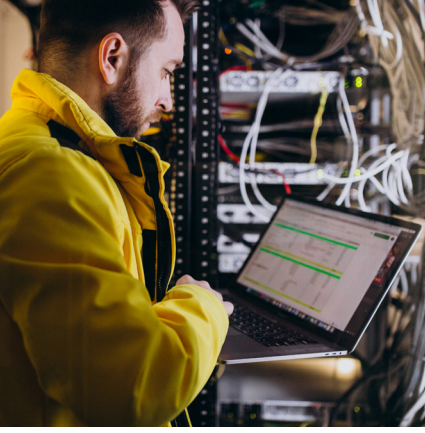


# Smart POWER ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ



## MODÜLLER VE ÖZELLİKLERİ



**GRUP ARGE ENERJİ VE KONTROL SİSTEMLERİ  
SAN. TİC. LTD. ŞTİ.**

# GİRİŞ

SmartPower Enerji Yönetim Sistemi, işletmelerin enerji verimliliği için geliştirilmiş web tabanlı bir sistemdir. Modüler yapısı sayesinde, farklı verimlilik uygulamaları ayrı ayrı veya bir bütün olarak yapılabilir. Böylece, işletmelerdeki elektrik, su, doğal gaz tüketim bilgileri ve cihazların kontrolü işletmeye özel bir şekilde sağlanır.



# KOMPANZASYON YÖNETİM MODÜLÜ



- Birçok marka ve modeldeki röle ve analizörlerin uzaktan takibi ve kontrolü yapılabilir.
- Cihazlara Uzaktan Komut Gönderme: Trafo testi, kademe testi, kademe durumu, trafo durumu, anlık akım/gerilim bilgisi, anlık endeks okuma gibi cihazın desteklediği tüm özellikler uzaktan komut ile kontrol edilebilir.
- Kademe Karşılaştırma: Reaktif güç kontrol rölesinden farklı zamanlarda okunan kademe değerlerini karşılaştırıp kademelerdeki problemlerin tespiti yapılabilir. Cihazlardan alınan tüm endeks verileri tarih filtresi kullanılarak raporlanabilir. Excel formatında dışa aktarılabilir.
- Tüketim Raporu: Saatlik, günlük ve aylık tüketimler hem grafik hem de tablo formatında raporlanabilir. PDF ve Excel formatlarında dışa aktarılabilir.
- Fatura Sayfası: Elektrik faturalarındaki tüm maliyet kalemleri dikkate alınarak kullanıcı tarafından özelleştirilebilen tarife ayarları ile gerçek fatura formatına en yakın şekilde sunulmasını sağlar. PDF formatında dışa aktarılabilir.
- Reaktif Oranlar Raporu: İşletmenin reaktif oranları günlük ve aylık bazda raporlanabilir.
- PDF ve Excel formatlarında dışa aktarılabilir. Ayrıca reaktif oranlar grafik olarak da görüntülenebilir. Grafikler PNG/JPEG/SVG/PDF formatlarında dışa aktarılabilir.
- Anlık Değerler Raporu: Akım, gerilim,  $\cos \phi$  değerleri tablo ve grafik olarak görüntülenebilir. İstenen tarih aralığında filtreleme yapılabilir.

## Tüketim Karşılaştırma:

- Dönemsel Karşılaştırma: Bir veya birden fazla cihazın farklı dönemlerdeki tüketim değerlerinin günlük, aylık veya yıllık bazda bir grafik üzerinde karşılaştırılmasını sağlar. Cihaz Bazlı Karşılaştırma: Farklı cihaz veya cihaz gruplarının tüketim değerlerinin aynı dönem için günlük, aylık veya yıllık bazda bir grafik üzerinde karşılaştırılmasını sağlar.
- Harita Özelliği: Cihazların kompanzasyon durumunu ve tüketim değerlerini analiz etmek için farklı harita sayfası bulunmaktadır.
- Alarm tipleri: Reaktif aşım alarmı , Haberleşme hatası alarmı , Gerilim alarmı, Dengesiz akım alarmı.

