

Akü İzleme ve Yönetim Sistemleri

Genel Sunum

Akü İzleme Sistemi(BMS) Nedir?

- Sabit akü uygulamaları için, sabit bir gözetleme sistemidir.
- BMS, akünün "**güvenli çalışma hali**" dışında çalışmasını önlemek, anlık durumunu izlemek, aküye ait anlık verileri hesaplamak, bu verileri raporlamak, ortamını kontrol etmek, gereken durumlarda kullanıcıları bilgilendirmek gibi görevleri üstlenen şarj edilebilir aküleri izleyen veya yöneten elektronik bir sistemdir.

Diğer Ölçüm Cihazlarından Farkı

- BMS, tüm ölçümlerin geçmiş verilerini tutma yeteneği ile taşınabilir ölçüm cihazlarından farklıdır.
- Önceki verileri karşılaştırmak, akü grubu hakkında doğru sonuca varmaya yardımcı olur.

Neden akü izleme sistemine ihtiyacınız var?

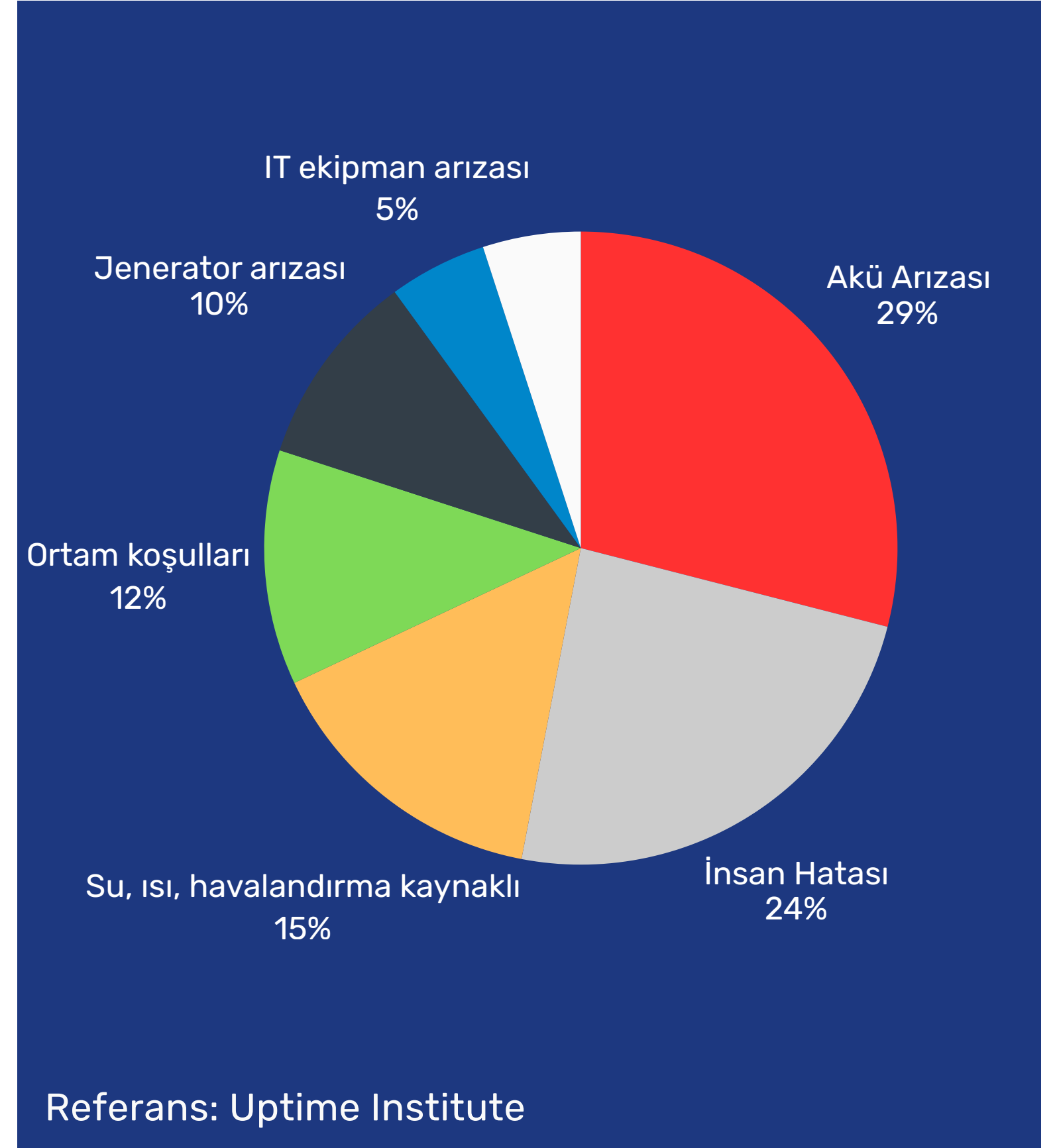
yüksek maliyetli kesintiler ve bunun sonuçlarından kaçınmak için.

