

www.okosis.com

Enerji Otomasyon Uzmanı

Okosis Otomasyon ve Kontrol Sistemleri



Okosis

Otomasyon ve Kontrol Sistemleri

Hakkımızda

Okosis Otomasyon ve Kontrol Sistemleri San. Ve Tic. Ltd. Şirketi, otomasyon sektörü için yazılım ve donanım çözümleri üretmek, konusunda profesyonel mühendislik hizmetleri vermek ve müşteri odaklı çözümler üretmek amacıyla 2007 yılında kurulmuştur. Okosis, otomasyon alanında yılları aşan çok değerli tecrübesinin ve dinamik mühendis ekibinin gücünün harmanlanması ile oluşmuş yüksek potansiyelini müşteri odaklı, kaliteli ve etkin çözümler sunmak için harekete geçirmiştir.

Firmamız, özellikle "Enerji İletim ve Dağıtım Tekniği" konusunda çok değerli projelere imza atmıştır. Gerçekleştirdiği örnek projeler ile alanında lider firma konumundadır. Standart SCADA Yazılımları ile uygulama geliştirmekte ve projelendirme yapmakta, etkin ve ekonomik, kullanıcı dostu arayüzler ile kısa süre içinde müşteri odaklı ve yüksek verimli çözümler sunmaktayız. "Enerji Otomasyon" ve "SCADA Sistemleri" konusunda Araştırma-Geliştirme çalışmaları yapmakta, kullanıcı dostu ve uygun maliyetli yazılım ve donanım çözümleri üretmekteyiz.

Dünyanın çeşitli noktalarında firmamızın ürettiği yazılım ve donanım çözümlerini devreye alma ve kesintisiz çalıştırma heyecanını ve gururunu taşımaktayız. Her yapılan başarılı işin arkasındaki kesintisiz ve yüksek kaliteli destekle ayakta kalabildiği gerçeği çerçevesinde, "Enerji Otomasyon", "SCADA Sistemleri" ve "Proses Kontrol Sistemleri" için eğitim, teknik destek ve bakım hizmetleri vermekteyiz.



Yönetim Sistemleri Politikamız

Okosis bünyesinde gerçekleştirdiğimiz otomasyon ve kontrol sistemleri tasarımı ve mühendislik hizmetleri faaliyetlerimizde önce işçi sağlığı ve iş güvenliğini gözetmek kaydıyla çevre bilinci ve özeniyle, müşteri memnuniyeti ve sıfır hata ilkeleri doğrultusunda en mükemmel şekilde hizmet sunmak için "ISO 9001", "İş Sağlığı ve Güvenliği" (OHSAS) ve "Çevre Yönetim Sistemleri Standartları"na yaşam şekli olarak benimsemekteyiz.

Sunduğumuz ürün ve hizmetlerde mükemmeliyeti, müşteri memnuniyetini, iş sağlığı ve güvenliğini, verimliliğimizi artırmak ve çevre bilincini sağlamak için oluşturduğumuz hedeflerimize ulaşmak amacıyla bu değerli bilinci bütün birimlerimizde sistematik bir şekilde yerleştirmekte ve yaymaktayız.

Sürdürülebilir gelişme ve kalite şartlarına uygunluğun sürekli gözden geçirilmesinin başarılması için çalışanlarımıza en uygun çalışma ortamını sağlamakta, sürekli gelişmeyi ve öğrenmeyi desteklemekteyiz. Çevre bilinciyle, iş sağlığı ve güvenliğini gözetmek kaydıyla, yaralanma, sağlık bozulmaları ve kirliliğin önlenmesini sağlamayı, yönetim sistemleri performansını sürekli iyileştirmeyi ve yükümlü olduğumuz yürürlükteki geçerli yasal ve diğer şartlara riayet edeceğimizi taahhüt etmekteyiz.

