

— GERİLİM ENERJİ YÖNETİM SİSTEMİ

PTF'yi yalnızca izlemeyin. Otomatik aksiyon alın.

EMS; piyasa ve saha koşullarını takip eder, tanımlı otomasyonlarla üretim, inverter limiti ve fiziksel saha aksiyonlarını tek merkezden yönetir.

PTF otomasyonu

Uzaktan saha aksiyonu

Acil durdurma

PTF odaklı

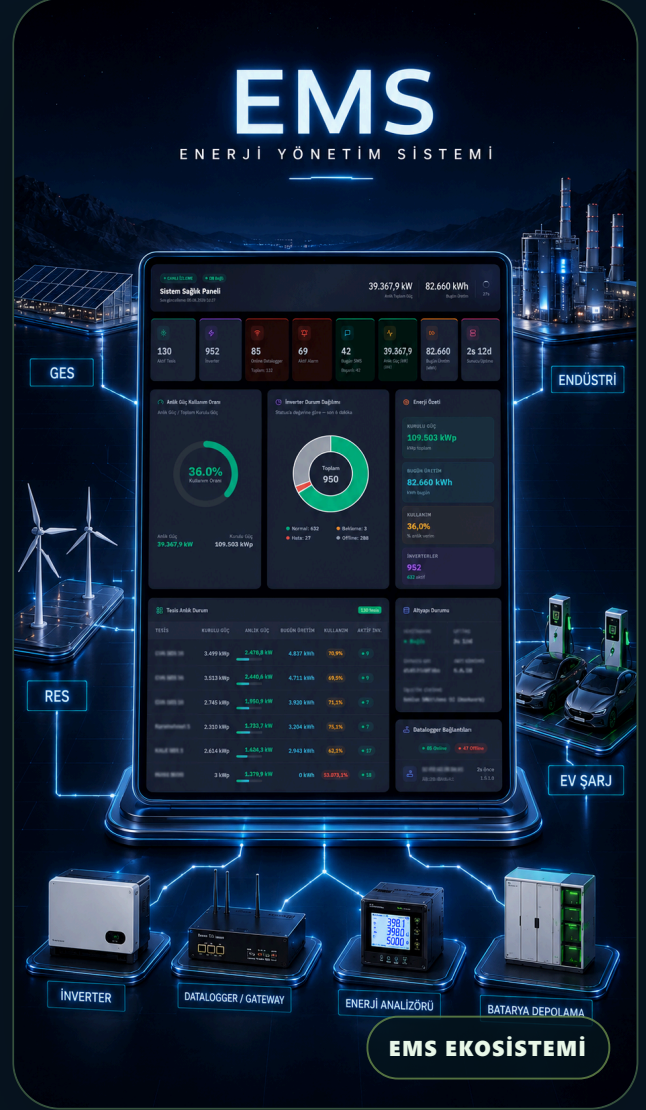
Otomatik üretim senaryoları

Uçtan uca

Veri, koşul, kestirme, aksiyon

Türkiye bulutu

Veriler yurt dışına gitmez



MERKEZİ YÖNETİM

Tüm tesis. Tüm cihazlar. Tek ekran.

Farklı marka ve model cihazlar, çoklu şirket yapısı ve tesis erişimleri aynı platformda yönetilir.