Nasıl?

- **Akü sağlığını izler** ve olası sorunları erken aşamada tespit eder.
- **Akü performansını optimize eder** ve kullanım ömrünü uzatır.
- **Beklenmeyen kesintileri** ve ekipman hasarlarını önlemeye yardımcı olur.
- **Sistem güvenilirliğini** ve operasyonel verimliliği artırır.

PLANLAMAYAN KESİNTİ SEBEPLERİ

**%70'den fazlası "Akü
İzleme Sistemi" ile
çözülebilir.**



Alpais BMS

- Alpais Akü İzleme Sistemi (Alpais BMS), Alp Enerji Sistemleri tarafından **Türkiye'de tasarlanmış ve üretilmiştir.**
- Alpais Yazılımı ile birlikte 3 ana donanım bileşeni vardır; Akü Modülü, Kol Modülü ve Kontrol Modülü.
- **Her bir akü için anlık ölçümler, geçmiş veri depolama, karşılaştırmalı raporlama, uzaktan, 7/24 izleme** vb. sağlar.
- Alpais BMS, **akü üreticisinden bağımsız** olarak **2V, 6V, 12V ve 1.2V** akü izleme çözümleri sunar.
- Alpais BMS, akü servis ömrünün en üst düzeye çıkarılması için en önemli verileri ölçer: **her bir akünün ölçümleri, kol durumu ve ortam koşulları.**



Fiziksel Tasarım

- **Modüler dizayn:** 1 Akü için 1 Akü Modülü
- **Akü Grubu Yönetimi:** 1 Kol Modülü ile 120 aküye kadar izleme
- 1 Kontrol Modülü ile 4 Kol Modülü yönetimi
- **Kol-tabanlı yapı:** Farklı tipteki akü gruplarının 1 Kontrol Modülü ile yönetimi (2V akülerin 12V akülerle birlikte yönetilebilmesi)
- **İletişim portları:** Ethernet & RS485 ile SNMP, Modbus RTU, Modbus TCP/IP protokolleri
- Akü durumunun sahada anlık tespiti için **3 LED kaynağı**
- Kontrol Modülü dahili Gömülü Sunucusu ile **şirket sunucusuna ek bir yazılım yüklenmesi gerekmez.**

