

FORSEL

ELEKTRİK ENERJİ A.Ş

ELEKTRİK TAHHÜT 2022

KURUMSAL KATALOG

YÖNETİM KURULU MESAJI

Forsel Elektrik Enerji A.Ş., elektrik ve enerji taahhüt alanında, genç ve güçlü kadrosu ile Türkiye'nin önde gelen projelerinde gerçekleştirdiği başarılı iş süreçlerinin heyecanı ile yarınını daha ileriye taşıyacak bir kurgu içerisinde iş yaşamını sürdürmektedir.

Her işimizde pozitif bir referansı yanımıza almanın gururunu yaşıyor, oluşturduğumuz değerler ile uzun vadeli hedeflerimiz doğrultusunda kararlılıkla ilerliyoruz.

Bu güçlü ekibe; enerjisiyle emek veren her bir çalışanımıza, işlerimizin pozitif sonuçlanmasında büyük katkı sağlayan çözüm ortaklarımıza ve projelerinde bize güvenen tüm müşterilerimize teşekkür ederiz.



HAKKIMIZDA

2006 yılında mühendislik firması olarak kurulan Fortes Mühendislik çatısı altında, elektrik işleri departmanı olarak hizmet vermiş olan ekibimiz, yoluna Forsel Elektrik Enerji A.Ş. markasıyla devam etmektedir.

Elektrik ve enerji taahhüt sektöründe alçak gerilim, orta gerilim, zayıf akım sistemleri, güneş enerjisi ve elektrikli araç şarj istasyonu alanlarında hizmet veren Forsel Elektrik'in teknik ve mali yetkinliği ile birçok başarılı projelerde imzası bulunmaktadır.

Deneyimli ve donanımlı işgücü, güçlü altyapısı ve müşteri memnuniyeti odaklı hizmet anlayışı ile her koşulda en iyi ve en kaliteli mühendislik hizmetini sunmayı ana ilke edinerek, gelecek hedefleri için var gücüyle çalışmalarını sürdürmektedir.

ORTA GERİLİM

Orta gerilim şebekeleri 1000 volt (1 kV) ile 35 000 volt (35 kV) gerilimler arasındaki şebekelerdir. Bu şebekeler yüksek ve çok yüksek gerilim şebekeleri ile alçak gerilim şebekelerinin birbirine bağlanması işleminde kullanılır. Yüksek gerilimlerin direkt olarak abonelere verilmesi izolasyon ve güvenlik açısından uygun değildir. Bu sebeple yüksek gerilimler uygun değerlere indirilerek orta gerilim şebekelerine bağlanır.

Orta Gerilim Enerji Temini & Dağıtımı

Santrallerde üretilen elektrik enerjisi yüksek gerilim hatlarından indirgenerek orta gerilim hatlarıyla şehirlerin girişindeki dağıtım trafolarına bağlanır. Buradan kollarla ayrılarak işletme ve bireyselle hizmet edecek abonelere dağıtılır. Türkiye'de kullanılan orta gerilim şebekelerinde 10, 15 ve 34,5 kV 'luk gerilimler kullanılmaktadır. En yaygın olarak kullanılan gerilim seviyesi 34,5 kV seviyesidir. Buna göre şu genellemeyi yapabiliriz. 10 km 'ye kadar olan uzunluklarda 3 ile 10 kV, 20 ile 30 km arasındaki uzunluktaki hatlarda 10-20 kV, 30 ile 70 km arasındaki uzaklıklarda 20-35 kV 'luk gerilimler kullanılması uygun olurken 70 km'yi geçen uzunluktaki hatlarda yüksek gerilimler kullanılmaktadır.

