Electricity

Yıl • Year: 18 | Sayı • Issue: 177 | Ekim • October 2026 | Türkçe • English | Aylık • Monthly

TURKEY MAGAZINE



HD HYUNDAI ELECTRIC

Global Leader
Building a better future

DESIGN AWARD WINNING



Yeni Minyatür Serisi

CE cULus LISTED TÜV KEMA KERI KR TSE

0212 221 11 46

RUHA ELEKTRİK A.Ş.
Türkiye Distribütörü

hyundai-electric.com.tr

OVIVO
ELECTRIC

WOG

Yaşam alanlarınızda
fonksiyonel ve minimalist
tasarımın uyumu

YENİ ÜRÜN



TERRA

NIRVANA

www.ovivoelektrik.com.tr

GEMTA



48 ülkede 3.5 milyondan fazla ürün

Tristör Kontrollü Redresörler
Endüstriyel Tesislerin Yüksek Güvenirliğinde Kritik Rol Alan Tristör Kontrollü Akü Şarj Cihazları

SMPS Akü Şarj Redresörleri
Yüksek Frekanslı Kompakt Tasarımıyla Yüksek Verimli Trifaze ve Monofaze SMPS Akü Şarj Cihazları

Inverter-UPS
Monofaze ve Trifaze Gerilimlerinde Her Güçte Inverter ve Ups

Servo Regülatör
Yüksek Güvenirlikli DSP Kontrollü Şebeke Voltaj Regülatörü

Uçak İkaz Sistemleri
Patentli LED Teknolojisi ile ICAO Sertifikalı Uçak İkaz Sistemleri

Özel Tasarımlar
Güç Elektroniği, Havacılık ve Savunma Sanayine Özel Projeler

www.gemta.com.tr

Since 1984

byes

"Discover Your Energy"

Cee Norm



Monophase & Threephase



Overload Protection & Group Socket



Cable Reels



Combination Boxes



Junction Boxes



PVC Cable Trunking



Cable Lugs & Wire Connectors



Fuse Boxes



www.byes.com.tr

The energy of the World
shapes with Uyan

PRODUCTION OF MEDIUM VOLTAGE CUBICLE



METAL ENCLOSED SWITCHGEAR





NEW PRODUCT





10024 Sok. No:14 I.A.O.S.B. 35620
Çiğli, İzmir - Türkiye
+90 (232) 376 81 07
www.uyanelektrik.com info@uyanelektrik.com

uyanelektrik

Uyan
Uyan Elektrik San. ve Tic. A.Ş.

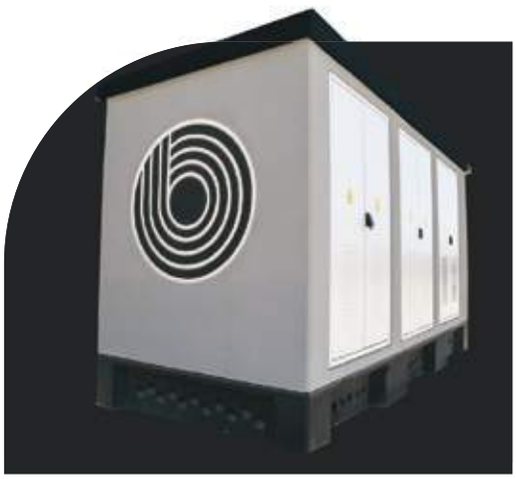


“Beta Enerji ve Teknoloji Kampüsü ile

ARTIK DAHA GÜÇLÜYÜZ”

Kuru tip ve yağlı tip dağıtım transformatörlerindeki yarım asırlık tecrübemizi Güç Transformatörlerine, Hava Yalıtımlı Metal Enclosed Hücrelere ve Beton Köşklere aktarıyor; şehirlere, santrallere, barajlara, veri merkezlerine ve **yaşama enerji veriyoruz.**

Beton Köşk



Hava Yalıtımlı Metal Enclosed Hücreler



Güç Transformatörü



36 kV / 630A-1250A **1000 MVA / 1000 kV**

Güç ve Gerilime Kadar Üretim

Beta® ENERJİ

GWEST
Farkını
Hisset!

Sade dış Yüzey, güçlü performans

Enerjiyi güvenle aktarır, performansı kesintisiz sürdürür.



Yüksek iletkenlik, Güçlü yapı.

Yüksek sıkma kuvvetine dayanıklı gövde tasarımı

GWEST®

MERKEZ

İ.O.S.B Mutsan Sanayi Sitesi M12 Blok
No: 52-54 Başakşehir / İSTANBUL

İMALAT

İ.O.S.B Mutsan Sanayi Sitesi M5 Blok
No: 2-12 Başakşehir / İSTANBUL

Güçlü Yalıtım
Güvenli Bağlantılar

Isıyla daralan makaronlar, kablo ve bağlantı noktalarını sararak elektriksel yalıtım sağlar. Kablolamaya düzenli ve profesyonel bir görünüm kazandırır.

Kalite Farkını Hisset!



WOER®

UZUN ÖMÜRLÜ BAĞLANTILAR

WHATSAPP SİPARİŞ HATTI

+90 850 304 88 36

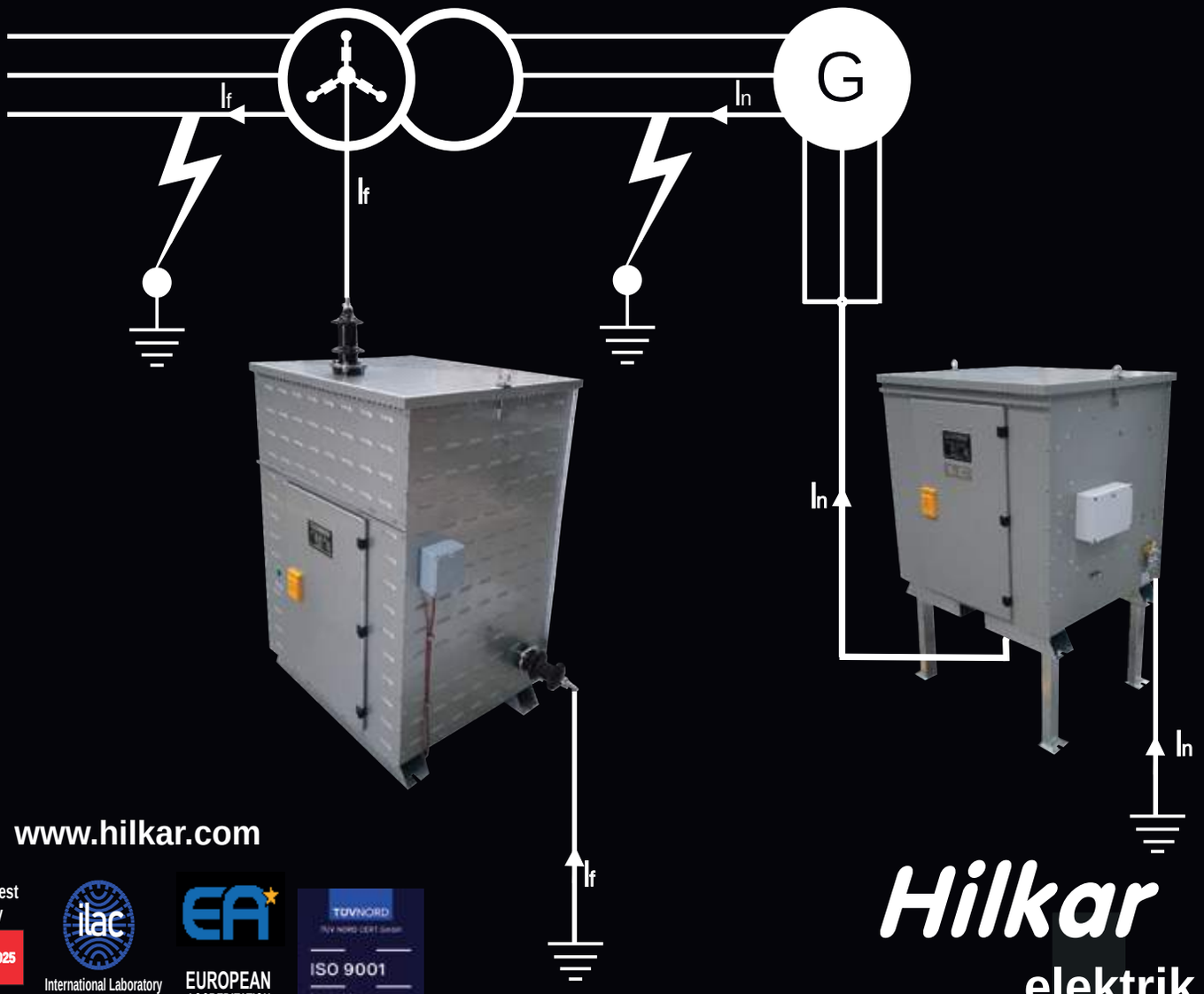
İLETİŞİM VE DETAYLI BİLGİ

+90 212 485 05 40



Up to 110 kV

NEUTRAL GROUNDING RESISTORS



www.hilkar.com

Accredited Test Laboratory
EN ISO/IEC 17025
AB-0665-T

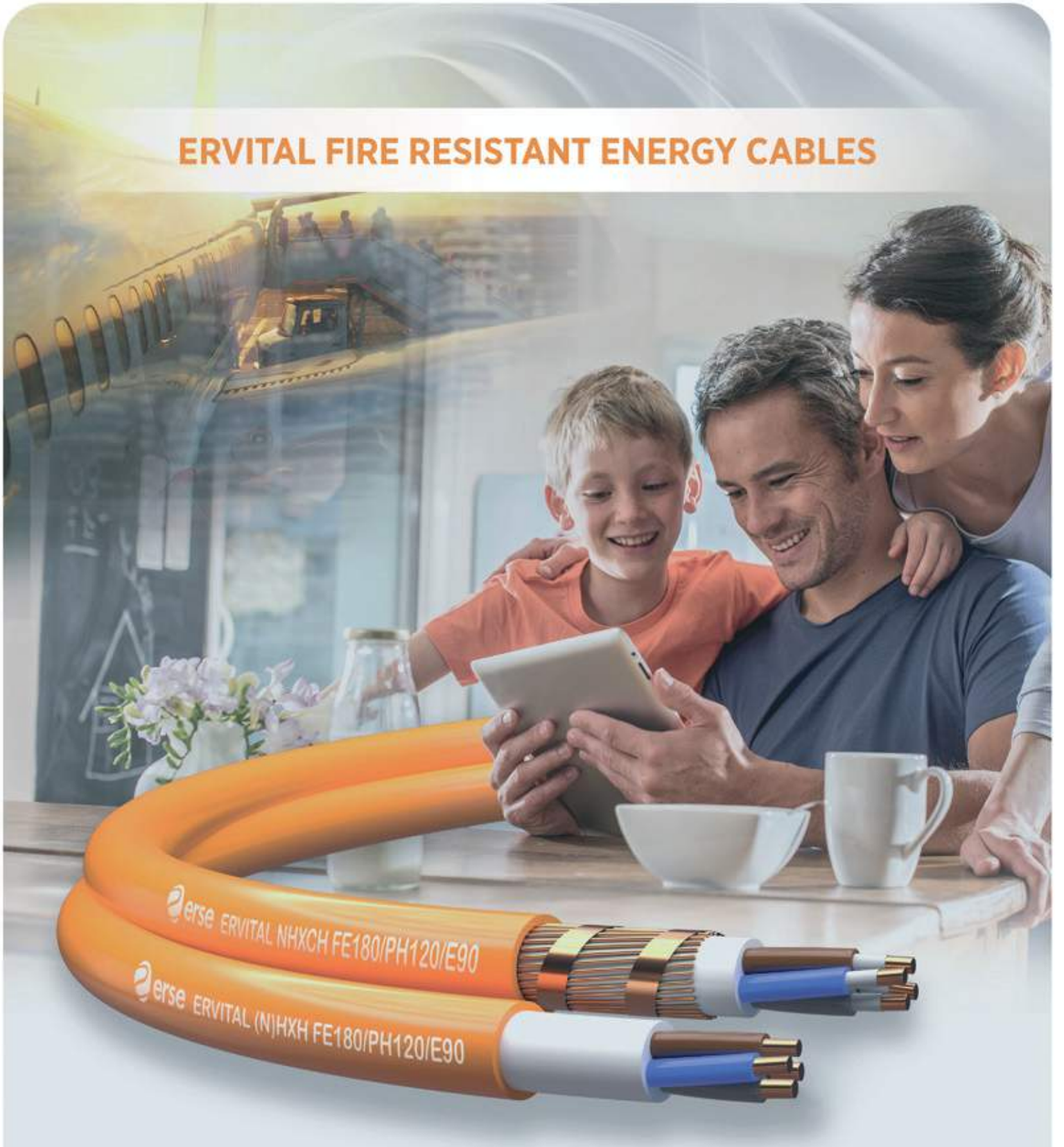
International Laboratory Accreditation Co-Operation

EUROPEAN ACCREDITATION

ISO 9001

Hilkar elektrik

ERVITAL FIRE RESISTANT ENERGY CABLES



ERVITAL

High Quality Low Risk

erse



"ENERGY'S VERIFIED ADDRESS"

MEDIUM VOLTAGE SWITCHGEARS



EVA Air Insulated Switchgears

12 kV 630 A - 1250 A 16 - 20 kA
24 kV 630 A - 1250 A 16 - 20 kA
36 kV 630 A - 1250 A 16 - 20 kA



EVA + Air Insulated Switchgears

24 kV 630 A - 1250 A 16 - 20 kA
36 kV 630 A - 1250 A 16 - 20 kA
4**0,5 kV** 630 A - 1250 A 16 - 20 kA



EVA Schneider Inside Air Insulated Switchgears

24 kV 630 A - 1250 A 16 - 25 kA
36 kV 630 A - 1250 A 16 - 25 kA

*EVA + Air Insulated Modular Switchgears come with a 5-year warranty. All other modular switchgear models are covered by a 2-year warranty.

TRANSFORMER SUBSTATIONS



Sheet Metal Transformer Substations



Monoblock Concrete Transformer Substations



Prefabricated Concrete Transformer Substations

Complies with the TEDAŞ-MLZ/2020-069 specification and IEC international standards. Custom dimensions are available upon request.

MOBILE TRANSFORMER SUBSTATIONS



Mobile Transformer Substations

110 kV - 132 kV - 154 kV - 245 kV / 6,3 kV - 10,5 kV - 17,5 kV - 20 kV - 34,5 kV - 40,5 kV



HIGH QUALITY



LONG MAINTENANCE INTERVALS



LOW FAILURE RATE



LOCAL MANUFACTURING & STRONG SUPPORT

EVA ELEKTROMEKANİK SAN. VE TİC. A.Ş.
ALCI OSB. 2013. Street No:20 Sincan/Ankara/Turkiye
eva@evaelektromekanik.com
+90 312 811 27 27
evaelektromekanik.com
/evaelektromekanik

"WE DELIVER ON OUR PROMISES AND BUILD TRUST IN ENERGY"

With a low failure rate, the trust of distribution companies, and high customer satisfaction, we deliver reliable solutions for uninterrupted power distribution.


KABLO
BESAV
Enerjiyi
Geleceğe
Taşıyoruz
besav.com.tr

Cembre’nin Türkiye distribütörlüğünü Mete Enerji üstlendi

Mete Enerji, 1 Eylül 2026 itibarıyla Cembre’nin tüm ürünlerini kapsayan Türkiye tek yetkili distribütörlüğünü üstlendi. Şirket, anlaşma doğrultusunda stok yatırımı, ekip yapılanması ve saha çalışmalarına yönelik hazırlık planını oluşturarak uygulamaya geçiyor.

Mete Enerji ile Cembre arasındaki distribütörlük anlaşması; pano ve makine imalatçıları, elektrik taahhüt firmaları, fabrikaların bakım ekipleri ile enerji ve demiryolu şirketlerine yönelik geniş bir ürün portföyünü kapsıyor.

Mete Enerji’nin marka tercihinde Cembre’nin ürün kalitesi, üretim gücü ve teknik bilgi birikimi belirleyici oldu. Elektriksel bağlantı elemanlarıyla bunların uygulanmasında kullanılan aletlerin aynı üreticinin portföyünde bulunması da bu tercihi destekledi.

İlk dönem öncelikleri belirlendi

Anlaşma tüm Cembre ürünlerini kapsamakla birlikte, ilk etapta markalama sistemleri, kablo pabuçları, yüksükler ve el aletlerine odaklanılacak. Bu ürünler; kabloların hazırlanması ve sonlandırılmasından pano bileşenlerinin tanımlanmasına kadar üretim, montaj ve bakım süreçlerinde kullanılıyor.



Markalama sistemleri



Kablo pabuçları



İzoleli kablo pabuçları



İzoleli kablo yüksükleri

Mete Enerji, bu doğrultuda stok yatırımı, ekibe yeni çalışanların katılması ve organizasyon yapısının güncellenmesine yönelik planını hazırladı. Şirket, müşteri ziyaret programını ve ulaşmayı hedeflediği firma sayısını da belirleyerek saha çalışmalarını başlatıyor.

Ürün kalitesini hizmetle desteklemek

İş birliği kapsamında müşterilere Türkiye’de stoktan ürün temini, ürün seçimi desteği, demo, eğitim, servis ve yedek parça hizmetleri sunuluyor.

Teknik dokümantasyon ve ürün belgeleriyle desteklenen bu yapı, müşterilerin satın alma öncesinde ve kullanım sırasında ihtiyaç duydukları bilgiye ulaşmasını amaçlıyor.

Mete Enerji Yurt İçi Satış Müdürü ve Pazarlama Müdürü Kemal Timur, anlaşmayla kalite ve hizmet algısını birlikte geliştirmek istediklerini belirtiyor. Timur’a göre hedef, müşterilerin kaliteli ürünlere erişmesinin yanında, sorularına yanıt alabildiği ve teknik bilgi ile gerekli belgeler konusunda desteklendiği bir hizmet deneyimi oluşturmak.



Akülü hidrolik sıkma aleti



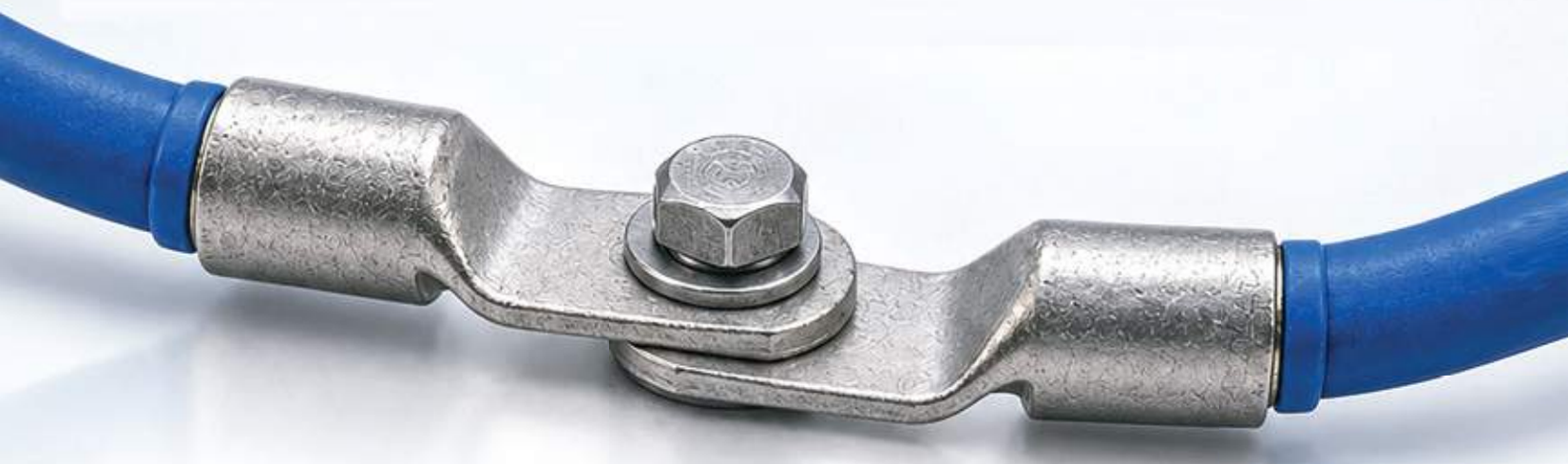
Hidrolik sıkma aleti



Manuel yüksük sıkma aleti

METE®
powerful connections

CEMBRE



Cembre'nin Türkiye'deki tek yetkili distribütörü Mete Enerji

Mete Enerji A.Ş.
Tel: +90 (232) 376 86 86
www.mete-enerji.com.tr

VOX
MACHINERY

VOX MAKİNEDEN SEKTÖRE YENİ BİR GÜÇ:
YÜKSEK HIZLI VE KAPASİTELİ EXTRUDERLERİMİZ SAHADA!

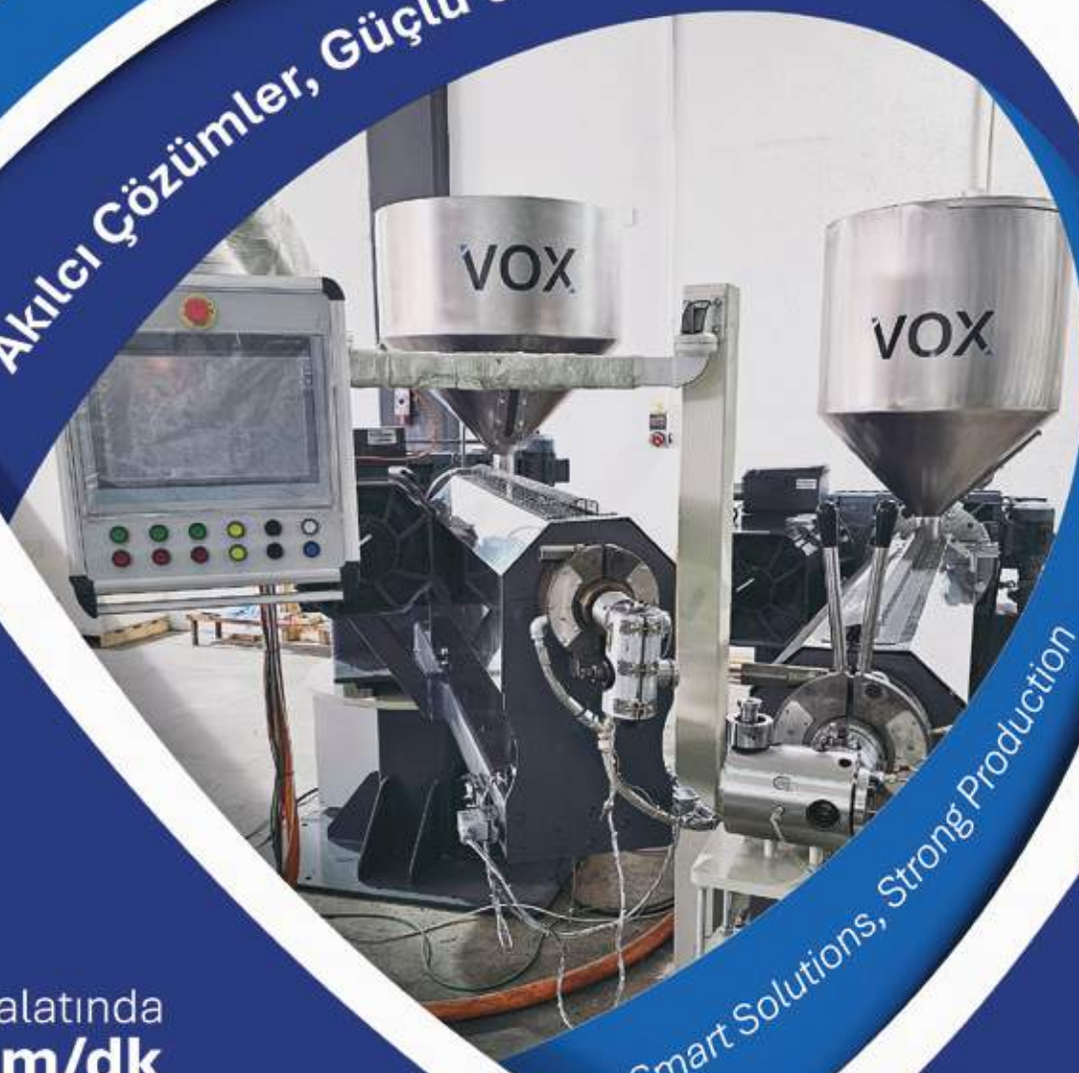
Kablo sektörünün öncü firmalarından biri, artık üretim hattında VOX MAKİNE imzası taşıyan yüksek performanslı extruder çözümlerimizi kullanıyor.



FABRİKA
Hacıeyüplü Mah. 3097/1 Sk. No: 4 /1
Merkezefendi, Denizli - Türkiye
ZIP / Postal Code: 20050
+90 532 151 96 42
info@voxmuhendislik.com

VOX Machinery Inc.
USA Office
11417 Irving Park Rd (IL-19), Franklin Park,
IL 60131-3882 SUIT NO: A-11-4 United States
+1 312 449 79 04
info@vox-machinery.com

Akılcı Çözümler, Güçlü Üretim



Smart Solutions, Strong Production

PVC imalatında
1300 m/dk
Up to 1300 m/min in PVC production

HFFR imalatında
1000 m/dk
Up to 1000 m/min in HFFR production

A NEW POWER IN THE INDUSTRY FROM VOX MACHINERY:
OUR HIGH-SPEED, HIGH-CAPACITY EXTRUDERS ARE ON THE FIELD!

One of the leading companies in the cable industry has started using VOX MACHINERY high-performance extruder solutions on its production line.

www.voxmuhendislik.com

VOX
MACHINERY

ELEKTRİK MALZEMELERİNDE GÜÇLÜ ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

zeybek elektrik
zeybekmarket.com



Elektrik tesisatında aradığınız her şey tek adreste: www.zeybekmarket.com ⚡
Zeybek Elektrik A.Ş. güvencesi ve yaklaşık 50 yıllık sektör tecrübesiyle hizmet veriyoruz.



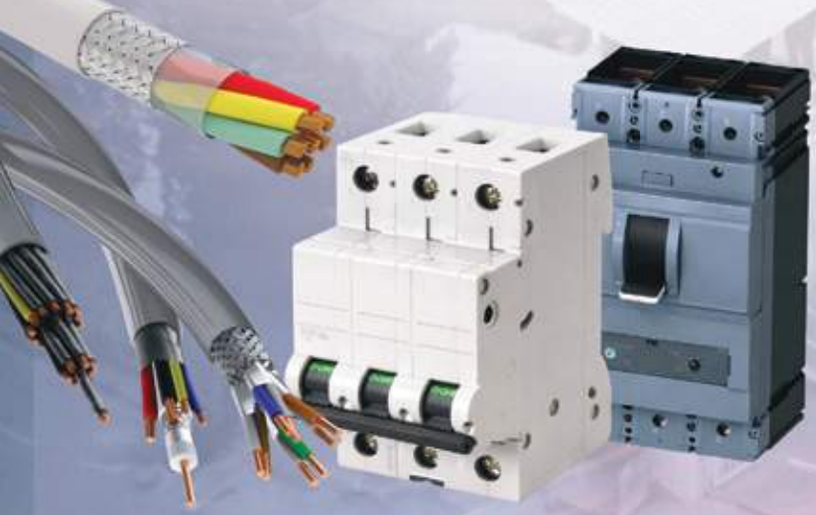


Aydınlatma, anahtar–priz, sigorta, pano, kablo, aksesuar ve endüstriyel ürünler dahil binlerce ürün ve yüzlerce güvenilir markayı tek platformda sunuyoruz.
Ustalar, firmalar ve bireysel kullanıcılar için Türkiye'nin 81 iline hızlı ve güvenli alışveriş imkânı sağlıyoruz

Doğru ürünü hızlı bulun, güvenle sipariş verin.
Elektrik malzemesinde güçlü çözüm ortağınız







- Binlerce ürün çeşidi
- Yüzlerce marka
- Güçlü stok ve hızlı sevkiyat
- Proje ve toplu alıma özel çözümler
- 50 yıllık kurumsal bilgi ve güven

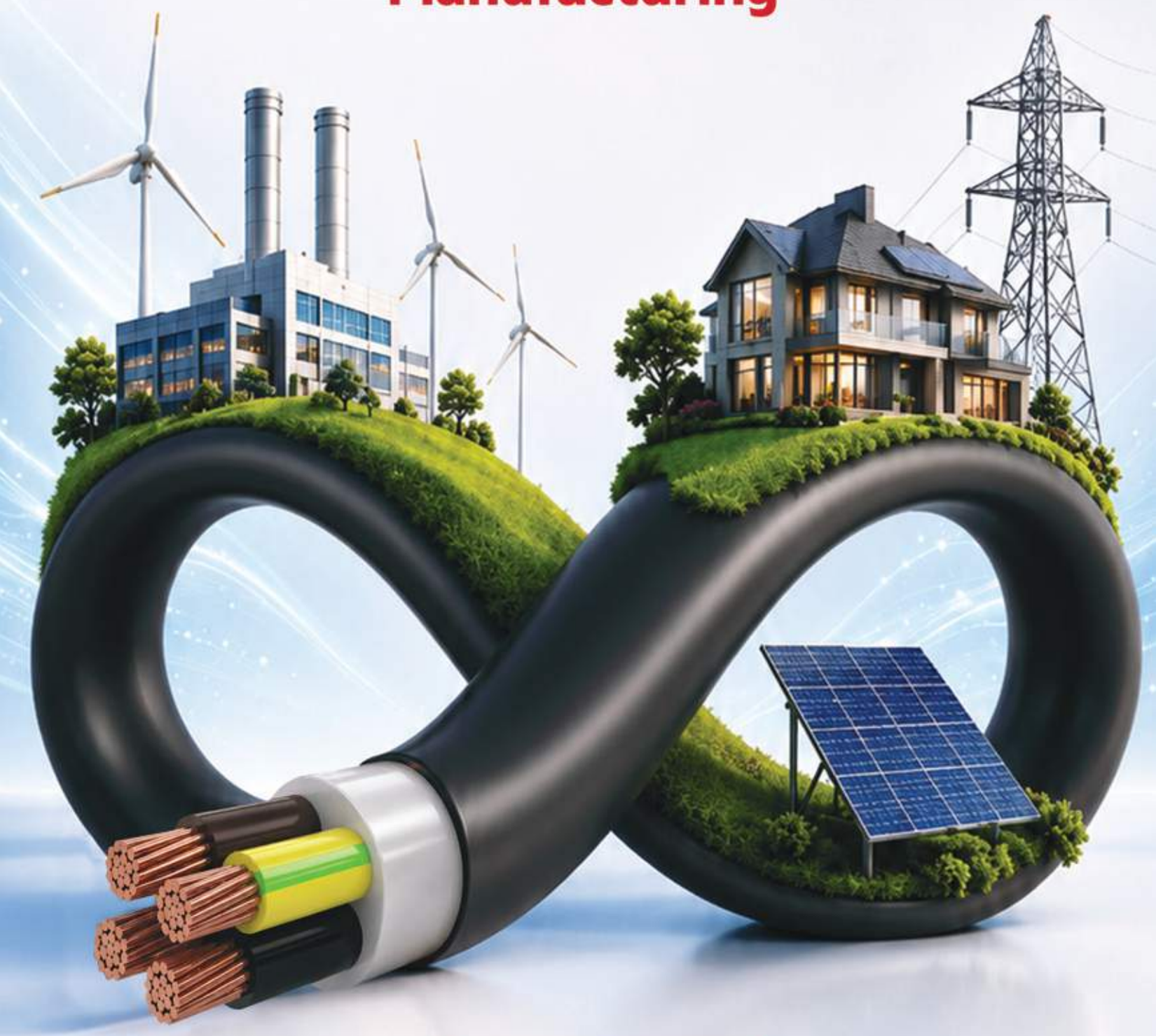
ASO 1. OSB Kırım Hanlığı Caddesi No: 13
Sincan Organize Sanayi Bölgesi / Sincan / Ankara / Türkiye

www.zeybekmarket.com

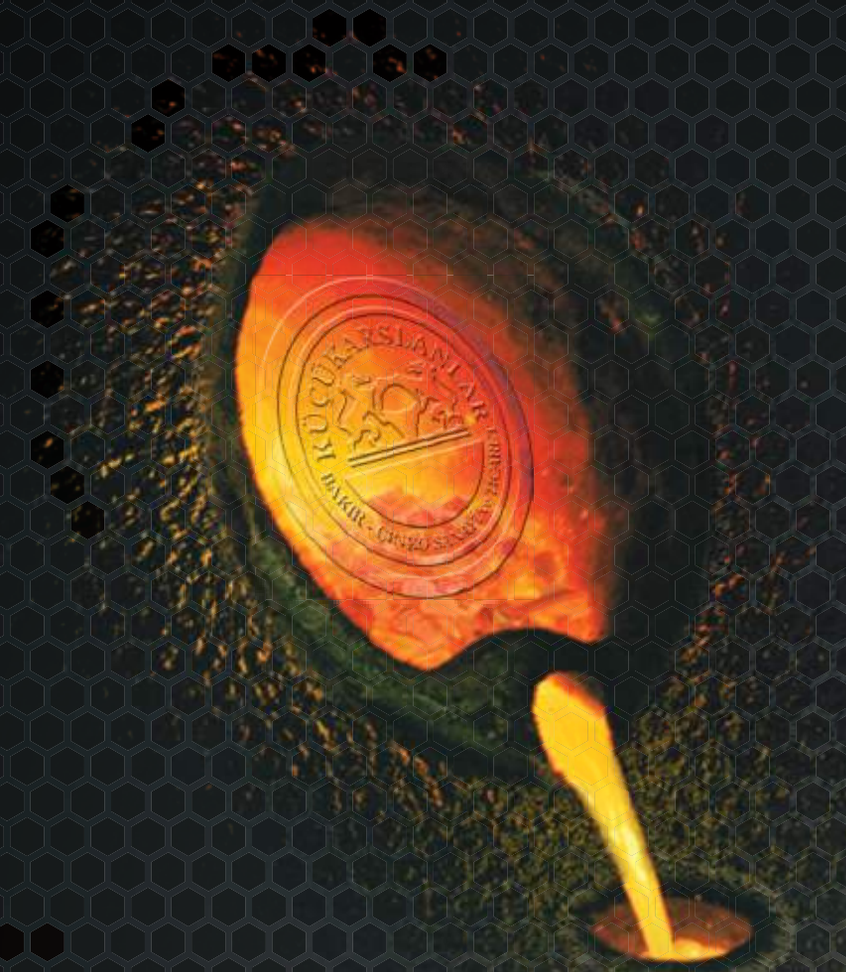
www.zeybekgrup.com www.bestrack.com

mexancab®

Inspired Manufacturing



www.mxnkablo.com



High Quality Products **Professional Solutions**



COPPER BUSBAR



COPPER TUBE - DRAFT



COPPER WIRE



COPPER TUBE - PROFILE



COIL COPPER TUBE



COPPER ROD



Merkez
Çarşı Mah. Kazancılar Sk. No: 13 Trabzon
Tel: +90 462 321 69 04 - 326 50 38
Fax: +90 462 321 49 42
info@kucukarslanlar.com

Fabrika
Organize Sanayi Bölgesi 4.Cad. No:7
Arsin / Trabzon
Tel: +90 462 711 25 26 - 711 25 27
Fax: +90 462 711 26 99
info@kucukarslanlar.com

Ankara Şube
1185. Sokak No:6 Ostim / Ankara
Tel: +90 312 385 77 79 - 354 75 06
Fax: +90 312 385 78 59
info_ank@kucukarslanlar.com

İstanbul Şube
Demirciler Sitesi 8.Yol No: 58
Zeytinburnu / İstanbul
Tel: +90 212 547 16 37 - 547 16 38
Fax: +90 212 547 16 39
info_ist@kucukarslanlar.com

İzmir Şube
Halkapınar Mah. Merkez Çarşı 1202/2 Sk.
No:101 AF Yenişehir Konak / İzmir
Tel: +90 232 457 00 61 - 457 33 61 Fax: +90 232 457 44 61
info_izm@kucukarslanlar.com

KÜÇÜKARSLANLAR BAKIR ÇİNKO A. Ş.
Copper Zinc Industry and Trade Co.

www.kucukarslanlar.com

KÜÇÜKARSLANLAR A.Ş.