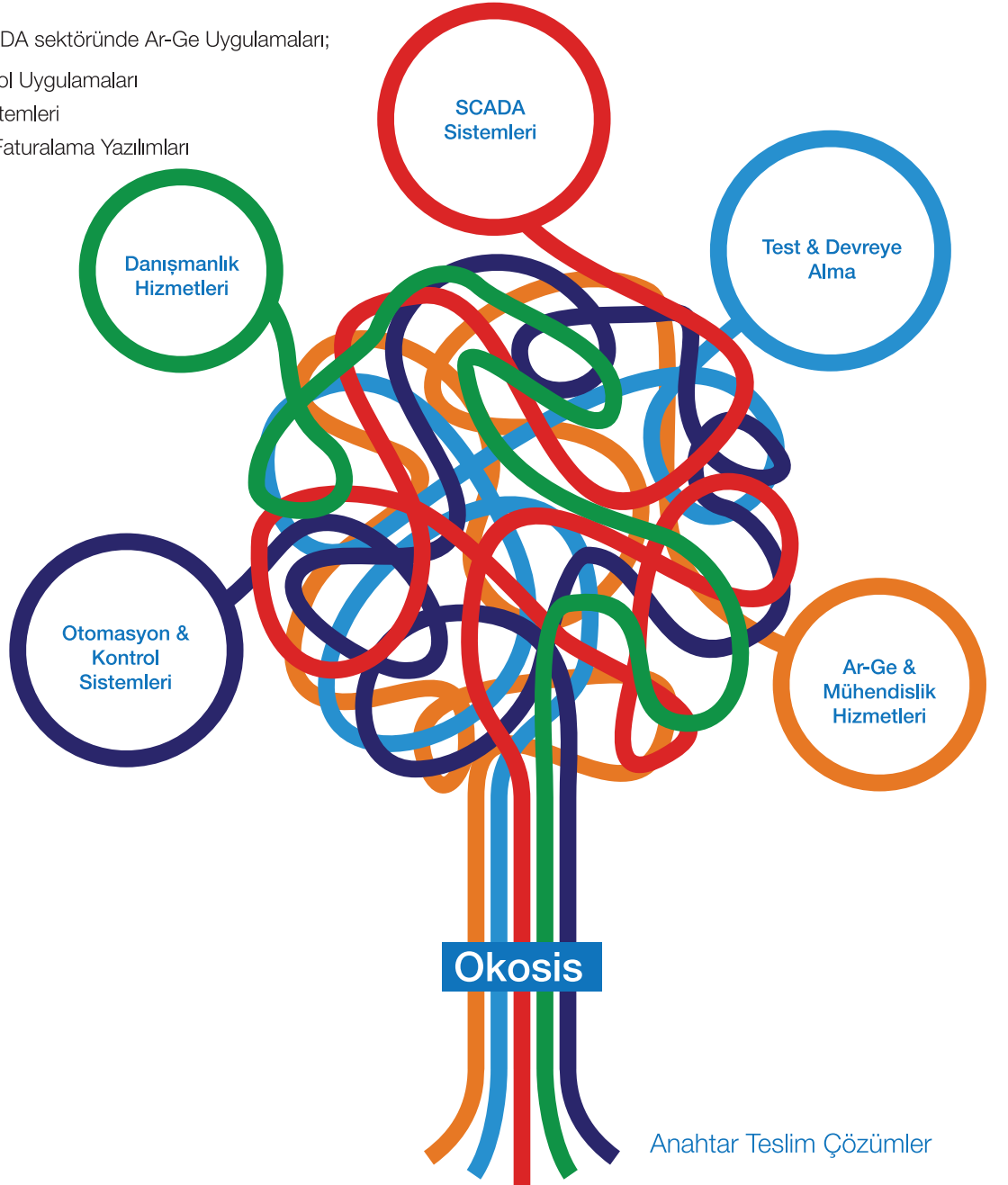


"Sağladığımız ürün ve hizmetleri, en yüksek kalite, en uygun maliyet ve sıfır hata ilkeleriyle ISO 9001, ISO 14001 ve OHSAS 18001 standartları doğrultusunda oluşturduğumuz yönetim sistemleri şartlarına uygun olarak, süreç yaklaşımıyla sürekli denetleyerek ve iyileştirerek sunmayı taahhüt etmekteyiz".

quality

Temel Faaliyet Alanlarımız

- Otomasyon ve Kontrol Sistemleri, SCADA Sistemleri tesis edilmesi
- Projelendirme, Dizayn, Test & Devreye Alma Mühendislik Hizmetleri;
 - SCADA Sistemleri
 - Uzak Uç Birimi (RTU)
 - Otomasyon & Kontrol Cihazları (PLC)
- SCADA Sistemi Altyapı & Adaptasyon Çalışmaları
- Mühendislik Hesapları, Matematiksel Modellemeler ve Arıza Analizi Hizmetleri
- Elektrik Koruma Röleleri Adaptasyon, Montaj, Parametrelendirme, Test & Devreye Alma
- Primer ve Sekonder Saha Test & Devreye Alma Hizmetleri
- Önleyici ve Koruyucu Servis ve Bakım
- Danışmanlık Hizmetleri
- Enerji Otomasyon ve SCADA sektöründe Ar-Ge Uygulamaları;
 - Haberleşme ve Protokol Uygulamaları
 - Protokol Dönüşüm Sistemleri
 - Raporlama, Analiz ve Faturalama Yazılımları
 - Simülasyon Yazılımları



Enerji Otomasyon Sistemleri

Günümüz dünyasında enerjinin en uygun maliyetlerle, olabildiğince çevre dostu ve yenilenebilir kaynaklar kullanılarak üretilmesi, her aşamasında takip ve kontrol edilerek kullanıcıya güvenli ve asgari kayıpla ulaştırılması ve en tasarruflu biçimde kullanılması kritik önem taşımaktadır. Bu amaca ulaşmak için tüm dünyada teknoloji yarışı sürmekte, yüksek maliyetli pek çok enerji yatırımları gerçekleştirilmekte ve tüm bu sistemleri etkili biçimde kullanacak yetişmiş insan gücü oluşturulmaya çalışılmaktadır.

Teknolojiden yeterince yararlanılmaması, standartlara uygun olmayan ve nisbeten eski teknolojilerin kullanılmasından doğan kayıpların maliyetleri çok yüksektir. Buna karşın enerji üretim, iletim, dağıtım ve Otomasyon SCADA Sistemlerine yapılacak yatırımların geri dönüşü çok hızlı olmakta ve bu sistemler pek çok açıdan avantajlar sağlamaktadır.



Eski teknolojiler ve yüksek maliyetlerle özellikle de fosil yakıtlar kullanılarak yapılan enerji üretiminin sonucu olarak oluşan atıkların dünyamızda bıraktığı zararın bedeli tüm insanlık için çok ağır olmaktadır.



Ayrıca eski teknoloji üretim ve iletim sistemlerinde meydana gelen yüksek kayıpların faturası tüketiciye ödetilmektedir. Stratejik enerji ihtiyacını karşılayamamanın bedeli olarak kaçınılmaz dışa bağımlılık ve uçup giden döviz rezervlerinin hesabı da çok iyi yapılmalıdır.

Enerjinin en efektif yollardan ve olabildiğince yenilenebilir kaynaklardan üretilmesi üretim, iletim ve dağıtım sisteminin parametrelerinin gerçek zamanlı olarak izlenmesi ve efektif biçimde kontrol edilmesi, risklerin ve kayıpların minimuma indirilmesi stratejik hedefine ulaşmanın yolu "Enerji İzleme Otomasyon ve Kontrol Sistemleri"nin kurulup teknolojinin etkin biçimde kullanılması ve başarıyla işletilmesinden geçmektedir.