Enerji Müsaade Belgesi Temini ve Elektrik İdaresi Kabul İşleri

Yeni trafo tesisi veya güç artırımı için ilk aşama ihtiyaç olan gücü hesaplayarak trafo gücüne karar verilir. Daha sonra Enerji Müsaade Belgesi müracaatı yapılmalıdır. Enerji müsaade belgesindeki şarta göre orta gerilim projesi çizilir ve onay için yetkili kuruma verilir. Dağıtım şirketinden bağlantı görüşü alınarak talep edilen enerjinin; hangi hat aracılığıyla, hangi şekilde alınacağı ve bu işlem sırasında nasıl bir hücre kombinasyonu tesis edileceği konularında uygulanacak olan standartların tespit ve tayin işlemlerini kapsamaktadır.



Orta Gerilim Bileşenleri ve Tesisat İşleri

Şebeke dağıtım trafo merkezleri Direk Tipi ve Beton Köşk Tipi merkezleri olmak üzere ikiye ayrılır. 400 kVA altındaki güçlerde Direk Tipi, 400 kVA üzerindeki güçlerde Beton Köşk tipi trafo merkezleri kullanılmaktadır. Orta gerilimi alçak gerilim kademesine düşürerek alçak gerilimden enerji dağıtımını sağlamak için kullanılır. Orta gerilimin evlerde kullanılacak güçlere indirgenmesini sağlayan sistemde modüler orta gerilim hücreleri, trafolar ve trafo dağıtım panoları kullanılmaktadır.

Tesisat İşleri:

Tesisat işleri dağıtım şirketinden onaylatılan uygulama projesi kapsamında gerçekleştirilir. Dağıtım şirketinin gösterdiği dağıtım merkezi veya hattından bağlantı alınarak oluşturulacak tesisatın kurulumu için yapılan çalışmalardır. O. G. Hattı 2 farklı şekilde trafolarla ulaşır. Bu hatlar Havai bir hattan trafoya bağlantı alınarak yapılan ve yer altından yapılan O. G. hattıdır. Bu çalışmalarda bağlantılar için orta gerilim tipi kablo başlıkları ve ek mufları kullanılmaktadır. Beton köşk ve içindeki elektriksel malzemeler için hem koruma hem de işletme topraklaması yapılır. Trafo, hücreler ve dağıtım panosu ya trafo köşkü içerisinde muhafaza edilir ya da kapalı odalarda muhafaza edilir.

Test ve Devreye Alma İşlemleri

Test ve Devreye Alma işlemleri tüm tesisatın doğru bir şekilde yapılıp montajların tamamlanmasıyla birlikte yapılmakta olup enerjilendirme yapılmadan önce bütün ekipmanların prosedüre uygun olarak test edilmesidir. Test ve Devreye Alma işlemlerimizin akabinde test sonuçları değerlendirilip, ekipman veya teçhizata ait güvenli enerjilendirme ve işletme ömrü hakkında gerekli bilgiler test raporu ile sunulmaktadır. Trafo merkezine dağıtım şirketi enerji vermeden önce test sonuçları, kalibrasyon sonuçları ve topraklama test raporları sunulur. Bunun akabinde dağıtım şirketi kontrollüğünde son testler ve incelemeler yapılarak enerji verilir. Elektrik enerjisiyle çalışan cihazlar aktif duruma getirildikten ve sistemin herhangi bir sorun olmadan çalışır durumda olduğu tespit edildiğinde test işlemi tamamlanmış ve trafo merkezi devreye alınmış olur.

ALÇAK GERİLİM

Alçak gerilim şebekeleri 1 volt ile 1000 volt (1 kV) arası gerilime sahip olan şebekelerdir. Bu şebekeler dağıtım trafolarından tüketicilere (abonelere) kadar olan elektrik hatlarından oluşur. Alçak gerilimle yapılan iletimlerde gerilim düşümü ve güç kaybı fazla olduğu için alçak gerilimler iletimden ziyade dağıtım şebekelerinde kullanılır. Ülkemizde alçak gerilim, abonelerde 220 V ve 380 V olarak kullanılıyor.

01

Busbar Dağıtım Sistemleri

Modüler ve prefabrik bir sistem olan busbar, elektrik enerjisinin taşınması ve dağıtılması için tasarlanmıştır. Bu sistemde taşıyıcılar kalayla kaplanmakta, bakır veya alüminyum iletkenler ise izole edilerek metal bir gövde içine yerleştirilmektedir.