Kontrol Modülü - dahili Gömülü Sunucusu

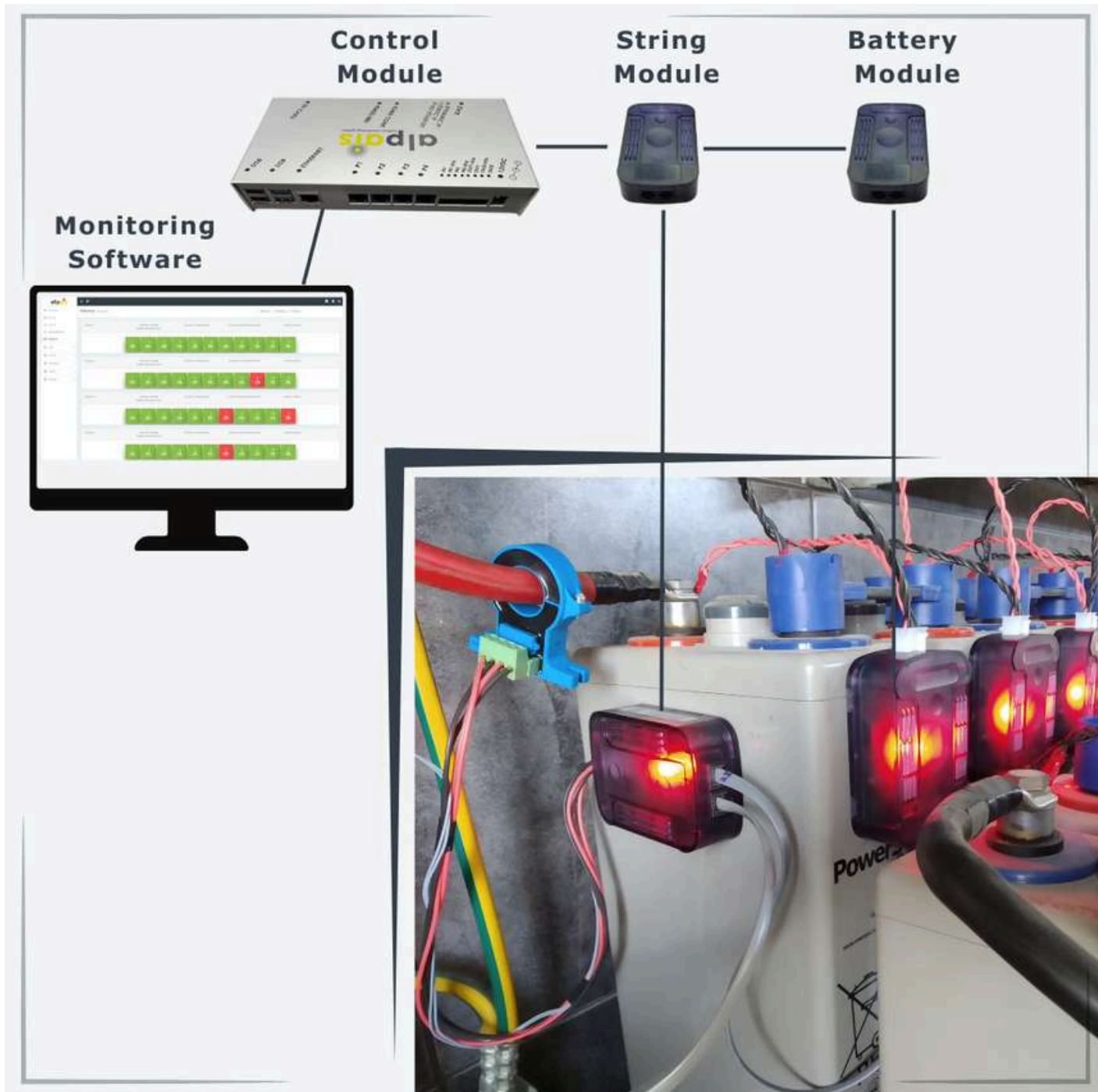


Akü Modülü - 1.2V, 2V, 6V, 12V tipleri

Kol Modülü - dahili nem sensörü

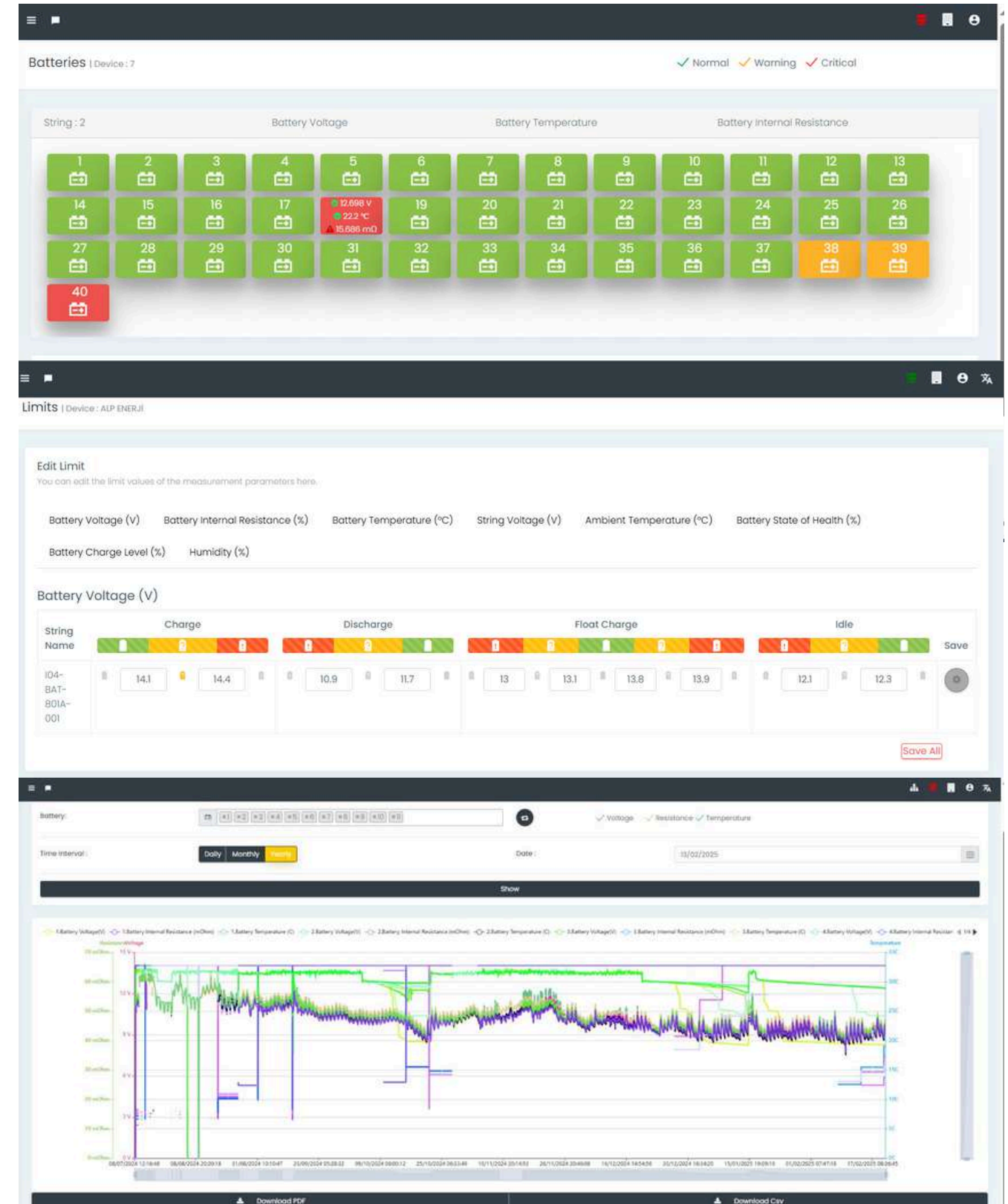
Çalışma Prensibi

Kurulum



Yazılım Tasarımı

- Her akü için ayrı ölçümler: **iç direnç, sıcaklık, gerilim**
- Her akü grubu (kol) için: **toplam gerilim, akım ölçümleri, şarj/deşarj döngülerinin kaydı**
- Ortam izleme: **sıcaklık ve nem ölçümleri**
- Ölçüm parametreleri için **2 aşamalı limitler**
- **E-mail ile alarm bildirimleri**
- Rol tabanlı **gelişmiş kullanıcı yönetimi**
- **Akü performans trendlerinin tespiti için zamana bağlı grafiksel araçlar**
- **Günlük, aylık, ve yıllık raporlar, log kayıtları**



Ölçüm Parametreleri

Kurşun-asit ve NiCd aküler için; Her bir akü için, akü, kol ve ortama dair en önemli parametreler.