Enerji Otomasyon Sistemlerinin Avantajları

“Otomasyon ve Kontrol Sistemleri” riskleri minimize ederek efektif ve güvenli işletme imkanı sunmaktadır. İşletme ve çalışma prensipleri doğrultusunda tüm açılardan detaylı olarak değerlendirilip önceden programlanan otomasyon sistemleri sayesinde saha ekipmanları hatasız kumanda edilir ve insan inisiyatifinden ve hatalarından arınmış çok daha güvenli ve tehlikesiz bir çalışma imkanı sağlanır.

Optimize edilmiş kontrol algoritmaları sayesinde asgari sürede ve asgari enerji sarfiyatı ile doğru ve kesin kumandalar yapılır böylece emniyetli ve tasarruflu manevralarla ekipmanların uzun ömürlü ve verimli kullanılması sağlanır. Nisbeten çok daha az sayıda yetişmiş personelle enerji üretim iletim ve dağıtım sistemlerinin kontrol altında tutulması, çabuk, kolay ve efektif biçimde yönetilebilmesi ve işletilmesi sağlanır. Elektriksel değerlerin gerçek zamanlı olarak takip edilmesi yük atma/yük alma gibi otomatik aksiyonların icrasına imkan tanır. Böylece sistem enerji sarfiyatını optimumda tutar ve gereksiz duruşların önüne geçer.

Sistemdeki tüm ekipmanların arıza durumları otomasyon sisteminden gerçek zamanlı olarak izlenebildiğinden arızanın türü, yeri ve zamanı hakkında kesin bilgiye ulaşılır ve vakit kaybetmeden arızaya efektif müdahale etme imkanı doğar.

Sürekli izlenen ve kontrol altında tutulan enerji üretim, iletim ve dağıtım sistemlerinin pek çok açıdan kazançları vardır.

Enerji parametrelerinin sürekli izlenmesi enerji tüketiminin kontrol altında tutulması ve enerjinin en tasarruflu şekilde kullanılması için yapılacak planlamaya baz teşkil edecek hem aktüel hem de geriye dönük verilerin elde edilmesini sağlar, değerlerin raporlanması ve detaylı analizler yapılabilmesi sayesinde sistemin performansı incelenerek gerekli önlemlerin zamanında alınmasına yardımcı olur. Günümüz teknolojisinde, otomasyon sistemleri standart bilgisayar donanımları üzerinde çalışan yüksek seviyeli “SCADA Yazılımları” ve standart haberleşme protokollerinin getirdiği entegrasyon imkanları ile son derece açık sistemlerdir.

Üreticiden bağımsız olarak birbirlerine entegre edilebilen sistemlerle birlikte çalışırlık (interoperability) imkanları çok geniştir. Sistemin zaman içerisinde oluşan ilave ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde ek donanımların sisteme dahil edilmesi suretiyle genişleyebilme imkanları vardır. “Enerji Otomasyon” ve “SCADA Sistemleri”nin çok kıymetli verileri ODBC, DDE, OLE, OPC gibi veri iletişim imkanları üzerinden standart bilgi platformlarına kolayca taşınabilir. Detaylı raporların oluşturulması, web sunucularına aktarılarak yayınlanması ve üst seviyeli yönetim sistemlerine veri transferi yapılabilmesi gibi çok geniş entegrasyon imkanları sunmaktadır.



İzleme & Kumanda Sistemleri - SCADA

“İzleme ve Kumanda Sistemleri” (SCADA), yetkisi ve bağlaşımı dahilindeki sistemin bir kumanda merkezi üzerinden izlenmesi ve kumanda edilmesi amacıyla özel bir ağda organize edilmiş bir veya birden fazla server ve client bilgisayar grubundan oluşur.

Kimi durumlarda birbirinin yedeği olarak çalışan iki adet yedekli server bilgisayar (redundant sistem) bulunur. Bu bilgisayarlarda sisteminin izlenmesi ve kumanda edilmesine imkan sağlayan özel bir yazılım çalışır. Bu yazılım SCADA/HMI/MMI (Supervisory Control and Data Acquisition / Human Machine Interface / Man Machine Interface) veya enerji otomasyon sistemleri için SCMS (Substation Control And Monitoring System) olarak adlandırılır.

Operatörler, server bilgisayarlar ve bunlara bağlı istemci (client) bilgisayarlar üzerinden yetkileri dahilinde izleme ve kumanda yaparlar. Server bilgisayarlarda çalışan SCADA Yazılımı, PLC/RTU lar ile haberleşme hattı üzerinden gerçek zamanlı (online) olarak aldığı bilgileri mimik diyagramlar ve olay/alarm sayfaları üzerinden kendi ekranında ve istemci (client) bilgisayar ekranlarından kullanıcıya gösterir, veri tabanına kaydeder, yazıcılardan çıkarır ve hazırlanmış kodları çalıştırarak yüksek seviye otomasyon işlevlerini gerçekleştirir.

SCADA - Supervisory Control And Data Acquisition



İzleme & Kumanda Sistemleri - SCADA

Mimik Diyagramlar ve Görsel Sunum

SCADA Sistemlerinin güçlü görsel sunum imkanları sayesinde “Ana Diyagram” ve “Tek Hat Şema” üzerinden sistemin genel durumu görülebilir, saha ekipmanlarının çeşitli bilgileri ve durumları izlenebilir, çeşitli kumandalar gönderilerek sistem çok hızlı bir şekilde ve kolayca kontrol edilebilir.

Olay ve Alarm İzleme

İhbarlar, arızalar ve alarm durumları SCADA ekranındaki Olay/Alarm listeleri üzerinden gerçek zamanlı ve geriye dönük detaylı olarak takip edilebilmektedir. Sahada oluşan tüm kritik değişimler sinyalin kaynağında zaman etiketlenerek üst sisteme iletilmekte ve 1 ms hassasiyetinde kronolojik listeler şeklinde sunulmakta ve kaydedilmektedir. Olay ve alarmlar çeşitli kriterlere göre formatlanabilmekte ve gruplanabilmekte ve ilgili açıklayıcı bilgilerle (oluş zamanı, yeri, operatör, giderildiği zaman, açıklama gibi) tüm detayları ile görülebilmekte ve yetkili personelin arıza sonrasında detaylı inceleyebilmesi ve kağıda dökülmesi için veri tabanına kaydedilmektedir. Ayrıca görsel ve sesli uyarılarla operatörler uyarılabilmekte, web entegrasyonu, cep telefonu ve akıllı tabletler gibi sistemlere aktarılması ile uzak kullanıcılar bilgilendirilebilmektedir.