04

UPS Sistemi

Kesintisiz güç kaynakları, elektrik enerjisi ile beslenen sistemleri hem şebekede meydana gelen veya gelebilecek çöküntüler, yükselmeler, ani değişimler, harmonikler gibi gerilim dalgalanmalarına karşı koruyan hem de enerji kesintisi sırasında enerji üreterek sistemin devamlılığını sağlamaktadır.

03

Jeneratör Sistemleri

Jenaratör sistemi, mekanik enerjinin elektrik enerjisine dönüşmesini sağlar. Elektrik kesintilerinde birkaç saniye içinde devreye giren bu sistem elektronik cihazların çalışmalarını sürdürebilmelerine olanak tanımaktadır.

02

Enerji Dağıtım Panoları

Büyük üretim tesislerinde ve iş yerlerinde elektrik enerjisinin ana dağıtımını Alçak Gerilim (AG) dağıtım panoları yapar. Büyük tesislerde ürün kompanzasyon panosu ile birlikte montajlanır. Tesisin gücüne ve voltaj değerine göre pano boyutları belirlenir ve buna göre pano tasarımı yapılır.



05

Elektrikli Şarj İstasyonu

Elektrikli şarj istasyonları enerjinin elektrikli araca akışını insan ve teknik alt yapı açısından güvenli olarak gerçekleştiren AC ve DC Şarj İstasyonu ekipmanlarıdır. Gelişen teknoloji sayesinde elektrikli arabalar prototip olmaktan çıkıp seri üretime geçen geleceğin çevreci ulaşım araçları olmaya başlamıştır.

06

Akıllı Bina Otomasyonu

Akıllı bina otomasyonu, sistemlerin tek bir merkezden izleme, kontrol ve raporlanmasını sağlar. Bina otomasyon ve yönetim sistemleri insandan bağımsız olarak, önceden belirlenmiş acil durum senaryolarını çalıştırmak, talep edilen konfor koşullarını ve enerji verimliliğini sağlamak amacı ile tesis edilir.

07

Aydınlatma Sistemi Tasarımı ve Uygulaması

Aydınlatma tasarımı, kullanılacak ışığın, mekânların mimari ve coğrafik durumuna göre en iyi şekilde uygulanmasını sağlayan teknik bir adımdır. Oldukça kapsamlı analizleri ve planlamaları içeren aydınlatma tasarımı ile alanların verimli ve en sağlıklı şekilde kullanılması amaçlanır.

08

Aydınlatma Otomasyonu

Aydınlatma Otomasyonu; binanın, iç-dış mimari aydınlatma sistemlerini tek bir merkezden zaman, ortam ışık şiddeti ve kullanım koşullarına göre ölçümleyerek enerjiden tam tasarruf ve verim alma olanağı sağlar.

09

Enerji İzleme Otomasyonu

Enerji izleme otomasyonu; enerji tüketimini ve donanımı verimli şekilde yönetmek, risk ve kayıpları en aza indirmek için kullanılan bir otomasyon sistemidir. Enerji tüketiminin azaltılması çevreye fayda sağladığı gibi işletmelerin karlılığını da artırır.

10

Yıldırımdan Korunma ve Topraklama Sistemleri

Yıldırımdan korunma ve topraklama sistemleri, yıldırımın yakalanarak toprağa iletilip sönümlenmesi sırasında korunması planlanan yapının zarar görmemesini sağlamaktadır. Topraklama, elektrik ile çalışan cihazların olası bir elektrik kaçağı tehlikesine karşı alınan hayati bir önlemdir.

ZAYIF AKIM

Zayıf akım sistemleri; bina veya herhangi bir yapı içerisinde iletişim ve bilgi akışını sağlamak, kontrol mekanizması oluşturmak ve güvenlik sistemlerinin çalıştırılmasını ve yönetimini sağlamak amacıyla oluşturulan elektrik tesisatı sistemidir. Zayıf akım sistemleri tesisatının gerilimi düşük olduğundan çarpma riski yoktur.

