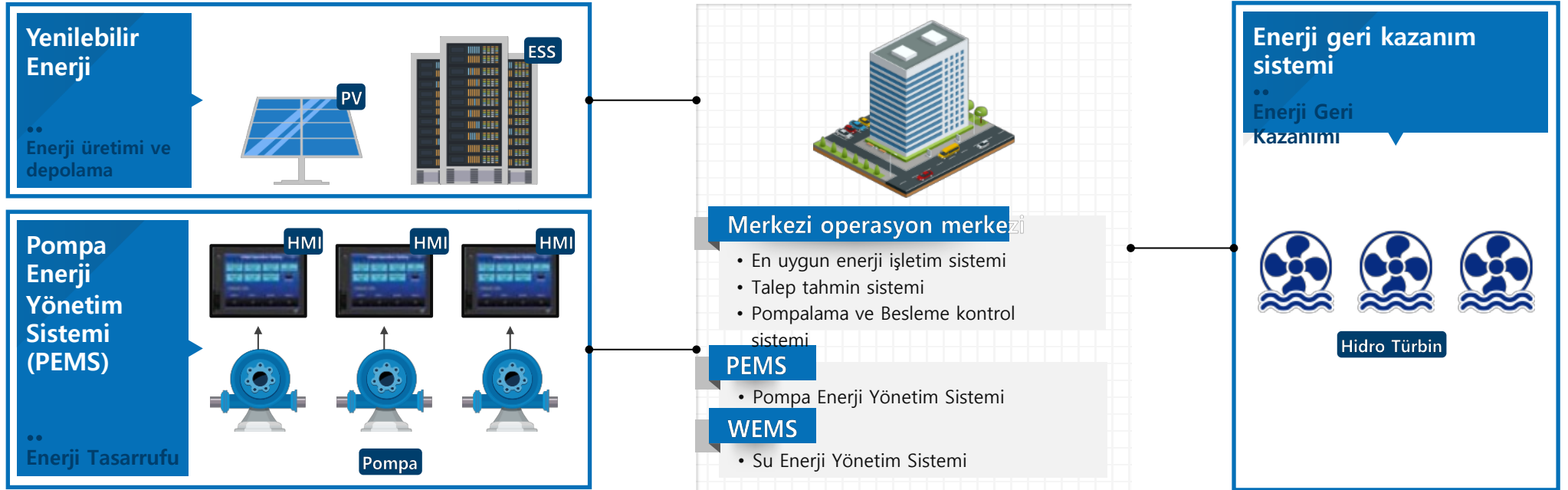
Su / Atıksu Yönetim Çözümü

Su arzının su kalitesini artırmak ve yıkıcı kazalardan kaynaklanan su temin güvenilirliğini sağlamak, üretim ve tedarik sürecinde gerekli enerji tüketimini en aza indirmek, su kaçak oranını azaltmak ve NRW'yi azaltmak istiyorsanız LS ELECTRIC Su / Atıksu Yönetim Çözümü yardımcı olacaktır.



E Su Enerjisi Yönetimi Çözümü

Toplam su arıtma ve tedarik sürecinde enerji kullanımını yönetmek ve CO2 emisyonunu en üst düzeye çıkarmak için enerji maliyetinden tasarruf etmek gerektiğinde, su enerji yönetimi çözümü bir cevap verecektir.



Etkili Enerji Yönetimi

Su Arıtma ve Arzında Gerekli Enerji Yönetimini Talep Tahmini, Arz Analizi ile Optimize Etme

Düşük Operasyon Maliteyi

Enerjinin Ekonomik Kullanımı
Enerji Tasarrufu ve Yönetimi

CO2 Azaltma

Güneş ve Mikro Hidroelektrik Enerji ile Yenilenebilir Enerji Üretimi



Teslimat performansı

Su ve Atıksu Yönetim Sistemi



Kwangam su arıtma tesisi ('13)