# ELEKTRİK SAYACI İZLEME MODÜLÜ



- Cihazlardan alınan tüm endeks verileri tarih filtresi kullanılarak raporlanabilir. Excel formatında dışa aktarılabilir.
- Tüketim Raporu: Saatlik, günlük ve aylık tüketimler hem grafik hem de tablo formatında raporlanabilir. PDF ve Excel formatlarında dışa aktarılabilir.
- Fatura Sayfası: Elektrik faturalarındaki tüm maliyet kalemleri dikkate alınarak kullanıcı tarafından özelleştirilebilen tarife ayarları ile gerçek fatura formatına en yakın şekilde sunulmasını sağlar. PDF formatında dışa aktarılabilir.
- Reaktif Oranlar Raporu: İşletmenin reaktif oranları günlük ve aylık bazda raporlanabilir. PDF ve Excel formatlarında dışa aktarılabilir. Ayrıca reaktif oranlar grafik olarak da görüntülenebilir. Grafikler PNG/JPEG/SVG/PDF formatlarında dışa aktarılabilir.
- Anlık Değerler Raporu: Akım, gerilim,  $\cos \phi$  değerleri tablo ve grafik olarak görüntülenebilir. İstenen tarih aralığında filtreleme yapılabilir.

## Tüketim Karşılaştırma:

- Dönemsel Karşılaştırma: Bir veya birden fazla cihazın farklı dönemlerdeki tüketim değerlerinin günlük, aylık veya yıllık bazda bir grafik üzerinde karşılaştırılmasını sağlar.
- Cihaz Bazlı Karşılaştırma: Farklı cihaz veya cihaz gruplarının tüketim değerlerinin aynı dönem için günlük, aylık veya yıllık bazda bir grafik üzerinde karşılaştırılmasını sağlar.
- Sayaçlardan alınan yük profili bilgileri OSF.07.02 formatında dışa aktarılabilir.
- Faturalama yazılımı ile entegre çalışabilir.
- Endeks: Toplam aktif endeks (T), tarife endeksleri (T1-T2-T3), endüktif endeks (Ri), kapasitif endeks (Rc)
- Çift yönlü sayaçlar için Eksport endeksler
- Ay sonu endeksleri
- Demand değeri ve zamanı
- Yük Profili
- Akım/Gerilim/ Cos
- Harmonikler
- Sayaç bilgileri raporu (üretim zamanı, kalibrasyon zamanı, pil durumunu, gövde kapağı açılma zamanı, klemens kapağı açılma zamanı, akım/gerilim uyarılarını, faz kesintileri başlangıç/bitiş zamanları)

# ELEKTRİK FATURALANDIRMA MODÜLÜ



- OSB VE AVM gibi ortak kullanım alanlı binalardaki işletme ve ortak tüketimlerin faturalandırılması için kullanılır.
- Yerleşke, blok, kat, alan, ortak alan, ofis tanımlamaları yapılabilir.
- Uzaktan okuma ile analizör, sayaç vb. cihazlar ile elektrik tüketimleri hesaplanabilir.
- Manuel veri girişi yapılabilir.
- UPS, klima vb. merkezi sistemlerden alınan Excel dosyaları içe aktarılarak tüketimler faturaya dahil edilebilir.
- Tarife tanımları yapılabilir.
- Muhasebe programlarına entegre çalışır.

# CİHAZ KONTROL MODÜLÜ



- GSM modemlerin üzerinde bulunan 2 adet giriş/çıkış ve 8'li giriş/çıkış modülleri sistem üzerinden izlenebilir ve kontrol edilebilir.
- Çıkışlar manuel olarak kontrol edilebileceği gibi giriş bilgisinin değişim durumuna bağlı günlük/haftalık çizelgelerle de kontrol edilebilir. Ayrıca başka bir giriş bilgisinin değişim durumuna bağlı olarak da kontrol edilebilir.
- Sıcaklık sensörü kullanılarak sıcaklık durumuna göre sms ve/veya mail ile kontrol edilebilir.
- Giriş durumları değiştiğinde ilgili kişilere uyarı gönderilir.
- **Analog İzleme Modülü** ile analog sensörlerden alınan verilere göre kontrol sağlanabilir.

# JENERATÖR KONTROL MODÜLÜ



- Jeneratöre uzaktan Start/Stop/Auto/Reset komutları gönderilebilir.
- Jeneratör durumu, yağ basıncı, sıcaklık, yakıt seviyesi, toplam çalışma süresi, yeniden çalışma sayısı, sonraki bakıma kalan süre, üretilen toplam enerji, şebeke gerilimleri (L1, L2, L3, L12, L23, L31) şebeke frekansı, jeneratör gerilimi (L1, L2, L3, L12, L23, L31), jeneratör frekansı, çekilen akım, aktif güç, reaktif güç, motor dönme hızı vb. bilgiler alınabilir.
- Jeneratörün durumu ve ürettiği alarmlar tablo ve grafiksel olarak raporlanabilir ve Excel çıktısı alınabilir.
- Şebeke kesinti olduğunda kesinti zamanı, kesinti süresi, jeneratör çalışma zamanı, çalışma süresi, tüketilen yakıt ve üretilen enerji raporlanıp excel çıktısı alınabilir.
- Jeneratör bakım raporu oluşturulabilir. Rutin bakım veya yağlı filtreli bakım raporları oluşturularak sonraki bakıma kalan süreler hesaplanıp alarm oluşturulabilir.