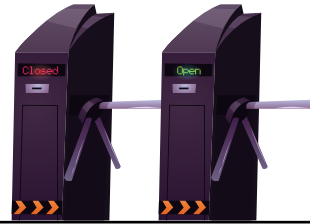
01 Kamera Sistemleri (CCTV)

Kamera izleme ve Kayıt Sistemleri, günlük hayatın büyük bir bölümünde yer almaktadır. Başta güvenlik projeleri olmak üzere, izlemeye dayalı her tür ihtiyaç ve uygulamada ön plana çıkmaktadır. Sistemlerin vardığı son teknoloji sayesinde, gündüz kadar geceleri de etkin görüntü elde edilebilmektedir.



02 Geçiş Kontrol Sistemleri (Access)

Kartlı geçiş sistemleri; plazalar, tesisler, ofisler ve bunlar gibi yapılarda yaygın olarak kullanılan güvenlik kontrol sistemlerinden bir tanesidir. Firmalar bu sistemi genellikle belli alan ve bölgelere personelin veya personel dışı kişilerin girmesini engellemek ya da sadece tanımlı kişilerin girebilmelerini sağlamak amacıyla kullanmaktadırlar.



03 Acil Anons ve Seslendirme Sistemleri

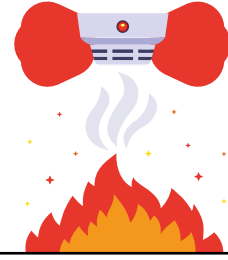
Çok yoğun insan topluluklarının bulunduğu otel, havaalanı, alışveriş merkezi, tesis, plaza, kurum ve kuruluş gibi yapılarda kullanılan sistemlerdir. Müzik yayını, acil durumlarda insanları bilgilendirmek ve gerekirse tahliye etmek gibi amaçlarla kullanılmaktadır.





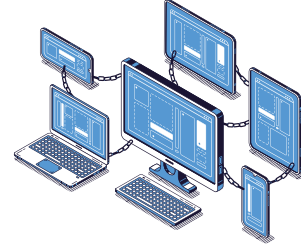
04 Yangın Algılama ve İhbar Sistemleri

Tesis, bina, işletme gibi her türlü yapıda meydana gelebilecek yangınların tespit edilmesi ve bu yangınların en kısa süre içerisinde olay yerindeki kişilerle birlikte ilgili güvenlik ve itfaiye birimlerine aktarılmasını sağlamaktadır.



05 Data ve Network Sistemleri

Görüntülerin dijital olarak aktarılmasını sağlayan IP tabanlı kameralar, görüntü ve sesin taşınma işlemini internet veya ağ bağlantısı üzerinden veri aktarımı yoluyla yapabilmektedir. Bu kameralar, programlama, görüntü depolama ve hareket algılama gibi çeşitli özelliklere sahiptir. Daha basit teknik altyapı gerektiren bu sistem, kolay kullanımı ve yüksek performansıyla dikkat çekmektedir.



06 TV/IPTV/SMATV Sistemleri

SMATV(Merkezi Uydu Anten Sistemi), çok sayıda TV abonесinin anten ihtiyacının tek merkezden çözülebilmesini sağlayan sistemdir. Bu yapı sayesinde özellikle toplu konut ve yaşam alanlarında, ihtiyaç duyulan TV sistemi daha düşük maliyetle ve daha kalıcı olarak çözümlenebilmektedir.



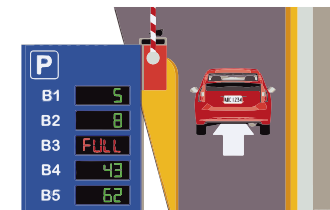
07 İnterkom Sistemleri

İnterkom sistemleri apartman ve iş yerlerinde giriş çıkışlarda güvenliği sağlamak amacı ile kullanılan sistemlerdir. Görüntülü interkom sistemleri ile anlık olarak kolaylıkla iletişim sağlanabilmektedir. Ayrıca bu sistemlerde anlık olarak görüntü alınabildiği için tanımayan ve şüpheli kişilerin bina ve işyerlerine girişleri engellenebilmektedir.