STAR
ELEKTRİK PANO



Our biggest hobby is;

our business

Since 1994

STARPAN®

SIVACON
Technology Partner
SIEMENS

Star Elektrik Pano San. Tic. A.Ş.
Dudullu OSB 2. Cadde No:3
Ümraniye - İstanbul / Türkiye
Phone: +90 (216) 420 19 34 (pbx)
star@starpano.com.tr

ADAL PANO



WHAT'S YOUR PROJECTS COLOR ?

ADAL PANO



IP67: EXTREME PROTECTION

IP67

Adnan Kahveci Mahallesi Çelik Sokak No:4/1
Beylikdüzü - İstanbul / TURKEY

Tel : +90 (212) 855 13 88
Fax : +90 (212) 549 48 59

www.adalpano.com.tr
www.mdkalip.com

TEKNOLINE®

Bina Elektronik Sistemleri

Büyük Projelerin Tercihi



MERKEZİ UYDU
SİSTEMLERİ

IP & ANALOG
İNTERKOM

RACK KABİN
PANO

444 40 91

www.teknoline.net

teknikSat
GROUP

bemis

8000 çeşit ürün ile

80 Ülkeye İhracat

5 YIL GARANTİ



Kalite saygının ifadesidir!..

ISO ISO TSE Ex TÜV NORD TÜVRheinland CE UKCA EAC PG YERLİ ÜRETİM

bemis.com.tr

EUROPHIA ELEKTRIK



TRANSFORMERS



HV-MV-LV CABLES



GENERATORS
(GENSET)

FROM ONE HAND TO THE WORLD !



PACKAGE
SUBSTATIONS(KIOSK)



ENCLOSURE AND
SWITCHGEARS





SURGE
ARRESTER



CIRCUIT
BREAKERS



OUTDOOR
LUMINARIES



POWER
CABLE
ACCESSORIES



ENERGY
TRANSMISSION
TOWER



CUTOUT FUSES
(DROP OUT FUSES)



LIGHTING POLES

europhiaelektrik.com
info@europhiaelektrik.com
+90 216 514 6868



DİĞER TÜM ENDÜSTRİYEL KİLİT ÇÖZÜMLERİMİZ VE ÇOK DAHA FAZLASI İÇİN ŞİMDİ BİZE ULAŞIN!

Contact us now for all our other industrial locking solutions and much more!

OSKAR®

T : +90 212 549 81 09
W : www.oskarlocks.com
M : İnfo@istanbulkilit.com
M : satis@istanbulkilit.com
M : export@istanbulkilit.com

DAYANIKLI GÜVENLİ

Eraplast Kablo Makaraları



eraplast electric

www.**eraplast**.com.tr

eraplastelectric


messe frankfurt
light+
intelligent building
ISTANBUL
26. – 28. 11. 2026
İSTANBUL KONGRE MERKEZİ
Aydınlatma
ve bina
otomasyonu
teknolojileri
fuarı
Destekleyen:
agid

PLANET
PLASTİK ELEKTRİK



KABLOLARINIZ GÜVENDE

- KABLO KANALLARI
- SPİRAL BORULAR
- ABS PANOLAR

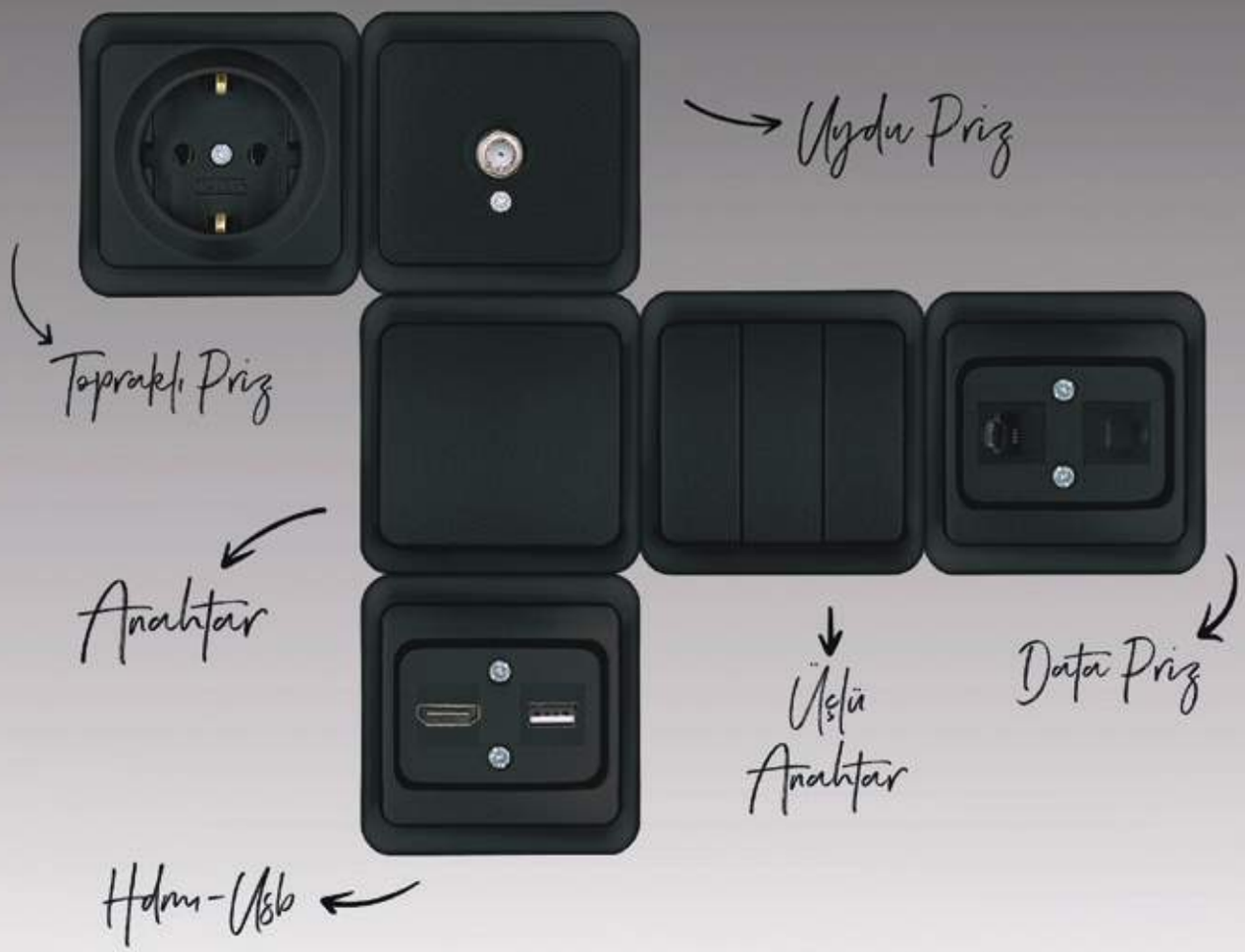


Fabrika:
İkitelli OSB Mah. Eski Turgut Özal Cad.
Altıntaç İş Merkezi. D Blok
No:8 3/303 Başakşehir, İstanbul - Türkiye

info@planetelektrik.com.tr
www.planetelektrik.com.tr

İletişim - Satış Destek
+90 212 436 46 46

NE-AD



Yatay ve dikey bağlantı sayesinde
sınırsız kombinasyon

MULTIMA



neadelektrik.com

EURO PLASTİK

TO ALL WORLD

ABS PANELS

SAFE. DURABLE. RELIABLE.

Europlastik ABS Panels provide the perfect protection for your electrical installations with their robust structure, high quality material and modern design.





DURABLE
High impact resistant ABS material

WEATHER RESISTANT
Protection against dust and water

HIGH QUALITY
Long lasting performance and reliable protection

IDEAL FOR VARIOUS APPLICATIONS

INDUSTRIAL | COMMERCIAL | RESIDENTIAL | OUTDOOR

MODERN DESIGN
Aesthetic and functional design suitable for every environment.

KNOCKOUT OPTIONS
Multiple knockout entries for cables and conduits.

ECO FRIENDLY
100% recyclable material, environmentally friendly.

www.europlastik.com | +90 212 623 18 16 | /europlastik

RELIABLE
Safe & Durable Performance

EFFICIENT
High Conductivity Maximum Efficiency

DURABLE
Long Lasting & Strong

QUALITY
International Standards

ARAS KABLO

Where Energy Meets Reliability

POWER
THAT CONNECTS,
QUALITY
THAT LASTS!

High Performance
Energy Cables



OUR CABLE SOLUTIONS



NYA / NYAF
Building Wires



NYY / NYY-J
Power Cables



H05VV-F
Flexible Cables



YSLY / YSLY-JZ
Control Cables

BUILT FOR TODAY,
CONNECTED TO TOMORROW.

Aras Kablo delivers reliable and efficient cable solutions for every need.

www.araskablo.com

+90 212 623 18 16

TSE CE RoHS

YEAR: 2026 – ISSUE: 177
Aylık Süreli Yayın | Monthly Published

YÜKSELİŞ YAYINCILIK
Tek. İletişim Hiz. Paz. Org. San. Tic. Ltd. Adına

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Haber Koordinatörü (News Director)
Mustafa ATEŞOĞLU
mates@electricityturkey.com

GENEL KOORDİNATÖR Coordinator	İbrahim Ateşoğlu iatesoglu@electricityturkey.com
REKLAM KOORDİNATÖR Advertising Coordinator	Yusuf Hızarcıoğlu yusuf@electricityturkey.com
TASARIM Senior Art Director	Ali Mert grafik@electricityturkey.com
WEB & EDİTÖR Web & Editor	Aziz Mahmut Ateşoğlu advertisement@electricityturkey.com
DIŞ İLİŞKİLER F. Relations Manager	Serdar Uzun advertisement@electricityturkey.com
EGE ANADOLU BÖLGE TEMSİLCİSİ	Ertuğrul Gümüş Tel : +90 542 453 97 79
BASKI TESİSİ Print House	Milsan Basın Sanayii A.Ş Tel : +90 212 697 10 00

MERKEZ OFİS | Head Office

Mehmet Akif Mh. 2070 Sk. Topuzlar Mavera No: 40 D:16
Esenyurt - Istanbul / Türkiye
Tel : +90 212 652 41 68 Fax: +90 212 452 92 19

Haber Bültenleri İçin : editor@electricityturkey.com
Reklam Çalışmaları İçin : reklam@electricityturkey.com

AKADEMİK HAKEM KURULU | Academic Referee Committee

Prof. Dr. Bülent ORAL	(Marmara Üniversitesi)
Prof. Dr. Gökhan GÖKMEN	(Marmara Üniversitesi)
Prof. Dr. Güven KÖMÜRGÖZ	(İstanbul Teknik Üniversitesi)
Prof. Dr. Necibe Füsun SERTELLER	(Marmara Üniversitesi)
Prof. Dr. Sezai TAŞKIN	(Celal Bayar Üniversitesi)
Prof. Dr. Tahir Çetin AKINCI	(İstanbul Teknik Üniversitesi)
Doç. Dr. Fırat KAÇAR	(İstanbul Üniversitesi)
Doç. Dr. Aysel ERSOY	(İstanbul Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Gökhan KOÇYİĞİT	(Trakya Üniversitesi)
Prof. Dr. İsmail KIYAK	(Marmara Üniversitesi)
Yrd. Doç. Dr. Niyazi KILIÇ	(İstanbul Üniversitesi)
Yrd. Doç. Dr. Sertaç GÖRGÜLÜ	(M. Akif Ersoy Üniversitesi)
Yrd. Doç. Dr. Süreyya KOCABEY	(S.B. Üniversitesi)
Yrd. Doç.Dr. İbrahim GÜNEŞ	(İstanbul Üniversitesi)
Yrd. Doç. Dr. Mahmut YALÇIN	(İstanbul Üniversitesi)
Dr. Müh. Cengiz Polat UZUNOĞLU	(İstanbul Üniversitesi)

* Electricity Turkey Dergisi'nin bütün yayın hakları (Yükseliş Yayıncılık, Tekstil İletişim Hiz. Paz. Org. San. Tic. Ltd. şirketine) aittir.
* Yayınlanan ilanların sorumluluğu ilan sahiplerine, makale ve fikir yazıları yazarlara aittir.
* Electricity Turkey Dergisi'nde yayınlanan haber ve makaleler kaynak gösterilerek yayınlanabilir.
* Electricity Turkey Dergisi basın yayın ilkelerine uymayı taahhüt etmiştir.

* Articies and new may be reproduced by stating Electricity Turkey as the source.
* Electricity Turkey is published monthly.
* Advertisements responsibilities published in our magazine pertain to advertisers.

CONTENTS
İÇİNDEKİLER


34
Türkiye's Electrical and Electronics Sector Targets $20 Billion in Exports
Türkiye Plans $108 Billion Investment in Power Generation and Grid Infrastructure by 2035


36
Türkiye, Elektrik Talebindeki Artışla IEA Ülkeleri Arasında İlk Sırada



42
Energy Storage Projects in Türkiye Reach 935 MWh in Capacity
Enerji Depolama Projelerinde 935 MWh'lik Kapasite


46
Energy Storage Projects in Türkiye Reach 935 MWh in Capacity
Sungrow'un Yeni Nesil Enerji Depolama Sistemi PowerStack 255CS Türkiye'de

BU SAYIMIZDA
IN THE ISSUE



50

Geleceğin Endüstrilerinde Rekabet Gücü Güçlü Enerji Altyapısından Başlıyor



66

Bakır, Nikel, Alüminyum: Enerji Dönüşümü 2035'e Kadar Metallere Olan Talebi Artıracak



52

The Strategic Role of Transformer Components in the Global Energy Transition
Küresel Enerji Dönüşümünde Trafo Bileşenlerinin Stratejik Rolü



74

ABB Introduces Infinitus, an Integrated DC Power Portfolio for AI Data Centers
ABB Yapay Zekâ Veri Merkezleri için Entegre DC Güç Portföyü Infinitus'u Tanıttı



60

Beta Enerji to Supply 250 MVA Transformer for Romanian Project
Beta Enerji'den Romanya'ya 250 MVA'lık Transformatör Tedariki



84

Arıza Tespitinde Devrim, Güneş Enerjisi Üretiminde Maksimum Verim



62

Schneider Electric Introduces Hybrid Cooling Solution for AI Data Centers
Schneider Electric'ten Yapay Zekâ Veri Merkezlerine Hibrit Soğutma Çözümü



88

Teledyne FLIR'ın Sektörde Bir İlk Olan UL 2684 Listelemesi, Körfez Projelerine NFPA ile Uyumlu Bir Termal Görüntülü Yangın Algılama Referansı Sunuyor

Türkiye'nin Elektrik Şebekesinde **108 Milyar Dolarlık Yatırım Dönemi**



Türkiye Plans $108 Billion Investment in Power Generation and Grid Infrastructure by 2035

Türkiye is preparing for a comprehensive investment program in electricity generation and transmission infrastructure under its Renewable Energy 2035 Road Map, Energy and Natural Resources Minister Alparslan Bayraktar announced. Stating that Türkiye aims to reach 120 gigawatts (GW) of installed wind and solar capacity by 2035, Bayraktar said total investments are projected to reach approximately $108 billion (TL 5.26 trillion).

Of this amount, approximately $80 billion is expected to be allocated to electricity generation and $28 billion to transmission infrastructure. These investments are intended to support the expansion of renewable energy capacity while strengthening the country's electricity grid.

Transmission Infrastructure Expands in Capacity and Length

Türkiye's electricity transmission network has expanded significantly in recent years. According to figures shared by Bayraktar, the total length of transmission lines has increased by 80% to reach 77,000 kilometers. While the transmission network forms the backbone of the electricity system by carrying power from generation facilities to consumption centers, distribution networks deliver electricity to end users.

Developments in transmission infrastructure between 2005 and 2025 are also reflected in the number of substations and

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Alparslan Bayraktar, Türkiye'nin Yenilenebilir Enerji 2035 Yol Haritası kapsamında elektrik üretimi ve iletim altyapısında kapsamlı bir yatırım sürecine hazırlandığını açıkladı. Türkiye'nin 2035 yılına kadar rüzgâr ve güneş enerjisinde 120 gigavat (GW) kurulu güce ulaşmayı hedeflediğini belirten Bayraktar, bu doğrultuda toplam yatırım tutarının yaklaşık 108 milyar dolar (5,26 trilyon TL) olmasının öngörüldüğünü ifade etti.

Söz konusu yatırımın yaklaşık 80 milyar dolarlık bölümünün elektrik üretimine, 28 milyar dolarlık bölümünün ise iletim altyapısına yönlendirilmesi planlanıyor. Bu yatırımların, yenilenebilir enerji kapasitesindeki büyümeyle birlikte elektrik şebekesinin gelişimini de desteklemesi hedefleniyor.

İletim altyapısında kapasite ve hat uzunluğu artıyor

Türkiye'nin elektrik iletim şebekesi son yıllarda önemli ölçüde genişledi. Bayraktar'ın paylaştığı verilere göre, iletim hatlarının toplam uzunluğu yüzde 80 artışla 77 bin kilometreye ulaştı. Elektrik üretim tesislerinde üretilen enerjiyi tüketim merkezlerine taşıyan iletim şebekesi, elektrik sisteminin ana omurgasını oluştururken dağıtım şebekeleri elektriğin son kullanıcılara ulaştırılmasını sağlıyor.

2005-2025 döneminde iletim altyapısındaki gelişim, trafo merkezi ve transformatör sayısına da yansıdı. Türkiye Elektrik İletim AŞ'ye (TEİAŞ) ait iletim trafo merkezi sayısı 512'den 824'e, iletim transformatörü sayısı ise 1.096'dan 2.215'e yükseldi. Aynı dönemde toplam transformatör kapasitesi yüzde 226 artarak 236.913 megavolt-amper (MVA) seviyesine ulaştı.

Bayraktar, artan elektrik talebi, şehirleşme, genişleyen üretim kapasitesi ve enerji dönüşümünün gereklilikleri doğrultusunda şebeke yatırımlarının devam ettiğini belirtti. Özellikle yapay zekâ

transformers. During this period, the number of transmission substations owned by the Turkish Electricity Transmission Corporation (TEİAŞ) increased from 512 to 824, while the number of transmission transformers rose from 1,096 to 2,215. Total transformer capacity increased by 226% to reach 236,913 megavolt-amperes (MVA).

Bayraktar noted that investments in the electricity grid are continuing to address rising power demand, urbanization, expanding generation capacity and the requirements of the energy transition. He also highlighted the growing role of electricity in the energy system as the use of artificial intelligence applications, data centers, electric vehicles and air conditioning systems continues to expand.

28 GW HVDC Energy Corridors Planned

Emphasizing that the rapid growth of wind and solar capacity makes the integration of new generation facilities into the electricity grid increasingly important, Bayraktar said Türkiye is working to establish a more resilient, flexible and modern grid infrastructure.

Expanding and strengthening grid connections will be a key element of the country's new energy architecture. In this context, Bayraktar announced plans to build high-voltage direct current (HVDC) energy corridors with a total length of approximately 9,580 kilometers and a capacity of 28 GW. An additional 15,000 kilometers of new alternating-current (AC) transmission lines are also planned to be commissioned.

Electrification and Grid Transformation to Feature at COP31

Türkiye aims to highlight the importance of electrification in the energy transition at COP31, which the country will host in Antalya. Bayraktar stated that electrification would be one of Türkiye's key messages at the international event, adding that the country has set a target of achieving a 35% electrification rate by 2035.

Emphasizing that a strong electricity grid must be developed alongside growing generation capacity to meet rising demand and safely integrate renewable energy sources, Bayraktar said Türkiye aims to bring the grid transformation required by electrification to the global agenda at COP31 and share its experience in this field through international cooperation.



uygulamaları, veri merkezleri, elektrikli araçlar ve iklimlendirme sistemlerinin yaygınlaşmasıyla elektriğin enerji sistemindeki ağırlığının giderek arttığına dikkat çekti.

28 GW kapasiteli HVDC enerji koridorları planlanıyor

Rüzgâr ve güneş enerjisindeki hızlı kapasite artışının, yeni üretim tesislerinin elektrik şebekesine entegrasyonunu daha önemli hale getirdiğini vurgulayan Bayraktar, Türkiye'nin daha dayanıklı, esnek ve modern bir şebeke altyapısına geçiş için çalışmalarını sürdürdüğünü ifade etti.

Bu kapsamda yeni enerji mimarisinin önemli unsurlarından birini iletim bağlantılarının genişletilmesi ve güçlendirilmesi oluşturacak. Bayraktar, toplam uzunluğu yaklaşık 9.580 kilometre ve kapasitesi 28 GW olacak yüksek gerilim doğru akım (HVDC) enerji koridorlarının inşa edileceğini açıkladı. Ayrıca 15 bin kilometrelik yeni alternatif akım (AC) iletim hattının da devreye alınması planlanıyor.

COP31'de elektrifikasyon ve şebeke dönüşümü gündemde olacak

Türkiye'nin Antalya'da ev sahipliği yapacağı COP31'de elektrifikasyonun enerji dönüşümündeki öneminin öne çıkarılması hedefleniyor. Bayraktar, elektrifikasyonun Türkiye'nin uluslararası platformda vereceği temel mesajlardan biri olacağını belirterek 2035 yılına kadar yüzde 35 elektrifikasyon hedefine ulaşmayı amaçladıklarını açıkladı.

Artan elektrik talebinin karşılanması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının sisteme güvenli şekilde entegre edilmesi için üretim kapasitesindeki artışa paralel olarak güçlü bir elektrik şebekesinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulayan Bayraktar, COP31 kapsamında elektrifikasyonun gerektirdiği şebeke dönüşümünü küresel gündeme taşımayı ve Türkiye'nin bu alandaki deneyimini uluslararası iş birliğine sunmayı hedeflediklerini ifade etti.

Editoryal not: Haberdeki tüm sayısal verileri ve açıklamaları korudum. Özellikle HVDC koridorları, AC iletim hatları ve transformatör kapasitesi verilerini teknik haberin önemli unsurları olarak öne çıkardım.

Türkiye, Elektrik Talebindeki Artışla **IEA Ülkeleri Arasında İlk Sırada**



Türkiye'nin elektrik talebi, 2005-2024 döneminde yıllık ortalama yaklaşık yüzde 5 artarak Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) üyesi ülkeler arasında en hızlı büyümeyi kaydetti. Artan tüketim ve yenilenebilir enerji kapasitesi, şebeke, enerji depolama ve sistem esnekliği yatırımlarını öncelikli hale getiriyor.

IEA verilerine göre, Türkiye'nin güçlü ekonomik ve nüfus artışının etkisiyle elektrik talebi 2005-2024 döneminde yıllık ortalama yüzde 5 yükseldi. ABD, Almanya, Belçika ve Birleşik Krallık'ın da aralarında bulunduğu 32 üye ülke arasında en yüksek artış olarak kaydedilen bu büyümenin devam etmesi bekleniyor. Türkiye Ulusal Enerji Planı, elektrik talebinin 2035 yılında 510 terawatt-saate (TWh) ulaşacağını öngörüyor.

Sanayi ve hizmet sektörleri talep artışını yönlendiriyor

IEA raporuna göre elektrik talebindeki büyümenin temel kaynaklarını sanayi ve hizmet sektörlerindeki ekonomik faaliyetler oluşturuyor. Konutlardaki elektrik tüketimi de 2023-2024 döneminde yüzde 14 arttı. Bu yükselişte klima ve elektrikli ev aletlerinin yaygınlaşmasının yanı sıra bazı bölgelerde ısıtma ve pişirme süreçlerinde elektrifikasyonun etkisi bulunuyor.

Özellikle yaz aylarında artan tüketim, Temmuz 2025'teki sıcak hava dalgası sırasında anlık 59,5 GW ile yeni bir rekor seviyeye ulaştı.

Yenilenebilir enerjide kapasite artışı sürüyor

Türkiye'nin elektrik üretiminde yenilenebilir kaynakların payı 2025 yılında yüzde 43'e ulaştı. Bu oranın 2035'te yüzde 55'e çıkarılması hedefleniyor. Güneş enerjisi kurulu gücünün 2024'teki 20 GW seviyesinden 2035'te 77 GW'a, rüzgâr enerjisi kapasitesinin ise 13 GW'tan 43,1 GW'a yükselmesi bekleniyor.

IEA, yenilenebilir enerji kapasitesindeki bu büyümenin şebeke esnekliğini artıracak yatırımlarla desteklenmesi gerektiğine dikkat çekiyor.

2035 yılına kadar 35 GW esnek kaynak hedefi

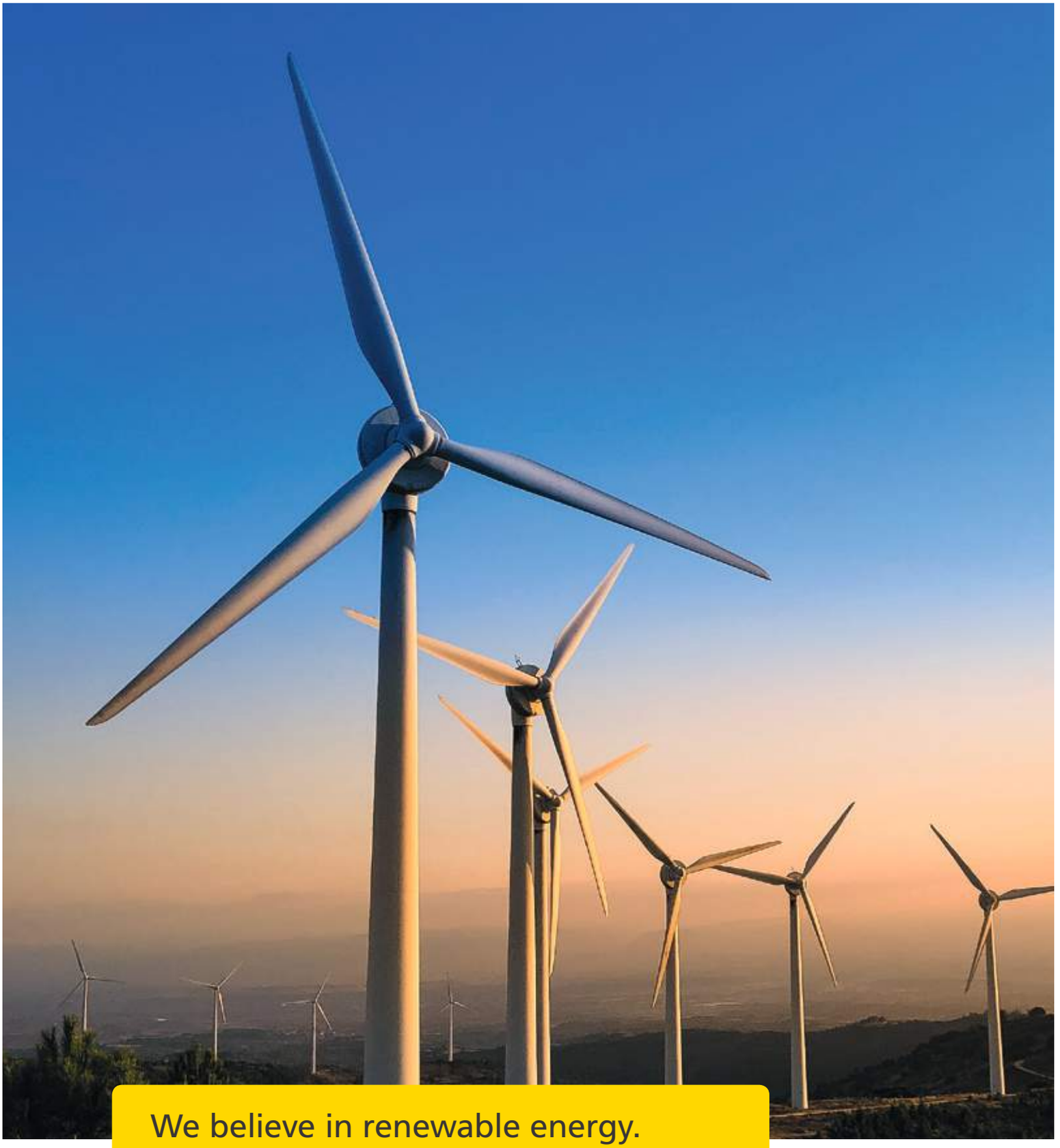
Türkiye'nin akıllı şebeke yol haritası, 2035 yılına kadar 35 GW esnek kaynak kapasitesine ulaşılmasını öngörüyor. Bu kapasitenin 10 GW'ının çatı tipi güneş enerjisi ve depolama sistemlerinden, 10 GW'ının büyük ölçekli enerji depolamadan, 5 GW'ının şebeke yönetiminden ve 10 GW'ının talep tarafı yönetiminden sağlanması planlanıyor.