- SCADA / Süreç teşhisi

- Tesis bilgi yönetimi

- ✓ Moğolistan, Yarmag su temini PJT ('14)
- ✓ Ürdün, Disi Suyu Çekme Projesi Sistem Kontrolü ve Veri Toplama Projesi Temini ve Kurulumu('14)
- ✓ Kwangam su arıtma tesisi ('13)
- ✓ Seongnam su arıtma tesisi ('12)
- ✓ 4 nehir projesinin 6 numaralı Geum nehri bölümü ('12)
- ✓ Kyungpook su alma tesisi ('11)
- ✓ Seogwipo City kanalizasyon sistemi ('09)
- ✓ Cheongju kanalizasyon gelişmiş arıtma ('05)
- ✓ Busan Düksan su arıtma tesisi ('04)
- ✓ 6.Adım Büyükşehir Alanı PJT ('02)
- ✓ Vietnam ve Thien Thenh su arıtma tesisi ('02)

Entegre su yönetim sistemi



K-Water Seoul Metropolitan Area ('05)

- Entegre yönetim sistemi ve su kaynakları entegre yönetim çözümü

- ✓ Gyeongnam su entegre yönetimi ('09)
- ✓ Amsa su arıtma tesisi ('06)
- ✓ Seul Metropolitan Bölgesi entegre yönetimi ('05)
- ✓ Geum Nehri Kuzey Bölgesi su arıtma tesisi entegre yönetimi ('05)

Diğerleri



- ✓ Angye küçük hidro ('14)
- ✓ Hapcheon Barajı yüzer PV sistemi 500kW ('12)
- ✓ Gabuk küçük hidro ('12)

Gaz izoleli Hücre

LS ELECTRIC'in CBS'si, 25,8kV ila 420kV aralığında küresel test laboratuvarı gerçekleştirerek en son uluslararası standartlara ve gereksinimlere uygundur.



25.8/36kV

72.5kV

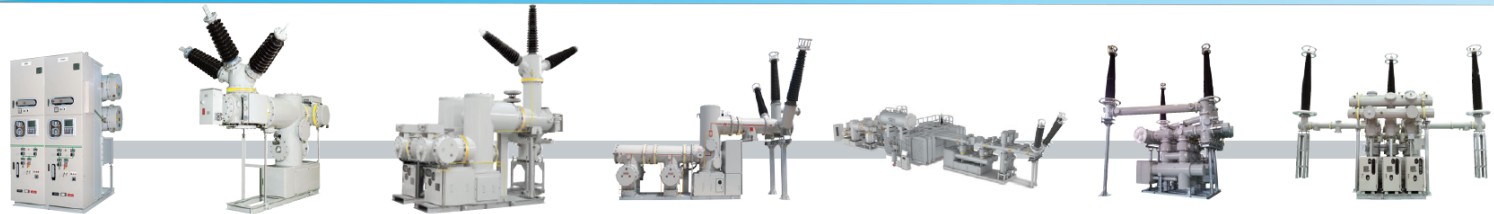
145kV

170kV

245kV

362kV

420kV



Anma Akımı (A)
Nominal Kesme Akımı (kA)

Güç Frekans  ayanım Gerilimi (kV)

Yıldırım Darbe  ayanım Gerilimi (kV)

3150'e kadar	2000	~3150'a kadar	4000'a kadar	3150'e kadar	4000~6300	4000
40'a kadar	20 / 31.5	40	50	40 / 50	50 / 63	50
70	140	275	325	460	520	650
170'a kadar	325	650	750	1050	1175	1425



Kompakt tasarım

- ✓ Kompakt Tasarım ve Modüler Tasarım ile bir siteyi güvenli hale getirmenin zor olduğu şehir veya yoğun bölgeler için uygundur.

Yüksek Güvenilirlik ve Güvenlik

- ✓ Sismik tasarım ile güvenilirliği sağlama
- ✓ Temiz  retim Sistemi (Cleaness $\leq$ 7.000 sınıf)

Minimum Bakım Maliyeti

- ✓ Komřu modülün gücü kesilmeden genişletilebilir
- ✓ 30 yıldan fazla dayanacak şekilde üretilmiştir, en düşük bakımda uzun servis ömrü sağlar



Güç transformatörü

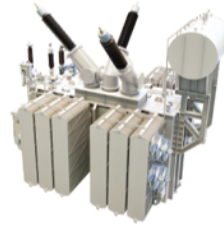
LSIS'in güç transformatörleri temiz, sıfır kusurlu bir üretim hattında üretilir. Üç faz için 550 kV ve 800MVA kapasiteye kadar seçenek bulunur. (Tek Faz için 500MVA'ya kadar)