KURUMSAL YAPI

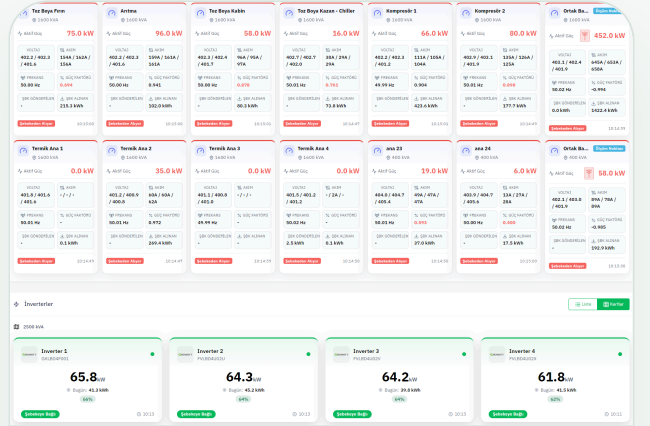
Şirkete göre erişim ve yetki

Şirketler, tesisler ve ekipler için erişimler tanımlanır; ekipler ihtiyaçlara göre tesislere kolaylıkla dağıtılır ve sorumluluklar netleşir.

OPERASYONEL GÖRÜNÜRLÜK

Dağıntık ekranlar yerine tek resim

Tesis ve cihaz durumları bir arada izlenir; ekipler gerekli bilgilere kolayca ulaşır.



Gerçek ürün ekranı - tüm cihazlar aynı ekranda

— VERİ TOPLAMA

Saha nerede olursa olsun, veri burada.

OSOS üzerinden doğrudan sayaç verileri alınır; tüketim tesisleri ve farklı marka cihazlardan gelen ölçümler güvenilir bir veri katmanında birleşir.



Gerçek ürün ekranı - tesis dashboardu ve enerji akışı

ESNEK BAĞLANTI

Farklı cihazlardan veri toplama

Enerji sayaçları, analizörler, inverterler ve I/O cihazları; RS485, ethernet, Wi-Fi, Modbus RTU, Modbus TCP, SunSpec ve HTTP ile sisteme dahil edilebilir.

DAYANIKLI SAHA KATMANI

İletişim kesilse de veri kaybını önleme

Datalogger, iletişim kesintisinde verileri geçici olarak depolar; bağlantı yeniden sağlandığında EMS'e iletir.

DATALOGGER

Sahaya uyumlu donanım. Merkezi kontrol.

Kendi yazılımımızın kurulduğu esnek datalogger yapısı, farklı cihazları EMS'in kontrol katmanına taşır.

GENİŞ UYUMLULUK

Cihaz ve protokol çeşitliliği

Enerji sayacı, analizör, inverter ve I/O cihazlarıyla çalışır; RS485, ethernet, Wi-Fi, Modbus RTU, Modbus TCP, SunSpec ve HTTP bağlantılarını destekler.

SAHA KONTROLÜ

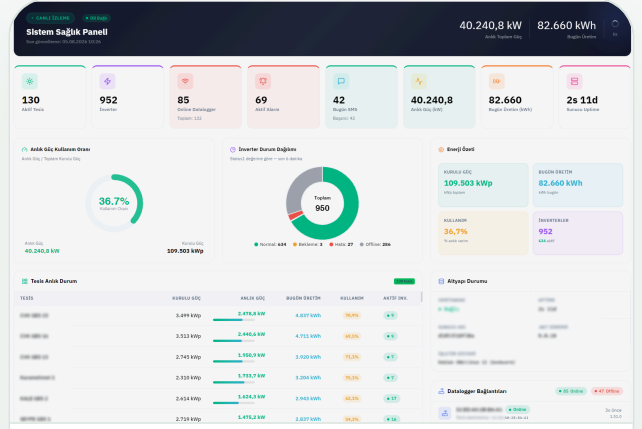
Dijital giriş ve röle çıkışları

8 adet dijital giriş ve 8 adet 10A röle çıkışı; yetkilendirilmiş otomasyonlarla uzaktan fiziksel saha aksiyonlarını, acil durdurma dahil, tetikleyebilir.

DONANIM KALİTESİ

Hazır üretilen donanım, EMS yazılımı

Datalogger, dünyanın en büyük elektronik üreticilerinden biri tarafından hazır olarak üretilir; ardından kendi yazılımımız kurulur. Bu yaklaşım donanım kalitesini yüksek ve güvenilir tutar.