Türkiye ayrıca komşu ülkelerle elektrik bağlantı kapasitesini artırmayı hedefliyor. 2035 yılına kadar ihracat kapasitesinin üç katına çıkarılarak 6,75 GW'a, ithalat kapasitesinin ise beş katına çıkarılarak 6,6 GW'a yükseltilmesi planlanıyor. Bu kapsamda 14.700 kilometre uzunluğunda yüksek gerilim doğru akım (HVDC) iletim hattı inşası da öngörülüyor.

IEA'dan şebeke ve depolama yatırımları vurgusu

IEA, Türkiye'nin artan elektrik talebini karşılaması ve yenilenebilir enerji kaynaklarını sisteme güvenli şekilde entegre edebilmesi için şebeke, enerji depolama ve esneklik yatırımlarını hızlandırması gerektiğini belirtiyor.

IEA Başkanı Fatih Birol, şebeke, sistem esnekliği ve enerji verimliliğine yapılacak yatırımların Türkiye'nin enerji güvenliğini güçlendireceğini, ekonomik rekabet gücünü destekleyeceğini ve uluslararası yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalara karşı kırılganlığını azaltacağını ifade etti.



We believe in renewable energy.
In fact, we couldn't operate without it

Our Nynäshamn refinery was the first in the world to run mainly on biofuel. The switch from oil and electricity to biofuel and waste heat recovery has resulted in annual reductions of CO2 emissions of 35,000–60,000 tonnes.

NYNAS

Kalyon PV
ABD'de Yeni Fabrika Kurmaya Hazırlanıyor



Kalyon PV, Ankara'daki entegre üretim tesisinde düzenlediği yatırımcı toplantısında ABD yatırımına ilişkin planlarını, üretim ve teknoloji altyapısını, finansal görünümünü ve gelecek dönem hedeflerini paylaştı. Kalyon PV Yönetim Kurulu Başkanı Murathan Kalyoncu'nun ev sahipliğinde gerçekleştirilen toplantıya çok sayıda yatırımcı ve analist katıldı.



ABD Pazarında Üretim ve Doğrudan Satış

Kalyon PV'nin uluslararası büyüme planlarında önemli bir yer tutan ABD yatırımı kapsamında, ülkede üretim yapacak yeni bir fabrikanın kurulması planlanıyor. Tesiste, ABD mevzuatına ve yerlilik şartlarına uygun biçimde başta güneş panelleri olmak üzere güneş enerjisi sektörüne yönelik ürünlerin üretilmesi hedefleniyor. Şirket, üretimin yanı sıra ABD pazarına yönelik satış ve pazarlama faaliyetlerini de aynı yapı altında yürütmeyi amaçlıyor.







Kalyon PV Plans New Manufacturing Facility in the United States

At an investor meeting held at its integrated manufacturing facility in Ankara, Kalyon PV shared details of its planned US investment, domestic and international growth strategy, manufacturing and technological capabilities, financial outlook and future targets. The meeting was hosted by Murathan Kalyoncu, Chairman of the Board of Kalyon PV, and attended by numerous investors and analysts.

Targeting US Manufacturing and Direct Sales

The planned US investment represents a significant step in Kalyon PV's international expansion strategy. The company intends to establish a new manufacturing facility through its US-based subsidiary, whose incorporation has been completed and in which Kalyon PV holds a majority stake.

The facility is expected to manufacture products for the solar energy sector, primarily solar panels, in compliance with applicable US regulations and domestic content requirements. Kalyon PV also aims to establish sales and marketing operations under the same corporate structure to serve the US market directly.

With accelerating solar energy investments, growing demand and incentive mechanisms supporting domestic manufacturing, the US has become an important market in Kalyon PV's international growth plans. The country's targets for expanding solar power capacity and the advantages offered to domestic manufacturers provide a strategic foundation for the planned investment.

The investment process is being managed in cooperation with a US-based consulting firm specializing in tax, legal and investment matters. As part of the project, Kalyon PV expects to benefit from federal tax incentives as well as economic development incentives offered at state and local levels.

Murathan Kalyoncu: "We Are Taking Our Manufacturing Capabilities to Global Markets"

Commenting on the company's plans to bring its manufacturing experience in Türkiye to international markets, Murathan Kalyoncu, Chairman of the Board of Kalyon PV, highlighted the company's investments in technology, R&D and human resources.

"As Kalyon PV, we continue to advance the vision that inspired us to embark on our journey toward 'Energy-Independent Türkiye.' Since our establishment, we have manufactured panels to meet the needs of our sector, particularly for Kalyon Karapınar Solar Power Plant, one of Europe's largest and among the world's leading solar power plants. We have continuously invested in R&D, technology and our people. These efforts have enabled us to achieve numerous milestones," Kalyoncu said.



Güneş enerjisi yatırımlarındaki büyüme, artan ürün talebi ve yerli üretimi destekleyen teşvik mekanizmaları, ABD'yi Kalyon PV'nin uluslararası genişleme stratejisinde öne çıkan pazarlardan biri haline getiriyor. Ülkenin güneş enerjisi kurulu gücünü artırmaya yönelik hedefleri ve yerli üretime sağlanan avantajlar da yatırım planının temel unsurları arasında bulunuyor.

Yatırım süreci, ABD merkezli bir danışmanlık firmasıyla vergi, hukuk ve yatırım başlıklarında yürütülüyor. Kalyon PV, proje kapsamında federal vergi teşviklerinin yanı sıra eyalet ve yerel yönetimler tarafından sunulan ekonomik kalkınma teşviklerinden de yararlanmayı öngörüyor.

Murathan Kalyoncu:
"Üretim Gücümüzü Global Pazarlara Taşıyoruz"

Kalyon PV Yönetim Kurulu Başkanı Murathan Kalyoncu, Türkiye'de kazanılan üretim deneyimini uluslararası pazarlara taşıma hedeflerine ilişkin değerlendirmesinde, şirketin teknoloji, Ar-Ge ve insan kaynağı yatırımlarına dikkat çekti.

Kalyoncu, "Kalyon PV olarak 'Enerjide Tam Bağımsız Türkiye' vizyonuyla yaktığımız meşaleyi her geçen gün daha ileriye taşıyoruz. Kurulduğumuz günden bu yana, Avrupa'nın en büyük, dünyanın ise sayılı güneş enerjisi santrallerinden biri olan Kalyon Karapınar GES başta olmak üzere sektörümüzün ihtiyaç duyduğu panelleri ürettik. Ar-Ge'ye, teknolojiye ve insan kaynağımıza sürekli yatırım yaptık. Bu sayede birçok başarıya imza attık" dedi. Türkiye'de elde ettikleri deneyimi ve üretim kapasitesini uluslararası pazarlara taşıyacak yeni bir döneme girdiklerini belirten Kalyoncu, ABD'de kuruluşu tamamlanan şirketin bu stratejinin önemli adımlarından biri olduğunu ifade etti.

Kalyoncu, "Yaptığımız her yatırım üretim gücümüzü, girdiğimiz her yeni pazar global büyüme stratejimizi güçlendiriyor. Gelecek vadeden ve sürdürülebilir kârlılık sunan yatırımlarımızla ülkemiz, hissedarlarımız ve tüm paydaşlarımız için değer yaratmaya devam edeceğiz" açıklamasında bulundu.

Yeni Yönetim Yapısıyla Büyüme Hedefleri

Toplantıda şirketin yönetim kurulu ve icra kadrosundaki

Emphasizing that the company is entering a new phase in which it will bring its experience and manufacturing strength in Türkiye to global markets, Kalyoncu described the US company as a key step in its international growth strategy.

"Every investment we make strengthens our manufacturing capabilities, while every new market we enter reinforces our global growth strategy. Through investments that offer strong prospects and sustainable profitability, we will continue to deliver value for our country, our shareholders and all our stakeholders," he added.

New Management Structure to Support Growth

Kalyoncu also addressed changes to the company's board and executive management, noting that the renewed leadership structure brings together different perspectives and experiences.

He emphasized that this combination would strengthen Kalyon PV's manufacturing, technology development and growth objectives. Kalyoncu described the new phase not simply as a management change, but as the beginning of a stronger execution period driven by renewed energy and synergy.

Investors Tour Manufacturing Operations

The meeting was moderated by Gözde Çivici, Director of Strategy and Investor Relations at Kalyon Holding, and featured presentations covering the company's strategy, operations and financial performance.

Prof. Dr. Ali Murat Soydan, Board Member of Kalyon PV, outlined the company's strategy and objectives. Görkem Suner, CEO of Kalyon PV, presented its manufacturing capabilities and technological infrastructure, while Can Ungun, CFO of Kalyon PV, discussed its financial outlook. Mustafa Koçar, CEO of Kalyon Holding, shared the group's growth plans and priorities for the coming period.

Following the presentations, investors and analysts toured the factory to examine the integrated manufacturing process firsthand, from ingot and wafer production to solar cell and module manufacturing.

Highlighting the importance of direct engagement with investors, Kalyoncu said the company aims to communicate not only its financial results but also the manufacturing strength, technological expertise and organizational capabilities behind them. He reiterated the company's confidence in Türkiye's renewable energy future, its capabilities in solar technologies and the strength of its team.

yenilenmeye de değinen Kalyoncu, yeni yönetim yapısının farklı fikir ve deneyimleri bir araya getirdiğini belirtti. Bu birlikteliğin üretim, teknoloji geliştirme ve büyüme hedeflerine katkı sağlayacağını vurgulayan Kalyoncu, yeni dönemi yalnızca bir yönetim değişikliği olarak değil, yeni bir sinerjiyle güçlenen bir icra süreci olarak değerlendirdiklerini söyledi.

Yatırımcılar Üretim Süreçlerini Yerinde İnceledi

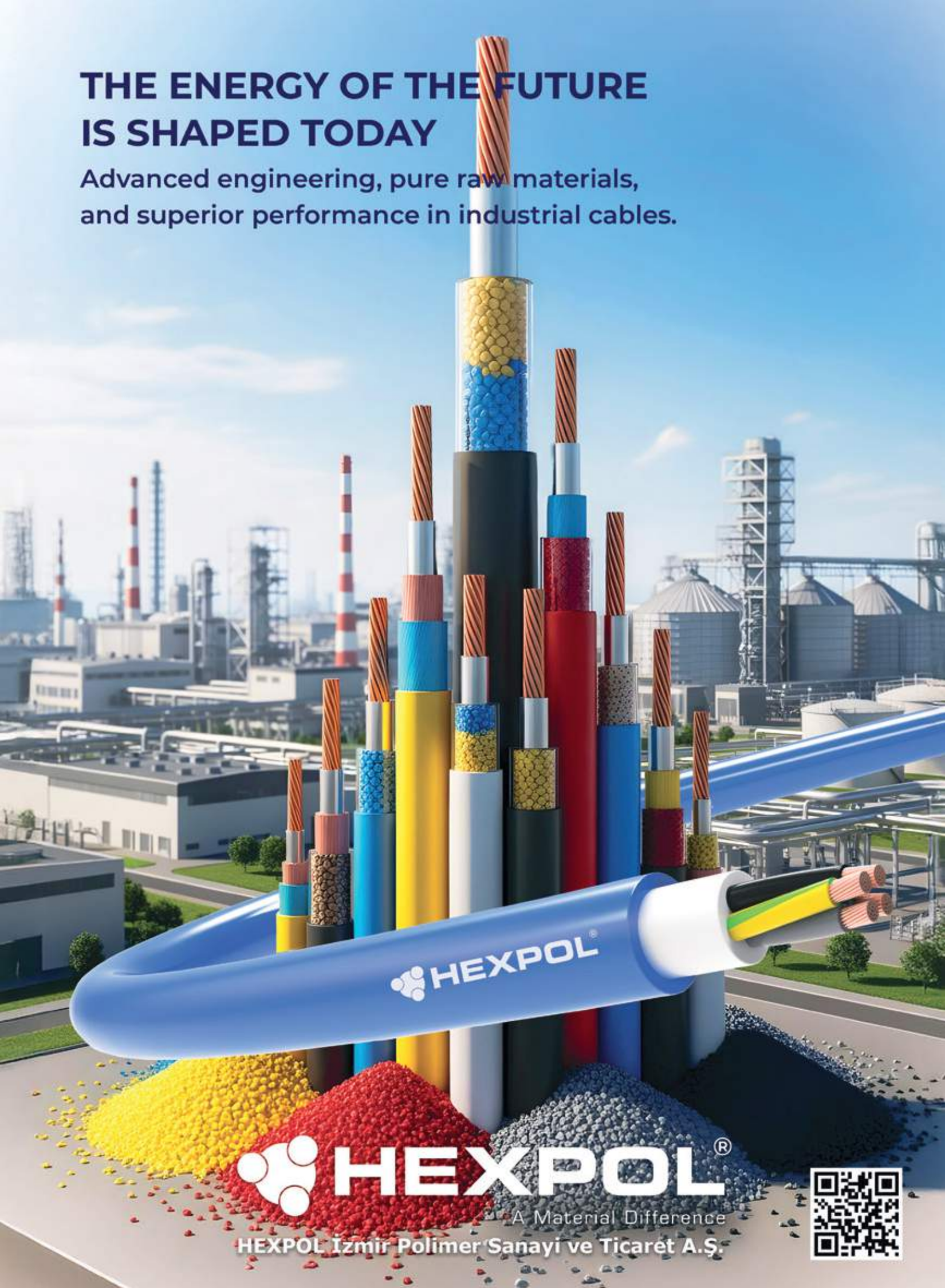
Kalyon Holding Strateji ve Yatırımcı İlişkileri Direktörü Gözde Çivici'nin moderatörlüğünde gerçekleştirilen toplantıda, şirketin farklı alanlardaki faaliyetleri ve gelecek dönem öncelikleri ele alındı.

Kalyon PV Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Ali Murat Soydan şirketin stratejisini ve hedeflerini, Kalyon PV CEO'su Görkem Suner üretim kabiliyetlerini ve teknolojik altyapısını, Kalyon PV CFO'su Can Ungun ise finansal görünümünü yatırımcılarla paylaştı. Kalyon Holding CEO'su Mustafa Koçar da şirketlerin büyüme planları ve gelecek döneme ilişkin öncelikleri hakkında bilgi verdi.

Sunumların ardından düzenlenen fabrika gezisinde yatırımcılar ve analistler, ingottan wafer üretimine, güneş hücresinden panel üretimine uzanan entegre üretim süreçlerini yerinde inceleme fırsatı buldu.

Yatırımcılarla doğrudan iletişime önem verdiklerini belirten Murathan Kalyoncu, şirketin finansal sonuçlarının yanı sıra üretim gücünü, teknolojik yetkinliğini ve organizasyon yapısını da paylaşmayı amaçladıklarını ifade etti. Kalyoncu, Türkiye'nin yenilenebilir enerji alanındaki geleceğine, güneş teknolojilerindeki üretim kabiliyetine ve şirket ekibine duydukları güveni dile getirdi.




THE ENERGY OF THE FUTURE
IS SHAPED TODAY
Advanced engineering, pure raw materials,
and superior performance in industrial cables.
HEXPOL
HEXPOL®
A Material Difference
HEXPOL İzmir Polimer Sanayi ve Ticaret A.Ş.



Energy Storage Projects in Türkiye Reach 935 MWh in Capacity

Projects involving members of the Energy Storage Systems Association (EDSİS) reached a combined battery energy capacity of 935 MWh over the past year, reflecting the continued growth of Türkiye's energy storage sector. The figure was announced at the 4th Energy Storage Systems Summit (ESS Summit 2026), held in Ankara on October 8. The event also saw the launch of the Türkiye Energy Storage Map, which brings together storage investments across the country.

Organized by EDSİS in cooperation with the Digitalization in Energy Association (EDİDER), the summit took place at JW Marriott Ankara, bringing together public authorities, investors, manufacturers and technology providers. Discussions focused on renewable energy integration, facility design, investment processes and commercial operating models.

Generating Clean Energy Is an Achievement; Making It Available When Needed Increases Its Value

In his opening address, C. Can Tutaşı, Chairman of the Board of EDSİS, emphasized that the energy transition is no longer just about how much electricity is generated, but also when and how efficiently it can be used. "Generating clean energy

Enerji Depolama Projelerinde 935 MWh'lik Kapasite

Türkiye'de enerji depolama yatırımları büyürken, Enerji Depolama Sistemleri Derneği (EDSİS) üyelerinin son bir yılda katkı sunduğu projelerin toplam batarya enerji kapasitesi 935 MWh'ye ulaştı. 8 Ekim'de Ankara'da düzenlenen 4. Enerji Depolama Sistemleri Zirvesi ESS Summit 2026'da açıklanan bu verinin yanı sıra, Türkiye genelindeki depolama yatırımlarını bir araya getiren Türkiye Depolama Haritası da tanıtıldı.

EDSİS ve Enerjide Dijitalleşme Derneği (EDİDER) iş birliğiyle JW Marriott Ankara'da gerçekleştirilen zirve, kamu kurumlarını, yatırımcıları, üreticileri ve teknoloji sağlayıcılarını buluşturdu. Etkinlikte yenilenebilir enerjinin elektrik sistemine entegrasyonu, depolama tesislerinin tasarımı, yatırım süreçleri ve ticari işletme modelleri ele alındı.

Temiz Enerjiyi İhtiyaç Duyulduğunda Kullanılabilir Kılmak Önemli

Zirvenin açılış konuşmasını yapan EDSİS Yönetim Kurulu Başkanı C. Can Tutaşı, enerji dönüşümünde yalnızca üretim miktarının değil, üretilen elektriğin ne zaman ve ne kadar verimli kullanılabildiğinin de önem taşıdığını belirtti.

Tutaşı, "Temiz enerjiyi üretmek bir başarıdır; onu ihtiyaç duyulduğu anda kullanılabilir kılmak, bu başarının değerini büyütür. Enerji depolamanın önemini tam da burada görüyoruz" dedi.



is an achievement; making it available when needed increases the value of that achievement. This is precisely where we see the importance of energy storage," Tutaşı said. He stressed that storage investments should be assessed not only by their capacity but also by their contribution to the energy system. He also highlighted the importance of considering the entire battery lifecycle, from raw material sourcing and manufacturing to service life and recycling, noting that quality, safety, traceability and environmental responsibility will become increasingly important in international competition.

EDSİS Members' Projects Reach 935 MWh

The announced 935 MWh portfolio includes projects in which EDSİS members contributed through investment, manufacturing, engineering, technology supply, implementation and supervision. It covers operational facilities as well as projects under commissioning and construction.

Tutaşı described the figure as the result of collective industry expertise and collaboration, stating: "We are turning our knowledge into design, our manufacturing capabilities into products, our investment commitment into projects on the ground, and our expertise into operational systems. The 935 MWh we are presenting today reflects this approach across our collective project portfolio."

Türkiye Energy Storage Map Introduced

Another key development at the summit was the introduction of the Türkiye Energy Storage Map, prepared by EDSİS. The map brings together projects across the country, including facilities in operation, projects undergoing commissioning and those under construction.

By presenting the regional distribution and progress of these investments, the initiative aims to provide investors, manufacturers and service providers with a shared information resource. EDSİS plans to update and expand the map with contributions from industry stakeholders and make it accessible to the public. Highlighting the importance of collaboration alongside commercial competition, Tutaşı said: "We may be competitors in the market, but we are partners in this industry's future."

Industry Representatives Discuss Investment, Grid Integration and Commercial Operations

Sessions at ESS Summit 2026 addressed the technical, commercial and operational aspects of energy storage investments, bringing together representatives from across the energy sector.

The Association Special Session, moderated by EDİDER President Elif Düşmez Tek, featured Dr. Alper Terciyanlı, Vice Chairman of EDSİS; Dr. İbrahim Erden, President of the Turkish Wind Energy Association (TÜREB); Tamer Çalışır, President of



Depolama yatırımlarının kapasitenin yanı sıra enerji sistemine sağladığı katkıyla değerlendirilmesi gerektiğini vurgulayan Tutaşı, bataryaların ham madde temininden geri dönüşümüne kadar tüm yaşam döngüsünün dikkate alınması gerektiğini ifade etti. Kalite, güvenlik, izlenebilirlik ve çevresel sorumluluğun uluslararası rekabette belirleyici olacağına da dikkat çekti.

Edsis Üyelerinin Projeleri 935 Mwh'ye Ulaştı

EDSİS üyelerinin yatırım, üretim, mühendislik, teknoloji tedariki, uygulama ve denetim alanlarında katkı sunduğu projelerin toplam kapasitesi 935 MWh olarak açıklandı. İşletmedeki tesislerin yanı sıra devreye alma ve yapım aşamasındaki projeleri de kapsayan bu portföy, sektörün farklı paydaşlarının katkısını ortaya koyuyor. C. Can Tutaşı, açıklanan kapasitenin ortak çalışmanın sonucu olduğunu belirterek, "Bilgimizi tasarıma, üretim kabiliyetimizi ürüne, yatırım irademizi sahaya ve uzmanlığımızı çalışan sistemlere dönüştürüyoruz. Bugün paylaştığımız 935 MWh, bu yaklaşımın ortak proje portföyündeki karşılığıdır" ifadelerini kullandı.

Türkiye Depolama Haritası Tanıtıldı

Zirvede tanıtılan Türkiye Depolama Haritası, ülke genelinde işletmede bulunan, devreye alma çalışmaları süren ve yapım aşamasındaki enerji depolama projelerini bir araya getiriyor. Harita sayesinde yatırımların bölgesel dağılımının ve projelerin ilerleme durumlarının daha görünür hâle getirilmesi amaçlanıyor. EDSİS tarafından hazırlanan çalışmanın, sektör paydaşlarının katkılarıyla güncellenerek geliştirilmesi ve kamuoyunun erişimine açık bir bilgi kaynağı olarak kullanılması planlanıyor.

Tutaşı, sektörde ticari rekabetin doğal olduğunu ancak ortak gelişim için iş birliğinin de önem taşıdığını vurgulayarak, "Pazarda rakip olabiliriz ama bu sektörün geleceğinde yol arkadaşıyız" dedi.

the Electricity Producers Association (EÜD); and Cem Aşık, Board Member of the Energy Traders Association (ETD). Discussions focused on the role of energy storage in the future of the industry.

A session on technical and commercial feasibility and sizing, moderated by Mehmet Kocaoğlu, General Manager of MRC Türkiye, examined the design and investment requirements of storage facilities. Speakers included Barış Esen, Vice President of Business Development and Sales at YEO Technology; Erman Terciyanlı, CEO of inavitas; Fatih İskit, BESS Sales Director at Chint Power Systems Türkiye; and Yücel Alaman, CEO of Solinved.

Grid integration, technical requirements and facility acceptance processes were discussed in a session moderated by Erinç Kısa, Deputy General Manager of AKSA Renewable Energy. Participants included Aziz Kömürcü, Head of the Investments Department at the Ministry of Energy and Natural Resources; Sıttık Ünal, Head of the Load Dispatch Department at TEİAŞ; Osman Bülent Tör, CEO of EPRA Enerji; and Ümit Aygün, Business and Project Development Manager at EGESA Enerji. Commercial operating models and revenue optimization were the focus of a further session moderated by Murat Kirazlı, CSO of inavitas. Evren Güvenç, CEO of Polat Enerji; Ferrudun İtergen, General Manager of AKSA Elektrik; and Volkan Yiğit, Managing Partner of Aplus Enerji, shared their perspectives on the operational side of energy storage investments.

ESS Summit 2026 provided a platform for knowledge sharing and collaboration across the sector. The 935 MWh project portfolio and the Türkiye Energy Storage Map were among the key outcomes, highlighting the scale and ongoing development of energy storage investments in Türkiye.

Teknik Tasarımdan Gelir Optimizasyonuna Sektör Gündemi

ESS Summit 2026 kapsamında düzenlenen oturumlarda enerji depolama yatırımlarının teknik, ticari ve uygulamaya yönelik boyutları farklı sektör temsilcilerinin katılımıyla değerlendirildi.

EDİDER Başkanı Elif Düşmez Tek'in moderatörlüğündeki Dernekler Özel Oturumu'na EDSİS Başkan Yardımcısı Dr. Alper Terciyanlı, TÜREB Başkanı Dr. İbrahim Erden, EÜD Başkanı Tamer Çalışır ve ETD Yönetim Kurulu Üyesi Cem Aşık katıldı. Oturumda enerji depolamanın sektörün geleceğindeki rolü ele alındı.

MRC Türkiye Genel Müdürü Mehmet Kocaoğlu'nun yönettiği teknik ve ticari fizibilite oturumunda ise YEO Teknoloji'den Barış Esen, inavitas CEO'su Erman Terciyanlı, Chint Power Systems Türkiye BESS Satış Direktörü Fatih İskit ve Solinved CEO'su Yücel Alaman, depolama tesislerinin tasarım, boyutlandırma ve yatırım süreçlerini değerlendirdi.

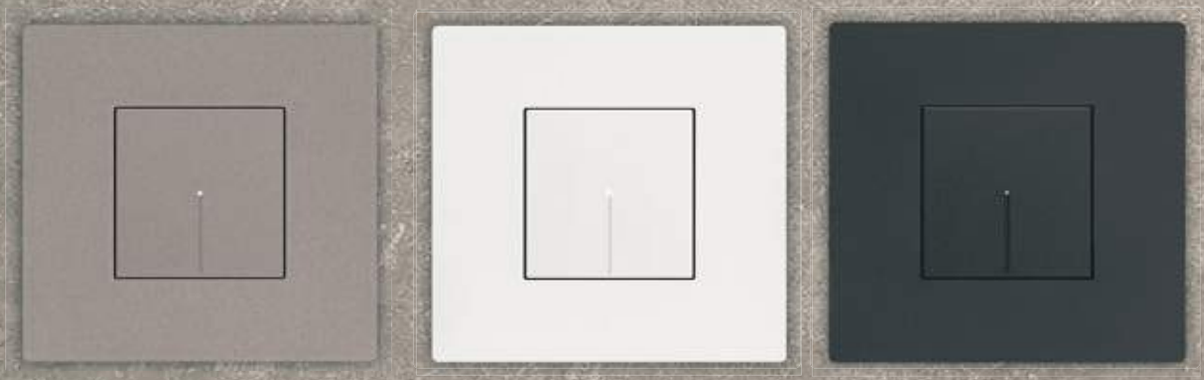
Şebeke entegrasyonu ve teknik kabul süreçlerinin ele alındığı oturum, AKSA Yenilenebilir Enerji Genel Müdür Yardımcısı Erinç Kısa'nın moderatörlüğünde gerçekleştirildi. Oturumda Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Yatırımlar Dairesi Başkanı Aziz Kömürcü, TEİAŞ Yük Tevzi Dairesi Başkanı Sıttık Ünal, EPRA Enerji CEO'su Osman Bülent Tör ve EGESA Enerji İş ve Proje Geliştirme Müdürü Ümit Aygün yer aldı.

Enerji depolama tesislerinin ticari işletme modelleri ve gelir optimizasyonu ise inavitas CSO'su Murat Kirazlı'nın moderatörlüğündeki oturumda değerlendirildi. Polat Enerji CEO'su Evren Güvenç, AKSA Elektrik Genel Müdürü Ferrudun İtergen ve Aplus Enerji Yönetici Ortağı Volkan Yiğit, yatırımların işletme süreçlerine ilişkin görüşlerini paylaştı.

ESS Summit 2026, enerji depolama sektörünün farklı paydaşlarını bir araya getirerek bilgi paylaşımı ve iş birliği için bir platform oluşturdu. Zirvede açıklanan 935 MWh'lik proje kapasitesi ve tanıtılan Türkiye Depolama Haritası, Türkiye'deki enerji depolama yatırımlarının mevcut ölçeğini ortaya koyan iki önemli çıktı oldu.



Dünyanızı aydınlatın. **Şimdi**



Zamansız tasarım, **akıllı** teknoloji ve **sürdürülebilir** yaklaşım **Light Now**'da buluşuyor. Mekanlarınızı estetik, konfor ve kontrolle yeniden tanımlayın. **Şimdi.**





KARIŞIM

35% VİSKOZ
65% GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ ABS



KARIŞIM

-ORGANİK BOYA
-GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMÜŞ ABS

Sosyal medya hesaplarımıza QR kodu taratarak ulaşabilirsiniz

bticino

Bir grup markasıdır legrand

Sungrow'un Yeni Nesil Enerji Depolama Sistemi PowerStack 255CS Türkiye'de

Energy Storage Projects in Türkiye Reach 935 MWh in Capacity



As the energy transition accelerates, demand for commercial and industrial energy storage systems continues to grow. The increasing adoption of renewable energy and the high power demand associated with electric vehicle charging infrastructure have made effective energy management just as important as energy generation for businesses.

Sungrow, one of the world's leading providers of PV inverters and energy storage systems, has launched PowerStack 255CS in Türkiye to address the growing demand in the commercial and industrial sector. Designed with a focus on high efficiency, safety, and ease of installation, the new system helps businesses manage energy costs, increase renewable energy utilization, and strengthen energy security.

Scalable Energy Storage from 257 kWh to 6.4 MWh

Equipped with next-generation 314 Ah battery cells, PowerStack 255CS offers an energy storage capacity of 257 kWh per cabinet in a two-hour system configuration and 514 kWh in a four-hour configuration. With round-trip efficiency (RTE) exceeding 90% and a design life of up to 20 years, the system is engineered for long-term operation.

Its advanced liquid cooling technology and AI-powered thermal management system analyze battery cell temperatures and operating conditions, dynamically adjusting cooling output as needed. This reduces auxiliary energy consumption by up to 33%, while supporting system performance and energy efficiency.

Thanks to its modular design, PowerStack 255CS can be adapted to projects of different scales. Supporting parallel operation of up to 25 units, the system can be deployed in energy storage projects ranging from 257 kWh to approximately 6.4 MWh.

Compatible with Solar Power Plants and EV Charging Infrastructure

Enerji dönüşümünün hızlanmasıyla ticari ve endüstriyel enerji depolama sistemlerine yönelik ihtiyaç da artıyor. Özellikle yenilenebilir enerji kullanımının yaygınlaşması ve elektrikli araç şarj altyapısının oluşturduğu yüksek güç ihtiyacı, işletmeler açısından enerjinin üretildiği kadar etkin şekilde yönetilmesini de önemli hale getiriyor.

Dünyanın önde gelen PV invertör ve enerji depolama sistemi sağlayıcılarından Sungrow, ticari ve endüstriyel alanda artan ihtiyaca çözüm sunmak üzere geliştirdiği yeni nesil çözümü PowerStack 255CS'yi Türkiye'de satışa sundu. Yüksek verimlilik, güvenlik ve kolay kurulum odağında geliştirilen yeni sistem, işletmelerin enerji maliyetlerini yönetmesine, yenilenebilir enerji kullanımını artırmasına ve enerji arz güvenliğini güçlendirmesine yardımcı oluyor.

257 kWh'den 6,4 MWh'ye Ölçeklenebilir Enerji Depolama

Yeni nesil 314 Ah batarya hücreleriyle donatılan PowerStack 255CS, tek kabinde 2 saatlik sistem konfigürasyonunda 257 kWh, 4 saatlik sistem konfigürasyonunda ise 514 kWh enerji depolama kapasitesi sunuyor. Yüzde 90'ın üzerinde çevrim verimliliğine (RTE) ulaşan sistem, 20 yıla varan tasarım ömrüyle uzun vadeli kullanım için geliştirildi.