33kV



69kV



132kV



220kV

400kV

550kV



Uygulanabilir standart

IEC 60076 / ANSI(IEEE) C57

Yükleme konumu

Dışarıda/içeride

Frekans (Hz)

50/60

7 Yalıtım

Termal Sınıf (C)

Yağ Tipi

105 (A)

Sargı sıcaklığı. Yükselişi
Yağ Sıcaklığı Artışı

65

60

Soğutma
Metodu

İç

ON / OF / OD

Dış

AN / AF / WF

Capacity (MVA)

3 Faz için 800'e kadar

Yağ Koruma Sistemi

Konservatör tipi

N2 Sızdırmazlık tipi

Hava Keçesi Hücresi tipi

Base

Kızak, Silindir
Sonraki sayfa

Özel Amaç

Müşteri dostu

- ✓ Çeşitli kullanımlar / spesifikasyonlar için ürün üretimi ve temini

Yüksek Güvenilirlik ve Güvenlik

- ✓ Sismik tasarım ile güvenilirliği sağlama
- ✓ Avrupa ve Japonya'dan ileri teknolojileri bir araya getiren yüksek güvenilirlikli tasarım teknolojisi

Çevre dostu

- ✓ Optimizasyon ve analiz sayesinde yüksek verimlilik / Gürültü azaltma TR tasarımı



Özel Amaçlı Güç Transformatörü

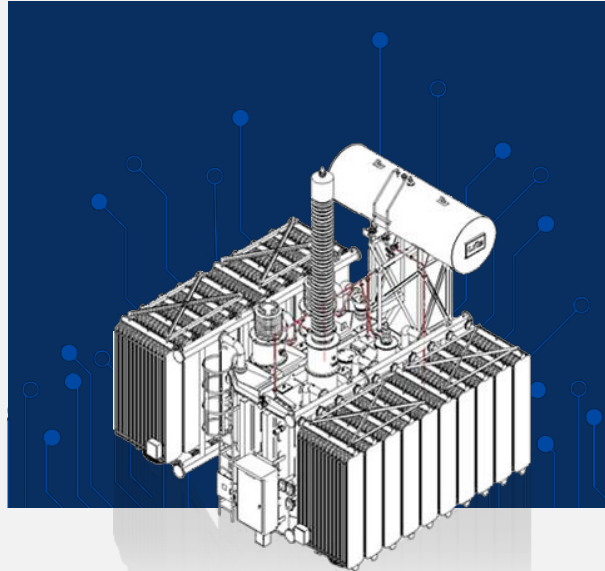
LS ELECTRIC sadece genel güç sistemi için Güç Transformatörleri sağlamakla kalmaz, aynı zamanda müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli özel amaçlı transformatörler de sağlar.

Dönüştürücü Transformatörü



HVDC sisteminde kullanılan ve mevcut Yüksek Gerilim AC (HVAC) iletim sistemini değiştiren bir transformatör HVDC iletim sistemi.

Statik Değişken Kompansatör TR



SVC'nin, AC iletim sisteminde kaçınılmaz olarak mevcut olan reaktif gücü sağlayarak veya emerek elektrik kalitesini ve dengesini geliştiren ana ekipman.

Scott Bağlantı TR



3 faz (120 ° faz farkı) güç kaynağından 2 faz (90 ° faz farkı) çıkışı elde edebilen bir transformatör.

Demiryolu AC Güç kaynağı gibi üç fazlı bir güç kaynağı olarak büyük kapasiteli tek fazlı bir yük kullanma.

Teslimat performansı

2019 yılı itibariyle Kore'de ve yurtdışında 660'tan fazla LS ELECTRIC güç transformatörü teslim edildi ve kullanıldı.



KORE

345KV 690MVA Dangjin Termik Santrali



KORE

154KV 125MVA LS Electric Paju



SUDAN

110KV 100MVA



ABD

345KV 42MVA/AMP



ABD

230KV 250MVA/WAPA

Sinyalizasyon ve Kontrol

Yüksek Hızlı Raydan otomatik olarak çalıştırılan LRT'ye kadar LS ELECTRIC, her saha ortamı için en uygun sinyalizasyon çözümlerini sunar.