Raporlama ve Faturalama

Çeşitli ölçüm değerleri anlık ve periyodlar dahilindeki değerler ekrandan takip edilebildiği gibi sabit diske ve veri tabanlarına kaydedilebilir, belirli periyodlar içindeki kayıtlar incelenebilir, kaydedilen değerler bir veya birden fazla değer bir arada gösterildiği gerçek zaman veya geçmiş zaman grafikleri olarak izlenebilir, ve çeşitli periyodlar ve kriterler üzerinden detaylı raporlar oluşturulabilir. Alt birimlerin tükettiği enerji, farklı birim fiyatlarla ve parametrelerle fatura edilebilmektedir. Ayrıca elde edilen tüm işlenmiş veriler geniş haberleşme imkanları ile online olarak üst sistemlere ve yetkili kişilere iletilebilmektedir.

Grafiksel Gösterim, Trendler ve Veritabanı Entegrasyonu

Sahada değişen değerlerin zamana göre değişim eğrileri, anlık ve geçmişe dönük olarak izlenebilmekte ve aynı zamanda kaydedilebilmektedir. Kaydedilen değerlerin ve oluşturulan trendlerin standart yazılımlara (MS Office ürünleri gibi) ve ağ üzerinden web sunucularına veya üst yönetim sistemlerine aktarılması mümkündür.

Standart Haberleşme Protokolleri ile Etkif Veri Transferi

Enerji Otomasyon sistemleri, IEC 60870-5-101 / 102 / 103 / 104, IEC 61850 gibi standart haberleşme protokolleri üzerinden efektif haberleşme imkanı sağlar. Yanlızca olayın cereyan edişi değil, ayrıca olayın tipi, oluş zamanı ve nedeni gibi destekleyici unsurların da iletildiği, güvenli haberleşme kanallarının kurulduğu, redundancy, dosya yükleme, arıza kayıtları çekme gibi pek çok imkan sunmaktadır.

İzleme & Kumanda Sistemleri - SCADA

Açık ve Esnek Sistemler - Genişleyebilirlik ve Birlikte Çalışabilme

Otomasyon SCADA Yazılımları pek çok RTU / PLC üreticisinin ürününü destekleyen, standart haberleşme protokolleri için sürücüler barındıran, ODBC, OLE, OPC, DDE gibi pek çok yazılım entegrasyon imkanlarını sunan açık sistemlerdir (Open system). Küçük çaplı otomasyon işlerinden çok büyük tesislerin tek bir noktadan izleme ve kumandasını mümkün kılan dev otomasyon sistemlerine kadar genişleme imkanı sunan esnek konfigürasyon imkanları vardır.

Standart veri iletişim protokolleri sayesinde üretici bağımsız entegrasyon imkanları geniştir. Koruma röleleri bir firmanın ürünü iken SCADA Sistemi başka bir firmanın ürünü olabilmekte ve sorunsuz çalışabilmektedir. Standart yazılımlara veriler taşınarak ODBC, OPC, DDE vb. imkanlar kullanılarak web uygulamaları ve ofis yazılımları gibi yardımcı yazılımlara entegrasyon oluşturulabilir. El terminaleri, PDA cep telefonları veya akıllı tabletler gibi kullanıcı arayüzleriyle entegrasyon sağlanarak işletme ve bakım ekibinin anında bilgilendirilmesi ve yönlendirilmesi mümkündür. Web sunucuları ve üst seviye yönetim sistemleri, bilgi platformları ile online entegrasyon kurularak üst sistemlerin ve uzak kullanıcıların güncel değerler ile bilgilendirilmesi sağlanır. Coğrafi bilgi sistemi, simülasyon sistemleri gibi yardımcı platformlarla entegrasyon kurularak yetkili personelin çok daha detaylı olarak bilgilendirilmesi ve operatörlerin sistemi daha etkin kullanması sağlanabilir.

Haberleşme ve Kontrol Sistemleri - RTU / PLC

Kritik ve performans gerektiren otomasyon işlevleri PLC (Programmable Logic Controllers) üzerinde gerçekleştirilir. Bu cihazlar zor şartlarda kesintisiz hizmet verecek ve tanımlanan fonksiyonları hatasız gerçekleştirecek şekilde sağlam (robust) endüstriyel kontrol donanımları üzerinde geliştirildiği için emniyetli ve uzun ömürlü çalışma imkanı sunmaktadır. Kontrol fonksiyonlarından çok haberleşme ve veri iletişim imkanlarının yoğun olduğu "RTU"lar da (Remote Terminal Unit) benzer amaçlarla kullanılmaktadır. Bu cihazların otomasyon fonksiyonları sınırlı fakat haberleşme imkanları çok geniş ve çeşitlidir.

Uzun ömürlü, bakım gerektirmeyen, daha az yer kaplayan ve tozlu, sıcak ve nemli zor şartlarda sorunsuz çalışan RTU/PLC donanımları yüksek performanslıdır ve esnek kapasite özellikleriyle rahatlıkla genişleyebilme imkanına sahiptir. Revizyon işlemleri bilgisayar üzerinden hızlıca ve kolayca yapılabilir, yedekleme, kopyalama, geri alma, simülasyon, ofiste test edebilme vs. pek çok imkanlar sağlar.