Gelişmiş sıvı soğutma teknolojisi ve yapay zekâ destekli termal yönetim sistemi, batarya hücrelerinin sıcaklığını ve çalışma koşullarını analiz ederek soğutma gücünü dinamik olarak ayarlıyor. Böylece yardımcı enerji tüketimi yüzde 33'e kadar azaltılırken sistemin performansı ve enerji verimliliği destekleniyor.

PowerStack 255CS, modüler yapısı sayesinde farklı ölçeklerdeki projelere de uyarlanabiliyor. 25 üniteye kadar paralel çalışmayı destekleyen sistem, 257 kWh'den yaklaşık 6,4 MWh'ye kadar uzanan enerji depolama projelerinde kullanılabiliyor.

BİÇER PANO

ENDÜSTRİYEL PANO & KABİN



- TEDAŞ VE ÖZEL TİP AG DAĞITIM PANOLARI
- TEDAŞ TİPİ AG SAHA DAĞITIM KUTULARI (BOX)
- DİKİLİ TİP PANOLAR
- DUVAR TİPİ PANOLAR
- SICAK DALDIRMA GALVANİZ DİKİLİ TİP HARİCİ MONOBLOK PANOLAR
- KUMANDA PANOLARI
- PASLANMAZ PANOLAR
- SAYAÇ - DAĞITIM VE KOMPANZASYON PANOLARI
- PROJE BAZLI ÖZEL PANO ÜRETİMİ VE MONTAJI
- GES PANOLARI
- MOBESE PANOLARI

ENCLO
INDUSTRIAL ENCLOSURES & CABINETS



ENCLO Trademark of Biçer Pano

TSE TS EN 61439-1/2
TS EN 61439-5
TS EN 62208

LVT

FQC FIRST QUALITY CERTIFICATION
ISO: 9001-2008
ISO: 14001-2004
ISO: 18001-2007

CE

BİÇER PANO METAL İŞLERİ VE ELEKTRİK SAN. TİC. A.Ş.

Astim Organize Sanayi Bölgesi 5. Cadde No:6 Efeler - AYDIN / TURKEY
+90 256 211 33 15
+90 256 211 33 20
teklif@bicerpano.com.tr
www.bicerpano.com.tr
info@enclo.com.tr
www.enclo.com.tr

In Türkiye, PowerStack 255CS supports a range of applications, including commercial and industrial facilities, solar power plant (SPP) and energy storage systems, and electric vehicle (EV) charging infrastructure integrated with energy storage.

For solar power applications, the system supports both AC- and DC-coupled configurations, helping businesses make more effective use of solar-generated electricity. In EV charging applications, coordinated management of energy storage and charging infrastructure aims to reduce the load imposed by high-power charging operations on existing electrical infrastructure and limit the need for transformer capacity upgrades.

The system also supports standalone energy storage and microgrid applications. Its 100-millisecond response time and Sungrow's grid-forming technology help support energy management and system stability under varying grid conditions.

Integrated Design and Multi-Layered Safety

PowerStack 255CS integrates an Energy Management System (EMS), Power Conversion System (PCS), and Battery Management System (BMS) into a unified architecture. With key components pre-installed and commissioned at the factory, the system helps reduce on-site installation time and implementation complexity.

The system also incorporates cell anomaly detection, multi-stage overcurrent protection, early fire detection, and multi-layered fire prevention technologies. Compliant with international safety standards and requirements, including UL 9540 and NFPA 855, NFPA 69, NFPA 68, and NFPA 14, PowerStack 255CS features a multi-layered safety architecture extending from the cell level to the system level.

Sungrow's Commercial and Industrial Energy Storage Solutions Deployed in More Than 1,000 Projects

Sungrow's commercial and industrial energy solutions have been deployed in more than 1,000 projects worldwide. Serving a broad range of industries, from metallurgy and automotive manufacturing to textiles and other industrial sectors, Sungrow's solutions are active across numerous markets, including Spain, the Benelux countries, Italy, Australia, Japan, the Middle East, and South Africa.

With five major global service regions covering China, Europe, the Americas, Asia-Pacific, and the Middle East and Africa, Sungrow serves customers in more than 180 countries and regions through a network of over 520 service locations.

GES ve Elektrikli Araç Şarj Altyapısıyla Entegre Çalışabiliyor

PowerStack 255CS, Türkiye'de ticari ve endüstriyel tesislerin yanı sıra GES + enerji depolama ve elektrikli araç şarjı + enerji depolama uygulamalarına yönelik farklı kullanım senaryolarını destekliyor.

GES uygulamalarında hem AC hem de DC bağlantı mimarisini destekleyen sistem, güneş enerjisinden üretilen elektriğin daha etkin kullanılmasına yardımcı oluyor. Elektrikli araç şarj uygulamalarında ise enerji depolama ve şarj altyapısının koordineli şekilde yönetilmesi sayesinde özellikle yüksek güçlü şarj operasyonlarının mevcut elektrik altyapısı üzerindeki yükünün azaltılması ve trafo kapasite artışı ihtiyacının sınırlandırılması hedefleniyor.

Sistem ayrıca bağımsız enerji depolama ve mikroşebeke uygulamalarını da destekliyor. 100 milisaniyelik tepki süresi ve Sungrow'un grid-forming teknolojisi, farklı şebeke koşullarında enerji yönetimi ve sistem kararlılığını destekliyor.

Entegre Tasarım, Çok Katmanlı Güvenlik

PowerStack 255CS; Enerji Yönetim Sistemi (EMS), Güç Dönüşüm Sistemi (PCS) ve Batarya Yönetim Sistemi'ni (BMS) entegre bir yapı altında bir araya getiriyor. Fabrikada ön kurulumu ve devreye alma işlemleri gerçekleştirilen bileşenler, sahadaki kurulum süresinin ve uygulama karmaşıklığının azaltılmasına yardımcı oluyor.

Sistem aynı zamanda hücre anomali algılama, çok aşamalı aşırı akım koruması, erken yangın algılama ve çok katmanlı yangın önleme teknolojileriyle donatılıyor. UL9540 ve NFPA855/69/68/14 dahil olmak üzere uluslararası güvenlik standartlarını karşılayan PowerStack 255CS, hücreden sistem seviyesine uzanan çok katmanlı bir güvenlik mimarisi sunuyor.

Sungrow'un Ticari ve Endüstriyel Enerji Depolama Deneyimi 1.000'den Fazla Projeye Ulaştı

Sungrow'un ticari ve endüstriyel enerji çözümleri bugüne kadar dünya genelinde 1.000'den fazla projede kullanıldı. Metalürjiden otomotive, tekstilden farklı üretim sektörlerine kadar geniş bir kullanım alanına ulaşan Sungrow çözümleri; İspanya, Benelüks ülkeleri ve İtalya başta olmak üzere Avrupa'nın yanı sıra Avustralya, Japonya, Orta Doğu ve Güney Afrika gibi birçok pazarda faaliyet gösteriyor.

Çin, Avrupa, Amerika, Asya-Pasifik ve Orta Doğu & Afrika olmak üzere beş büyük küresel servis bölgesine sahip Sungrow, 520'den fazla servis noktasıyla 180'den fazla ülke ve bölgede müşterilerine hizmet veriyor.

MEKSAN®
TRANSFORMER

"YOUR PARTNER IN TRANSFORMER SECTOR"





Fabrika: Organize Sanayi Bölgesi 5. Cad. No:1 ŞANLIURFA - TÜRKİYE
Tel : +90 414 369 15 03 - 369 15 04 - 369 15 98
Fax : +90 414 369 15 97
e-mail: meksan@meksantrafo.com.tr

www.meksantrafo.com.tr



Geleceğin Endüstrilerinde Rekabet Gücü Güçlü Enerji Altyapısından Başlıyor

Elektrifikasyonun hız kazanması, yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji sistemindeki payının artması ve endüstriyel operasyonların giderek daha dijital hale gelmesi, elektrik altyapılarından beklentileri yeniden şekillendiriyor. Enerjinin yalnızca sağlanması değil; güvenli, kesintisiz, verimli ve yönetilebilir biçimde dağıtılması, işletmelerin operasyonel sürekli-liği ve uzun vadeli rekabet gücü açısından giderek daha stratejik bir önem taşıyor.

Üretim tesislerinden organize sanayi bölgelerine, madencilik operasyonlarından enerji tesisleri ve ulaşım altyapılarına kadar geniş bir alanda elektrik altyapısının güvenilirliği; üretim sürekliliğini, çalışan güvenliğini, işletme verimliliğini ve bakım süreçlerini doğrudan etkiliyor. Bu dönüşüm, orta gerilim altyapılarını elektrik dağıtımının teknik bir bileşeni olma-nın ötesine taşıyarak kritik operasyonların sürekliliğini ve yatırımların geleceğe hazırlanmasını destekleyen temel unsur-lardan biri haline getiriyor.

ABB, orta gerilim alanındaki global teknoloji ve mühendislik deneyimiyle farklı sektörlerin değişen ihtiyaçlarına yönelik güvenli, güvenilir, dijital ve sürdürülebilir çözümler geliştiriyor. ABB Orta Gerilim portföyündeki şalt sistemleri, koruma ve kontrol teknolojileri, otomasyon ve dijital çözümler; enerji altyapılarının güvenilirliğinin artırılmasına, operasyonların daha etkin yönetilmesine ve bakım süreçlerinin optimize edilmesine katkı sağlıyor.

Enerji sürekliliği artık stratejik bir rekabet unsuru

Plansız enerji kesintileri, endüstriyel işletmeler açısından yalnızca üretimin geçici olarak durması anlamına gelmiyor. Üretim kaybı, operasyonel maliyetler, ekipman güvenliği ve teslimat süreçleri üzerindeki olası etkileri nedeniyle enerji sürekliliği, işletmelerin risk yönetimi ve rekabet gücü açısından değerlendirdiği stratejik konular arasında yer alıyor. ABB Türkiye Elektrifikasyon İş Birimi Satış ve Dağıtım Çözümleri Ülke Yöneticisi Cihan Üret, enerji altyapısının

değişen rolüne ilişkin şu değerlendirmede bulundu: "Elektrifikasyon arttıkça elektriğin varlığı kadar, enerjinin ne kadar güvenli, kesintisiz ve yönetilebilir olduğu da önem kazanıyor. Bir üretim tesisinde, organize sanayi bölgesinde, madencilik operasyonunda veya kritik bir altyapıda enerji sürekliliği; operasyonel verimlilikten iş güvenliğine, yatırımın korunmasından rekabet gücüne kadar birçok alanı doğrudan etkiliyor. Bugün enerji altyapısı yatırımlarının yalnızca mevcut kapasite ihtiyacını karşılaması da yeterli değil; bu yatırımların gelecekteki büyümeye, yeni teknolojilere ve değişen enerji sistemlerine hazır olması gerekiyor. ABB olarak orta gerilim teknolojilerini, iş sürekliliğini güvence altına almanın yanı sıra işletmelerin geleceğe hazırlanmasını ve uzun vadeli rekabet gücünü destekleyen kritik bir altyapı unsuru olarak görüyoruz."

Geleceğin enerji altyapısı daha dijital ve öngörülebilir

Enerji sistemlerinin dönüşümü, orta gerilim altyapılarında dijitalleşmenin önemini de artırıyor. Geleneksel elektrik dağıtım altyapıları giderek daha fazla veri üreten, izlenebilen ve operasyonel karar süreçlerini destekleyen sistemlere dönüşüyor.

Dijital izleme ve kontrol teknolojileri sayesinde elektrik altyapısının durumu hakkında daha fazla bilgi edinilebilmesi; olası sorunların daha erken fark edilmesine, bakım faaliyetlerinin daha etkin planlanmasına ve işletmelerin enerji altyapılarını daha görünür biçimde yönetmesine olanak sağlıyor. Böylece bakım yaklaşımı yalnızca belirli periyotlarda gerçekleştirilen müdahalelerden, ekipmanın durumunu dikkate alan daha öngörülü modellere doğru gelişiyor.
ABB'nin dijital orta gerilim teknolojileri de bu doğrultuda işletmelerin enerji dağıtım sistemlerinden elde ettikleri verileri daha etkin kullanmalarını ve altyapılarının performansını daha yakından takip etmelerini destekliyor.

Güvenlik, sürdürülebilirlik ve verimlilik aynı denklemde

Enerji altyapılarının dönüşümünde operasyonel sürekliliğin yanı sıra çalışan güvenliği ve sürdürülebilirlik de giderek daha fazla önem kazanıyor. Elektrik sistemlerinin tasarımından işletilmesine kadar tüm yaşam döngüsü boyunca güvenliği artıran teknolojiler, bakım ihtiyacının optimize edilmesi ve kaynakların daha verimli kullanılması, yeni nesil orta gerilim altyapılarının temel kriterleri arasında yer alıyor.

ABB, orta gerilim teknolojilerinde güvenlik ve dijitalleşmenin yanı sıra çevresel etkilerin azaltılmasına yönelik teknoloji geliştirme çalışmalarını da sürdürüyor. Daha sürdürülebilir yalıtım teknolojileri ve SF_6 kullanımına alternatif çözümler, elektrik dağıtım altyapısının düşük karbonlu geleceğe geçişinde önemli bir rol üstleniyor.

Bu yaklaşım, şirketlerin yalnızca bugünkü operasyonel ihtiyaçlarına yanıt vermeyi değil, aynı zamanda enerji dönüşümüy-le birlikte ortaya çıkacak yeni gereksinimlere hazırlanmasını da destekliyor.

Sanayinin büyümesi güçlü ve esnek enerji altyapısı gerektiriyor
Organize sanayi bölgelerinin genişlemesi, üretim tesislerinin kapasite artışları, madencilik ve proses endüstrilerindeki yatırımlar, yenilenebilir enerji kapasitesinin büyümesi ve ulaşım altyapılarının elektrifikasyonu, elektrik dağıtım sistemlerinin önemini daha da artırıyor. Bu yeni dönemde enerji altyapılarından yüksek güvenilirlik, operasyonel süreklilik, güven-lik, düşük bakım ihtiyacı, dijital izlenebilirlik ve değişen ihtiyaçlara uyum sağlayabilecek esneklik bekleniyor.

ABB, global teknoloji birikimini farklı sektörlerdeki uygulama deneyimiyle bir araya getirerek orta gerilim altyapılarının bugünün operasyonlarını güvenilir biçimde desteklemesinin yanı sıra geleceğin enerji sistemlerine hazırlanmasına katkı sağlamayı sürdürüyor. Elektrifikasyonun giderek daha fazla sektöre yayıldığı yeni enerji dünyasında güçlü bir orta gerilim altyapısı, yalnızca elektriğin dağıtılmasını sağlayan teknik bir sistem değil; iş sürekliliğini, güvenliği, verimliliği, sürdürülebilirliği ve uzun vadeli rekabet gücünü destekleyen stratejik bir yatırım niteliği taşıyor.

ABB daha sürdürülebilir ve kaynaklar açısından verimli bir gelecek için elektrifikasyon ve otomasyon çözümleri sunan global bir teknoloji lideridir. ABB, mühendislik ve dijitalleşme alanlarındaki uzmanlığını birleştirerek endüstrilerin yüksek performansta çalışırken daha verimli, üretken ve sürdürülebilir hale gelmesine katkıda bulunmaktadır. ABB'de biz buna 'Engineered to Outrun' diyoruz. ABB, 140 yılı aşkın geçmişe ve dünya çapında 110.000'den fazla çalışana sahiptir. Şirketin hisseleri SIX İsviçre Borsası (ABBN) ve Nasdaq Stockholm'de (ABB) işlem görmektedir.

ABB Elektrifikasyon, elektriğin kaynağından son kullanıcıya kadar verimli ve güvenilir bir şekilde dağıtımını sağlayan küresel bir teknoloji lideridir. 100 ülkede 50.000'den fazla çalışanıyla müşterileri ve iş ortaklarıyla birlikte çalışarak elektrik dağıtımı ve enerji yönetimi alanındaki en büyük küresel zorluklara çözüm üretmektedir. Enerji dönüşümünün hız kazandığı ve elektrik talebinin arttığı günümüzde, dünyayı güvenli, akıllı ve sürdürülebilir bir şekilde elektrifikasyona taşıyoruz. ABB'de "Engineered to Outrun" anlayışıyla hareket ediyor; müşterilerimizin ve iş ortaklarımızın da aynı şekilde daha ileriye koşmalarına destek olmaktan büyük tutku duyuyoruz.

Küresel Enerji Dönüşümünde **Trafo Bileşenlerinin Stratejik Rolü**

The Strategic Role of Transformer Components in the Global Energy Transition

Rising electricity demand, investments in renewable energy, electrification and artificial intelligence technologies are accelerating grid investments worldwide. In this transformation, critical components that ensure the reliable and efficient operation of power transformers are gaining strategic importance. As Electricity Turkey Magazine, we spoke with Helmut Bockshammer, an executive at Hitachi Energy, about growing global demand for transformer components, production capacity and supply chain challenges, next-generation insulation technologies, and the future of power grids. Bockshammer also shared his insights into Türkiye's potential within the global transformer ecosystem, Hitachi Energy's investment in Dilovası, and the company's strategic priorities for the coming years.

Electrification, renewable energy investments, energy security concerns, data centers, and AI-driven electricity demand are all accelerating worldwide. What are the key factors that have made transformer components one of the critical enablers of the energy transition today?

The energy transition is often discussed in terms of renewable generation, electrification, AI-driven demand growth, and grid expansion. Yet none of these ambitions can be realized without the physical infrastructure that enables electricity to flow safely and reliably. At the center of that infrastructure are transformers, and at the center of every transformer are its components.

What has changed in recent years is that transformer components, once viewed as supporting elements, have become strategic assets. The rapid growth of renewable energy, electrification of transport and industry, expansion of data centers, and investments in energy security are all increasing demand for transformers at an unprecedented pace. As a result, the industry's ability to scale is no longer determined solely by transformer manufacturing capacity. It is increasingly influenced by the availability of critical components such as bushings, tap changers, insulation systems, and accessories that transformers simply cannot be built or operated without.

Another factor is the growing complexity of modern power systems. Renewable energy sources introduce more dynamic operating conditions, requiring transformers to perform with higher reliability, greater flexibility, and enhanced monitoring capabilities. Components play a decisive role in delivering these capabilities, from voltage regulation and insulation performance to condition monitoring and asset management.

Equally important is grid resilience. Utilities are looking to build new infrastructure and also extend the lifetime of existing assets. Reliable insulation systems, advanced bushings, tap changers, and digital monitoring solutions help reduce unplanned outages, improve operational performance, and maximize the value of installed transformer fleets. Components therefore contribute directly to both grid expansion and grid reliability.



Küresel Ürün Grubu Yöneticisi ve Servis Yöneticisi Helmut Bockshammer

Elektrik talebindeki artış, yenilenebilir enerji yatırımları, elektrifikasyon ve yapay zekâ teknolojileri, küresel ölçekte şebeke yatırımlarını hızlandırıyor. Bu dönüşümde güç transformatörleri kadar, onların güvenilir ve verimli çalışmasını sağlayan kritik bileşenler de stratejik önem kazanıyor.

Electricity Turkey Dergisi olarak, Hitachi Energy yöneticilerinden Helmut Bockshammer ile gerçekleştirdiğimiz söyleşide; trafo bileşenlerinde artan küresel talebi, üretim kapasitesi ve tedarik zinciri sorunlarını, yeni nesil izolasyon teknolojilerini ve enerji şebekelerinin geleceğini konuştuk. Bockshammer ayrıca Türkiye'nin küresel transformatör ekosistemindeki potansiyelini, Hitachi Energy'nin Dilovası yatırımını ve şirketin önümüzdeki döneme ilişkin stratejik önceliklerini değerlendirdi.

Dünya genelinde elektrifikasyon, yenilenebilir enerji yatırımları, enerji güvenliği, veri merkezleri ve yapay zekâ kaynaklı elektrik talebi hızla artıyor. Bugün trafo bileşenlerini enerji dönüşümünün kritik unsurlarından biri hâline getiren temel faktörler nelerdir?

Enerji dönüşümü çoğu zaman yenilenebilir enerji üretimi, elektrifikasyon, yapay zekâ kaynaklı talep artışı ve şebeke yatırımları üzerinden değerlendiriliyor. Ancak bu hedeflerin hiçbiri, elektriğin güvenli ve kesintisiz şekilde iletilmesini sağlayan fiziksel altyapı olmadan hayata geçirilemez. Bu altyapının merkezinde transformatörler, her transformatörün merkezinde ise onu oluşturan bileşenler yer alır.

Son yıllarda değişen en önemli nokta, geçmişte yardımcı unsurlar olarak görülen transformatör bileşenlerinin artık stratejik varlıklar hâline gelmesidir. Yenilenebilir enerji kapasitesindeki hızlı artış, ulaşım ve sanayide elektrifikasyonun yaygınlaşması, veri merkezlerinin çoğalması ve enerji güvenliğine yönelik yatırımlar, transformatör talebini benzeri görülmemiş seviyelere taşımaktadır. Bu nedenle sektörün büyüme kapasitesi artık yalnızca transformatör üretim kapasitesiyle belirlenmiyor; geçit izolatörleri (bushing), kademe değiştiriciler (OLTC), yalıtım sistemleri ve aksesuarlar gibi kritik bileşenlerin erişilebilirliği de belirleyici rol oynuyor. Çünkü bu bileşenler olmadan bir transformatörün üretimi ve işletilmesi mümkün değil.

Diğer önemli unsur ise modern güç sistemlerinin giderek daha karmaşık hale gelmesi. Yenilenebilir enerji kaynaklarının sisteme entegrasyonu, daha değişken çalışma koşulları yaratıyor ve

Transformer components play an essential role in enabling reliable, resilient, and sustainable power systems. As investments in grid expansion and modernization continue worldwide, our focus is on ensuring that the technologies, manufacturing capacity, and supply chains are in place to support customers and the broader transformer industry in accelerating infrastructure deployment.

Are components truly becoming a bottleneck? What are the most significant supply and capacity challenges currently facing the transformer component industry? How can delays in critical components impact the manufacturing and delivery timelines of an entire transformer?

The industry is experiencing an energy supercycle that is driving significant investment across the power sector. Meeting this demand requires coordination across the entire transformer ecosystem, from raw materials and components to transformer manufacturing and installation.

While much attention has been focused on transformer manufacturing capacity, the reality is that every transformer depends on an ecosystem of highly specialized components such as bushings, tap changers, insulation materials, and accessories. Without them, a transformer cannot be completed, tested, or commissioned.

What makes the current situation unique is that several market forces are converging at the same time. Utilities are accelerating investments in grid modernization, renewable integration, electrification, and energy security, while new sources of demand, particularly data centers and AI-related infrastructure, are placing additional pressure on the power system. This has created strong demand across virtually every segment of the transformer value chain.

The challenge is not simply manufacturing more components. Many transformer components require specialized materials, highly engineered production processes, and decades of technical expertise. Expanding capacity therefore requires significant investment, skilled labor, and long-term planning.

From a manufacturing perspective, a transformer is only as ready as its last critical component. A transformer may be mechanically assembled, but if an essential bushing, tap changer, or insulation system is not available, final assembly, testing, shipment, and commissioning can be delayed. In that sense, a delay in a single component can affect the delivery schedule of an entire transformer and ultimately postpone the energization of transmission lines, renewable energy projects, industrial facilities, or data centers that depend on that equipment.

This is why collaboration across the entire value chain has become more important than ever. At Hitachi Energy, our priority is execution. We continue investing in capacity, strengthening supplier partnerships, and building a resilient global manufacturing network so we can support customers with greater flexibility and reliability. Collaboration across manufacturers, suppliers, utilities, and technology partners will be critical to ensuring that infrastructure projects can move forward at the pace required.

How does insulation technology influence transformer reliability? As next-generation grids and higher power ratings emerge, what new requirements are being placed on insulation materials and components? What technological developments and innovations do you expect to see in this field in the coming years?

Insulation is one of the most fundamental elements of transformer reliability. A transformer is expected to operate for 30 years, and in many cases even longer. Throughout that lifespan, the insulation system must continuously withstand electrical, thermal,

transformatörlerden daha yüksek güvenilirlik, daha fazla esneklik ve gelişmiş izleme kabiliyetleri bekleniyor. Gerilim regülasyonu, yalıtım performansı, durum izleme ve varlık yönetimi gibi alanlarda bu yetkinliklerin sağlanmasında bileşenler kritik rol oynuyor.

Şebeke dayanıklılığı da bir diğer öncelik olarak öne çıkıyor. Enerji şirketleri yalnızca yeni altyapılar kurmaya değil, mevcut varlıklarının ömrünü uzatmaya da odaklanıyor. Güvenilir yalıtım sistemleri, gelişmiş geçit izolatörleri, kademe değiştiriciler ve dijital izleme çözümleri; plansız kesintilerin azaltılmasına, operasyonel performansın iyileştirilmesine ve mevcut transformatör filolarından maksimum verim alınmasına katkı sağlıyor. Dolayısıyla bileşenler, hem şebeke genişlemesine hem de şebeke güvenilirliğine doğrudan destek veriyor.

Sonuç olarak transformatör bileşenleri; güvenilir, dayanıklı ve sürdürülebilir enerji sistemlerinin temel yapı taşları arasında yer alıyor. Dünya genelinde şebeke yatırımları ve modernizasyon projeleri hız kazanırken, bizim önceliğimiz müşterilerimizin ve sektörün ihtiyaç duyduğu teknolojilerin, üretim kapasitesinin ve tedarik zincirlerinin bu dönüşümü destekleyecek şekilde hazır olmasını sağlamak.

Bileşenler gerçekten bir "darboğaz" mı? Trafo bileşenlerinde bugün karşılaşılan en önemli tedarik ve kapasite sorunları neler? Bu bileşenlerde yaşanabilecek bir gecikme, komple bir transformatörün üretim ve teslimat sürecini nasıl etkiliyor?

Enerji sektöründe yaşanan yeni büyüme döngüsü, değer zincirinin tamamında önemli yatırımları beraberinde getiriyor. Bu talebin karşılanabilmesi için hammadde tedarikinden bileşen üretimine, transformatör imalatından sahadaki kurulum süreçlerine kadar tüm ekosistemin uyum içinde çalışması gerekiyor.

Bugüne kadar dikkat daha çok transformatör üretim kapasitesine odaklanmış olsa da gerçekte her transformatör, geçit izolatörleri, kademe değiştiriciler, yalıtım malzemeleri ve çeşitli aksesuarlar gibi yüksek uzmanlık gerektiren bileşenlerden oluşan bir ekosisteme dayanıyor. Bu bileşenlerden herhangi biri olmadan bir transformatörün tamamlanması, test edilmesi ve devreye alınması mümkün değildir.

Mevcut dönemi farklı kılan unsur ise aynı anda birden fazla piyasa dinamiğinin devrede olmasıdır. Şebeke modernizasyonu, yenilenebilir enerji entegrasyonu, elektrifikasyon ve enerji güvenliği yatırımları hız kazanırken, veri merkezleri ve yapay zekâ altyapıları gibi yeni talep kaynakları da enerji sistemleri üzerinde ilave baskı oluşturuyor. Bu durum, transformatör değer zincirinin neredeyse tüm aşamalarında güçlü bir talep oluşturuyor.



mechanical, and environmental stresses. In fact, insulation health is one of the primary factors that determines the lifetime of a transformer. When insulation degrades, the risk of failure increases significantly, making insulation performance central to asset reliability and grid resilience.

At the same time, utilities are placing greater emphasis on asset management and lifecycle value. Insulation materials and components are therefore expected to provide electrical insulation, and to support condition monitoring, predictive maintenance, and longer maintenance intervals.

Customers are increasingly looking for sustainable solutions that reduce environmental impact while maintaining the highest performance standards. This is driving innovation in areas such as alternative insulating fluids, lower-carbon materials, and designs that support a more circular approach to transformer manufacturing and operation.

Innovation today is more than about handling higher voltages or power ratings. It is also about helping customers improve reliability, extend asset life, reduce maintenance requirements, and lower environmental impact throughout the lifecycle of the transformer. Recent innovations such as our cable termination bushing and our 800 kV ester-compatible bushing demonstrate how the industry is advancing performance and sustainability simultaneously.

Looking ahead, I expect innovation to focus on three areas.
1. Advanced insulation materials capable of supporting higher voltages, higher temperatures, and increasingly demanding operating conditions, including UHV and HVDC applications.
2. Intelligent components and digital monitoring solutions providing real-time insights into insulation condition and asset health.
3. New sustainable designs and materials that combine reliability, safety and reduced environmental impact while helping customers maximize asset lifetime.
4. How is Hitachi Energy preparing for the growing demand for transformer components? What approach are you taking in terms of capacity expansion, manufacturing processes, supply chain resilience, and access to critical components?

Today, the focus is not simply on meeting growing demand. It is on ensuring the entire value chain can deliver reliably, predictably, and at the scale the market requires. This requires investment in manufacturing capacity, people, technology, supply chains, and operational excellence.

At Hitachi Energy, we are investing across our global insulation and components footprint to support customers and the broader transformer industry. This includes capacity expansions in Sweden,



Karşılaşılan zorluk yalnızca daha fazla bileşen üretmekten ibaret değil. Pek çok transformatör bileşeni; özel malzemeler, yüksek mühendislik gerektiren üretim süreçleri ve yıllara dayanan uzmanlık bilgisi gerektiriyor. Bu nedenle kapasite artırımı; önemli yatırımlar, nitelikli iş gücü ve uzun vadeli planlama gerektiren bir süreç.

Üretim açısından bakıldığında bir transformatör, son kritik bileşeni de hazır olduğunda gerçekten tamamlanmış sayılır. Mekanik montaj büyük ölçüde tamamlanmış olsa bile, gerekli bir geçit izolatörü, kademe değiştirici veya yalıtım sistemi hazır değilse nihai montaj, test süreçleri, sevkiyat ve devreye alma faaliyetleri gecikebilir. Bu nedenle tek bir bileşende yaşanan gecikme, tüm transformatörün teslimat takvimini etkileyebilir ve buna bağlı olarak iletim hatlarının, yenilenebilir enerji projelerinin, sanayi tesislerinin veya veri merkezlerinin devreye alınmasını erteleyebilir.

Bu nedenle değer zinciri genelinde iş birliği her zamankinden daha kritik hâle gelmiştir. Hitachi Energy olarak önceliğimiz güçlü uygulama ve güvenilir teslimattır. Kapasite yatırımlarımızı sürdürürken, tedarikçilerimizle iş birliklerimizi güçlendiriyor ve küresel üretim ağımızı daha dayanıklı hâle getiriyoruz. Altyapı projelerinin ihtiyaç duyulan hızda ilerleyebilmesi için üreticiler, tedarikçiler, enerji şirketleri ve teknoloji sağlayıcıları arasındaki iş birliği büyük önem taşıyor.

İzolasyon teknolojisi transformatörün güvenilirliğini nasıl belirliyor? Yeni nesil şebekelerin ve daha yüksek güç seviyelerinin ortaya çıkardığı ihtiyaçlar, izolasyon malzemeleri ve bileşenlerinde hangi teknolojik gelişmeleri zorunlu kılıyor? Önümüzdeki dönemde bu alanda hangi yenilikleri göreceğiz?
Yalıtım sistemleri, transformatör güvenilirliğinin en temel unsurlarından biridir. Bir transformatörün ortalama 30 yıl, çoğu zaman ise daha uzun süre hizmet vermesi beklenir. Bu süre boyunca yalıtım sistemi; elektriksel, termal, mekanik ve çevresel etkilere sürekli olarak dayanmak zorundadır. Nitekim yalıtımın durumu, bir transformatörün kullanım ömrünü belirleyen en önemli faktörlerden biridir. Yalıtım performansının zamanla bozulması, arıza riskini önemli ölçüde artırır. Bu nedenle yalıtım sistemleri hem ekipman güvenilirliğinin hem de şebeke dayanıklılığının merkezinde yer alır.