İç Direnç



Akü Sıcaklığı



Akü Gerilimi



Ortam Nemi



Kol Gerilimi



**Şarj/Deşarj
Döngüsü**



Kol Akımı



Ortam Sıcaklığı



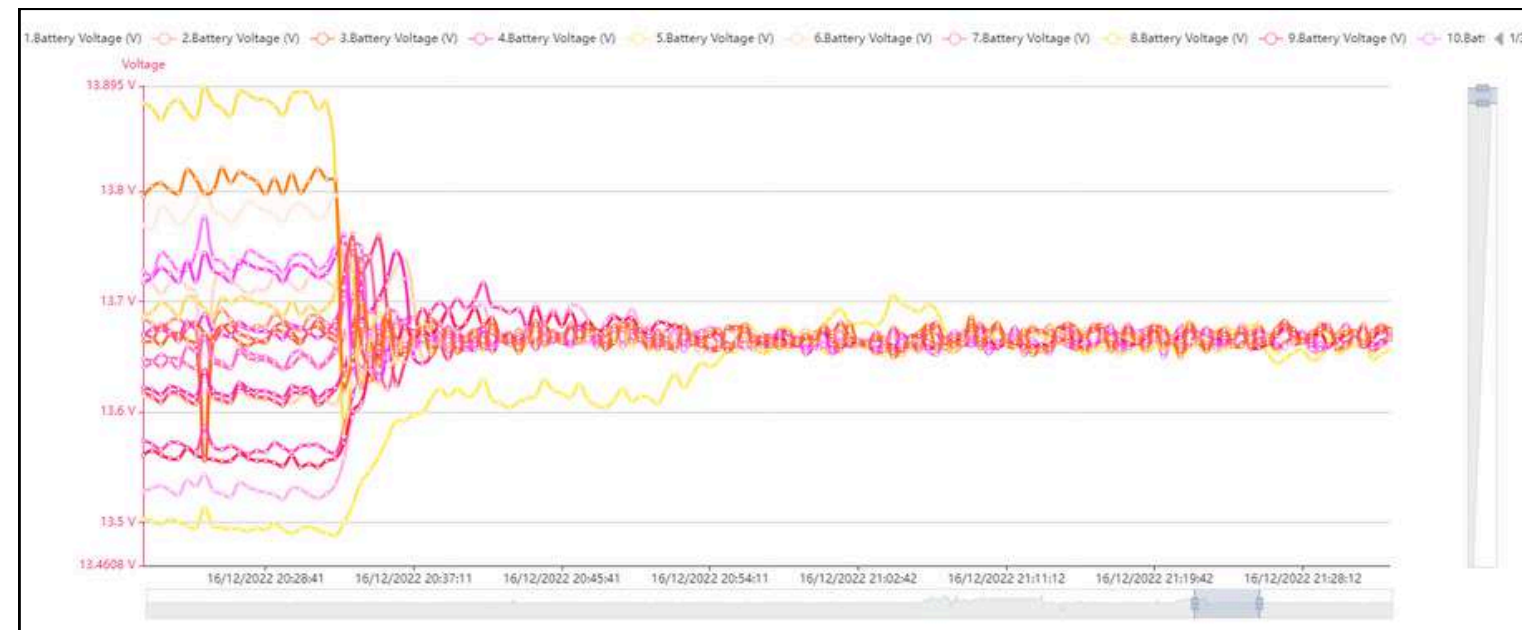
İleri Seviye Yetkinlikler

Her bir aküye ait gerçek zamanlı durumunu gösteren en önemli parametrelerle birlikte, Alpais;

- Akü Şarj Seviyesini - SoC
- Akü Sağlık Durumunu - SoH

sunar.

Alpais'in "**Dengeleme**" özelliği, her bir kol için ayrı ayrı akü voltajını istenilen şarj voltajı seviyesinde tutmak için kullanılır. Bu, kol ömrünün uzatılmasını ve kapasitesinin arttırılmasını sağlar.



Anomalilerin Erken Tespiti

2 seviyeli limit tanımı;

- Uyarı
- Kritik

Tespit Edilmeyen Arızaların Önlenmesi

akü ve kol durumunun anlık olarak izlenmesi

Çevresel Etkileri Azaltmak

ortam sıcaklığı ve nem ölçümleri

İnsan Hatalarına Karşı Önlem

personel kaynaklı hataların anından tespit edilebilmesi

Üretici Hatalarını Tespit Etmek

durum tehlikeli hale gelmeden önce etkilenen aküleri tespit etmesi

Veriye Dayalı Önlem Alma

istenen tarihlerde, günlük, aylık, yıllık raporlamalar

Standart Akü, Kol ve Ortam Ölçümlerinin Yanında;



Ground Fault Rölesi

Toprak Kaçağı Algılama (Ground Fault Detection)

- DC akü sistemlerinde toprak kaçaklarını hızlı şekilde tespit eder ve kesinti süresinin azaltılmasını sağlar.

Elektrolit seviye sensörü



Hücre Sızıntı Algılama (Cell Leakage Detection)

- Hücre seviyesinde elektrolit sızıntısını erken aşamada tespit ederek korozyon ve güvenlik risklerini azaltır.

Hücre sızıntı sensörü

Düşük Elektrolit Seviyesi İzleme (Low-electrolyte level)

- Elektrolit seviyesini sürekli izleyerek kapasite kaybı ve erken akü arızası riskini azaltır.

Elektrolit seviye sensörü



Standart Akü, Kol ve Ortam Ölçümlerinin Yanında;



Hidrojen Gaz Sensörü



DC İzolasyon sensörü

Hidrojen Gazı Algılama

- Akü odalarında hidrojen birikimini izleyerek anormal gaz oluşumuna karşı erken uyarı sağlar.

DC İzolasyon İzleme

- DC sistemlerde izolasyon direncini sürekli izleyerek izolasyon bozulmalarını erken aşamada tespit eder.

Endüstriyel Uygulamalar için IEC 61850 Desteği

- IEC 61850 uyumlu sistemlerle entegrasyon, Alpais Gateway Modülü kullanımıyla desteklenir.

Veri Merkezleri, Finans Sektörü, Havaalanı, Hastane, Telekom, Endüstriyel Tesisler





www.alpais.com.tr



info@alpais.com.tr

Alpais Battery Monitoring System