Günümüz teknolojisinde yaygınlaşan dağıtık otomasyon sistemleri sayesinde fidere ait tüm veriler fider kumanda panosunda tesis edilen Elektronik Koruma Rölesi (Protection Device), Fider Kontrol Cihazı (Bay Control Device) ve Enerji Analizörleri üzerinden IEC 60870-5-103, Modbus ve IEC 61850 gibi geniş haberleşme imkanları ile alınabilmektedir. Bu sayede fiderler arasında yalnızca haberleşme kablosunun (genelde fiber optik tercih edilir) çekilmesi ile fiderin sistemle entegrasyonu karmaşık kablaj işçiliğine gerek kalmadan efektif, ucuz, hızlı ve güvenli bir şekilde tamamlanmaktadır.



Mühendislik Hesaplamaları Matematiksel Modelleme & Arıza Analizleri

Firmamız her türlü enerji üretim, iletim ve dağıtım tesisleri ile endüstriyel tesis ve fabrikalarda elektriksel mühendislik hesaplamaları ve matematiksel modelleri gerçekleştirmektedir. Bu sayede sistemin modeli üzerinden her türlü arıza şartları simüle edilebilmekte, ileride oluşabilecek muhtemel arızalar ve teknik kayıplar önceden öngörülerek giderilebilmektedir.

Bunun yanında tüm sistemin bütün halinde matematiksel analizleri çok hızlı ve hassas biçimde yapılabilmekte ve sistem kararlılık analizleri ve değerlendirmeleri yapılabilmektedir. Ayrıca, her türlü arıza uzman personeli tarafından yapılmakta ve hazırlanan detaylı raporlar sayesinde uygun çözümler sağlanarak üretim kayıplarının önüne geçilmektedir.

Aşağıda gerçekleştirebildiğimiz analiz ve hesaplamalar ile ilgili başlıklar verilmiştir :

- ANSI, IEC 60909, 61363 Standartlarında kısa devre hesap ve analizleri
- Dengeli, dengesiz ve optimum düzey yük akış hesaplamaları ve analizleri
- Koruma ve işletme topraklama hesap ve simülasyonları
- Arc Flash analizi & şebeke kararlılığı detaylı analizleri
- Röle koordinasyon ve set değerleri hesaplaması
- Motor kalkış ve şebeke kararlılık analizleri
- Şebeke parametreleri belirleme
- Kablo akım taşıma eğrileri ve hesaplamaları
- Transformatör güç tayini
- Saha ekipmanlarının güvenilirlik analizleri
- YG, OG ve AG enerji iletim ve dağıtım hattı elektrik hesapları
- Harmonik filtreleme hesap ve analizleri
- Akü sistemleri boyutlandırma ve deşarj hesaplamaları
- Online hat parametreleri kullanılarak şebeke analizlerinin yapılması
- Röle koordinasyonu & Topraklama hesaplamaları
- Kablo çekim güzergah ve uzunluk hesaplamaları
- Coğrafi Bilgi Sistemleri ile entegrasyonun sağlanması
- Kontrol Sistemi Optimizasyonu
- Detaylı analiz, tablo ve grafik sunumları ve raporların oluşturulması



Uzak Kumanda Merkezi ile Entegrasyon

Uzak Uç Birimi (RTU) Sistemleri

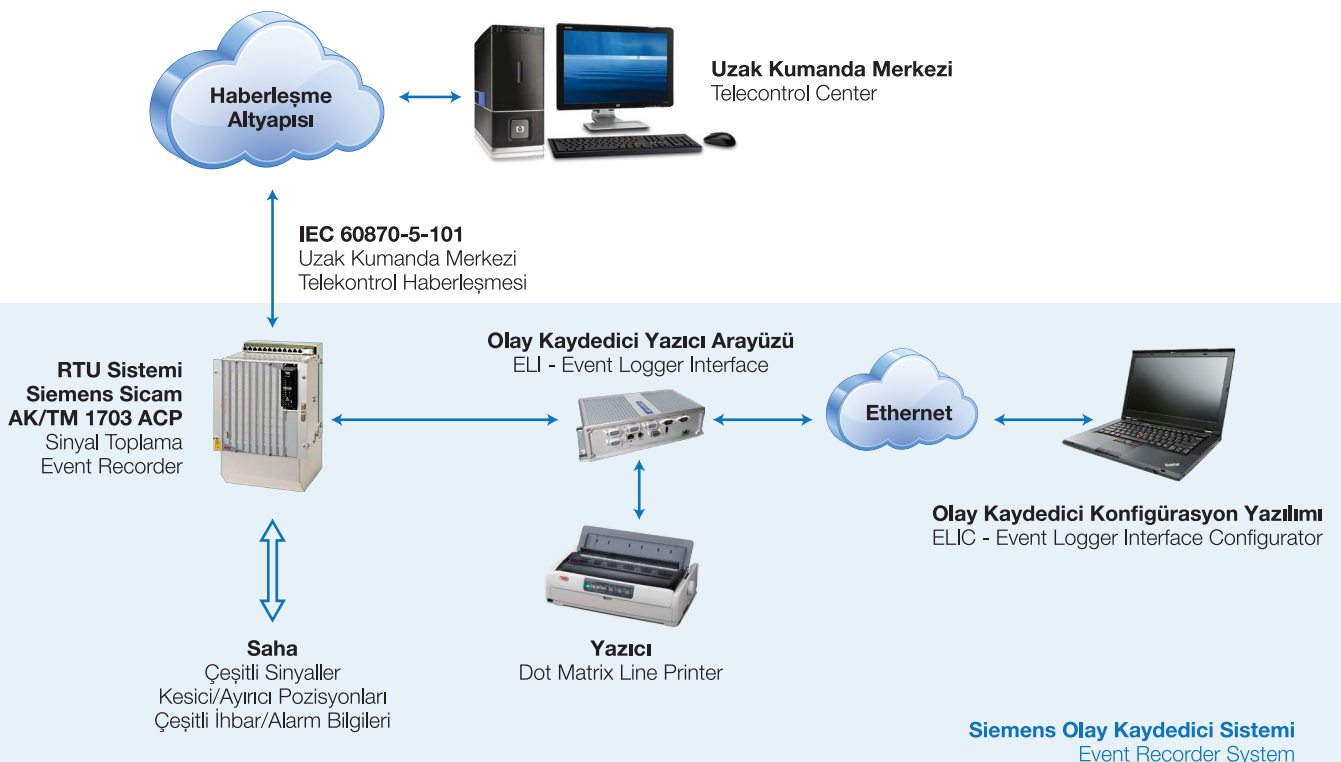
Uzak Kumanda Merkezleri üzerinden enerji üretim ve iletim istasyonlarının izlenmesi amacıyla istasyonlara Uzak Uç Birimi (RTU) tesis etmekteyiz. Ayrıca enerji istasyonunda bulunan akıllı cihazların (IED) okunması, bilgilerinin Uzak Kumanda Merkezi'ne iletilmesi ve kumanda merkezinden gönderilen kumanda mesajlarının donanım ve cihazlara iletilmesi sağlanmaktadır. IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104 ve IEC 61850 gibi enerji otomasyonuna özel protokollerin yanısıra Modbus RTU, Modbus TCP, IEC 62056, DLMS, endüstriyel ethernet, Profibus vb. haberleşme protokollerini gerçekleştiren çözümler sunmaktayız.