Öte yandan enerji şirketleri varlık yönetimi ve yaşam döngüsü değerine giderek daha fazla önem veriyor. Bu nedenle yalıtım malzemeleri ve bileşenlerinden artık yalnızca elektriksel yalıtım sağlamaları değil, aynı zamanda durum izleme, kestirimci bakım ve daha uzun bakım aralıklarını desteklemeleri de bekleniyor.
Müşteriler, yüksek performans standartlarından ödün vermeden çevresel etkileri azaltan daha sürdürülebilir çözümlere yöneliyor. Bu eğilim; alternatif yalıtım sıvıları, düşük karbonlu malzemeler ve daha döngüsel bir üretim ve işletim yaklaşımını destekleyen tasarımlar gibi alanlarda yenilikleri hızlandırıyor.

Bugün inovasyon yalnızca daha yüksek gerilim veya güç seviyelerini desteklemek anlamına gelmiyor. Aynı zamanda müşterilerin güvenilirliği artırmasına, ekipman ömrünü uzatmasına, bakım ihtiyaçlarını azaltmasına ve yaşam döngüsü boyunca çevresel etkileri düşürmesine katkı sunmak anlamına geliyor. Kablo Sonlandırma Buşingi (Cable Termination Bushing) ve 800 kV ester uyumlu buşing çözümümüz, performans ve sürdürülebilirliğin bir arada nasıl geliştirilebildiğinin somut örnekleri arasında yer alıyor.

Önümüzdeki dönemde inovasyonun üç temel alanda yoğunlaşacağını öngörüyorum:



Switzerland, the United States, India, China, and other strategic locations, with a particular focus on technologies such as dry bushings and UHV/HVDC applications. These investments are helping us increase capacity, strengthen supply chain resilience, and improve delivery flexibility.

We are also taking a long-term view of supply chain resilience by working closely with strategic suppliers, qualifying additional sources where appropriate, and increasing manufacturing flexibility across our global footprint.

Success will be measured by our ability to execute these investments, build resilient supply chains, and support customers with reliable access to the technologies they need.

5. The increasing integration of renewable energy, rapid electrification, and the aging of existing grid infrastructure are driving the need for substantial investments in power systems. Which areas of grid investment do you believe will become the highest priorities in the coming years, and what role will transformer and transformer component technologies play in this transformation?

The highest-priority investments will be those that improve grid reliability, flexibility, and utilization. In many cases, the greatest value will come not only from building new infrastructure, but also from modernizing existing assets and helping them perform more effectively over a longer period of time.

The next wave of grid investment will require not only more equipment, but smarter equipment. Innovations in bushings, tap changers, insulation systems, and digital monitoring technologies will help utilities improve reliability, optimize maintenance, and maximize asset performance.

As a result, I expect investment to focus on three areas:
1. Expanding transmission networks,
2. Modernizing aging grid assets
3. Increasing the reliability and flexibility of existing infrastructure.
In many regions, replacing and upgrading equipment that has been in service for decades can deliver value much faster than building entirely new systems.

Transformers will play a central role in all three areas. Every new transmission corridor, renewable energy project, interconnection, data center, or industrial electrification project depends on transformers to connect generation, transmission, and end users safely and efficiently.

For transformer components, the priority is ensuring those assets operate reliably throughout their lifecycle. Components such as

- UHV ve HVDC uygulamaları da dahil olmak üzere daha yüksek gerilimlere, daha yüksek sıcaklıklara ve daha zorlu çalışma koşullarına uyum sağlayabilen gelişmiş yalıtım malzemeleri.
- Yalıtım sistemlerinin durumu ve ekipman sağlığı hakkında gerçek zamanlı içgörü sunan akıllı bileşenler ve dijital izleme çözümleri.
- Güvenilirlik, emniyet ve çevresel performansı bir arada sunarken ekipman ömrünü en üst düzeye çıkaran yeni nesil sürdürülebilir malzemeler ve tasarımlar.

Hitachi Energy artan bileşen ihtiyacına nasıl hazırlanıyor? Hitachi Energy olarak kapasite yatırımları, üretim süreçleri, tedarik zinciri ve kritik bileşenlere erişim konusunda nasıl bir yaklaşım izliyorsunuz?
Bugün odak noktası yalnızca artan talebi karşılamak değil, aynı zamanda tüm değer zincirinin ihtiyaç duyulan ölçekte, öngörülebilir ve güvenilir şekilde çalışmasını sağlamak. Bunun için üretim kapasitesine, insan kaynağına, teknolojiye, tedarik zincirlerine ve operasyonel mükemmeliyete yatırım yapmak gerekiyor.

Hitachi Energy olarak yalıtım ve bileşenler iş kolumuzun küresel üretim ağında kapsamlı yatırımlar gerçekleştiriyoruz. İsveç, İsviçre, ABD, Hindistan ve Çin başta olmak üzere birçok stratejik lokasyonda kapasite artırımı projeleri yürütüyoruz. Bu yatırımların önemli bir bölümü kuru tip buşingler ile UHV ve HVDC teknolojilerine odaklanıyor. Böylece kapasitemizi artırırken tedarik zinciri dayanıklılığını güçlendiriyor ve müşterilerimize daha yüksek teslimat esnekliği sunuyoruz.

Bununla birlikte uzun vadeli bir bakış açısıyla hareket ederek stratejik tedarikçilerimizle yakın iş birliği içinde çalışıyor, gerekli alanlarda alternatif kaynakları devreye alıyor ve küresel üretim ağımızda üretim esnekliğini artırıyoruz.

Başarımız; bu yatırımları etkin şekilde hayata geçirebilme, dayanıklı tedarik zincirleri oluşturma ve müşterilerimizin ihtiyaç duyduğu teknolojilere güvenilir erişim sağlayabilme kabiliyetimizle ölçülecek.

Önümüzdeki yıllarda şebeke yatırımlarında hangi alanların öncelik kazanacağını düşünüyorsunuz ve trafo ile trafo bileşenleri teknolojileri bu dönüşümde nasıl bir rol üstlenecek?
Önümüzdeki yıllarda öncelik kazanacak yatırımlar; şebekelerin güvenilirliğini, esnekliğini ve kullanım verimliliğini artıran alanlarda yoğunlaşacaktır. Pek çok durumda en yüksek değer, yalnızca yeni altyapılar inşa etmekten değil, mevcut varlıkları modernize ederek daha uzun süre ve daha etkin şekilde kullanılmalarını sağlamaktan gelecektir.

Şebeke yatırımlarının bir sonraki aşaması yalnızca daha fazla ekipman gerektirmeyecek, aynı zamanda daha akıllı ekipmanlara ihtiyaç duyacaktır. Buşingler, kademe değiştiriciler, yalıtım sistemleri ve dijital izleme teknolojilerindeki yenilikler; enerji şirketlerinin güvenilirliği artırmasına, bakım faaliyetlerini optimize etmesine ve varlık performansını en üst düzeye çıkarmasına yardımcı olacaktır.

Bu doğrultuda yatırımların üç temel alana odaklanmasını bekliyorum:
- İletim şebekelerinin genişletilmesi,
- Yaşlanan şebeke varlıklarının modernizasyonu,
- Mevcut altyapının güvenilirliğinin ve esnekliğinin artırılması.

Birçok bölgede, onlarca yıldır hizmet veren ekipmanların yenilenmesi ve modernize edilmesi, tamamen yeni sistemler kurmaktan çok daha hızlı değer yapmaktadır.



bushings, tap changers, insulation systems, and digital monitoring solutions help utilities increase asset availability, extend service life, and reduce unplanned outages. Given that transformers are often expected to operate for years, even small improvements in reliability can create significant value over the lifetime of the asset. Ultimately, the most successful grid investments will not simply add capacity. They will make the grid more resilient, more flexible, and more efficient. Transformer and component technologies are a key part of delivering that outcome.

How can Türkiye strengthen its position as a hub in the global transformer component supply chain? How do you assess Türkiye's current role within the global transformer and grid equipment ecosystem, and in which areas do you see the greatest growth potential going forward?
Türkiye is already an important part of the global transformer ecosystem. It has a strong manufacturing base, a highly skilled workforce, and a strategic location connecting Europe, the Middle East, Central Asia, and Africa. Those advantages have helped Türkiye establish itself as an important participant in the global transformer ecosystem.

Türkiye is home to a number of highly capable transformer manufacturers and OEMs that serve both domestic and international markets. Our role is to support those manufacturers with reliable access to high-quality components, innovative technologies, and technical expertise that help them grow their businesses and serve customers worldwide.

Another area of growth is supply chain resilience. Customers around the world are looking for trusted partners with the ability to deliver high-quality products reliably and at scale. Türkiye is well-positioned to support this need by combining strong industrial capabilities with access to regional and global markets.

From my perspective, Türkiye has all the ingredients for transformer and component manufacturing. The opportunity now is to build on these strengths and continue expanding capabilities in areas that create long-term value for the global energy industry.

The recent inauguration of Hitachi Energy's new Power Transformers Factory and Service Center in Dilovası reflects our long-standing commitment to Türkiye and the customers we serve there. It reinforces our ability to support both the local market and export-oriented customers across the region.

Transformatörler bu üç alanın tamamında merkezi bir rol oynayacaktır. Yeni iletim hatları, yenilenebilir enerji projeleri, enterkonneksiyon yatırımları, veri merkezleri ve sanayi elektrifikasyonu projelerinin tamamı, üretim ile tüketim noktaları arasında elektriğin güvenli ve verimli şekilde aktarılabilmesi için transformatörlere ihtiyaç duyar. Transformatör bileşenleri açısından öncelik ise bu varlıkların yaşam döngüleri boyunca güvenilir şekilde çalışmasını sağlamaktır. Buşingler, kademe değiştiriciler, yalıtım sistemleri ve dijital izleme çözümleri; ekipmanların kullanılabilirliğini artırarak hizmet ömürlerini uzatır ve plansız kesintileri azaltır. Transformatörlerin uzun yıllar boyunca çalışmasının beklendiği düşünüldüğünde, güvenilirlikte sağlanan küçük iyileştirmeler bile ekipmanın yaşam döngüsü boyunca önemli değer yaratabilir.

Sonuç olarak, en başarılı şebeke yatırımları yalnızca kapasite artıran yatırımlar olmayacaktır. Aynı zamanda şebekeleri daha dayanıklı, daha esnek ve daha verimli hale getiren yatırımlar olacaktır. Transformatörler ve transformatör bileşenleri de bu dönüşümün temel yapı taşlarından biridir.

Türkiye, küresel trafo bileşenleri tedarik zincirinde nasıl bir merkez olabilir? Sizce Türkiye'nin küresel trafo ve şebeke ekipmanları ekosistemindeki mevcut konumu nedir ve önümüzdeki dönemde hangi alanlarda daha fazla potansiyel taşıyor?
Türkiye hâlihazırda küresel transformatör ekosisteminin önemli oyuncularından biridir. Güçlü sanayi altyapısı, nitelikli iş gücü ve Avrupa, Orta Doğu, Orta Asya ile Afrika arasında stratejik bir konumda bulunması, ülkenin küresel transformatör değer zincirinde önemli bir yer edinmesini sağlamıştır.

Türkiye; hem iç pazara hem de uluslararası pazarlara hizmet veren güçlü transformatör üreticilerine ve OEM'lere ev sahipliği yapmaktadır. Bizim rolümüz ise bu üreticileri yüksek kaliteli bileşenler, yenilikçi teknolojiler ve teknik uzmanlıkla destekleyerek büyümelerine ve dünya genelindeki müşterilerine değer sunmalarına katkı sağlamaktır. Büyüme potansiyeli gördüğümüz önemli alanlardan biri de tedarik zinciri dayanıklılığıdır. Dünyanın dört bir yanındaki müşteriler; yüksek kaliteli ürünleri güvenilir, ölçeklenebilir ve sürdürülebilir şekilde sunabilen iş ortakları arıyor. Türkiye, güçlü sanayi kabiliyetlerini bölgesel ve küresel pazarlara erişim avantajıyla birleştirerek bu ihtiyaca yanıt verebilecek güçlü bir konumdadır.

Benim perspektifime göre Türkiye, transformatör ve transformatör bileşeni üretimi için gerekli tüm temel unsurlara sahip. Bundan sonraki fırsat ise bu güçlü yönlerin üzerine inşa ederek küresel enerji sektörüne uzun vadeli değer yaratacak alanlarda yetkinlikleri daha da geliştirmektir.

Hitachi Energy'nin Dilovası'nda hayata geçirdiği yeni Güç Transformatörleri Fabrikası ve Servis Merkezi de Türkiye'ye ve burada hizmet verdiğimiz müşterilere olan uzun vadeli bağlılığımızın somut bir göstergesidir. Bu yatırım, hem yerel pazara hem de bölgedeki ihracat odaklı müşterilere destek verme kapasitemizi daha da güçlendirmektedir.

Türkiye'deki tesislerinizin ve operasyonlarınızın iç pazarın yanı sıra bölgesel ve küresel pazarlara yönelik üretim, ihracat, tedarik ve teknoloji transferindeki rolü hakkında neler söylemek istersiniz?
Türkiye, Hitachi Energy'nin küresel üretim ve tedarik ağı içerisinde önemli bir konuma sahiptir. Ülkeyi özellikle değerli kılan unsur; güçlü sanayi altyapısını, mühendislik yetkinliklerini ve stratejik coğrafi konumunu bir araya getirmesidir.

What role do Hitachi Energy's operations and manufacturing capabilities in Türkiye play within the company's global organization? How would you describe the contribution of your facilities and operations in Türkiye to manufacturing, exports, supply chains, and technology transfer, both for the domestic market and for regional and global markets?

Türkiye plays an important role in Hitachi Energy's global manufacturing and supply network. What makes the country particularly valuable is the combination of strong industrial capabilities, engineering expertise, and its strategic position.

Türkiye is not only serving local market needs. It is an important contributor to global supply chains, supporting both regional and international customers with high-quality products, manufacturing expertise, and technical capabilities.

As the industry works to accelerate grid investments and strengthen supply chain resilience, having a diversified and well-connected manufacturing footprint is increasingly important. Our operations in Türkiye help us achieve exactly that. They contribute manufacturing capacity, support export activities, strengthen supply chain flexibility, and enable us to respond more effectively to customer requirements across multiple markets.

Another important contribution is knowledge and technology sharing. The flow of expertise between global teams, manufacturing facilities, engineering organizations, and suppliers helps ensure that best practices, innovation, and quality standards are consistently applied across our operations. This benefits customers both within Türkiye and internationally.

Knowledge sharing and collaboration are equally important. The exchange of expertise between global teams, engineering organizations, manufacturing facilities, suppliers, and customers helps ensure that innovation, quality standards, and best practices are shared throughout the organization and across the industry.

Looking ahead to the next five to ten years, how do you see transformer components, insulation technologies, and grid infrastructure evolving? As Hitachi Energy, which technological and strategic priorities will you focus on to support this transformation, and how do you envision positioning your Türkiye operations within this global vision?

We are in the middle of what many describe as an energy supercycle. The challenge for our industry is no longer identifying opportunities. It is executing at the pace customers require while maintaining reliability, quality, and resilience across the supply chain.

At Hitachi Energy, our priorities are clear. First, successfully execute the capacity expansions already underway across our global manufacturing footprint. Second, continue strengthening supply chain resilience so customers can rely on predictable and flexible delivery. Third, continue innovating in areas where customers need new solutions.

Recent innovations such as our Cable Termination Bushing and our 800 kV ester-compatible bushing demonstrate how we are advancing reliability, sustainability, and performance simultaneously. We will continue investing in technologies that help customers build more resilient and efficient power systems. In Türkiye, our focus remains on supporting customers and OEM partners through technology, expertise, and reliable supply. We value the important role Turkish manufacturers play in the global transformer industry and look forward to continuing to support their growth and success.

Türkiye yalnızca yerel pazarın ihtiyaçlarına hizmet eden bir ülke değildir. Aynı zamanda yüksek kaliteli ürünleri, üretim uzmanlığı ve teknik kabiliyetleriyle bölgesel ve uluslararası müşterilere destek sağlayan küresel tedarik zincirlerinin önemli bir parçasıdır. Sektör genelinde şebeke yatırımlarının hızlanması ve tedarik zinciri dayanıklılığının güçlendirilmesi hedeflenirken, çeşitlendirilmiş ve güçlü bağlantılara sahip bir üretim ağına sahip olmak her zamankinden daha kritik hale geliyor. Türkiye'deki operasyonlarımız da bu hedefe önemli katkı sağlıyor. Üretim kapasitesi sunuyor, ihracat faaliyetlerini destekliyor, tedarik zinciri esnekliğini artırıyor ve farklı pazarlardaki müşteri ihtiyaçlarına daha etkin şekilde yanıt verebilmemizi mümkün kılıyor.

Bir diğer önemli katkı alanı ise bilgi ve teknoloji paylaşımıdır. Küresel ekipler, üretim tesisleri, mühendislik organizasyonları ve tedarikçiler arasındaki bilgi akışı; en iyi uygulamaların, inovasyon kültürünün ve kalite standartlarının tüm operasyonlarımızda tutarlı şekilde uygulanmasını sağlıyor. Bu yaklaşım hem Türkiye'deki hem de uluslararası müşterilerimize fayda sunuyor.

Bilgi paylaşımı ve iş birliği, sektörün geleceği açısından da büyük önem taşıyor. Küresel ekipler, mühendislik organizasyonları, üretim tesisleri, tedarikçiler ve müşteriler arasındaki deneyim paylaşımı; inovasyonun, kalite standartlarının ve iyi uygulamaların hem kurum içinde hem de sektör genelinde yaygınlaşmasına katkı sağlıyor

Önümüzdeki 5–10 yıllık döneme baktığınızda trafo bileşenleri, izolasyon teknolojileri ve şebeke altyapısında nasıl bir dönüşüm öngörüyorsunuz? Hitachi Energy olarak bu dönüşümde hangi teknolojik ve stratejik alanlara odaklanmayı, Türkiye operasyonlarınızı da bu küresel vizyon içerisinde nasıl konumlandırmayı hedefliyorsunuz?

Şu anda birçok kişinin "enerji süper döngüsü" olarak tanımladığı tarihi bir dönüşüm döneminin içindeyiz. Sektörümüz için temel mesele artık fırsatları belirlemek değil; müşterilerin ihtiyaç duyduğu hızda hareket ederken güvenilirliği, kaliteyi ve tedarik zinciri dayanıklılığını koruyabilmektir.

Hitachi Energy olarak önceliklerimiz oldukça net. İlk olarak, küresel üretim ağımız genelinde devam eden kapasite artırım yatırımlarını başarıyla hayata geçirmek. İkinci olarak, müşterilerimizin öngörülebilir ve esnek teslimat imkanlarına güvenebilmesini sağlayacak şekilde tedarik zinciri dayanıklılığını daha da güçlendirmek. Üçüncü olarak ise müşterilerin ihtiyaç duyduğu alanlarda inovasyona yatırım yapmaya devam etmek.

Kablo Sonlandırma Buşingi ve 800 kV ester uyumlu buşing gibi son dönemde geliştirdiğimiz yenilikçi çözümler, güvenilirlik, sürdürülebilirlik ve performansı aynı anda ileri taşıma yaklaşımımızın güçlü örnekleri arasında yer alıyor. Gelecekte de müşterilerimizin daha dayanıklı ve daha verimli enerji sistemleri kurmasına destek olacak teknolojilere yatırım yapmayı sürdüreceğiz.

Türkiye'de ise odağımız; müşterilerimizi ve OEM iş ortaklarımızı teknoloji, uzmanlık ve güvenilir tedarik kapasitesiyle desteklemeye devam etmek olacak. Türk üreticilerinin küresel transformatör sektöründeki önemli rolüne büyük değer veriyoruz ve onların büyümesini ve uluslararası başarılarını desteklemeyi sürdüreceğiz

Sigma Elektrik

A-Tech 2026'da Üretim Gücünü ve İş Birliklerini Öne Çıkardı





Alçak gerilim şalt sektörünün önemli yerli üretici markalarından Sigma Elektrik, uzun yıllardır düzenli olarak katıldığı A-Tech İstanbul Fuarı'nın 9. buluşmasında sektör profesyonelleriyle bir araya geldi. Şirket, otomasyon odaklı üretim yatırımlarıyla geliştirdiği üretim yetkinliklerini ve ürün çözümlerini sektör paydaşlarıyla paylaşırken mevcut iş birliklerini güçlendirme ve yeni ticari fırsatları değerlendirme imkânı buldu.

Akıllı bina teknolojileri ve elektrik sistemleri başta olmak üzere elektrik, aydınlatma ve enerji alanlarındaki firmaları bir araya getiren A-Tech 2026, üreticiler ile sektörün farklı paydaşları arasında doğrudan iletişim kurulmasına olanak sağladı. Sigma Elektrik, fuar boyunca standında yerli ve yabancı ziyaretçilerini ağırlayarak müşterileri, iş ortakları ve sektör temsilcileriyle görüşmeler gerçekleştirdi.

Sigma Elektrik standının ziyaretçileri arasında İstanbul Ticaret Odası Yönetim Kurulu Başkanı Şekib Avdagiç de yer aldı. Avdagiç, şirketin standını ziyaret ederek ürünleri hakkında bilgi aldı. Ziyaret, yerli elektrik ekipmanları üreticilerinin sektörel buluşmalardaki görünürlüğü açısından da dikkat çekti.

Son yıllarda otomasyon ve üretim altyapısına yönelik yatırımlarını artıran Sigma Elektrik, üretim süreçlerinde verimliliği ve kalite standardizasyonunu geliştirmeye odaklanıyor. Otomasyon destekli üretim hatlarıyla operasyonel kontrolünü güçlendiren şirket, üretim planlaması, termin yönetimi ve rekabetçi üretim yapısını destekleyen bir altyapı üzerinde çalışmalarını sürdürüyor.

Fuar süresince Sigma Elektrik'in alanında uzman yöneticileri, ziyaretçilerle yakından ilgilenerek şirketin ürün grupları ve sektörel ihtiyaçlar üzerine görüş alışverişinde bulundu. Gerçekleştirilen görüşmeler, mevcut ticari ilişkilerin pekiştirilmesinin yanı sıra yeni iş bağlantıları ve gelecekteki iş birlikleri için de fırsatlar sundu.

Yerli üretim gücünü uluslararası pazarlardaki faaliyetleriyle destekleyen Sigma Elektrik, teknoloji yatırımları ve müşteri odaklı yaklaşımı doğrultusunda alçak gerilim şalt sektöründeki rekabet gücünü geliştirmeyi sürdürüyor.

Sigma elektrik

TÜRKİYE'NİN ŞALT MARKASI

KONTAKTÖR



AYARLANABİLİR AKIM-GERİLİM KORUMA RÖLESİ



OTOMATİK SİGORTA



YENİDEN KAPAMALI KAÇAK AKIM KORUMA ŞALTERİ



ULTRA HIZLI TRANSFER ŞALTERİ



2026 YENİ ÜRÜNLER

www.sigmaelektrik.com

Beta Enerji'den Romanya'ya 250 MVA'lık Transformatör Tedariki





Beta Enerji to Supply 250 MVA Transformer for Romanian Project

Beta Enerji has signed a €1.88 million contract to supply a transformer for a Battery Energy Storage System (BESS) project in Romania. Signed by its Germany-based subsidiary, Beta Enerji Europe GmbH, the contract covers the supply, transportation, installation, commissioning and testing of a 250 MVA, 115/33/33 kV transformer.

The transformer will be the first of this capacity to be manufactured at Beta Enerji and Technology Campus, marking an important step in the company's high-power transformer manufacturing capabilities.

Yusuf Cenk Dağsuyu, Member of the Board and CEO of Beta Enerji, emphasized the growing importance of energy storage systems and robust grid infrastructure as renewable energy investments expand. According to Wood Mackenzie forecasts, global energy storage capacity is expected to exceed 7 TWh by 2035, representing more than a sevenfold increase. Türkiye's target of reaching 120 GW of installed wind and solar capacity by the same year is also expected to support this transition.

Describing the Romanian project as a strategic step toward expanding the company's presence in Europe, Dağsuyu stated that Beta Enerji aims to strengthen its position in international markets by leveraging the capabilities of its new campus, which can manufacture power transformers rated up to 1,000 kV, and bringing its high-power engineering and manufacturing expertise to global projects.



Beta Enerji, Romanya'da hayata geçirilecek Batarya Enerji Depolama Sistemi (BESS) projesi için 1,88 milyon Euro değerinde transformatör tedarik anlaşması imzaladı. Şirketin Almanya merkezli iştiraki Beta Enerji Europe GmbH tarafından imzalanan sözleşme; 250 MVA 115/33/33 kV transformatörün tedarik, nakliye, montaj, devreye alma ve test süreçlerini kapsıyor.

Beta Enerji ve Teknoloji Kampüsü'nde bu güç seviyesinde ilk kez üretilecek transformatör, şirketin yüksek güçlü transformatör üretimindeki kapasitesini geliştirmesi açısından önemli bir adım olarak öne çıkıyor.

Beta Enerji Yönetim Kurulu Üyesi ve İcra Kurulu Başkanı Yusuf Cenk Dağsuyu, yenilenebilir enerji yatırımlarının artmasıyla enerji depolama sistemlerinin ve güçlü şebeke altyapısının önem kazandığını belirtti. Wood Mackenzie öngörülerine göre küresel enerji depolama kapasitesinin 2035 yılına kadar yedi katından fazla artarak 7 TWh'yi aşmasının beklendiğini ifade eden Dağsuyu, Türkiye'nin aynı döneme kadar rüzgâr ve güneş enerjisinde 120 GW kurulu güce ulaşma hedefinin de bu dönüşümü desteklediğini vurguladı.

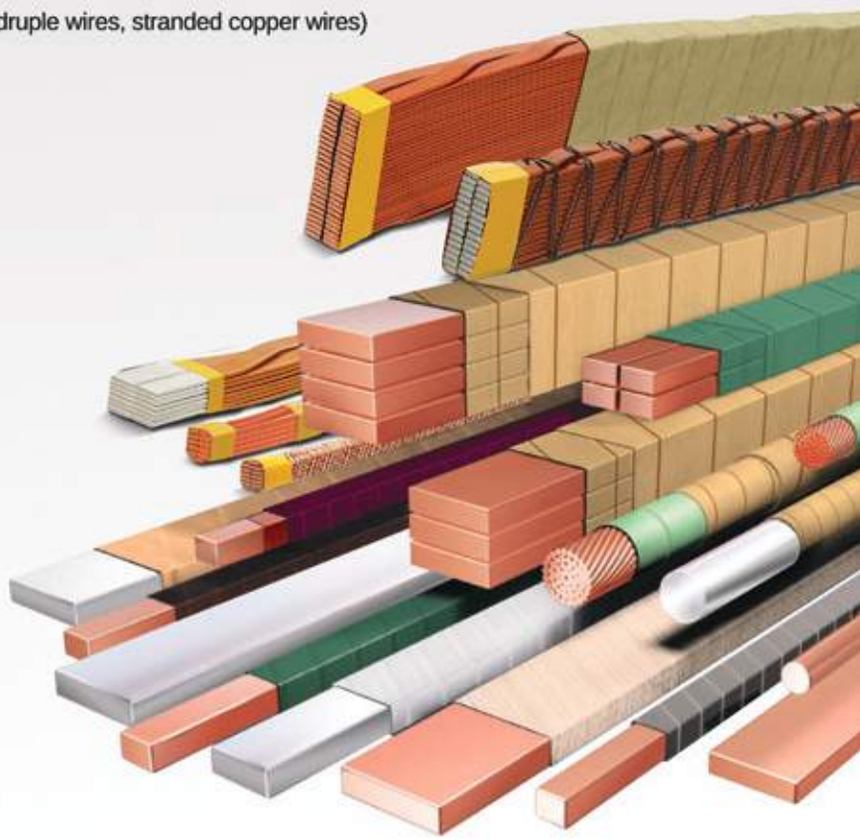
Romanya projesini Avrupa pazarındaki büyüme hedefleri açısından stratejik bir adım olarak değerlendiren Dağsuyu, 1000 kV'ya kadar güç transformatörü üretim kapasitesine sahip yeni kampüsleriyle yüksek güç segmentindeki yetkinliklerini uluslararası projelere taşımayı ve küresel pazarlardaki etkinliklerini artırmayı hedeflediklerini belirtti.

SARCAM®

We Conduct Your Energy Safely

By 23.000 m² closed area, the latest generation production facilities, educated and well-trained human resources and more than 45 years experience, product and quality system certificates, and control test equipment for checking all quality parameters according to all international standards and customer specifications, we continue to serve you – to leading companies of the energy and rotating machines sectors – and develop ourselves constantly and instability.

- Paper Insulated Conductors - (single, double, triple and quadruple wires, stranded copper wires)
- Mica Tape Insulated Conductors
- Aramid Paper (Nomex®) Insulated Conductors
- Polyester Film Insulated Conductors
- Fiberglass Insulated Conductors
- Enamelled and Fiberglass Insulated Conductors
- Polyimide Film (Kapton®) Insulated Conductors
- Daglas Insulated Conductors
- Enamelled Flat Copper and Aluminium Wires
- Enamelled Round Copper and Aluminium Wires
- Continuously Transposed Conductors (CTC)
- Copper Busbars and Bars
- Copper Rods
- Bare Copper and Aluminium Wires











Organize Sanayi Bölgesi Mah. Makine İhtisas OSB
8. Sok. No: 9 Dilovası / Kocaeli / Türkiye
+90 262 722 95 15-16-17
info@sarcam.com.tr

www.sarcam.com.tr



Schneider Electric'ten Yapay Zekâ Veri Merkezlerine Hibrit Soğutma Çözümü

Schneider Electric Introduces Hybrid Cooling Solution for AI Data Centers

Schneider Electric has introduced the new Motivair WCDU coolant distribution unit, designed to combine air and liquid cooling for high-density AI data centers. Compatible with fan wall systems, the unit gives operators the flexibility to adapt their cooling infrastructure to changing requirements without redesigning existing data halls.

As AI workloads continue to grow, data center cooling infrastructure is evolving. Schneider Electric's new WCDU can operate alongside fan wall air-cooling systems or independently. This enables operators to adjust their cooling configurations as workloads and requirements become clearer, helping reduce oversized infrastructure investments and unused capacity.

Designed for installation in technical corridors, the WCDU simplifies installation through its top-mounted connections while preserving valuable data hall space and improving service access. Its integrated design combines pumps, heat exchangers and other key components within a single steel frame, supporting a range of data center configurations.

Schneider Electric, yüksek yoğunluklu yapay zekâ veri merkezlerinde hava ve sıvı soğutmayı bir araya getiren yeni Motivair WCDU soğutma sıvısı dağıtım ünitesini tanıttı. Fan duvarı sistemleriyle entegre çalışabilen ünite, işletmecilere mevcut veri salonlarını yeniden tasarlamadan soğutma altyapılarını farklı ihtiyaçlara göre düzenleme esnekliği sunuyor.

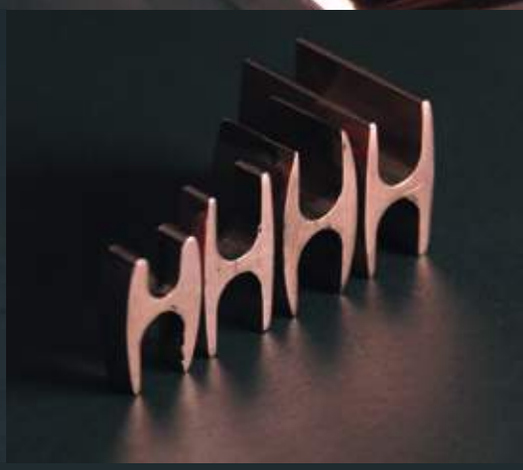
Yapay zekâ iş yüklerinin artmasıyla veri merkezlerinde soğutma altyapıları da değişiyor. Schneider Electric'in yeni WCDU çözümü, sıvı soğutma sistemlerini fan duvarı hava soğutmasıyla birlikte kullanabiliyor veya bağımsız çalışabiliyor. Böylece işletmeciler, iş yükleri ve soğutma gereksinimleri netleştikçe sistemlerini yeniden yapılandırabiliyor; gereğinden büyük altyapı yatırımlarını ve atıl kapasiteyi azaltabiliyor.