CTC : Merkezi Trafik Kontrolü

Bir sistem genel tren ve yolcu operasyonlarını izler ve kontrol eder.

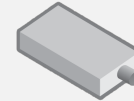
- ✓ Tren Operasyon Yönetimi
- ✓ Çalışma / Rota / Gecikmeli Tren Kontrolü
- ✓ Genel Anons Sistemi ve Kayıt Sistemi vb.

EIS : Elektronik Kilit Sistemi

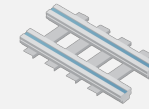
Tren operasyon rotasını belirlemek için demiryolu operatörünün palet ekipmanını birbirine bağlayan ve kontrol eden bir sistem.



Demiryolu Sinyalleri



Nokta Makinesi



İz Devresi



SIL4 Sertifikası

ATC : Otomatik Tren Kontrol

Yerleşik Sistem

- ✓ Otomatik Tren Hız Kontrolü
- ✓ Optimum Hız Göstergesi
- ✓ Tren Durumu izleme
- ✓ Kendi kendine teşhis fonksiyonu

Yol Ekipmanları

- ✓ Gerçek Zamanlı Hız Bilgisi Alma
- ✓ Cihazı Eğitmek için Hız Bilgilerini Teslim Etme
- ✓ Tren İşleminin Kontrolü
- ✓ Saha Sistemi Durumunu izleme

Sinyalizasyon ve Kontrol

Yüksek Hızlı Raydan otomatik olarak çalıştırılan LRT'ye kadar LS ELECTRIC, her saha ortamı için en uygun sinyalizasyon çözümlerini sunar.

CBTC : İletişim Tabanlı Tren Kontrolü

Araç üstü sistem ve yol kenarı ekipmanı arasında kablosuz iletişim kullanan bir tren kontrol sistemi.

- ✓ ATP (Otomatik Tren Koruma)
- ✓ ATO (Otomatik Tren Operasyonu)
→ Otomatik veya sürücüsüz treni etkinleştirir



SIL4 Sertifikası

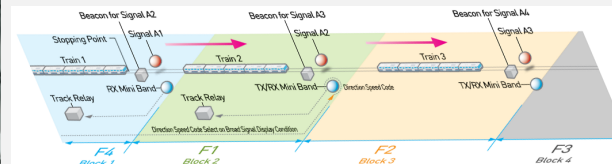
PSD : Platform Ekran Kapısı

MRT / LRT istasyonlarının platformlarına kurulan platform ekran kapısı tren konum bilgileriyle otomatik olarak açılır ve kapanır.



AF : Ses Frekansı İz Devresi

Trenlerin konumlarını kontrol eden ve trenlerin hız kontrolü için yol kenarındaki araç cihazlarına bilgi ileten bir takip devresi



SIL4 Sertifikası

* SIL; Güvenlik Bütünlüğü Seviyesi (IEC 61508)

İletişim

LS ELECTRIC, tren işletimi için kablolu ve kablosuz ağ ortamları uygular ve bu nedenle karmaşık sistemler arasında bilgi alışverişini kolaylaştırır. LS ELEKTRİK tren, istasyon, tünel ve köprüde istikrarlı ve rahat iletişim ortamı sağlar.



PIS : Yolcu Bilgi Sistemi

Trenin kalkışı, geliş ve varış noktası gibi yolculara tren bilgileri sağlamak

Tren transfer yolcuları için bağlı rotalar arasında transfer bilgileri sağlama

AFC : Otomatik Ücret Toplama



İletişim Yönetim Sistemi

Dijital Fiber Optik İletim

Tren personeli ve çalışan personel arasında kablosuz iletişim

Telefon hattı iletişimi

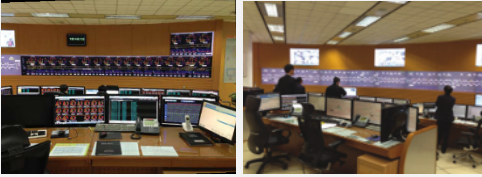
Video izleme ve kayıt



Güç kaynağı sistemi

Sektördeki en iyi deneyime sahip LS ELECTRIC, biriken elektrik, elektronik ve bilgi teknolojisine dayalı olarak geliştirilmiş güvenlik ve güvenilirliğe sahiptir. Demiryolu güç iletimi alanındaki dağıtımdan HV'ye komple bir sistem kurarak entegre Güç Çözümleri sunuyoruz.