Firmamız, Siemens firmasının çözüm sağlayıcısı olarak hem yüksek gerilim hem de orta ve alçak gerilim seviyesinde binlerce enerji istasyonunun uzak kumanda merkezi ile entegrasyonunu sağlayarak sektöründe lider konuma yükselmiştir. Firmamızın RTU ve Olay Kaydedicisi bir arada yer alan çözümleri de mevcuttur.



Olay Kayıt Sistemleri (Event Recorders)

RTU Sistemlerinin, Uzak Kumanda Merkezi entegrasyonunun yanında sistemin Olay Kayıt Sistemi (Event Recorder) şeklinde hizmet verebilmesi için firmamızın geliştirmiş olduğu çözümü sunmaktayız. İstasyona tesis edilecek nokta vuruşlu yazıcı üzerinden sistemin tüm olay kayıtları 1 ms hassasiyet ve kronolojik olarak sıralanmış şekilde eksiksiz olarak kayda geçirilmektedir. Ayrıca ethernet arayüz ile tüm alarm ve olay kayıtlarının uzak bilgisayar üzerinden takip edilmesi ve kaydedilmesi mümkün olabilmektedir.

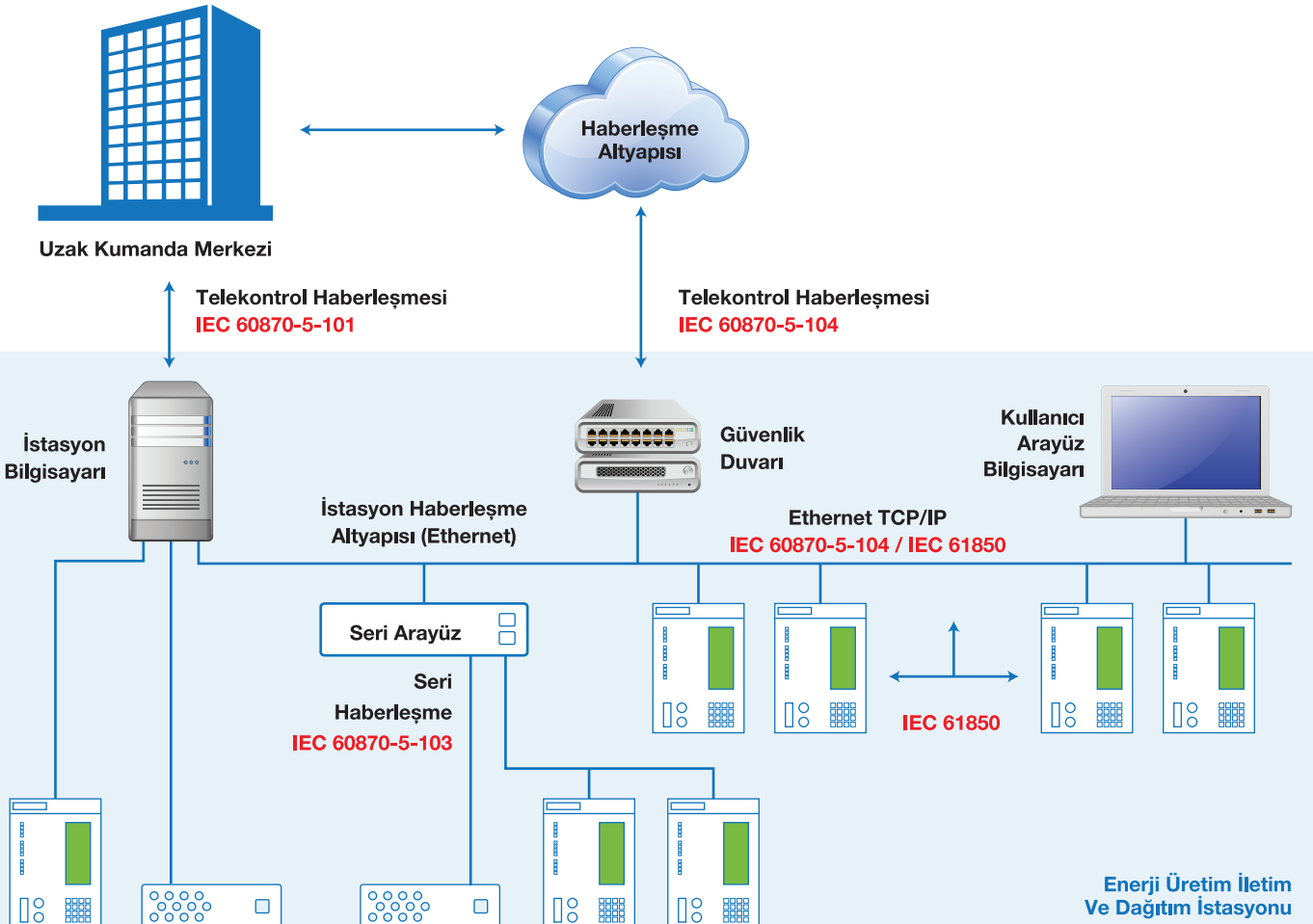


Araştırma Geliştirme Çalışmalarımız

Firmamızın Ar-Ge Şubesi, Marmara TÜBİTAK Teknoloji Geliştirme bölgesinde faaliyet göstermektedir. Enerji Otomasyonu ve SCADA Sistemleri konusunda uluslararası standartlara uygun çözümler üretmekteyiz.

Firmamızın geliştirdiği ürünler arasında aşağıda verilen yazılım ve donanım çözümleri yer almaktadır;

- Uzaktan Kumanda Merkezi Olay Kayıt Sistemleri (UKM-OKS)
- UKM Online Alarm İzleme, İstasyon Analiz ve Raporlama Sistemi (UKM-ARS)
- Enerji İzleme ve Yönetim Sistemi SCADA Yazılımı üretilmesi (PMCS)
- Enerji Otomasyon protokolleri uygulamaları ve OPC Server Arayüz Yazılımları
 - IEC 60870-5-101, IEC 60870-5-104, IEC 61850, IEC 62056
 - Modbus RTU / Modbus TCP
 - Donanıma özel OPC Server Yazılımları
- Enerji Otomasyon, SCADA ve Web Arayüz Yazılımları
- Veri Toplama ve Analiz Yazılımları, Raporlama ve Faturalama Yazılımları
- Simülasyon Yazılımları
- PC104 tabanlı olarak tasarlanan Haberleşme Arayüz (Gateway) Sistemleri
- Endüstriyel Haberleşme ve Veri Toplama alanlarında özel çözümler
- Veri Toplama Sistemleri (Data Acquisition Systems)



IEC 61850 & Yeni Nesil Enerji Otomasyon Sistemleri

Günümüzde hem SCADA Sisteminin, hem RTU Sistemlerinin hem de Koruma Rölelerinin aynı ortamda birbirine entegre edilmesine ve veri paylaşmasına imkan sağlayan IEC 61850 standardı giderek yaygınlaşmakta ve pek çok açıdan müthiş avantajlar sunmaktadır.