Teknik koridorlara yerleştirilmek üzere tasarlanan WCDU, üstten bağlantıları sayesinde kurulumu kolaylaştırırken veri salonundaki kullanılabilir alanı koruyor ve bakım erişimini rahatlatıyor. Pompaları, ısı eşanjörlerini ve diğer temel bileşenleri tek bir çelik şaside birleştiren bütünleşik tasarım, farklı veri merkezi kurulumlarına uyum sağlıyor.

Schneider Electric Soğutma İş Birimi Kıdemli Başkan Yardımcısı Andrew Bradner, yeni çözümün hava ve sıvı soğutmayı tek bir sistemde buluşturarak veri merkezi işletmecilerine daha fazla kurulum esnekliği sunduğunu belirtti. Bradner, bu yaklaşımın





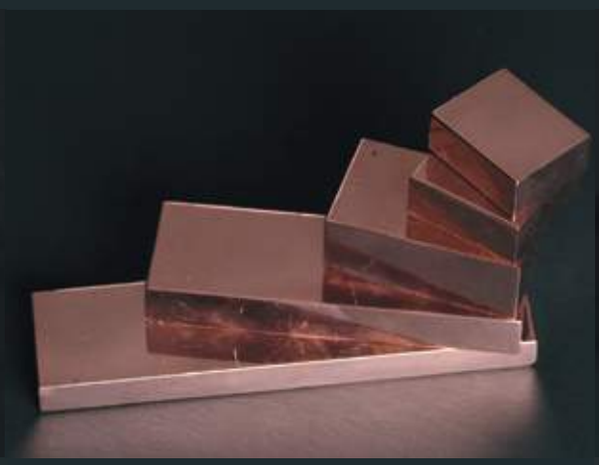



1950
'den Beri

30+
İhracat Yapılan Ülke

KERVANCIOĞLU
BAKIR

ÇEVRE DOSTU



+90 342 235 3414
www.kervancioglumetal.com
info@kervancioglumetal.com



Andrew Bradner, Senior Vice President of the Cooling Business at Schneider Electric, said the new solution offers greater installation flexibility by bringing air and liquid cooling together in a single system. He added that the approach supports a broader range of liquid cooling configurations and helps shorten commissioning times.

Cooling capacity of up to 3.5 MW

As part of the Motivair by Schneider Electric liquid cooling portfolio, the WCDU offers the highest single-unit capacity in the product range. It delivers up to 3.5 MW of cooling at a flow rate of 1.5 liters per minute per kW, and up to 2.5 MW at 2.0 liters per minute per kW. In group mode, up to 20 units can operate in coordination, supporting data halls with capacities of 30–40 MW.

The WCDU supports operation at higher facility water temperatures and approach temperatures as low as 2°C, helping improve the energy efficiency of the cooling infrastructure. These operating conditions can contribute to improved power usage effectiveness (PUE) and lower operating costs.

To support operational continuity, the system features hot-swappable pumps, pressure-independent control valves (PICVs), 25-micron filters and a 15-inch touchscreen human-machine interface (HMI). Installations of up to 2.5 MW can also be configured with N+1 redundancy. Backup pumps and valves help maintain cooling during maintenance or unexpected component failures.

With the addition of the WCDU, Schneider Electric's end-to-end liquid cooling portfolio offers coolant distribution units ranging from 105 kW to 3.5 MW, addressing the cooling requirements of data centers of different scales.

farklı sıvı soğutma yapılandırmalarını desteklediğini ve devreye alma sürelerini kısaltmaya yardımcı olduğunu ifade etti.

3,5 MW'a kadar soğutma kapasitesi

Motivair by Schneider Electric sıvı soğutma portföyünün bir parçası olan WCDU, serideki en yüksek tek ünite kapasitesini sunuyor. Ünite, kW başına dakikada 1,5 litre akış hızında 3,5 MW'a, dakikada 2 litre akış hızında ise 2,5 MW'a kadar soğutma kapasitesi sağlayabiliyor. Grup modunda 20 ünite birlikte çalışarak 30–40 MW kapasiteye ulaşan veri salonlarının ihtiyaçlarını destekleyebiliyor.

WCDU, daha yüksek tesis suyu sıcaklıklarında çalışmayı ve 2 °C'ye kadar düşük yaklaşım sıcaklık farkını destekleyerek soğutma altyapısının enerji verimliliğini artırmayı hedefliyor. Bu özellikler, veri merkezlerinin güç kullanım etkinliğinin (PUE) iyileştirilmesine ve işletme maliyetlerinin azaltılmasına katkı sağlayabiliyor.

Operasyonel sürekliliği desteklemek üzere çalışırken değiştirilebilen pompalar, basınçtan bağımsız kontrol vanaları (PICV), 25 mikron filtreler ve 15 inç dokunmatik insan-makine arayüzüyle donatılan sistem, 2,5 MW'a kadar olan kurulumlarda N+1 yedeklilik seçeneğiyle yapılandırılabiliyor. Yedek pompa ve vanalar, bakım veya beklenmedik bileşen arızaları sırasında soğutmanın sürdürülmesine yardımcı oluyor.

WCDU'nun portföye eklenmesiyle Schneider Electric'in uçtan uca sıvı soğutma çözümleri, 105 kW ile 3,5 MW arasında kapasite sunarak farklı ölçeklerdeki veri merkezlerinin soğutma ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlıyor.



TEKNOLİNE®

IP INTERKOM SİSTEMLERİ

SEKTÖRDE 30 YIL





IP İnterkom İle İletişim ve Güvenlik Uygulamalarında Sınırsız Çözümler

tekniksat GROUP

444 40 91

www.teknoline.net

Coface Metal Sektörü Ekonomisti
Simon Lacoume

Bakır, Nikel, Alüminyum: Enerji Dönüşümü 2035'e Kadar Metallere Olan Talebi Artıracak



Coface Metal Sektörü Ekonomisti Simon Lacoume, "Endüstriyel metaller yeni bir döneme giriyor. Enerji dönüşümü önemli ölçüde yeni talep yaratırken arzın bu talebe yanıt verme kapasitesi giderek azalıyor. Bu iki unsurun bir araya gelmesi bakır, nikel ve alüminyum üzerinde kalıcı bir baskı oluşturabilir ve metal fiyatlarında yeni bir yükseliş dönemini başlatabilir" dedi.

Enerji dönüşümü talebi hızlandırıyor

Düşük karbonlu teknolojilerin yükselişinden önce de metallere olan talebi güçlü yapısal eğilimler destekliyordu. Kentleşme, altyapı yatırımları ve gelişmekte olan ekonomilerin büyümesi, önümüzdeki yıllarda küresel tüketimi artırmaya devam edecek. İnşaat sektörü küresel çelik tüketiminin yaklaşık yüzde 50'sini oluştururken elektrifikasyon halihazırda küresel bakır talebinin yaklaşık dörtte üçüne karşılık geliyor.

Uzun süredir devam eden bu talebe artık enerji dönüşümü ve dijitalleşmenin yarattığı talep de ekleniyor. Yenilenebilir enerji, elektrikli araçlar, bataryalar, elektrik şebekeleri ve veri merkezleri yoğun metal kullanımı gerektiriyor. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) Açıklanan Taahhütler Senaryosu'na (APS) göre temiz teknolojiler, 2035 yılına kadar küresel bakır ve nikel talebinin yüzde 35'ini oluşturabilir.

Arz neden talebe yetişemiyor?

Talepteki bu hızlanma karşısında arz aynı tempoda ilerlemekte zorlanıyor. Maden arama projelerinin yüzde 1'inden azı faaliyete geçen bir madene dönüşürken mevcut projelerde yeni kapasite geliştirilmesi ortalama 20 yıla yakın sürebiliyor. Bu süre 2000'li yılların başında 15 yıldan daha azdı. Düşük yatırım getirileri, maden yataklarındaki cevher tenörlerinin düşmesi ve artan maliyetler de üreticilerin üretimi hızla artırma kapasitesini sınırlandırıyor.

Buna tedarik zincirlerindeki yüksek coğrafi yoğunlaşma da ekleniyor. Endonezya küresel nikel cevheri üretiminin yüzde 67'sini gerçekleştirirken Çin, birçok metalde dünya rafinaj kapasitesinin yarısından fazlasını elinde bulunduruyor.
Ticaret kısıtlamaları da giderek artıyor. Kritik minerallerin ithalatını veya ihracatını etkileyen ve 2025 yılı sonu itibarıyla yürürlükte olan önlemlerin sayısı 1.138'e ulaşırken bu sayı 10 yıl önce 357 seviyesindeydi.

Bakır, nikel ve alüminyumda 2035'e kadar yapısal arz açığı

Arz ve talep arasındaki dengesizliğin, enerji dönüşümü açısından kritik öneme sahip metallerde özellikle belirgin hale gelmesi bekleniyor. Alüminyum, bakır ve nikelde talebin, karbonsuzlaşma sürecinde ilave bir hızlanma yaşanmasa dahi önümüzdeki 10 yılda arzdan daha hızlı büyüyeceği öngörülüyor. Bununla birlikte söz konusu metallerin her biri bu durumdan aynı ölçüde etkilenmiyor.

Ekonomilerin elektrifikasyonu ve dijital altyapının geliştirilmesi açısından kritik öneme sahip bakırda, senaryoya bağlı olarak 2035 yılına kadar 1,5 milyon ton ile 6,5 milyon ton arasında arz

ALWAYS PIONEERING

ALWAYS INNOVATIVE

Copper Sheet
Bakır Levha

Copper Strip
Bakır Şerit

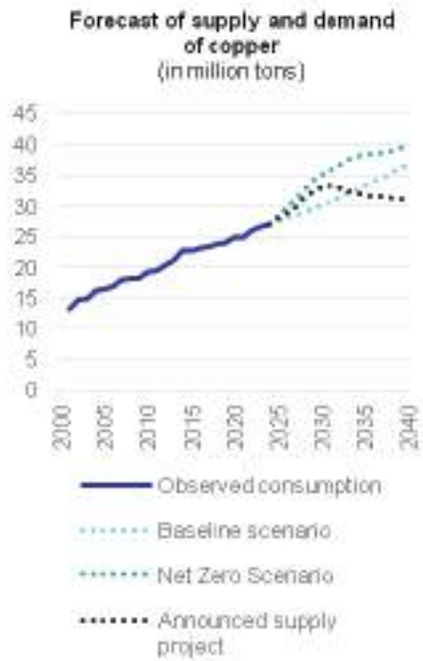
Copper Roll
Bakır Rulo

Copper Disk
Bakır Disk



Türkoğlu OSB Mah. 2. Cad. No: 33
Türkoğlu, Kahramanmaraş - Türkiye
gemsatas@gemsatas.com
Tel: +90 344 503 41 41
www.gemsatas.com

GEMSATAŞ
Gemciler Metal San. ve Tic. A.Ş.



açığı oluşabilir. Net Sıfır Emisyon Senaryosu'nda bu açık küresel talebin yüzde 17'sine kadar ulaşabilir. Veri merkezlerindeki hızlı büyüme de bu baskıları daha da artırabilir.

Nikel ise bataryalar ve elektrikli mobilitenin etkisiyle enerji dönüşümünden en fazla etkilenen metal olarak öne çıkıyor. Net Sıfır Senaryosu'nda rafine nikel piyasasında 2035 yılına kadar yaklaşık 6,5 milyon tonluk arz açığı oluşabilir. Bu rakam, öngörülen talebin yaklaşık yüzde 35'ine karşılık geliyor.

Alüminyum piyasasında da arz-talep dengesinin sıkılaşması bekleniyor. Arz açığı 5 milyon ton ile 15 milyon ton arasında gerçekleşerek öngörülen talebin yaklaşık yüzde 10'una ulaşabilir. Alüminyumda kısıtın temelinde kaynakların mevcudiyetinden çok sanayi kapasitesi, gerekli yatırımlar ve rekabetçi fiyatlarla elektriğe erişim bulunuyor.



Metallerde yeni bir yükseliş dönemine doğru

Bu baskıların fiyatlar üzerinde kalıcı bir etki yaratması bekleniyor. Coface, bakır ve nikel fiyatlarının önümüzdeki 10 yılda yaklaşık iki katına çıkabileceğini öngörürken alüminyum fiyatlarında da güçlü bir artış bekliyor. Buna karşılık çelik ve çinko, arz koşullarının daha az kısıtlı olması ve enerji dönüşümünün yarattığı yeni talebe daha sınırlı ölçüde maruz kalmaları nedeniyle daha düşük risk taşıyor.

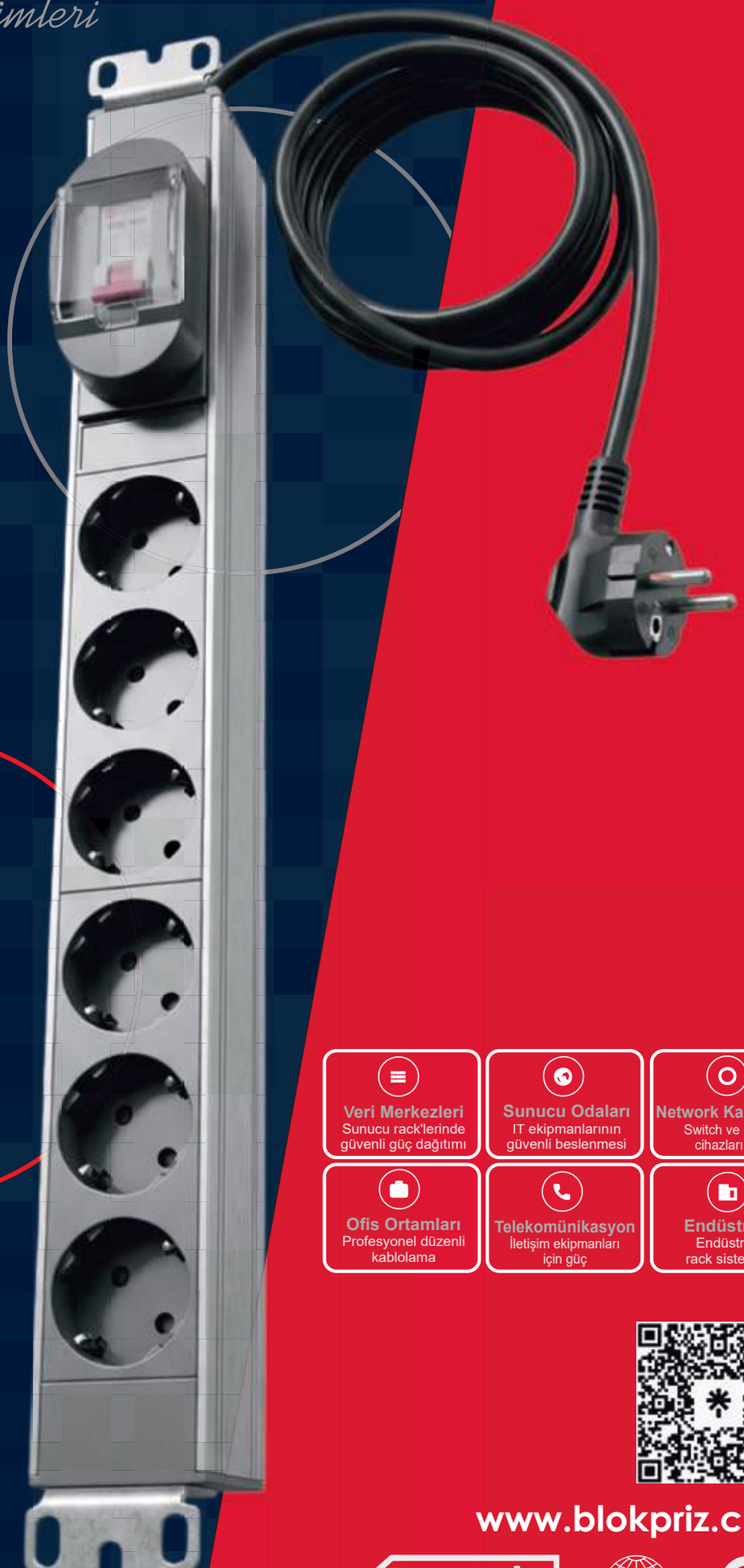
Üreticiler açısından önümüzdeki dönemde fiyatların yanı sıra kritik metallere erişimin güvence altına alınması, geri dönüşümün geliştirilmesi ve malzeme yoğunluğunun azaltılması da rekabet gücünü belirleyen temel unsurlar haline gelebilir.

Metal	Arz görünümü (milyon ton)	Talep Görünümü (milyon ton)		Arz-talep değerlendirmesi	Fiyat değerlendirmesi
		Merkezi	Net Sıfır		
Alüminyum	88,8	93,7	103,1		
Bakır	31,9	33,4	38,3		
Nikel	4,4	7,4	6,7		
Çelik	2 053	1 944	-		
Çinko	14,6	15,1	-		

Kaynaklar: WorldSteel, ICSG, IAI, INSG, IZA, IEA, Coface

45X BlokPriz®

Donatılabilir priz çözümleri



19″ Rack
6lı PDU

6 Priz

1,5 Kablo

16 Amper

6'lı Sigortalı Güç Dağıtım Ünitesi

Veri Merkezleri
Sunucu rack'lerinde güvenli güç dağıtımı

Sunucu Odaları
IT ekipmanlarının güvenli beslenmesi

Network Kabinetleri
Switch ve router cihazları için

Ofis Ortamları
Profesyonel düzenli kablolama

Telekomünikasyon
İletişim ekipmanları için güç

Endüstriyel
Endüstriyel rack sistemleri

www.blokpriz.com

YERLİ ÜRETİM

ISO 9001:2015

CE QA-AC-4916/20



Borsan Kablo ve **OKA**'dan Ar-Ge ve Yatırım Projelerine Yönelik İş Birliği

Borsan Kablo and OKA Collaborate on R&D and Investment Projects

Borsan Kablo, one of Türkiye's leading cable manufacturers, has entered into a collaboration with the Central Black Sea Development Agency (OKA) to enhance commercial feasibility analysis capabilities in research and development (R&D) and investment projects. The initiative, to be carried out under OKA's 2026 Twin Transition in Exports Technical Support Program, aims to strengthen the company's ability to evaluate technology investments based on market needs and commercial potential.

With more than 40 years of experience, Borsan Kablo ranks among Türkiye's top 400 industrial enterprises and top 300 exporters. Exporting its products to nearly 100 countries worldwide, the company has signed a technical support agreement with OKA as part of this collaboration. Focus on Commercial Feasibility in R&D and Investment Projects The project, titled "Strengthening Commercial Feasibility Analysis Capabilities in R&D and Investment Processes," aims to enhance Borsan Kablo's ability to assess R&D and investment initiatives in terms of market potential, customer needs, competitive conditions, economic viability, export capacity, and commercialization opportunities.

Türkiye'nin önde gelen kablo üreticilerinden Borsan Kablo, Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA) ile Ar-Ge ve yatırım projelerinde ticari fizibilite analizlerinin geliştirilmesine yönelik bir iş birliği gerçekleştirdi. OKA'nın 2026 Yılı İhracatta İkiz Dönüşüm Teknik Destek Programı kapsamında yürütülecek çalışma, şirketin teknoloji yatırımlarını pazar ihtiyaçları ve ticari potansiyel doğrultusunda değerlendirme yetkinliğini güçlendirmeyi amaçlıyor.

40 yılı aşkın geçmişe sahip Borsan Kablo, Türkiye'nin en büyük 400 sanayi kuruluşu ve ilk 300 ihracatçısı arasında yer alıyor. Ürünlerini dünya genelinde 100'e yakın ülkeye ulaştıran şirket, iş birliği kapsamında OKA ile destek sözleşmesi imzaladı.

Ar-Ge ve Yatırımlarda Ticari Fizibiliteye Odaklanılacak

"Ar-Ge ve Yatırım Süreçlerinde Ticari Fizibilite Analizi Yetkinliklerinin Güçlendirilmesi" başlıklı proje kapsamında Borsan Kablo'nun Ar-Ge ve yatırım fikirlerini pazar potansiyeli, müşteri ihtiyaçları, rekabet koşulları, ekonomik yapılabilirlik, ihracat kapasitesi ve ticarileştirme fırsatları açısından değerlendirme yetkinliklerinin geliştirilmesi hedefleniyor.

Destek sözleşmesini Borsan Kablo adına imzalayan Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Ölmez, Ar-Ge ve yatırım süreçlerinde ticari fizibilite analizlerinin önemine dikkat çekti. Ölmez, üretim kapasitesini artırmanın yanı sıra teknoloji yatırımlarının

Adnan Ölmez, Chairman of the Board of Directors of Borsan Kablo, who signed the support agreement on behalf of the company, emphasized the importance of commercial feasibility analysis in R&D and investment processes. Ölmez highlighted that, beyond increasing production capacity, identifying the right technology investments and generating value from these investments are essential to maintaining competitiveness.

Stating that the company manages its R&D and technology investments through a long-term strategy that takes evolving global market conditions and customer needs into account, Ölmez explained that their primary objective is to transform developed technologies into high-value-added products capable of competing in international markets.

He further noted that the collaboration with OKA would contribute to more effectively incorporating market data, commercial potential, and sustainability criteria into investment decisions.

Mehlika Dicle, Secretary General of OKA, also emphasized the significance of the collaboration in aligning R&D investments with market dynamics and transforming projects into sustainable competitive advantages.

Dicle underlined that data-driven market strategies play a decisive role in transforming developed technologies into high-value-added products for international markets.

She expressed confidence that the initiative would contribute to better-informed investment decisions, more efficient resource utilization, and stronger commercialization potential for R&D projects.



doğru belirlenmesi ve bu yatırımlardan değer elde edilmesinin de rekabet gücü açısından önemli olduğunu vurguladı.

Ar-Ge ve teknoloji yatırımlarını değişen küresel pazar koşulları ve müşteri ihtiyaçlarını dikkate alan uzun vadeli bir stratejiyle yönettiklerini belirten Ölmez, hedeflerini geliştirdikleri teknolojileri yüksek katma değerli ve uluslararası pazarlarda rekabet edebilen ürünlere dönüştürmek olarak açıkladı. Ölmez, OKA ile yürütülecek çalışmanın yatırım kararlarında pazar verilerinin, ticari potansiyelin ve sürdürülebilirlik kriterlerinin daha etkin değerlendirilmesine katkı sağlayacağını ifade etti. OKA Genel Sekreteri Mehlika Dicle de iş birliğinin, Ar-Ge yatırımlarının pazar dinamikleriyle uyumlu hâle getirilmesi ve projelerin sürdürülebilir rekabet avantajına dönüştürülmesi açısından önem taşıdığını belirtti. Dicle, veriye dayalı pazar



Green Transition and Technology Commercialization Also Included

In addition to its in-house R&D activities, Borsan Kablo continues to expand both the number and technological diversity of projects developed through university-industry collaborations and national and international support programs.

The training program to be implemented with OKA's support will focus on evaluating these projects through comprehensive market research and commercial feasibility studies from their earliest stages.

Within this framework, the initiative aims to establish objective criteria for prioritizing projects and investments, improve resource efficiency, and minimize investment risks.

The training program will also address green transition and sustainable manufacturing criteria. It will focus on strengthening capabilities related to energy and resource efficiency, environmental impacts, circular economy principles, and the evaluation of new market opportunities arising from the green transition.

Another key component of the initiative will involve protecting and commercializing new technologies through intellectual and industrial property rights.

Accordingly, patent research, technology trend analysis, and assessments of competing products and technologies will be integrated into commercial feasibility evaluation processes.

Through the training program supported by OKA, Borsan Kablo aims to develop market-oriented, data-driven, and systematic commercial feasibility analysis capabilities across its R&D and investment projects, supporting more strategic investment decisions, sustainable growth, and long-term international competitiveness.

stratejilerinin geliştirilen teknolojilerin uluslararası pazarlarda yüksek katma değerli ürünlere dönüşmesinde belirleyici rol oynadığını vurguladı. Çalışmanın yatırım kararlarının daha sağlıklı alınmasına, kaynakların etkin kullanılmasına ve projelerin ticarileşme potansiyelinin güçlendirilmesine katkı sağlayacağına inandıklarını dile getirdi.

Yeşil Dönüşüm ve Teknolojilerin Ticarileştirilmesi de Kapsamda

Borsan Kablo'nun kurum içi Ar-Ge faaliyetlerinin yanı sıra üniversite-sanayi iş birlikleri ve ulusal ve uluslararası destek programları kapsamında geliştirdiği projelerin sayısı ve teknoloji çeşitliliği artıyor. OKA desteğiyle gerçekleştirilecek eğitim, bu projelerin başlangıç aşamasından itibaren kapsamlı pazar analizleri ve ticari fizibilite çalışmalarıyla değerlendirilmesine odaklanacak.

Bu kapsamda proje ve yatırım önceliklerinin nesnel kriterlerle belirlenmesi, kaynakların daha verimli kullanılması ve yatırım risklerinin azaltılması amaçlanıyor.

Eğitim programında yeşil dönüşüm ve sürdürülebilir üretim kriterleri de ele alınacak. Enerji ve kaynak verimliliği, çevresel etkiler ve döngüsel ekonomi ilkelerinin yanı sıra yeşil dönüşümün beraberinde getirdiği yeni pazar fırsatlarının değerlendirilmesine yönelik yetkinliklerin geliştirilmesi hedefleniyor.

Çalışmanın bir diğer başlığını ise yeni teknolojilerin fikri ve sınai mülkiyet hakları kapsamında korunması ve ticarileştirilmesi oluşturuyor. Bu doğrultuda patent araştırmaları, teknoloji eğilimlerinin analizi ve rakip ürün ve teknolojilerin incelenmesi gibi çalışmaların fizibilite süreçleriyle birlikte değerlendirilmesi planlanıyor.

OKA'nın teknik desteğiyle yürütülecek eğitimle Borsan Kablo'nun Ar-Ge ve yatırım projelerinde pazar odaklı, veriye dayalı ve sistematik fizibilite analizi yetkinliklerinin geliştirilmesi hedefleniyor.





bylion®

The easiest way to **access electricity**





www.**bylion**.com.tr



ABB Yapay Zekâ Veri Merkezleri için Entegre DC Güç Portföyü Infinitus'u Tanıttı

ABB Introduces Infinitus, an Integrated DC Power Portfolio for AI Data Centers

As artificial intelligence applications continue to expand, data centers are facing rapidly increasing power demands. With its Infinitus portfolio, ABB aims to accelerate the adoption of DC architectures in data centers. Bringing together solid-state transformers, DC power distribution and protection technologies, the portfolio offers solutions that can be adapted to different power infrastructure requirements.

The International Energy Agency (IEA) expects global data center electricity demand to more than double by 2030. ABB estimates that DC distribution could be adopted in approximately 25–40% of new data center capacity commissioned in 2030.

The power requirements of next-generation AI chips are expected to rise from around 200 kW per rack today to 1 MW and beyond. This increase is driving demand for new power distribution architectures capable of supporting higher power densities while reducing energy losses.

In this context, 800 VDC architecture stands out as a potential solution. By eliminating certain power conversion stages required in conventional alternating current (AC) systems, it helps reduce heat losses and enables more compact power infrastructure.

According to a recent report prepared by BCG and ABB, DC power distribution can improve energy efficiency by more

Yapay zekâ uygulamalarının yaygınlaşmasıyla birlikte veri merkezlerinin güç ihtiyacı hızla artıyor. ABB, bu ihtiyaca yanıt vermek amacıyla geliştirdiği Infinitus portföyüyle veri merkezlerinde doğru akım mimarilerinin kullanımını yaygınlaştırmayı amaçlıyor. Katı hal transformatörleri, DC güç dağıtımı ve koruma teknolojilerini bir araya getiren portföy, farklı enerji altyapılarına uyarlanabilen çözümler sunuyor.

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), küresel veri merkezlerinin elektrik talebinin 2030 yılına kadar iki kattan fazla artmasını bekliyor. ABB ise 2030 yılında devreye alınacak yeni veri merkezi kapasitesinin yaklaşık yüzde 25 ila 40'ında DC dağıtımının kullanılabileceğini öngörüyor.

Yeni nesil yapay zekâ çiplerinin güç ihtiyacının, bugün kabin başına yaklaşık 200 kW seviyesinden 1 MW ve üzerine çıkması bekleniyor. Bu gelişme, artan güç yoğunluğunu karşılayabilecek ve enerji kayıplarını azaltabilecek yeni dağıtım mimarilerine olan ihtiyacı artırıyor.

Bu kapsamda öne çıkan 800 VDC mimarisi, geleneksel alternatif akım (AC) sistemlerinde gereken bazı enerji dönüşüm aşamalarını ortadan kaldırarak ısı kayıplarının azaltılmasına ve daha kompakt güç altyapılarının kurulmasına yardımcı oluyor.

BCG ve ABB tarafından hazırlanan bir rapora göre DC güç dağıtımı, enerji verimliliğinde yüzde 5'in üzerinde artış sağlarken bilgi işlem kabinleri için kullanılabilir alanı da artırabiliyor. Örneğin, 500 MW kapasiteli bir veri merkezinde



than 5%, while increasing the available space for IT racks. For a 500 MW data center, a 5% efficiency improvement could free up an additional 25 MW for revenue-generating IT loads. The report estimates that this additional capacity could generate more than USD 300 million in potential annual revenue. At the same scale, the annual energy savings achieved by a data center campus could be equivalent to approximately one week of electricity consumption in Washington, D.C.

An Integrated Solution from the Power Source to the Server Rack

Giampiero Frisio, President of ABB's Electrification business area, noted that ABB has been advancing DC technologies across multiple industries for more than 25 years. He highlighted the company's close collaboration with chip manufacturers, hyperscale data center customers, supply partners and industry organizations to help establish standards for high-efficiency DC architectures and accelerate their adoption.

Frisio emphasized that Infinitus brings together the essential building blocks for both fully DC-based and hybrid AC/DC data center architectures. The portfolio is designed to support the efficient powering of next-generation AI chips and is expected to deliver similar energy efficiency benefits in other energy-intensive sectors, including large-scale manufacturing, renewable energy and marine applications.

At the heart of Infinitus is ABB's solid-state transformer technology, developed to improve energy efficiency and reduce the physical footprint of data center infrastructure. ABB also offers a broad range of electrification technologies, including the world's first IEC-certified solid-state circuit breaker and the industry's first static medium-voltage uninterruptible power supply (UPS) solution in production.

yüzde 5'lik verimlilik artışı, gelir sağlayan BT yüklerine ayrılabilecek ilave 25 MW güç anlamına geliyor. Raporda bu kapasitenin yılda 300 milyon ABD dolarının üzerinde potansiyel ek gelir sağlayabileceği belirtiliyor. Aynı ölçekteki bir veri merkezi kampüsünde elde edilebilecek yıllık enerji tasarrufu ise Washington D.C.'nin yaklaşık bir haftalık elektrik tüketimine eşdeğer olabiliyor.

Enerjinin kaynağından sunucu kabinine kadar entegre çözüm ABB Elektrifikasyon İş Alanı Başkanı Giampiero Frisio, şirketin 25 yılı aşkın süredir farklı sektörlerde DC teknolojileri üzerinde çalıştığını belirterek, yüksek verimli doğru akım mimarilerinin yaygınlaşması için çip üreticileri, büyük ölçekli veri merkezi işletmecileri, tedarik ortakları ve sektör kuruluşlarıyla iş birliği yaptıklarını ifade etti.

Frisio, Infinitus'un tamamen DC tabanlı veya hibrit AC/DC altyapılarında kullanılabilecek bileşenleri bir araya getirdiğini vurguladı. Yeni nesil yapay zekâ çiplerinin verimli biçimde beslenmesini destekleyen portföyün, büyük ölçekli üretim tesisleri, yenilenebilir enerji ve denizcilik gibi enerji yoğun sektörlerde de benzer verimlilik kazanımları sağlaması bekleniyor.

Infinitus'un merkezinde, veri merkezi altyapısında daha yüksek verimlilik ve daha az fiziksel alan ihtiyacını desteklemek üzere geliştirilen katı hal transformatörü teknolojisi bulunuyor. ABB ayrıca IEC sertifikasına sahip dünyanın ilk katı hal devre kesicisini ve sektörde üretimdeki ilk statik orta gerilim kesintisiz güç kaynağı (UPS) çözümünü de portföyünde bulunduruyor.