SCADA (izleme ve Kontrol)



DC doğrultucu

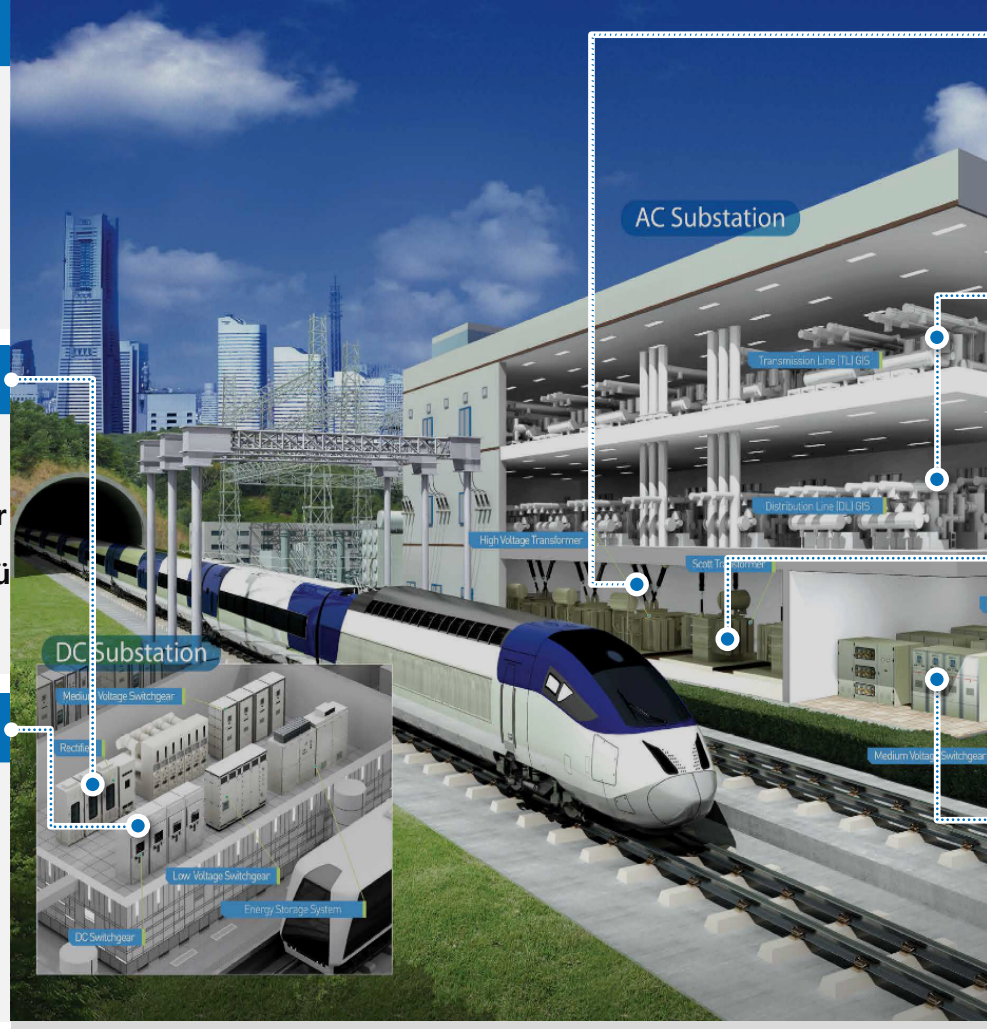


- ✓ 1500V'a kadar
- ✓ 400kW'a kadar
- ✓ 3 fazlı çift köprü

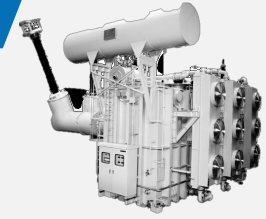
DC SWGR



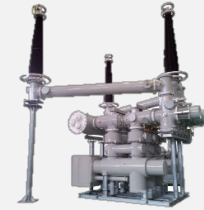
- ✓ DC 900V /
- ✓ 1500V 100kA
- 4000A
- ✓ 6000A
- IEC 61992