IEC 61850 Standardı, Telekomül Kumanda Merkezi ve İstasyon RTU arasında tanımlı IEC 60870-5-101 Haberleşme Protokolü ve RTU ile Koruma Röleleri arasında tanımlı IEC 60870-5-103 Haberleşme Protokolünü bir kalemde birleştirmekle kalmayıp, eski nesil seri haberleşme protokollerinin yerine ucuz, hızlı ve yaygın ethernet haberleşme altyapısını temel alarak çok önemli bir atılım gerçekleştirmiştir. Yeni nesil cihaz ve veri tanımı mantığı sayesinde Telekomül Merkezi, RTU ve Koruma Rölelerinin birbirleri arasında veri paylaşımı yapabildiğini mümkün kılmıştır. IEC 61850 Sistemleri, standartlaştırılmış cihaz ve nesne modelleri, kendini otomatik tanıma sistemi, ekipman isimlendirmede standardizasyon, çok daha esnek ve etkin sistemlerin daha düşük maliyetlerle tesis edilmesi gibi pek çok avantajlara sahiptir.

Basit, ucuz ve yaygın Ethernet Protokol İmplementasyonu ve Donanımına haiz tüm cihazların sisteme entegre olabilmesi, veri sağlayabilmesi mümkün olduğu gibi sistemden veri olarak kullanıcıya sunulması gibi pek çok imkanlar uygun maliyetlerle ve yüksek performansla sunulabilecektir.

IEC 61850 Standardı, istasyon içindeki ve kumanda merkezi ile olan tüm haberleşme ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde detaylı haberleşme tanımları içermektedir.



Enerji Otomasyon Referans Projelerimizden Bazıları

TÜPRAŞ İzmir Aliğa Rafinerisi Enerji Otomasyon & SCADA Sistemi Tesis Edilmesi İşi



Siemens A.Ş. firması sorumluluğunda projelendirilen TÜPRAŞ İzmir Aliğa Rafinerisi Enerji Otomasyon & SCADA Projesi, firmamız mühendislerinin desteği ile gerçekleştirilmiştir. Proje çerçevesinde aşağıda verilen hizmetler tarafımızdan sağlanmıştır:

- Enerji Otomasyon & SCADA Sistemi tesis edilmesi
- SCADA sayfaların hazırlanması, SAS/RTU Sistemlerin devreye alınması, test & devreye alma
- Kablo/montaj çalışmaları SCADA Sistemi altyapısı için gerekli adaptasyon işlerinin yapılması
- Röle Test & Devreye Alma çalışmaları
- Yük Atma Sistemi Modernizasyonu
- Gaz Türbininin Sisteme Dahil Edilmesi, SS100, SS200 ilavelerin gerçekleştirilmesi
- Servis & Bakım İşleri

Havalimanları Enerji Otomasyon & SCADA Sistemleri



Firmamız İstanbul Atatürk Havalimanı ve Sabiha Gökçen Havalimanı Enerji Otomasyon & SCADA Sisteminin gerçekleştirilmesi projesinde mühendislik hizmetleri sunmuştur.