Five Core Components of the Infinitus Portfolio

Infinitus comprises five key components covering the data center power chain, from the grid to the server rack:

• Medium-Voltage Power Systems: Provide a stable and resilient power supply from the grid or on-site generation sources.

• DC Sources and Power Quality: Convert AC power to DC, reducing the need for additional power conversion stages within the data center's white space.

• DC Power Distribution: Supports higher power density within a smaller physical footprint while enabling safe and reliable power delivery.

• DC Power Protection: Protects operators, AI servers and other equipment against DC overcurrents.

• Cooling Optimization: Helps reduce energy consumption in both technical infrastructure and computing areas through DC-connected variable-speed drives and motors.

By complementing conventional AC systems with the flexibility of DC, Infinitus is designed to support different power architectures. The portfolio aims to help next-generation data centers accommodate increasing power densities, reduce energy losses and scale their infrastructure to meet future capacity requirements.

Advancing 800 VDC Infrastructure Through Collaboration with NVIDIA

Some of the key components of the Infinitus portfolio are planned to enter production within the next 12 months. The first DC-native data centers using the complete portfolio are expected to become operational within two to three years.

The portfolio launch also advances ABB's collaboration with NVIDIA. First announced in October 2025, the collaboration focuses on developing 800 VDC power architectures to meet the energy requirements of gigawatt-scale AI facilities.Through Infinitus, ABB aims not only to address the growing power demands of data centers but also to accelerate the adoption of DC infrastructure that improves energy efficiency, optimizes space utilization and can be adapted to other energy-intensive industries.

Infinitus portföyünün beş temel bileşeni

Infinitus, veri merkezlerinin enerji altyapısını şebekeden sunucu kabinlerine kadar kapsayan beş temel bileşenden oluşuyor:

• **Orta Gerilim Güç Sistemleri:** Şebekeden veya tesis içi enerji üretim kaynaklarından güvenilir ve kararlı güç beslemesi sağlıyor.

• **DC Kaynakları ve Güç Kalitesi:** AC enerjiyi DC'ye dönüştürerek veri merkezlerinin bilgi işlem alanlarında ihtiyaç duyulan ek enerji dönüşüm aşamalarını azaltmayı hedefliyor.

• **DC Güç Dağıtımı:** Daha küçük bir fiziksel alanda yüksek güç yoğunluğunu desteklerken enerjinin güvenli ve güvenilir biçimde dağıtılmasına yardımcı oluyor.

• **DC Güç Koruması:** Operatörleri, yapay zekâ sunucularını ve diğer donanımları doğru akım kaynaklı aşırı akımlara karşı koruyor.

• **Soğutma Optimizasyonu:** DC bağlantılı değişken hızlı sürücüler ve motorlar aracılığıyla veri merkezlerinin teknik altyapısında ve bilgi işlem alanlarında enerji tüketiminin azaltılmasını destekliyor.

ABB, çözümlerini müşterilerin güç gereksinimlerine, tesis yerleşimlerine ve enerji kaynaklarının özelliklerine göre uyarlıyor. Bu yaklaşım, farklı veri merkezi tasarımlarında verimlilik ve güvenilirlik hedeflerinin birlikte gözetilmesini sağlıyor.

Geleneksel AC sistemlerini DC altyapısının sunduğu esneklikle birleştirebilen Infinitus, farklı güç mimarilerinin ihtiyaçlarına yanıt vermeyi amaçlıyor. Böylece yeni nesil veri merkezlerinde artan güç yoğunluğunun karşılanması, enerji kayıplarının azaltılması ve altyapının gelecekteki kapasite gereksinimlerine göre ölçeklendirilmesi hedefleniyor.

NVIDIA iş birliğiyle 800 VDC altyapısı

Infinitus portföyünün bazı temel bileşenlerinin önümüzdeki 12 ay içinde üretime alınması planlanıyor. Portföyün tamamını kullanan, baştan sona DC mimarisiyle tasarlanan ilk veri merkezlerinin ise iki ila üç yıl içinde devreye alınması bekleniyor.

Portföyün tanıtımı, ABB'nin NVIDIA ile yürüttüğü iş birliğini de ileriye taşıyor. İlk kez Ekim 2025'te duyurulan iş birliği, gigawatt ölçeğindeki yapay zekâ tesislerinin enerji gereksinimlerini karşılamak üzere 800 VDC güç mimarilerinin geliştirilmesine odaklanıyor.

ABB, Infinitus ile veri merkezlerinin artan güç ihtiyacını karşılamanın yanı sıra enerji verimliliğini yükselten, fiziksel alan kullanımını iyileştiren ve farklı sektörlere uyarlanabilen bir DC altyapısının yaygınlaşmasına katkı sağlamayı hedefliyor.

Hep daha iyiye



PVC
Kablo Kanalı



DELİKLİ PANO
Kablo Kanalı



ZEMİN ÜSTÜ
Kablo Kanalı

Modern tesislerinde, son teknoloji ekipmanları kullanılarak üretilen ve ergonomik tasarım kalitesinin en üst düzeyde olduğu ***DE-PA*** kablo kanalları, mekanınıza fark yaratarak dokunuyor.













DE-PA®
ELECTRIC

info@de-pa.com.tr • www.de-pa.com.tr



Ahmet Özsaylık
Elit Certification Eğitim Koordinatörü

CBAM nedir ?

CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism)
Türkçe adıyla Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM),

Avrupa Birliği'nin (AB) Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında hayata geçirdiği, ithal ürünlere yönelik bir karbon vergisi ve düzenleme sistemidir.

Sistem Nasıl Çalışıyor?
AB içindeki üreticiler saldıkları sera gazı için zaten bir karbon bedeli (ETS) ödemektedir. CBAM ise AB dışından birliğe mal ithal eden şirketlerin de benzer bir maliyete katlanmasını sağlar.

• Gömülü Emisyon: İthalatçılar, getirdikleri ürünlerin üretim aşamasında ortaya çıkan "gömülü emisyon" miktarını beyan etmek zorundadır.
• CBAM Sertifikası: Bu emisyon miktarına karşılık gelen ton başına CBAM Sertifikası satın alınır ve sisteme teslim edilir.

Etkilenen sektörler:
Çimento, Demir ve çelik, Alüminyum, Gübreler, Elektrik, Hidrojen
Bu sektörler, yüksek emisyon yoğunluğuna ve karbon kaçağı riskine göre seçildi ve 2034 yılına kadar zamanla daha fazlası eklenecek. CBAM Kesin Aşaması

Şimdi 1 Ocak 2026'da başlayan kesin aşamadayız. CBAM sertifikaları, ithal mallardaki doğrulanmış gömülü emisyonları yansıtmak için yıllık olarak satın alınmalı ve teslim edilmelidir. Ancak, birkaç önemli güncelleme zaman çizelgesini ve kapsamı etkiler:

AB varsayılan değerleri veya gerçek tedarikçi verileri arasında seçim yapabilirsiniz. Tedarikçi verilerini kullanmak için yasal bir zorunluluk olmamakla birlikte güçlü bir ekonomik teşvik vardır: varsayılan değerler bir işaretlemeyi içerir, bu da gerçek tedarikçi verilerini kullanmaya kıyasla daha fazla sertifika satın almanız gerektiği anlamına gelir.
Raporlama yıllık olur: Raporlama üç aylık olandan yıla kayar ve ilk yıllık rapor hazırlanır: Üçüncü taraf doğrulaması zorunludur: Beyan sahipleri, uygunluğu sağlamak için raporlarını bağımsız, akredite bir üçüncü taraf tarafından doğrulanmalıdır ve operatörler emisyon verilerini üçüncü bir tarafça doğrulamalı ve bunun kanıtlarını müşterileriyle (beyan edenler) paylaşmalıdır.

Sertifika satın alma: 2026'da kaydedilen gömülü karbon için sertifika alımları Şubat 2027'de başlar ve Eylül 2027'ye kadar teslim edilmesi gerekir. CBAM sertifikaları, 2026 boyunca AB tarafından belirlenen üç aylık ortalamayla üç ayda bir fiyatlandırılır ve 2027'den itibaren ETS fiyatına bağlı olarak haftalık olarak fiyatlandırılır.



Devamlı sertifika bakiyesi gereksinimleri: İthalatçılar, her çeyreğin sonunda gömülü emisyonların en az %50'sine eşit bir CBAM sertifikaları dengesi sağlamalıdır. Bu gereklilik, sertifikaların düzenli olarak üç ayda bir satın alınmasını ve yönetilmesini sağlar; gecikmeleri veya yıl sonu stoklamayı önler.

Kap@@ sam genişlemesi bekleniyor: İlk kapsam genişlemesi, çamaşır makineleri veya buzdolapları gibi büyük ev aletlerinin yanı sıra motorlar ve motor parçaları, kablolar, vinçler, asansörler ve inşaat ekipmanları, endüstriyel robotlar, pompalar, belirli tıbbi aletler veya metal bazlı mobilyalar dahil olmak üzere yüksek çelik ve alüminyum içeriğine sahip karmaşık alt malların da kapsanacağı 2028 için planlanıyor.

Bu değişiklikler, doğrulama, izleme ve finansal uyumluluğu desteklemek için güvenilir emisyon verilerine, proaktif tedarikçi katılımına ve entegre sistemlere duyulan ihtiyacı vurgulamaktadır.

Değerli iş ortaklarımız bu konunun çok detaylı olduğunu hepimiz biliyoruz Sizlere her zaman Elit certification olarak tüm sorularınız için ,bir telefon kadar yakınız. Bol kazançlı günler dilerim.

www.aykaelektrik.com.tr





Elektrik Hayattır
Kesintiye Gelmez..

YENİ NESİL GRUP PRİZLER

- Topraklı
- Çocuk Korumalı
- Askı Aparatlı
- Kolay Montaj



Turkey
Discover
the potential

AY-KA Electric

AY-KA® electric

Middle East Energy 2026 Bölgesel Zorluklara Rağmen Dubai'de Sektörü Buluşturdu



Middle East Energy 2026 Brings the Industry Together in Dubai Despite Regional Challenges

Middle East Energy (MEE) 2026, one of the world's leading international events for the power and energy industry, took place from September 1–3 at the Dubai World Trade Centre (DWTC). Celebrating its 50th edition, the exhibition continued to serve as a major meeting point for the global energy industry despite geopolitical tensions and challenges arising from ongoing conflicts in the region.















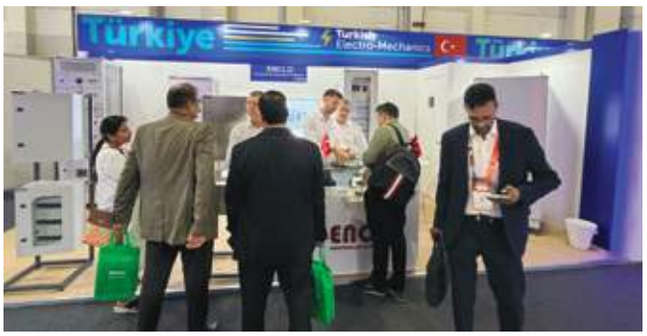






Enerji ve elektrik sektörünün dünyanın önde gelen uluslararası organizasyonlarından Middle East Energy (MEE) 2026, 1–3 Eylül tarihleri arasında Dubai Dünya Ticaret Merkezi'nde gerçekleştirildi. Bu yıl 50'ncisi düzenlenen fuar, bölgedeki jeopolitik gerilimlere ve savaş ortamının oluşturduğu zorluklara rağmen küresel enerji sektörünün önemli buluşma noktalarından biri olmayı sürdürdü.

Dünyanın 178 ülkesinden yaklaşık 50 bin sektör profesyonelinin ziyaret ettiği belirtilen Middle East Energy 2026, enerji teknolojilerindeki son gelişmelerin sergilendiği, yeni ticari bağlantıların kurulduğu ve uluslararası iş birliklerinin geliştirildiği önemli bir platform oldu.







Middle East Energy 2026 reportedly welcomed approximately 50,000 industry professionals from 178 countries worldwide, providing an important platform for showcasing the latest energy technologies, establishing new business connections, and strengthening international partnerships.

Covering a wide range of products and technologies, including power generation, transmission and distribution, renewable energy, energy storage systems, digitalisation, and critical power solutions, the exhibition brought together innovations shaping the future of the global energy industry.

Electricity Turkey Magazine Marks 16 Years of Participation at Middle East Energy

As Electricity Turkey Magazine, we have been participating in Middle East Energy for 16 years, and this year, we once again welcomed thousands of industry professionals to our own stand.

Throughout the exhibition, we had the opportunity to meet with manufacturers, investors, engineers, procurement managers, and industry representatives from around the world, further strengthening our international business connections and expanding our global professional network.



Elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı, yenilenebilir enerji, enerji depolama sistemleri, dijitalleşme ve kritik güç çözümleri gibi geniş bir ürün ve teknoloji yelpazesini kapsayan fuar, küresel enerji sektörünün geleceğine yön veren yenilikleri bir araya getirdi.

Electricity Turkey Dergisi 16 Yıldır Middle East Energy Fuarı'nda

Electricity Turkey Dergisi olarak 16 yıldır yer aldığımız Middle East Energy Fuarı'nda, bu yıl da kendi standımızda binlerce sektör profesyonelini ağırladık.

Fuar boyunca dünyanın farklı ülkelerinden gelen üreticiler, yatırımcılar, mühendisler, satın alma yöneticileri ve sektör temsilcileriyle bir araya gelerek uluslararası iş bağlantılarımızı güçlendirme fırsatı bulduk.











Bemis Global Pazardaki Büyümesini Uluslararası Fuarlarla Sürdürüyor





Türkiye'nin yerli üreticilerinden Bemis Teknik Elektrik A.Ş., global pazardaki faaliyetlerine hız kesmeden devam ediyor. Şirket, uluslararası pazarlardaki varlığını güçlendirmek ve yeni iş birlikleri geliştirmek amacıyla eylül ayında Orta Doğu ve Avrupa'nın önemli enerji ve elektrik fuarlarında yer alacak.

Bemis, Dubai'de düzenlenecek Middle East Energy 2026'nın ardından Polonya'da gerçekleştirilecek ENERGETAB 2026 fuarında ziyaretçileriyle buluşacak. Orta Doğu ve Avrupa elektrik sektörünün önemli buluşma noktaları arasında yer alan iki fuar, Bemis'in yeni ürün ve çözümlerini uluslararası ziyaretçilerle buluşturması açısından önemli bir fırsat sunacak.

İlk Durak Dubai: Middle East Energy

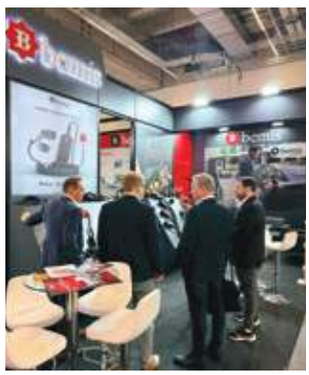
Bemis, 1-3 Eylül 2026 tarihleri arasında Dubai World Trade Centre'da düzenlenecek Middle East Energy 2026 fuarında katılımcı olarak yer alacak.

Enerji ve elektrik altyapısı sektörünün bölgedeki en önemli organizasyonlarından biri olan Middle East Energy; elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımından yenilenebilir enerji, enerji depolama, dijital çözümler ve elektrik altyapısına kadar geniş bir ürün ve teknoloji yelpazesini bir araya getiriyor. 2026 organizasyonunda 150'den fazla ülkeden katılım ve 1.900'ün üzerinde katılımcı firma bekleniyor. Bemis, fuarda elektrik ve enerji sektörüne yönelik ürün gruplarını ve yeni nesil çözümlerini uluslararası sektör profesyonellerinin beğenisine sunacak.

Avrupa'daki Buluşma Noktası: ENERGETAB

Dubai'nin ardından Bemis'in rotası Polonya olacak. Şirket, 15-17 Eylül 2026 tarihleri arasında Bielsko-Biała'da düzenlenecek 39. ENERGETAB Uluslararası Enerji Fuarı'nda da katılımcı olarak yer alacak.







Polonya'nın önde gelen enerji sektörü organizasyonlarından biri olan ENERGETAB; enerji sektörü profesyonellerini, üreticileri, tedarikçileri ve teknoloji firmalarını bir araya getirirken, Orta ve Doğu Avrupa'daki elektrik ve enerji sektörünün önemli buluşma noktalarından biri olarak öne çıkıyor. Bemis, ENERGETAB 2026'da Avrupa pazarındaki mevcut iş ortakları ve potansiyel müşterileriyle bir araya gelerek ürün ve teknolojilerini tanıtacak.

Global Pazarda Güçlenen Bemis

Bemis'in Dubai ve Polonya'daki fuar katılımları, şirketin yalnızca Türkiye'de değil, farklı coğrafyalarda da faaliyetlerini geliştirmeye ve global pazardaki varlığını güçlendirmeye devam ettiğini ortaya koyuyor. Orta Doğu ve Avrupa pazarlarının önemli iki fuarında ziyaretçileriyle buluşacak olan Bemis, elektrik, enerji ve elektrikli araç şarj çözümleri başta olmak üzere ürün gamındaki yenilikleri sektör profesyonelleriyle paylaşmayı hedefliyor.

Yurt dışı fuarlarını yeni pazarları tanımak, mevcut iş birliklerini geliştirmek ve Bemis ürünlerini daha geniş bir coğrafyada kullanıcılarla buluşturmak açısından önemli bir iletişim ve iş geliştirme platformu olarak değerlendiren şirket, global pazardaki büyüme çalışmalarını önümüzdeki dönemde de sürdürecek.



DLX electric prime

Geniş Ürün Yelpazesi



kaidesiz 45x45 mm direkt priz montajına uygun çözümler

Wide product range offering solutions for frameless direct socket installation



85x50
100x50
130x50

Trade Name:
DLT ELEKTRIK PLASTIK
KALIP SAN.VE.TIC.LTD.STI
Address: OSMANGAZI MAH. 3130.SOK. NO:6 K:1
KIRAC ESENYURT, ISTANBUL - TURKIYE
Postecode: 34522
E-mail: info@dlx.com.tr
Phone: +90 212 886 4051
+90 212 886 4052

+90 530 416 85 25

www.dlx.com.tr

Arıza Tespitinde Devrim, **Güneş Enerjisi Üretiminde Maksimum Verim**



The Fluke GFL-1500 Solar Ground Fault Locator is a pioneering troubleshooting tool that helps technicians quickly locate active ground faults in solar photovoltaic (PV) systems. It works by generating a traceable signal in the array, enabling fast, intuitive, non-contact tracing to the fault location. This approach eliminates time-consuming and labor-intensive fault-finding methods and reduces exposure to unnecessary electrical risks.

In addition to improving safety and reducing downtime, this solution redefines how technicians locate active ground faults in solar PV systems. By replacing complex manual diagnostic methods with an easily traceable signal, the GFL-1500 simplifies fault isolation and enables teams to bring the system back online quickly and effectively.

The GFL-1500 Ground Fault Locator is a three-part troubleshooting system designed to optimize technicians' workflow in the field and enable faster, safer fault resolution. This gives site managers greater confidence in system performance and uptime. The GFL-1500 system consists of the GFL-1500 Transmitter, GFL-1500 Receiver, and GFL-1500 Signal Tracing Clamp.

FaultTrack™ Technology — Solar Ground Fault Detection

The GFL-1500 uses FaultTrack™ Technology to detect active faults and generate a traceable signal along the fault path. This allows technicians to follow the signal from the transmitter along the faulty circuit to the exact fault location. Pinpointing an active fault used to be challenging; FaultTrack™ Technology makes it easier than ever.

In large-scale solar arrays, the challenge of locating active faults is compounded by the difficulty of determining array layouts from missing or outdated documentation. With a basic understanding of the site's general layout, a few connections, and non-contact tracing, however, the GFL-1500 enables technicians to identify the faulty branch and pinpoint the fault within an array—without detailed site maps or time-consuming test procedures. Combining multiple diagnostic functions in

Fluke GFL-1500 Güneş Enerjisi Topraklama Arıza Tespit Cihazı, teknisyenlerin güneş fotovoltaik (PV) sistemlerindeki aktif topraklama arızalarını hızla tespit etmelerine yardımcı olan öncü bir sorun giderme aracıdır. Dizide izlenebilir bir sinyal üreterek çalışır ve arıza konumuna hızlı, sezgisel ve temassız bir izleme sağlar. Bu yenilikçi yaklaşım, zaman alıcı ve zahmetli arıza bulma yöntemlerini ortadan kaldırır ve gereksiz elektriksel risklere maruz kalmayı azaltır.

Güvenliği artırmanın ve kesinti süresini azaltmanın yanı sıra, bu yenilikçi çözüm teknisyenlerin güneş PV sistemlerindeki aktif toprak arızalarını bulma şeklini yeniden tanımlar. Karmaşık ve manuel teşhis yöntemlerini kolayca izlenebilen bir sinyal ile değiştirerek, GFL-1500 arıza izolasyon sürecini basitleştirir; ekiplerin sistemi hızlı ve etkili bir şekilde tekrar devreye almasını sağlar.

GFL-1500 Topraklama Arıza Tespit Cihazı, ahada teknisyenlerin iş akışını optimize etmek, daha hızlı ve güvenli arıza çözümüne imkan tanımak için tasarlanmış üç parçalı bir arıza giderme sistemidir. Bu sayede saha yöneticilerine, sistem performansı ve çalışma süresi konusunda daha yüksek güven sağlar. GFL-1500 sistemi, GFL-1500 Verici, GFL-1500 Alıcı ve GFL-1500 Sinyal İzleme Pensinden oluşur.

FaultTrack™ Teknolojisi - Güneş Enerjisi Topraklama Arıza Tespiti

GFL-1500, aktif arızaları tespit etmek ve arıza hattı boyunca izlenebilir bir sinyal üretmek için FaultTrack™ Teknolojisini

one easy-to-use system, the GFL-1500 offers a unique ability to locate faults through non-contact signal tracing, making it an indispensable tool for efficient solar maintenance and troubleshooting.

Ease of Use and Time Savings

The GFL-1500 is designed to simplify solar ground fault detection in the field. Starting from a central test point, technicians can trace the fault path without repeatedly disconnecting conductors or performing demanding tests on each array individually. This simplified approach saves time and improves troubleshooting safety, allowing your team to resolve issues quickly and safely.

The GFL-1500 system includes a signal tracing receiver and clamp, each suited to different stages of the diagnostic process. The clamp is particularly useful for identifying a faulty combiner or array without disconnecting anything, even in noisy environments where signal clarity may decrease. Once the faulty solar array has been identified, the signal tracing receiver or clamp can be used to follow the fault path precisely and pinpoint the problem within the array.

Designed for real-world field conditions, the GFL-1500 provides an end-to-end troubleshooting solution that is easy to use, quick to deploy, and built to withstand demanding environments, helping technicians move efficiently from problem to solution.





kullanır. Bu sayede teknisyenler, vericiden gelen sinyali arızalı hattı boyunca tam arıza noktasına kadar takip edebilir. Aktif bir arızanın tam yerini tespit etmek eskiden zorlu bir işti; FaultTrack™ Teknolojisi sayesinde bu iş artık her zamankinden daha kolay.

Büyük ölçekli güneş panellerinde, aktif arızaları tespit etme zorluğu, eksik veya güncel olmayan dokümanlarla dizi düzenlerini belirleme zorluğuyla daha da artar. Ancak sahadaki genel düzen hakkında temel bir bilgi, birkaç bağlantı ve temassız izleme ile GFL-1500, teknisyenlerin arızalı dalı belirlemesine ve bir dizi içerisindeki arızanın noktasını tespit etmesine olanak tanır—ayrıntılı saha haritalarına veya zaman alıcı test prosedürlerine gerek kalmadan. Birden fazla teşhis fonksiyonunu tek, kullanımı kolay bir sistemde birleştiren GFL-1500, temassız sinyal izleme ile arızaları bulma konusunda benzersiz bir yetenek sunar ve yüksek verimli güneş enerjisi bakımı ile arıza giderme için vazgeçilmez bir araç haline gelir.

Kullanım Kolaylığı ve Zaman Tasarrufu

GFL-1500, sahada güneş topraklama arıza tespitini kolaylaştırmak için tasarlanmıştır. Teknisyenler, merkezi bir test noktasından başlayarak arıza hattını izlemeye, iletkenleri tekrar tekrar ayırmaya veya her bir dizi için tek tek zorlayıcı testler yapmaya gerek kalmadan devam edebilirler. Bu basitleştirilmiş yaklaşım, zamandan tasarruf sağlar ve arıza giderme güvenliğini artırarak ekibinizin sorunları hızlı ve güvenli bir şekilde çözmesini sağlar.

GFL-1500 sistemi, her biri teşhis sürecinin farklı aşamalarına uygun bir sinyal izleme alıcısı ve pens içerir. Pens, özellikle



Safety and Compliance

As 1500 V DC architectures become increasingly common in utility-scale PV systems, the need for safe, accurate measurement and diagnostic instruments rated for high voltages is growing. High-voltage DC systems offer greater efficiency through longer arrays and fewer components, but their voltage levels require greater safety awareness and specialized equipment.

The Fluke GFL-1500 includes:

• Transmitter: CAT III 1500 V DC, CAT IV 600 V; meets the stringent safety requirements specified in IEC 61010-1 and 61010-2-030.

• Receiver: CAT III 1500 V DC, CAT IV 600 V; meets IEC 61010-1.

• Signal Tracing Clamp: Designed for use on insulated conductors up to 1500 V.

Whether working at the inverter, combiner, or module level, the GFL-1500 Ground Fault Locator has been rigorously tested for safety and durability to provide a robust, safe, fast, and reliable solution for locating ground faults in high-voltage environments. This enables technicians to work confidently and efficiently in the field.





sinyal netliğinin azalabileceği gürültülü ortamlarda bile, bağlantı kesmeden arızalı birleştiriciyi veya diziyi tespit etmek için kullanışlıdır. Arızalı güneş dizisi belirlendikten sonra, sinyal izleme alıcısı veya pens kullanılarak arıza hattı hassas şekilde takip edilebilir ve dizinin içindeki sorun nokta atışıyla bulunabilir.

Gerçek saha koşulları için tasarlanan GFL-1500, kolay kullanılabilir, hızlı devreye alınabilir ve zorlu ortamlara dayanıklı yapısıyla, teknisyenlerin sorundan çözüme verimli bir şekilde ilerlemesini sağlayan uçtan uca bir arıza giderme çözümü sunar.

Güvenlik ve Uyumluluk

Kamu ölçekli PV sistemlerinde 1500 V DC mimarilerin giderek daha fazla benimsenmesiyle birlikte, güvenli, doğru ve yüksek voltajlara uygun ölçüm/teşhis cihazlarına olan ihtiyaç da artmaktadır. Yüksek voltajlı DC sistemler, daha uzun diziler ve daha az bileşen sayesinde daha yüksek verimlilik sunar; ancak bu sistemlerdeki voltaj seviyeleri, daha yüksek güvenlik bilinci ve özel donanımlar gerektirir.

Fluke GFL-1500 şunları içerir:

• Verici (Transmitter): CAT III 1500 V DC, CAT IV 600 V; IEC 61010-1 ve 61010-2-030 standartlarında belirtilen sıkı güvenlik şartlarını karşılar.

• Alıcı (Receiver): CAT III 1500 V DC, CAT IV 600 V; IEC 61010-1 standardını karşılar.

• Sinyal İzleme Pensi (Signal Tracing Clamp): 1500 V'a kadar yalıtımlı iletkenler üzerinde kullanım için tasarlanmıştır.

İster invertör, ister birleştirici veya modül seviyesinde çalışın, GFL-1500 Topraklama Arıza Tespit Cihazı, yüksek voltajlı ortamlarda topraklama hatalarını tespit etmek için sağlam, güvenli, hızlı ve güvenilir bir çözüm sunmak üzere güvenlik ve dayanıklılık açısından titizlikle test edilmiştir. Bu sayede teknisyenlerin sahada güvenle ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlar.

Quality is not a coincidence

With our wide product range we are always at your service



Adres: Soğanlık Yeni Mah. Tevfik Fikret Sk. No: 39 / 1
Kartal / İstanbul / Türkiye **Tel:** +90 216 671 03 93
Mobil: +90 530 139 91 11 **Mail:** info@olursal.com
Web: www.olursal.com

OLURSAL
Flex Busbar Enerji Bağlantı Sis. San. ve Tic. A.Ş.





Teledyne FLIR'ın Sektörde Bir İlk Olan **UL 2684** Listelemesi, Körfez Projelerine NFPA ile Uyumlu Bir Termal Görüntülü Yangın Algılama Referansı Sunuyor

Axx-Series'in UL 2684 listelemesiyle Teledyne FLIR, KİK genelindeki yangın mühendislerine, sigortacılara ve varlık sahiplerine termal görüntülü yangın algılama için bağımsız olarak değerlendirilmiş bir referans sunarak daha güvenli ve dayanıklı endüstriyel operasyonları destekliyor

Teledyne FLIR'ın A40 ve A70 (Axx-Series) termal görüntüleme kameraları, UL 2684 listelemesine sahip ilk modeller oldu. Bu modeller, yangın alarm sistemlerinde kullanılan video ve termal görüntü dedektörlerine yönelik ABD-Kanada ortak standardı ANSI/CAN/UL 2684 kapsamında termal görüntülü yangın dedektörleri olarak listeleniyor.

UL 2684 listelemesi, Ulusal Yangın Alarmı ve Sinyalizasyon Standardı (National Fire Alarm and Signaling Code) NFPA 72'nin 2025 baskısını tamamlıyor. NFPA 72'nin 17.12. Bölümü kapsamında termal görüntülü yangın algılama için özel bir kategori oluşturuldu ve termal görüntülü yangın algılama sistemlerinin yangın algılama amacıyla listelenmesini zorunlu kılıyor. Yangından korunma çerçevelerinin çoğunun NFPA standartlarını temel aldığı ve UL listeli ekipmanların proje inceleme süreçlerinde halihazırda kullanıldığı KİK bölgesinde bu gelişme, kritik altyapı projelerinde termal görüntülü yangın algılama çözümlerinin değerlendirilmesi ve belirlenmesi için daha net bir yol oluşturuyor.

UL 2684; yangın testleri, çevresel ve elektriksel performans ile dayanıklılığa ilişkin tanımlanmış gereklilikleri ortaya koyuyor. Listeleme, yerel Sivil Savunma onaylarının veya projeye özgü yetkili kurum gerekliliklerinin yerine geçmiyor. Bunun yerine, paydaşlara akredite bir laboratuvar tarafından yayımlanmış bir standarda göre bağımsız olarak test edilmiş ekipman sunarak, üretici tarafından oluşturulan performans iddialarının ötesinde objektif bir referans noktası sağlıyor.