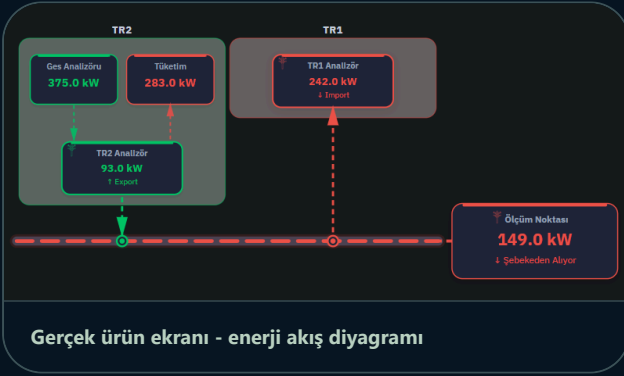


Gerçek ürün ekranı - sistem sağlık durumu

— SAHA SÜREKLİLİĞİ

Bağlantı kesilse de operasyon sürer.

Datalogger, iletişim tekrar sağlanana kadar veriyi ve kritik saha davranışlarını korur.



VERİ KAYBI ÖNLEME

Geçici depolama ve sonradan gönderim

İletişim kesildiğinde veriler geçici olarak depolanır; bağlantı sağlandığında EMS'e gönderilir.

YEREL OTOMASYON

İnternet olmadan da aksiyon

Tesis üzerindeki otomasyonlar çalışmaya ve kritik durumlarda hızlı aksiyon almaya iletişim olmadan da devam eder.

REAKTİF VE İNVERTER YÖNETİMİ

Reaktif riski görün. Üretime uzaktan müdahale edin.

Reaktif güçler sürekli kontrol edilir; gerekli durumlarda inverterler üzerinden kompanzasyon uygulanır, üretim limiti uzaktan yönetilir.

REAKTİF GÜÇ

Günlük ve aylık takip

Reaktif değerler her an izlenir, günlük ve aylık kontrollerle gerektiğinde inverter üzerinden kompanse edilir.

İNVERTER LİMİTİ

Üretimi sınırlandırma

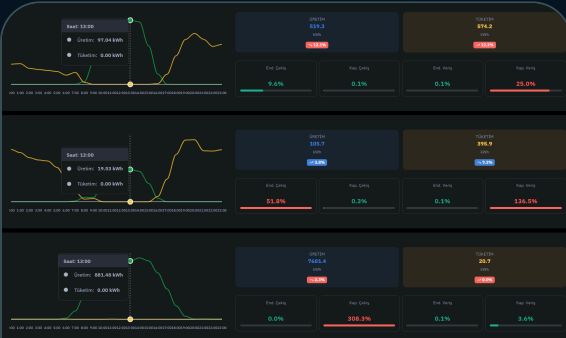
Limitler tanımlanarak inverterlerin üretim yapması engellenebilir; uzaktan ve kontrollü saha aksiyonu alınır.

İnverter Reaktif Limit Önerileri									
İnverter	Arıza Gözet	Devlet	Maximal VAr	Minimal VAr	Özellik VAr	Özellik VAr	VAr	Aktif Güç	Gerçek Güç
İnverter 1 01-100	Yükseklik ayar	-	10-25.0	-	10-0.1	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
İnverter 2 01-100	Yükseklik ayar	-	10-25.0	-	10-0.1	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
İnverter 3 01-100	Yükseklik ayar	-	-	-	10-0.1	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
İnverter 4 01-100	Yükseklik ayar	-	-	-	10-0.1	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
İnverter 5 01-100	Yükseklik ayar	-	-	-	10-0.1	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
İnverter 6 01-100	Yükseklik ayar	-	-	-	10-0.1	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
İnverter 7 01-100	Yükseklik ayar	-	-	-	10-0.1	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
İnverter 8 01-100	-	-	-	-	-	Kapasite (%)	100	Kapasite (%)	Kapasite (%)
Notlar: Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır. Kapasite (%) değeri, inverterin maksimum kapasitesine göre hesaplanmıştır.									
Gerçek ürün ekranı - inverter reaktif limit önerileri									