- SCADA & Enerji Otomasyon Sistemi tesis edilmesi işi
- SCADA ilave & adaptasyon çalışmalarının yapılması
- SAS/RTU parametrelendirme & devreye alma
- Röle parametrelendirme, test & devreye alma
- Yük atma sistemi tesis edilmesi, test & devreye alma
- Servis & bakım işleri
- Online hat parametreleri kullanılarak şebeke analizlerinin yapılması
- Röle koordinasyonu & topraklama hesaplamaları
- Kablo çekim güzergah ve uzunluk hesaplamaları
- Coğrafi bilgi sistemleri ile entegrasyonun sağlanması
- Kontrol sistemi optimizasyonu
- Detaylı analiz, tablo ve grafik sunumları & raporların oluşturulması

Şehir Enerji İletim & Dağıtım Şebekesi Otomasyonu

Firmamız şehir şebekeleri enerji iletim dağıtım & SCADA Sistemleri kurulması konusunda dünya çapında referanslara sahiptir. Türkiye'nin pek çok şehrinde RTU Sistemlerinin devreye alınması konusunda referanslarımız mevcuttur. Birleşik Arap Emirlikleri, Dubai, Abu Dhabi, Mısır, Suudi Arabistan, Katar vb. ülkelerde pek çok projeyi başarıyla gerçekleştirdik.

- SCADA Sistemlerinin tesis edilmesi
- RTU/SAS Sistemleri tesis edilmesi
- Test & devreye alma hizmetleri
- Servis & bakım işleri



OG Enerji Dağıtım Sistemleri



Orta gerilim enerji dağıtım istasyonlarının uzak kumanda merkezleri ile entegrasyonu çerçevesinde, Türkiye'nin pek çok yerinde ve binlerce Siemens 1703 AK RTU sistemi firmamız mühendisleri tarafından devreye alınmıştır.

Referanslarımız:

- 2014 Meram EDAŞ OG Enerji Dağıtım Sistemi**
Orta Gerilim Enerji Dağıtım Sistemi RTU Devreye alma çalışmaları, Koruma Röleleri Yenilenmesi, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2014 Akdeniz EDAŞ OG Enerji Dağıtım Sistemi**
Orta Gerilim Enerji Dağıtım Sistemi RTU Devreye alma çalışmaları, Koruma Röleleri Yenilenmesi, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2014 Manisa Organize Sanayi Bölgesi OG Enerji Dağıtım Sistemi**
Orta Gerilim Enerji Dağıtım Sistemi RTU Devreye alma çalışmaları, Koruma Röleleri Yenilenmesi, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2011-2013 BEDAŞ Ankara OG Enerji Dağıtım Sistemi**
Orta gerilim enerji dağıtım sistemi RTU devreye alma çalışmaları, Koruma Röleleri Yenilenmesi, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2012-2013 Tüpraş İzmir Aliağa Rafinerisi**
Yük Atma Sistemi Modernizasyonu, Gaz türbininin sisteme dahil edilmesi, SS100, SS200 ilaveler, Servis & Bakım işleri
- 2012-2013 Çerkezköy Organize Sanayi Bölgesi**
Orta gerilim enerji iletim dağıtım SCADA Sistemi tesisi, Siemens Sicam 230 SCADA Sistemi
- 2011-2012 İSU Kocaeli Temiz Su ve Atık Su SCADA Sistemi Tesis Edilmesi**
Siemens WinCC OA SCADA Sistemi tesisi, Sicam 1703 RTU Programlama, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2010 TEİAŞ Erzurum / Seyhan / Kepez Bölgeleri Enerji Dağıtım ve İzleme Sistemi**
RTU programlama, SAT & kabul işleri, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2010 Sabiha Gökçen Havalimanı Enerji Otomasyon Sistemi**
SCADA ve Enerji Otomasyon Sistemi tesis edilmesi işi, mevcut sistemde SCADA adaptasyon çalışmalarının yapılması, RTU, Röle Parametrelendirme, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2009-2010 Oyak Renault Otomobil Fabrikaları A.Ş. Bursa Fabrikası**
Enerji Otomasyon & SCADA Sistemi tesisi, Siemens Sicam 230 SCADA Sistemi
- 2009-2010 BEDAŞ Ankara OG Enerji Dağıtım Sistemi**
SCADA adaptasyon çalışmaları, Koruma Röleleri Yenilenmesi, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2007-2010 Abu Dhabi Şehir Enerji İletim & Dağıtım Şebekesi Otomasyonu**
SCADA Sistemi Projelendirme, Programlama, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2005-2009 Tüpraş İzmir Aliağa Rafinerisi**
Enerji Otomasyon & SCADA Sistemi tesis edilmesi işi, Kablaj/Montaj çalışmaları, SCADA Sistemi altyapısı için gerekli adaptasyon işlerinin yapılması, Röle Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2001-2004 TEİAŞ tüm Türkiye çapında Yük Dağıtım & İzleme Sistemi**
SCADA & PLC programlama, FAT, SAT, PAT kabul işleri, Test & Devreye Alma Hizmetleri
- 2004 Qatar QVC Plant**
Enerji Otomasyon Sistemi Bakım & Sorun Giderme Çalışmaları, Mühendislik Hizmetleri
- 1999-2010 Atatürk Havalimanı Dış Hatlar Terminali**
Enerji Otomasyon & Kontrol Sistemi tesis edilmesi. Siemens A.Ş., Anel, Okosis



Okosis

Otomasyon ve Kontrol Sistemleri
Sanayi ve Ticaret Limited Şirketi

Genel Merkez

UpHill Towers A1-B Blok No.146 34746 Ataşehir - İstanbul, Turkey

Tel.: +90 216 688 70 44 Fax: +90 216 688 70 45

Gebze Ar-Ge Şubesi

Tübitak Gebze Yerleşkesi - TEKGEB C Blok No.25 Gebze - Kocaeli, Turkey

Tel : +90 262 644 37 75 Fax : +90 262 644 37 75

sales@okosis.com • www.okosis.com



Okosis

Otomasyon ve Kontrol Sistemleri