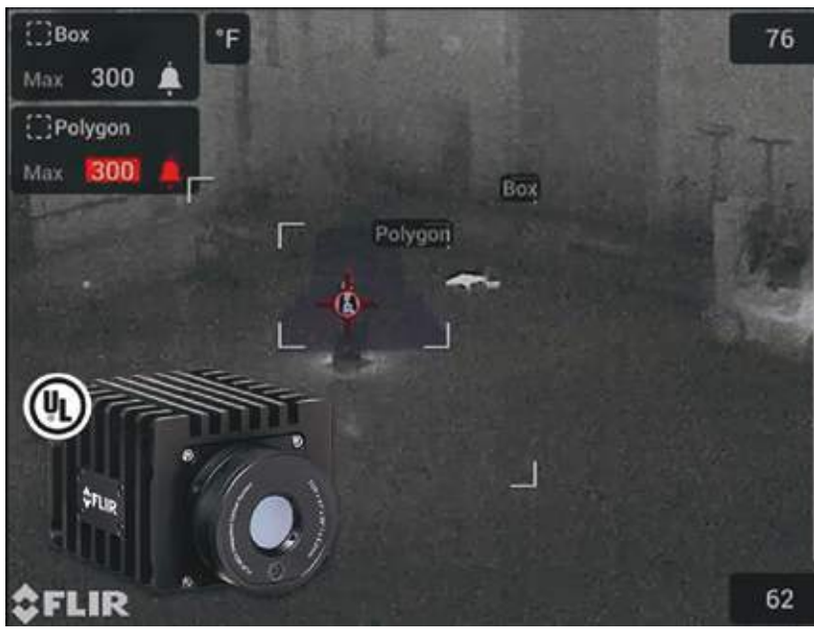
Körfez pazarları açısından bu teknolojinin önemi, bölgede inşa edilen ve işletilen altyapıdan kaynaklanıyor. Termal

görüntülü yangın algılama, sürtünmeden kaynaklanan ısınmanın veya ekipman bozulmasının tutuşmadan çok daha önce gelişebildiği petrokimya ve rafineri tesislerinde giderek daha fazla değer kazanıyor. Aynı avantaj; elektrik ve enerji altyapısı, batarya enerji depolama sistemleri, veri merkezleri, çatı ve şebeke ölçekli güneş enerjisi sistemleri, üretim tesisleri, lojistik merkezleri ve anormal sıcaklık artışının ortaya çıkan bir riskin en erken göstergesi olabildiği diğer endüstriyel varlıklar için de geçerli. Bir veri
merkezinde bu durum, yük altında ısınan bir bara bağlantısı olabilir. Bir çatı tipi güneş enerjisi sisteminde ise herhangi bir geleneksel dedektörün yakınında bulunmadığı bir DC konnektörü, bir kombiner kutusu veya inverter söz konusu olabilir.

Geleneksel yangın algılama teknolojileri; duman, alev veya dedektöre ulaşan ısı gibi yanma ürünlerine tepki verir. Bu aşama
ya gelindiğinde yangın süreci zaten başlamış olur. Termal görüntülü yangın dedektörü ise bu sürecin daha erken bir aşamasında devreye girerek duman oluşmadan önce doğrudan varlığın sıcaklığını ölçer. Esas olarak görüntüleme amacıyla kullanılan geleneksel termal kameraların aksine, kalibre edilmiş bir termal görüntülü yangın dedektörü sahnedeki her pikselin sıcaklığını sürekli olarak ölçer. Kullanıcı tarafından tanımlanan ölçüm bölgeleri; mutlak sıcaklık eşikleri, sıcaklık farklılıkları ve sıcaklık artış hızları açısından izlenebilir. Böylece operatörler, gelişmekte olan tehlikeleri yangın olayına dönüşmeden önce tespit edebilir. Bu özellik, ekipman sıcaklıklarının doğal olarak dalgalandığı işletme tesislerinde özellikle değerlidir. Normal çalışma sırasında ısınan bir transformatör veya elektrik bağlantısı tek başına yangın durumu anlamına gelmez. Aynı bileşenin yük azalırken sıcaklığının yükselmeye devam etmesi ise erken bir uyarıdır ve derhal incelenmesini gerektirir.

Kuruluşlar, bu termal anormallikleri daha erken bir aşamada tespit ederek gelişmekte olan sorunları acil müdahale yerine planlı bakım yoluyla giderebilir. Gevşemiş bir elektrik bağlantısı sıkılabilir, bir batarya modülü izole edilebilir veya arızalanmakta olan bir bileşen operasyonlar kesintiye uğramadan önce değiştirilebilir. Kesintisiz proseslerin yürütüldüğü ve duruşların önemli operasyonel ve finansal sonuçlar doğurabildiği sektörlerde daha erken müdahale, tesis güvenilirliğine ve iş sürekliliğine doğrudan katkı sağlar.

Faydalar operasyon ekiplerinin ötesine geçiyor. Sigortacılar, risk danışmanları ve altyapı sahipleri, giderek daha fazla



bağımsız olarak doğrulanmış standartlarla desteklenen çözümler arıyor. UL 2684 listelemesi, termal görüntülü yangın algılama teknolojilerinin değerlendirilebileceği objektif bir çerçeve sunarken sürekli termal izleme, daha kapsamlı risk yönetimi ve varlık koruma stratejilerini destekleyebilecek belgelenmiş sıcaklık geçmişleri oluşturuyor.

Teledyne FLIR'ın Axx-Series kameraları, operatörlerin alarm koşullarını hızlı bir şekilde doğrulamasına yardımcı olmak üzere termal algılamayı entegre görünür görüntüleme özelliğiyle birleştiriyor. Analizler doğrudan kamera üzerinde gerçekleştiriliyor; böylece harici sunuculara olan bağımlılık azaltılırken hızlı müdahale imkânı sağlanıyor. Alarm koşulları karşılandığında kameralar, uyumlu yangın alarm kontrol sistemleri üzerinden yangın alarm olaylarını başlatıyor. Yüksek değerli varlıkların görüş hattı üzerinden izlenmesi için tasarlanan termal görüntülü yangın algılama, kapsamlı bir yangından korunma stratejisinin parçası olarak geleneksel yangın algılama teknolojilerini tamamlamayı amaçlıyor.

"Güvenlik her zaman yaptığımız işin merkezinde yer aldı ve yangından korunma söz konusu olduğunda güvenlik standartlara dayanır. Yangın dumanla değil, ısıyla başlar ve kameralarımız bu ısıyı duman veya alev oluşmadan önce algılar. Bu bölgede bize yöneltilen soru, termal algılamanın işe yarayıp yaramadığı değil. Asıl soru, cihazın hangi standarda göre listelendiği ve bunun yetkili kurumun esas aldığı kurallarla nasıl örtüştüğüdür. Şimdiye kadar başvurabileceğimiz bir listeleme yoktu. Artık bu durum değişti," dedi

AĞARTAN ENERJİ

Enerji İkaz ve Güvenlik Kukası

PATENTED









SABRMANN

Dekoratif Direkler ve Kent Mobilyaları







SABRLIGHT







Münzevi Kışla Cad. Fıçıcı Sk. No: 46
Eyüp - İstanbul
+90 212 674 82 04
agartan@agartan.com.tr

www.agartan.com.tr

PATENTLİ ASMA KİLİT MUHAFAZASI

SABRLOCK







Trafo Merkezleri Artık Güvende

Sabrpaint

Aydınlatma Direkleri için **Dayanıklı** ve **Etkin Koruma Çözümleri**

Elektirik İletmeyen **Sonkat Boya** **Astar** ve **Boya İnceltici**



Enerjinin Yeni Coğrafyası: Hazar'dan Avrupa'ya Yeni Enerji Koridorları ve Azerbaycan'ın Stratejik Rolü



Ege Kaan Soysal
Energy & Infrastructure, Energy Transition

Dünya enerji sistemi yalnızca kaynak bazlı bir dönüşümden geçmiyor; enerji güvenliğinin, altyapının, sermayenin ve jeopolitiğin yeniden tanımlandığı yapısal bir değişim yaşıyor. 20. yüzyılın enerji düzeni büyük ölçüde petrol ve doğal gaz rezervlerinin coğrafyası üzerinden şekillenirken, bugün rekabetin merkezine yenilenebilir enerji kapasitesi, elektrik iletim altyapısı, enerji depolama sistemleri, sınır ötesi enterkonneksiyonlar ve düşük karbonlu üretimi uluslararası pazarlara taşıyabilecek enerji koridorları yerleşiyor.

Dolayısıyla yeni enerji jeopolitiğinin temel sorusu artık yalnızca "Enerji nerede üretiliyor?" değildir. Asıl soru; enerjinin hangi altyapı üzerinden, hangi pazara, hangi finansman modeliyle ve hangi stratejik koridor aracılığıyla ulaştırılacağıdır. Bu perspektiften bakıldığında Hazar Havzası, Orta Asya, Güney Kafkasya ve Türkiye'yi kapsayan coğrafya küresel enerji dönüşümünün en stratejik bölgelerinden biri hâline gelmektedir.

Enerji Üreticisinden Bölgesel Enerji Merkezine

Azerbaycan'ın son otuz yıllık enerji politikası önemli bir altyapı ve enerji diplomasisi tecrübesi oluşturmuştur. Bakü–Tiflis–Ceyhan, Güney Kafkasya Boru Hattı, TANAP ve Güney Gaz Koridoru, Azerbaycan'ı Hazar'ın hidrokarbon kaynaklarını uluslararası pazarlara bağlayan stratejik bir enerji ülkesi hâline getirmiştir. Bugün benzer bir altyapı diplomasisi elektrik ve yenilenebilir enerji alanında gelişmektedir.

Bu nedenle Azerbaycan'ın enerji dönüşümünü hidrokarbon ekonomisinden basit bir çıkış olarak değerlendirmek eksik olacaktır. Daha doğru yaklaşım, mevcut enerji güvenliği kapasitesinin üzerine düşük karbonlu ve elektrik odaklı yeni bir enerji katmanının inşa edilmesidir.

Azerbaycan Enerji Bakanlığı'nın Eylül 2026 verilerine göre ülkenin yenilenebilir enerji kaynaklarındaki teknik potansiyeli karada 135 GW, denizde 157 GW seviyesindedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı toplam kurulu güç 2.170 MW'a ulaşmış ve toplam kurulu gücün yaklaşık %21,5'ini oluşturmaktadır.[1] Ancak Azerbaycan'ın stratejik değeri yalnızca üretim potansiyelinden değil, aynı zamanda coğrafi konumu ve bağlantısallığından kaynaklanmaktadır.

Orta Asya–Hazar–Avrupa: Yeni Bir Elektrik Koridoru

Azerbaycan, Kazakistan ve Özbekistan arasında yeşil enerjinin geliştirilmesi ve iletilmesine ilişkin stratejik ortaklık anlaşması 13 Kasım 2024'te COP29 kapsamında imzalanmış; aynı yıl üç ülkenin şebeke işletmecilerinin katılımıyla Bakü merkezli "Green Corridor Alliance" ortak girişimi kurulmuştur. Yapının temel amacı, Orta Asya–Azerbaycan Yeşil Enerji Koridoru'nun fizibilitesini geliştirerek Orta Asya kaynaklı yeşil elektriğin Azerbaycan üzerinden Avrupa'ya taşınmasına yönelik teknik ve kurumsal zemini oluşturmaktır.[2]

Bu süreç, 17 Eylül 2026'da Azerbaycan ve Özbekistan arasında imzalanan 2026–2028 Enerji İşbirliğinin Genişletilmesine İlişkin Yol Haritası ile daha ileri bir aşamaya taşınmıştır. Belgede Orta Asya–Azerbaycan Yeşil Enerji Koridoru temel iş birliği alanlarından biri olarak belirlenmiştir.[3] Böylece ulaştırma ve lojistik ekseninde gelişen Orta Koridor'un, elektrik iletimi ve enerji ticareti boyutuyla daha geniş bir ekonomik koridora dönüşme potansiyeli ortaya çıkmaktadır.

Bu mimarinin Avrupa bağlantısında Hazar Denizi–Karadeniz–Avrupa Yeşil Enerji Koridoru öne çıkmaktadır. Azerbaycan Enerji Bakanlığı'nın 2026 açıklamasına göre fizibilite çalışması teknik uygulanabilirliği teyit etmiş; koridor için toplam 4 GW iletim kapasitesi öngörülmüş, nihai yatırım kararının 2029'da alınması ve sistemin 2032'den itibaren kademeli devreye girmesi hedeflenmiştir.[4] Buna paralel olarak Nahçıvan–Türkiye enterkonneksiyonunun ilk aşamasında 1 GW elektrik iletimi perspektifi değerlendirilmekte ve hattın gelecekte Orta Asya kaynaklı elektriğin Türkiye'ye aktarılmasına da hizmet edebileceği belirtilmektedir.[5]

Bu projeler birlikte okunduğunda ortaya çıkan eksen açıktır: Orta Asya → Hazar Denizi → Azerbaycan → Güney Kafkasya / Türkiye → Avrupa. Dolayısıyla Azerbaycan yalnızca enerji üreten ve ihraç eden bir ülke değil; farklı üretim merkezlerini farklı tüketim

pazarlarıyla bağlayabilecek bölgesel bir enerji platformu olma yönünde ilerlemektedir.

Enerji Dönüşümünün Kritik Altyapısı: Şebeke, Depolama ve Güç Ekipmanları

Enerji dönüşümünü yalnızca güneş ve rüzgâr santrali kapasitesi üzerinden değerlendirmek teknik açıdan yeterli değildir. Değişken yenilenebilir üretimin sisteme entegrasyonu; şebeke esnekliği, enerji depolama kapasitesi, frekans kontrolü, balans mekanizmaları, dijital sistem yönetimi ve sınır ötesi enterkonneksiyonların birlikte geliştirilmesini gerektirir. Elektrikli ulaşım, veri merkezleri, yapay zekâ altyapısı ve sanayinin elektrifikasyonu bu ihtiyacı daha da kritik hâle getirmektedir.

Şebeke yatırımlarının büyümesi aynı zamanda yeni trafo merkezleri, güç ve dağıtım transformatörleri, reaktörler ve yüksek gerilim ekipmanlarına olan ihtiyacı artırmaktadır. Bu ekipmanlarda kullanılan yüksek performanslı izolasyon sıvıları; elektriksel yalıtım, termal yönetim, ekipman güvenilirliği ve işletme ömrü açısından enerji dönüşümünün görünmeyen fakat kritik bileşenlerinden biridir. Dolayısıyla sürdürülebilir enerji altyapısı tartışması, yalnızca üretim teknolojilerini değil, şebekenin güvenilirliğini sağlayan malzeme ve ekipman ekosistemini de kapsamalıdır.

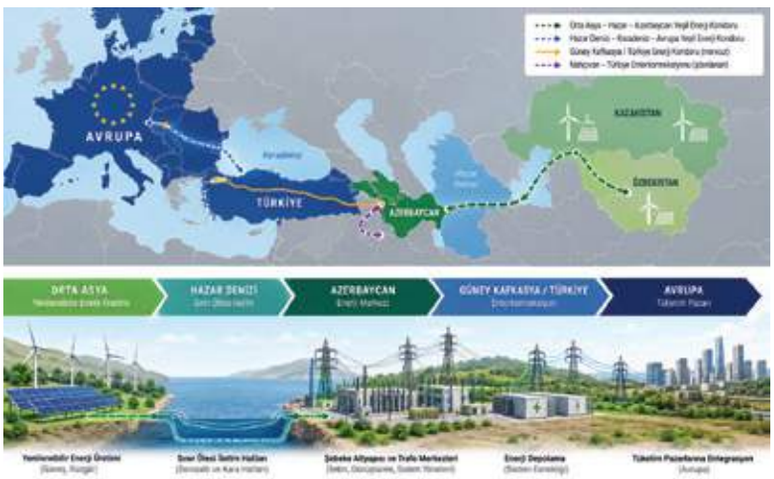
Bu yaklaşım sürdürülebilirlik kavramını da yeniden tanımlamaktadır. Sürdürülebilirlik artık yalnızca çevre politikası değil; enerji güvenliği, sanayi politikası, finansmana erişim ve uluslararası rekabet gücü meselesidir. Enerji dönüşümünün başarısı, kurulan yenilenebilir kapasitenin yanında üretilen elektriğin ne kadar güvenilir, ekonomik ve sınır ötesi ticarete uygun biçimde sisteme aktarılabildiğiyle ölçülecektir.

COP29'dan COP31'e: Bakü'den Antalya'ya

Bakü'de gerçekleştirilen COP29 kapsamında enerji depolama, elektrik şebekeleri ve yeşil enerji koridorları küresel iklim gündeminin önemli başlıkları arasına girmiştir. COP29 Küresel Enerji Depolama ve Şebekeler Taahhüdü, küresel kurulu enerji depolama kapasitesinin 2030'a kadar 1.500 GW seviyesine çıkarılması ve 2040'a kadar 80 milyon kilometreden fazla şebekenin eklenmesi veya yenilenmesi yönünde hedefler ortaya koymuştur.[6]

Bu süreç 9–20 Kasım 2026 tarihlerinde Antalya'da düzenlenecek COP31 ile yeni bir aşamaya taşınacaktır.[7] COP31'in Türkiye'de gerçekleştirilmesi; enerji dönüşümü, yeşil sanayi, iklim finansmanı, sürdürülebilir altyapı ve bölgesel bağlantısallık açısından önemli bir diplomatik ve ekonomik platform oluşturmaktadır.

Daha da önemlisi, Azerbaycan Enerji Bakanlığı, Azerbaycan–Gürcistan–Türkiye–Bulgaristan Yeşil Enerji Koridoru'na ilişkin hükümetlerarası anlaşmanın COP31 kapsamında imzalanmasının planlandığını açıklamıştır.[8] Bu gelişme, Bakü'deki COP29 ile Antalya'daki COP31 arasında yalnızca diplomatik değil, doğrudan altyapı ve enerji bağlantısallığı temelli bir süreklilik kurulabileceğini göstermektedir.



Yeni Enerji Düzeninin Formülü

Üretim + Şebeke + Depolama + Bağlantısallık

Yenilenebilir enerji üretmek tek başına yeterli değildir. Güçlü bir şebeke olmadan üretim yönetilemez; depolama kapasitesi olmadan değişken kaynaklar etkin biçimde dengelenemez; uluslararası enterkonneksiyonlar olmadan ise enerji yüksek değerli bölgesel pazarlara taşınamaz. Azerbaycan'ın stratejik fırsatı tam olarak bu dört unsurun kesişim noktasında bulunmaktadır.

Bir zamanlar ağırlıklı olarak petrol ve doğal gaz rezervleriyle tanımlanan Hazar Havzası, önümüzdeki dönemde elektrik, yenilenebilir enerji ve potansiyel olarak hidrojen koridorlarının kesiştiği yeni bir enerji havzasına dönüşebilir. Bu nedenle Azerbaycan'ın önündeki hedefi yalnızca "yeşil enerji üretmek" şeklinde tanımlamak yeterli değildir. Daha büyük hedef, Azerbaycan'ın Hazar ile Avrupa arasındaki yeni enerji mimarisinin ana bağlantı merkezlerinden biri hâline gelmesidir.

21. yüzyılın enerji koridorları bugün şekilleniyor. Yeni düzende stratejik değer yalnızca enerji kaynağına sahip olmakla değil; enerjiyi üretebilmek, depolayabilmek, taşıyabilmek, ticaretini yapabilmek ve farklı coğrafyaları aynı enerji sistemi içerisinde birbirine bağlayabilmekle ölçülecektir. Azerbaycan ise coğrafyası, altyapı tecrübesi ve gelişen bölgesel ortaklıklarıyla bu yeni enerji haritasının yalnızca üzerinde bulunan değil, şekillenmesinde rol oynayan ülkelerden biri olma potansiyeline sahiptir.

Kaynaklar
[1] Azerbaycan Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı, "The use of renewable energy sources in Azerbaijan", 22.09.2026.
[2] Azerbaycan Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı, "Green Corridor Alliance Joint Venture was established between Azerbaijan, Kazakhstan and Uzbekistan", 27.12.2024.
[3] Azerbaycan Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı, "Azerbaijan and Uzbekistan signed Roadmap for 2026–2028 on Expanding Energy Cooperation", 17.09.2026.
[4] Azerbaycan Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı, "Azerbaijan aims to create an integrated green energy interconnection network stretching from Central Asia to Europe", 2026.
[5] Azerbaycan Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı, "Azerbaijan and Türkiye's Energy Ministers discussed Green Energy Corridor Projects in Istanbul", 01.08.2026.
[6] UNFCCC / COP29 Presidency, "Global Energy Storage and Grids Pledge".
[7] UNFCCC, "UN Climate Change Conference – Antalya, November 2026 (COP31)".
[8] Azerbaycan Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı, "Azerbaijan aims to create an integrated green energy interconnection network stretching from Central Asia to Europe", 2026.

TEKNİK ROVELVER



41 Yıldır
Kaliteli Üretim



HASSAS ÜRETİM | GÜVENİLİR KALİTE | GÜÇLÜ ÇÖZÜM ORTAKLIĞI | ENDÜSTRİYEL UYGULAMALARA UYGUN ÇÖZÜMLER

TR TEKNİK ROVELVER
AYDINLATMA EKİPMANLARI SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Piripaşa Mah. Piripaşa Hamam Sok. No: 8
Hasköy, İstanbul / Türkiye

Tel: 0212 369 48 52 - 0212 369 48 53
E-posta: info@teknikrovelver.net

Ürün Grupları

Perçin Grupları



Somun Grupları



Klemens Ayak Grupları



Mühür Vidaları



Kovan Grupları



Sayaç Parçaları



Sayaç Parçaları



Soket Klemensler



Fiş Ayak Grupları



elit certification

"Quality is Never a Coincidence"

Belgelendirme

Elit Certification, Türkiye'de ve uluslararası arenada genis ofis agıyla operasyonlarınızın oldugu tüm cografyalarda kurmus oldugu stratejik çözüm ortaklıklarıyla belgelendirme hizmetleri sunuyor.

Test & Analiz - Laboratuvar

Elit Certification, Tüm sektörlerdeki benzersiz uzmanlarıyla, Türkiye ve dünyanın tüm lokasyonlarında müsterilerimize daima yetkin hizmet vermeye adanmıs bir organizasyondur.

PV Santralleri Saha Denetimleri
PV Panel Ürün Belgelendirmesi,
Carbon Footprint Belgelendirmesi,
CE Belgelendirmesi,
Kablolarda; EN, IEC, CPR testleri,
EAC, ENEC, CCC, CB, GS, LVD,
EMC, SAAR, IRAM Test ve Sertifikasyonları,
TUV, CSA, NF, KEMA- DEKRA,
IMQ, AENOR, DELTA, SP Rise, EZU
Kimyasal Testleri; Fiziksel Testleri; IP,
RoHS, REACH, PAH vb.

ISO Sistem Kurulumu ve Belgelendirmesi
SASO (SUUDI ARABISTAN)
TIR (KUVEYT)
SAAR (GÜNEY AFRIKA)
GOST / EAC (RUSYA)
UkrSEPRO (UKRAYNA)
INMETRO (BREZILYA)
SONCAP (NIJERYA)
KTR (KORE)
S Mark (ARJANTIN)

Yenisehir Mah. Reyhan Cad.
Tanay Konakları Villa No:22
Pendik /Istanbul

marketing@elitcertification.com
info@elitcertification.com
Telefon:+90 546 408 7886

www.elitcertification.com

GÜNEŞ KİLİT®













ŞEÇENEKLERİNİZİ SINIRLAMAYIN

GÜNEŞ KİLİT
ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER SAN. TİC. LTD. ŞTİ.
Tel: +90 212 659 19 35-36 Fax: +90 212 659 19 31

ELF
TECHNOLOGY FAIR

TURKEY'S LEADING **TECHNOLOGY FAIR**

26 - 28 KASIM NOVEMBER 2026

ISTANBUL · YENIKAPI · DR. MİMAR KADİR TOPBAŞ EXHIBITION AND ART CENTER

#ELF**APP**

Download Now.
Get Your Free Invitation!

VISITING HOURS:
10.00 - 18.00

elffuar

+70 COUNTRIES

15 NATIONAL TV'S

12.350+ VISITOR

40+ SPEAKER



SUPPORTERS

elffuar.com 0850 242 60 04

THIS FAIR IS ORGANIZED UNDER SUPERVISION OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174

Reksan®

Kablo Koruma, Taşıma & Sonlandırma Sistemleri

Cable Protection, Transport & Termination Systems

www.reksan.com.tr



Sizin İçin Üretiyoruz..
Kaliteli & Ekonomik

We produce for you... High quality & Economical

Reksan Elektrik Malzemeleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.

e-mail: reksan@reksan.com.tr
web: www.reksan.com.tr



Türkiye'den dünyaya yeşil enerji çıkarması: **19. Solarex istanbul için geri sayım başladı!**

Küresel güneş enerjisi ve depolama sektörünün en büyük 3 organizasyonundan biri olan SolarEX İstanbul, 7–9 Nisan 2027 tarihlerinde 19. kez kapılarını açıyor. İstanbul Fuar Merkezi'nin 6 salonunda gerçekleşecek dev buluşma, küresel enerji devlerini ve yatırımcıları İstanbul'da bir araya getirecek.

Türkiye'nin ilk ve en kapsamlı güneş enerjisi ve depolama platformu SolarEX İstanbul, 7–9 Nisan 2027 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nin 2, 4, 5, 6, 7 ve 8 numaralı salonlarında 19. kez düzenleniyor. Dünya genelinden binlerce profesyonel, yatırımcı ve teknoloji üreticisini buluşturacak organizasyon, küresel enerji dönüşümünün çekim merkezi olmaya hazırlanıyor.

Küresel Sektörün En Büyük 3 Buluşmasından Biri

A'dan Z'ye tüm güneş enerjisi ve depolama ekosistemini kapsayan SolarEX İstanbul, alanında dünyanın en büyük üç fuarı arasında yer alıyor. Teknoloji sağlayıcılarından uygulayıcı firmalara kadar geniş bir katılımcı yelpazesine ev sahipliği yapan fuar, 3 gün boyunca milyarlarca dolarlık iş hacmine ve uluslararası stratejik ortaklıklara ev sahipliği yapacak.

Güçlü İş Birlikleri ve Sürdürülebilir Ekosistem

SolarEX İstanbul, ticari bir fuar olmanın ötesinde ulusal ve uluslararası STK'lar, dernekler ve kamu kurumlarıyla kurduğu güçlü bağlarla sektörün geleceğini şekillendiren bir ekosistem işlevi görüyor. Fuar kapsamında gerçekleştirilecek uluslararası konferans ve panellerde ise alanında uzman konuşmacılar; enerji depolama çözümlerini, yeşil mutabakat süreçlerini ve yeni yatırım modellerini tartışacak.

EV Charge Fuarı'nda Stratejik Adım

SolarEX İstanbul, 2027 organizasyonu öncesinde Voli Fuar Hizmetleri A.Ş. tarafından 26–28 Kasım 2026 tarihlerinde İstanbul Fuar Merkezi'nde düzenlenecek 5. EV Charge Fuarı'na da katılım sağlayacak. Elektrikli araç şarj ve depolama ekosistemlerinin kesişim noktalarında yeni fırsatları değerlendirmek isteyen SolarEX İstanbul ekibi, özel standında sektör temsilcileriyle buluşacak.




SOLAR ENERGY TECHNOLOGIES & ENERGY STORAGE EXHIBITION
INTERNATIONAL
SOLAREX
ISTANBUL
GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ & DEPOLAMA FUARI
19th Int'l Solar Energy Tech & Energy Storage Exhibition
19. ULUSLARARASI GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ & DEPOLAMA Fuarı
19 Yıl
Güneşin Merkezi
Centre of the Sun
ENERGY STORAGE
7-8-9 NİSAN/APRIL
2027
İstanbul Expo Center / Yeşilköy
2-4-5-6-7-8. Hall
Ziyaretçi Saatleri
Visiting Hours
09.00 - 18.00
Ücretsiz davetiye için / Free invitation
www.solarexistanbul.com
/solarexistanbul
Ücretsiz Davetiye
Bizi Takip Edin
Organization
Voli
Fuar Hizmetleri A.Ş.
+90 212 604 50 50
www.solarexistanbul.com
info@solarexistanbul.com
BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.
THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE AUDIT OF TOBB (THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO:5174

Electricity

TURKEY MAGAZINE

Adres Address
M. Akif Mh. 2070 Sk. No:40 D.16
Esenyurt / İstanbul / Türkiye
Telefon Telephone
+90 (212) 652 41 68
+90 (212) 452 92 19
Website Web
www.electricityturkey.com
E-Posta E-mail
mates@electricityturkey.com

ABONE FORMU SUBSCRIPTION FORM

ADI SOYADI / **Name :** .....

FİRMA ADI / **Company :** .....

GÖREVİ / **Duty :** .....

FAALİYET ALANI / **Title :** .....

POSTA ADRESİ / **Mailing Adress :** .....

TEL. & FAX : .....

E-mail: .....

ABONE KAYIT TARİHİ / **Subscription starts in :** .....

ABONELİK BİTİŞ TARİHİ / **Subscription ends in :** .....

☐ **Two year EURO 175** ☐ **Two year USD 200** ☐ **Yurtiçi 1 Yıllık Abonelik Bedeli 1500 TL**

ÖDEME ŞEKLİ / PAYMENT FORM

☐ BANKA HESAP NUMARASINA HAVALE YAPILDI / **Payment was transferred to your bank account.**

☐ MAKBUZ KARŞILIĞI ELDEN TESLİM EDİLDİ / **The receipt is enclosed.**

☐ Çek ile ödeme / **Check is enclosed.**

BANKA HESAP NUMARASI

Hesap sahibi : **YÜKSELİŞ YAYINCILIK TEKSTİL İLETİŞİM HİZMETLERİ PAZARLAMA ORG. SAN.TİC.LTD.ŞTİ.**

*** GARANTİ BANKASI ŞİRİNEVLER ŞUBESİ HESAP NO: 6298815 ŞUBE KODU: 187**

BANK ACCOUNT NO

Bank account name : YÜKSELİŞ YAYINCILIK TEKSTİL İLETİŞİM HİZMETLERİ PAZARLAMA ORG. SAN.TİC.LTD.ŞTİ.

* Turkiye Garanti Bankasi Sirinevler Branch / 9094484 (EURO)

* Turkiye Garanti Bankasi Sirinevler Branch / 9094485 (USD)

IBAN: TR 03 0006 2000 1870 0006 298815

EXPO LİBYA

POWERELEC

3

المعرض الدولي للطاقة والكهرباء والتقنيات

International Energy Electricity&Technologies Exhibition

07–10 ARALIK 2026

Trablus-LİBYA

Elektrik, Enerji ve Aydınlatma Sektörü Libya'da Buluşuyor

Fuar Katılım Nakliyesiz Standlı : 450 € / m²
Fuar Katılım Nakliyeli Standlı : 490 € / m²

Standsız Boş Alan 425 € / m²

m² TEŞVİK 19.280 TL







KATILIMCI PROFİLİ

- Elektrik Enerjisi Üretimi
- Elektrik Dağıtım ve İletim Ekipmanları
- Güç elektroniği
- Elektrik Trafo Merkezleri
- Güç Dağıtımı ve Kontrolü
- Proses Kontrol Ürünleri
- Otomasyon Sistemleri ve Ekipmanları
- Aydınlatmalar ve Aydınlatma Sistemleri
- Yenilenebilir Enerjiler
- Akıllı Bina, Güvenlik ve Bariyer Ürünleri
- Transformatörler ve Jeneratörler
- Elektrik Kontrol Cihazları
- Kablolar, İzolatörler
- Şalt ve Kontrol Donanımı
- Güç İletim Ekipmanları

Bilgi için İrtibat:
GSM: +90 532 427 37 51
GSM: +90 541 928 72 59

seldur

1985'ten beri sizlerle...



Elektrik malzemeleri ve LED aydınlatma ürünlerinde güvenli ve kaliteli seçenekler için yıllardır doğru adres. Sizin için en uygun ürün ve çözümlerimizi öğrenmek için bize ulaşabilirsiniz.

seldur.com.tr seldurelektrik seldurelektrik

Seldur Elektrik Ticaret ve Sanayi A.Ş.
Bereketzade Mah. Büyük Hendek Cad. No:45/A Beyoğlu, 34421 İstanbul
T. 0(212) 243 50 05 - 0(212) 251 34 87 - info@seldur.com

seldur.com.tr

seldur

1985'ten beri sizlerle...



Seldur Elektrik tarafından üretilen endüstriyel prizler, yüksek darbe dayanımı, IP koruma sınıfı ve termal direnç özellikleriyle zorlu saha koşullarında maksimum performans sağlar. Tüm ürünlerimiz, endüstriyel tesislerden şantiyelere kadar geniş bir uygulama yelpazesi için tasarlanmıştır.

Seldur Elektrik güvencesiyle, enerjiniz her koşulda kesintisiz ve güvenli!

seldur.com.tr

Seldur Elektrik Ticaret ve Sanayi A.Ş.
Bereketzade Mah. Büyük Hendek Cad. No:45/A Beyoğlu, 34421 İstanbul
T. 0(212) 243 50 05 - 0(212) 251 34 87 - info@seldur.com

ÜNTEL

ÜNTEL KABLO

THE COMMON DIRECTION OF INDUSTRY

ÜNTEL KABLO



untel.com.tr

50+ years