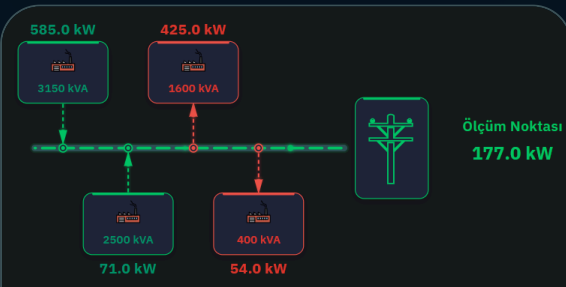
ÖZTÜKETİM VE PERFORMANS

Üretimi, tüketimi ve performansını **birlikte** değerlendirin.

Öztüketim modülü enerji dengesini optimize eder; tesisin enerji verimliliği KPI'lar ile ölçülebilir hale gelir.



Gerçek ürün ekranı - enerji göstergeleri



Gerçek ürün ekranı - tesis enerji akışı

ESNEK DENGİ

Fazla üretim için üç seçenek

Gerekli durumlarda üretim fazlası şebekeye aktarılabilir, bataryalara aktarılabilir veya üretim durdurulabilir.

ÖLÇÜME DAYALI HESAP

İç tüketim ölçülmesi de oran

Şebeke ve üretim noktaları ölçüldüğünde üretim ve tüketim değerleriyle öztüketim oranı hesaplanır.

ENERJİ KPI'LARI

Performansı görünür kılın

Toplanan tüm verilerle enerji performans göstergeleri hesaplanır; rapor ve dashboardlarda gösterilir.

MAHSUPLAŞMA VE TARİFELER

Enerji maliyetini netleştirin.

Mahsuplaşma havuzları ve tanımlı tarifeler, tesis bazlı enerji maliyetini karşılaştırılabilir bir çerçeveye taşır.

Mahsuplaşma havuzları

Tesisler arasında mahsuplaşma yapılır; tahmini faturalarla maliyetler optimize edilir, kesilen faturayla sapmalar görülür.

Elektrik tarifeleri

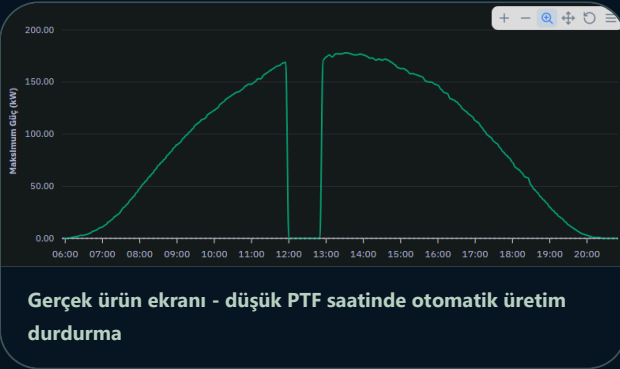
Tarifeler sisteme tanımlanır, farklı tarifeler için farklı hesaplamalar yapılır ve raporlarda tarife bazlı maliyetler gösterilir.



PTF OTOMASYONU VE RAPORLAMA

PTF düşükse üretimi otomatik durdurun.

Günün ve ertesi günün PTF fiyatları otomatik alınır. Tanımlı koşul sağlandığında otomasyon ilgili kestirmeyi çalıştırır ve tesis üretimini otomatik durdurur.



ÖZTÜKETİM ALTERNATİFİ

Üretim için farklı senaryo

İhtiyaca göre aynı üretim, öztüketim modeliyle tesis içinde değerlendirilecek şekilde de yönetilebilir.