08 Otopark Yönlendirme Sistemi

Araç algılayıcı sensörler yardımıyla otopark alanlarının en verimli şekilde kullanılabilmesini sağlamak amacıyla otopark yönlendirme sistemi; bilgisayar sistemiyle kontrol edilmektedir. Bu sistem, süre kaybını da ortadan kaldırmaktadır.





VAKIF GYO TABLO ADALAR

Adres	:	Maltepe / İstanbul
İşin Tipi	:	Yaşam Kompleksi
Kapalı Alan	:	70.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





SİNPAŞ - QUEEN BOMONTİ

Adres	:	Şişli / İstanbul
İşin Tipi	:	Yaşam Kompleksi
Kapalı Alan	:	170.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





AĖAOĖLU ÇEKMEKÖY PARK

Adres	:	ekmeköy / İstanbul
İşin Tipi	:	Yaşam Kompleksi
Kapalı Alan	:	160.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





BİM ARNAVUTKÖY DEPO

Adres	:	Arnavutköy / İstanbul
İşin Tipi	:	Lojistik Depo
Kapalı Alan	:	36.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





SİNPAS - İŞ MODERN

Adres	:	Avcılar / İstanbul
İşin Tipi	:	İş Merkezi
Kapalı Alan	:	165.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





SİNPAŞ FİNANS ŞEHİR

Adres	:	Ümraniye / İstanbul
İşin Tipi	:	Konut
Kapalı Alan	:	80.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





SİNOP BALIK İŞLEME VE DEPOLAMA TESİSİ

Adres	:	Merkez O.S.B / Sinop
İşin Tipi	:	Endüstriyel Tesis
Kapalı Alan	:	15.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





SİNPAŞ PARK YAŞAM

Adres	:	Ümraniye / İstanbul
İşin Tipi	:	Konut
Kapalı Alan	:	20.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





IRON MOUNTAIN SİLİVRİ

Adres	:	Silivri / İstanbul
İşin Tipi	:	Arşivleme Deposu
Kapalı Alan	:	18.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





BARAKAT PAMUK FABRİKASI

Adres	:	İslahiye O.S.B / Gaziantep
İşin Tipi	:	Endüstriyel Tesis
Kapalı Alan	:	10.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





BİLGİ KURAM KOLEJİ

Adres	: Şile / İstanbul
İşin Tipi	: Eğitim Kurumu
Kapalı Alan	: 3.500 m ²
Yapılan İş	: Elektrik Taahhüt





S.S YEŞİLKÖY TAŞIT KOOP.

Adres	:	İstanbul 3. Havalimanı
İşin Tipi	:	Yönetim Binası
Kapalı Alan	:	6.000 m ²
Yapılan İş	:	Elektrik Taahhüt





MEFKURE APARTMANI



Adres : Kadıköy / İstanbul
İşin Tipi : Konut
Kapalı Alan : 6.200 m²
Yapılan İş : Elektrik Taahhüt



FAZİLET APARTMANI



Adres : Kadıköy / İstanbul
İşin Tipi : Konut
Kapalı Alan : 5.500 m²
Yapılan İş : Elektrik Taahhüt



DURU APARTMANI



PETEK APARTMANI



Adres : Kadıköy / İstanbul
İşin Tipi : Konut
Kapalı Alan : 5.500 m²
Yapılan İş : Elektrik Taahhüt

Adres : Kadıköy / İstanbul
İşin Tipi : Konut
Kapalı Alan : 3.000 m²
Yapılan İş : Elektrik Taahhüt



FORSEL ELEKTRİK ENERJİ A.Ş.

Cevizli Mah. Tugay Yolu Cd. No:20/A Kat:16, 34840 Maltepe / İstanbul

0216 370 60 10

www.forsel.com.tr