## Alarm Tipleri:

- Haberleşme Hatası Alarmı
- Enerji Kesintisi Alarmı (Jeneratör)
- Yakıt Seviyesi Alarmı
- Akü Gerilimi Alarmı
- Manuel Mod Alarmı

# DOĞAL GAZ İZLEME MODÜLÜ



- Mekanik doğal gaz sayacına bağlanan pals kabloları üzerinden veri alınabilir.
- Tüketim saatlik, günlük, aylık grafiksel olarak raporlanıp Excel'e aktarılabilir.
- Fatura Sayfası: Doğal gaz faturalarındaki tüm maliyet kalemleri dikkate alınarak kullanıcı tarafından özelleştirilebilen tarife ayarları ile gerçek fatura formatına en yakın şekilde sunulmasını sağlar.
- Elgas firmasının Telves programı ile entegre olup sayaçlardan veri alınabilir.

# SU SAYACI İZLEME MODÜLÜ



- MODBUS haberleşmeli modül ile sayaçlardan endeks verisi alınabilir.
- Grafiksel ve tablo olarak endeksler ve tüketimler raporlanabilir.
- Excel, JPEG, PNG formatlarından çıktı alınabilir.

# FATURA TAKİP MODÜLÜ



- Aylık olarak toplam fatura sayısını ve toplam fatura tutarlarını raporlama.
- Faturası gelmeyen aboneleri raporlama.
- Reaktif cezaya giren veya ceza sınırına yaklaşan aboneleri raporlama.
- Abone bilgilerini filtrelere göre raporlama, Excel ve PDF olarak çıktı alabilme.
- Abone tanımlama, silme, düzenleme, görüntüleme ve aboneye özel yazışma ve evrakları sisteme yükleme.
- Abone üzerinde yapılan her değişikliği kayıt altına alma.
- Fatura ekleme, silme, düzenleme, görüntüleme.
- Fatura üzerinde yapılan her değişikliği kayıt altına alma.
- Fatura bilgilerini filtrelere göre raporlama, Excel ve PDF olarak çıktı alabilme.
- Dağıtım firmasının kestiği faturaları PDF olarak sisteme yükleyebilme.
- Ayarlar bölümünden abone grubu, tedarikçi, başkanlık, sayaç markası, il, ilçe, semt ekleme, düzenleme ve silme işlemlerini yapabilme
- Kullanıcı ekleme, silme, düzenleme, kullanıcıları yetkilerini (Silme/Okuma/Yazma Yetkileri) özelleştirme ve kullanıcı durumunu (Aktif/Pasif) değiştirebilme.
- Abone ve faturaları sisteme seri şekilde girebilme imkanı.
- Fatura endeksleri girilirken otomatik tüketim ve reaktif oran hesabı yapabilme.
- Aynı döneme ait ek fatura girebilme.
- Sisteme girilen her faturaya resim veya PDF dosyaları ekleyebilme.
- Dağıtım şirketinin faturaları Excel, xml gibi dosya formatlarında göndermesi durumunda sistem faturaları otomatik olarak okuyabilir.

## Raporlama Filtreleri:

- Başkanlık, tedarikçi, ilçe, semt, mahalle/köy, abone numarası, abone grubu, tesisat numarası, sözleşme hesap numarası, sayaç numarası, sayaç markası, sözleşme gücü, abonelik tipi (AG/OG), endüktif ceza, kapasitif ceza, fatura dönemi, sön ödeme tarihi, ilk okuma tarihi, son okuma tarihi, aktif tüketim, T1 - T2 - T3 tüketimleri, endüktif tüketim, kapasitif tüketim, toplam tutar.

# ANALOG İZLEME MODÜLÜ



- 4-20 mA ve 0-10 V analog sensörlerden verilerin toplanması ve raporlanması için kullanılır.
- Grafikselsel ve tablo olarak raporlanabilir.
- Excel, JPEG veya PNG formatlarında çıktı alınabilir.
- Limit aşım alarmı oluşturulabilir.
- **Cihaz Kontrol Modülü** kullanılarak sensör verilerine göre çıkış kontrolü yapılabilir.

# DEBİ ÖLÇÜM MODÜLÜ



- Debimetre kullanılarak debi ölçümü yapılabilir.
- Anlık debi ölçümü yapılabilir.
- Geçmişe yönelik grafikselsel olarak günlük, aylık, yıllık debi durumu veya tüketim geçmişi raporlanabilir.
- Excel, JPEG veya PNG formatlarında çıktı alınabilir.