ENERJİ RAPORLARI

PTF ile birlikte değerlendirin

Günlük, aylık ve yıllık raporlar; tesis, cihaz, üretim, tüketim, maliyet ve PTF bilgilerini özet veya detay formatında sunar. PDF olarak indirilebilir veya e-posta ile paylaşılabilir.

OTOMASYON VE KESTİRMELER

Koşul oluştuğunda saha aksiyonu otomatik.

Gerçek zamanlı veri değişiklikleri ve PTF koşulları izlenir; tanımlı kestirme otomatik çalışarak inverter limitinden fiziksel saha aksiyonuna kadar müdahaleyi başlatır.

KESTİRMELER

Sıralı eylem akışları

Inverter limiti, üretim durdurma ve yetkilendirilmiş röle çıkışları üzerinden acil durdurma dahil fiziksel aksiyonlar için eylem akışları oluşturulur.

ZAMANLANMIŞ GÖREVLER

Otomatik işleyen operasyon

Zamanlanmış görevler oluşturulabilir; PTF verisi kestirme ve otomasyonlarla birlikte kullanılarak üretim senaryoları otomatik yönetilir.

ÖRNEK OTOMASYON / TEMSİLİ

PTF koşulundan saha aksiyonuna

- 1 PTF ve saha verisi izlenir
- 2 Tanımlı koşul değerlendirilir
- 3 Kestirme; limit, durdurma veya röle aksiyonunu çalıştırır
- 4 Aksiyon kayda alınır

GERİLİM EMS

Bir tesisin anlık durumu sorgulanabilir.

EMS Komutları

Tanımlı kestirmenin çalıştırılması istenebilir.

Kullanıcıdan EMS'e gelen SMS'ler yapay zeka tarafından analiz edilir ve eyleme dönüştürülür.

BAKIM VE İŞ EMİRLERİ

Saha operasyonlarını planlayın ve kapatın.

Periyodik bakım, aktif alarm ve iş emirleri; doğru ekibi bilgilendiren, tamamlanma sonrası rapor üreten izlenebilir süreçlerdir.

01

Periyodik bakım

Tesislerin veya cihazların periyodik bakımları planlanır.

02

Ekip bildirimleri

Bakım zamanı geldiğinde ilgili ekipler bilgilendirilir.

03

Bakım raporları

Bakım tamamlandığında ilgili raporlar oluşturulabilir.

04

İş emirleri

Tesis cihazları veya aktif alarmlar için iş emri oluşturulur.

05

Atanmış sorumluluk

İlgili ekipler bilgilendirilir ve süreç sorumluları görünür olur.

06

Tamamlama raporu

İş emri tamamlandığında sonuç raporu oluşturulabilir.

TÜRKİYE BULUTU, OTOMASYON VE LİSANS

Enerji veriniz **Türkiye'de.** Bulutun gücüyle aksiyon alın.

EMS, Türkiye'deki bulut sunucularında çalışır. Veriler yurt dışına gitmeden işlenir; yurt dışına internet çıkışı kısıtlı veya yasak olan kurumların gereksinimlerine uygundur. Modern .NET, Docker ve mobil uyumlu API altyapısı güvenli, sürekli ve esnek bir mimari sunar.



GERİLİM ENERJİ

01

Türkiye bulutu

Veriler Türkiye'deki sunucularda işlenir ve yurt dışına gitmez.

02

Uzaktan saha aksiyonu

İnverter limitleri ile yetkilendirilmiş röle çıkışları üzerinden acil durdurma dahil fiziksel aksiyonlar yönetilebilir.

03

Lisans yaşam döngüsü

Müşteri ihtiyacına göre lisanslar özelleştirilir, kullanım izlenir; lisans güncellenebilir veya iptal edilebilir.

Türkiye bulutu ile yurt dışına veri çıkışı yok

API ile mobil ve harici entegrasyon

Güncel ve güvenli sürüm için düzenli özellik, iyileştirme ve hata düzeltmeleri

Enerji Yönetim Sistemine Giriş