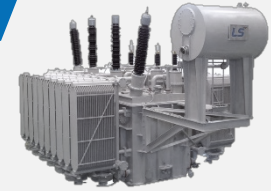
Power TR



GIS



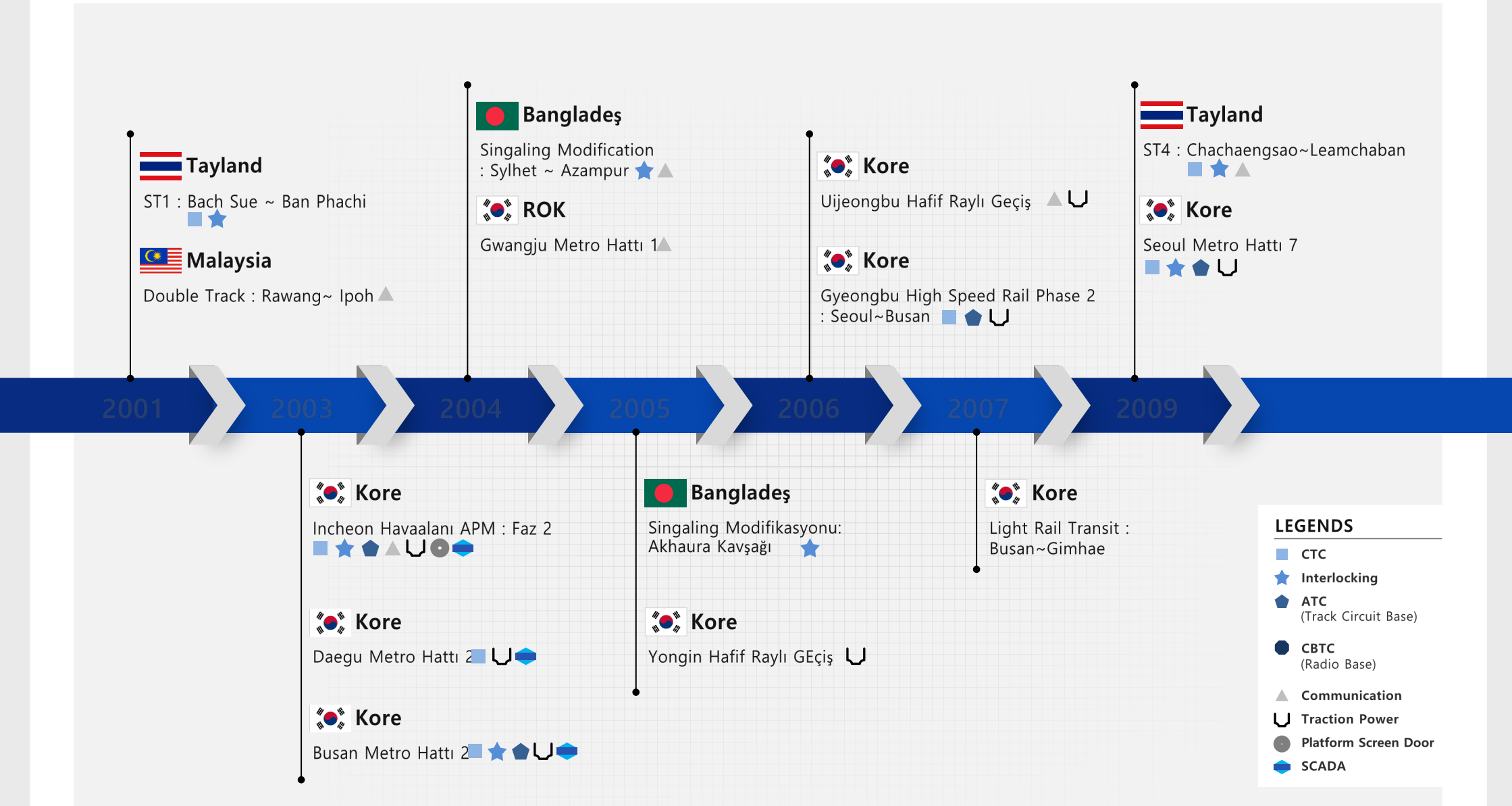
Scott TR



CRT & MV/LV SWGR

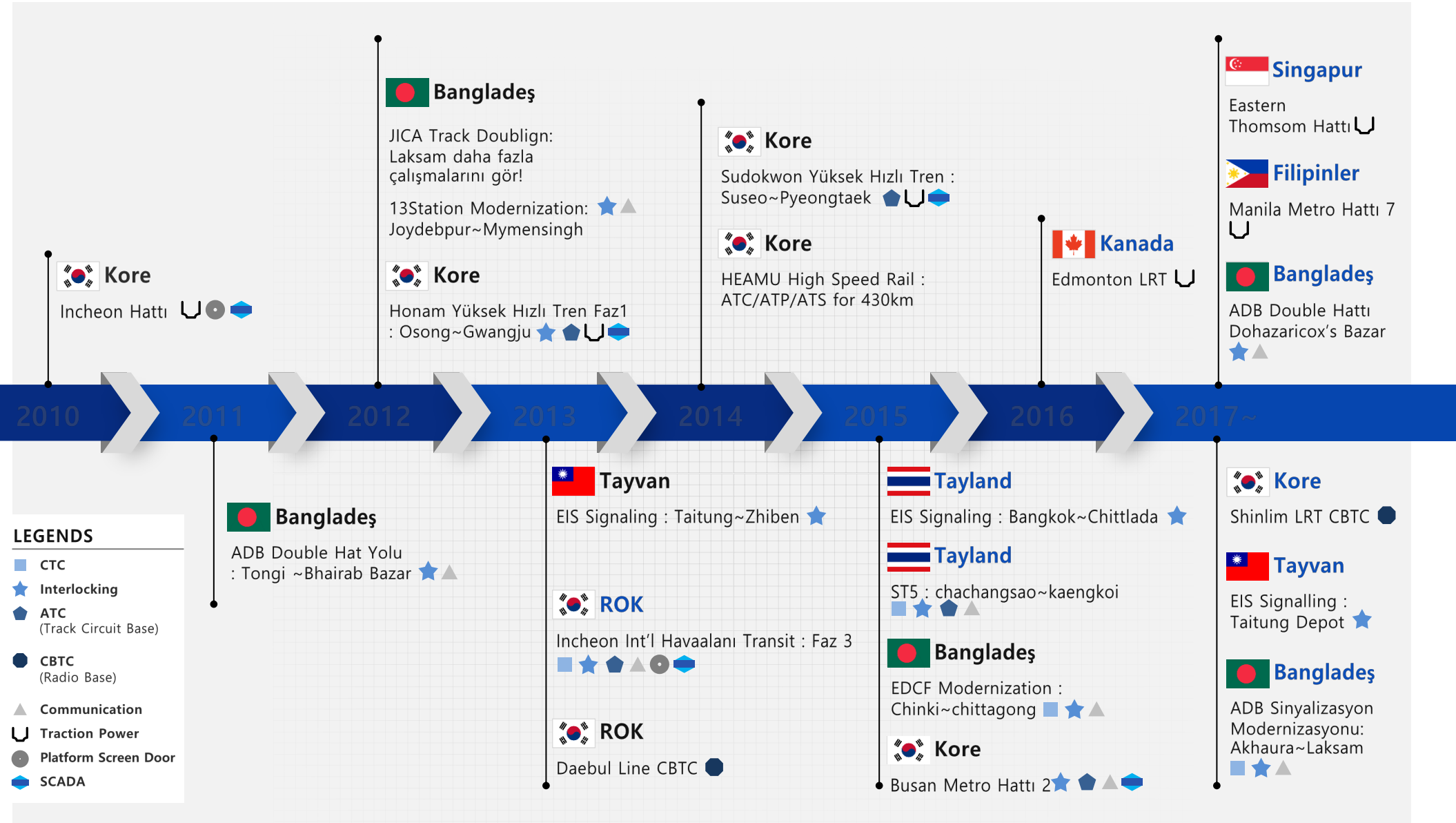


Teslimat performansı



Teslimat performansı

— Devam ediyor



ÖNCÜ ÇÖZÜM

TEŞEKKÜR EDERİZ