

POWER ELEKTRONİK SUNUM

- Power Elektronik San. Ve Tic. A.Ş.
- Power Mühendislik A.Ş.
- Power Solar Enerji Elektronik A.Ş.



SUNUM BAŐLIKLARI

FİRMA TANITIMI



ÇÖZÜMLERİMİZ



POWER MODÜLER UPS



LI-ION AKÜ SİSTEMİ



BMS AKÜ İZLEME SİSTEMİ



REFERANSLAR



BİTİŐ

FİRMA TANITIMI

- ▶ Grup şirketlerimizden Power Elektronik San. Ve Tic A.Ş. 1999 yılında kurulmuştur
- ▶ 21 yıllık deneyim
- ▶ Yurt içine satış ve 28 ülkeye ihracat
- ▶ Geniş çözüm yelpazesi
 - ▶ UPS
 - ▶ Redresör
 - ▶ Araç Şarj cihazları AC-DC
 - ▶ Voltaj Regülatörleri
 - ▶ İvertör- Konvertör
 - ▶ Özel uygulamalar



► İnsan kaynağımız

55

► 15 Mühendis

► 11 Tekniker

► 16 Teknisyen

► 13 İdari personel



► Yetiştirilmiş insan ve bilgi kaynağımız

FİRMA TANITIMI

▶ Ar-Ge Yapımız

▶ 6 Mühendis

▶ 5 Tekniker

▶ 4 Teknisyen

▶ Power Elektronik çözümlerini
kendi Ar-Ge 'sinde tasarlar, geliştir



FİRMA TANITIMI

► Kalite ve Sertifikasyon

- ISO 9001, ISO 18001, ISO14001
 - Ürün TSE ve EN belgeleri
 - Hizmet Yeterlilik Belgeleri
 - Ürün Final kalite ve rutin testleri
 - Fabrika ve Saha kabul testleri
- Power Elektronik toplam kalite anlayışı ile müşteri memnuniyetini uzun vadede sağlama amacı ile çalışır



FİRMA TANITIMI

► Müşteri Hizmetleri & Teknik Servis

- 7/24 Servis desteği
- Yetkin Teknik Servisler
- Bakım hizmeti
- Memnuniyet ölçümü



► Power Elektronik müşteri memnuniyetini esas alarak faaliyetlerini sürdürür

MÜŞTERİ SEGMENTİ

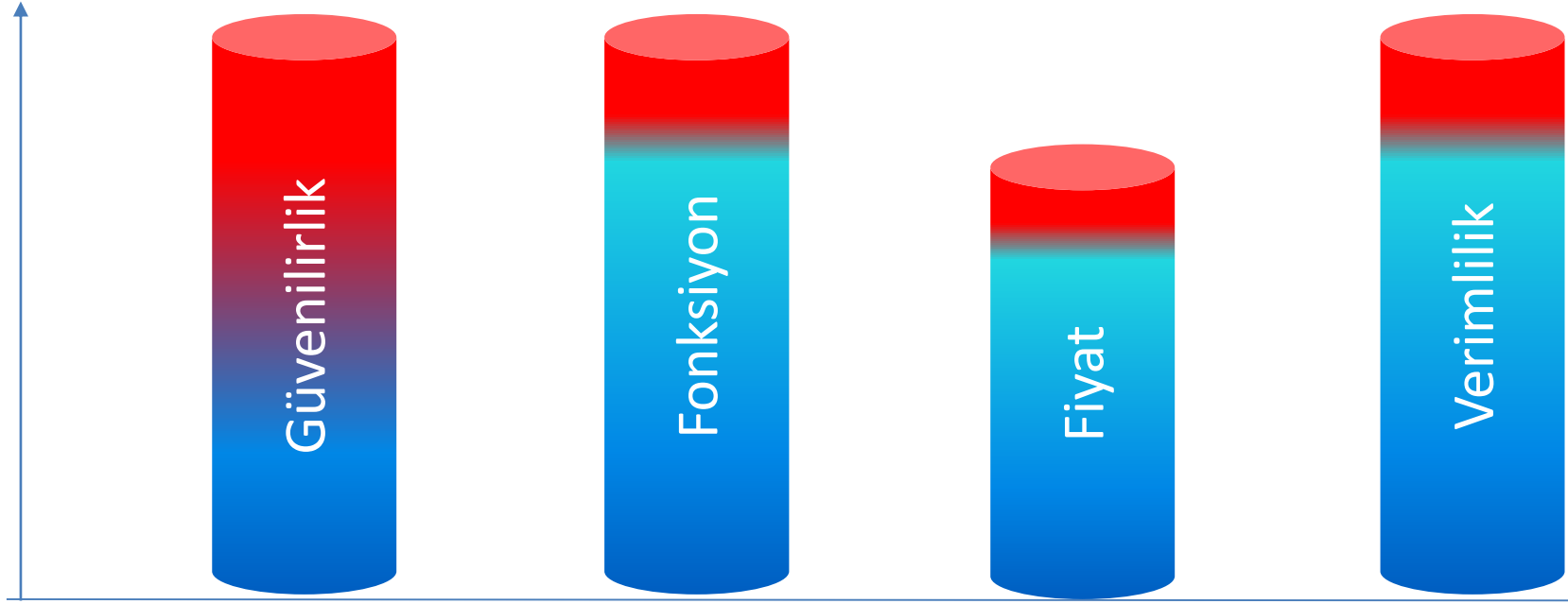
- ▶ Havalimanı
- ▶ Hastaneler
- ▶ IT/Datacenter
- ▶ CNC/Lazer Makinacılar
- ▶ Ofis, Shop, Şube uygulamacıları
- ▶ Petrol, petrokimya tesisleri
- ▶ Raylı sistemler
- ▶ Elektrik Üretim Euaş ,İletim Teiaş ve entegratörleri
- ▶ Elektrik dağıtım firmaları ve entegratörleri
- ▶ Askeriye
- ▶ Endüstriyel tesisler
- ▶ Fabrikalar

POWER ELEKTRONİK ÜRÜN ÇÖZÜMLERİMİZ



MODÜLER UPS

MODÜLER UPS NERELERDE VE NEDEN TERCİH EDİLİR ?



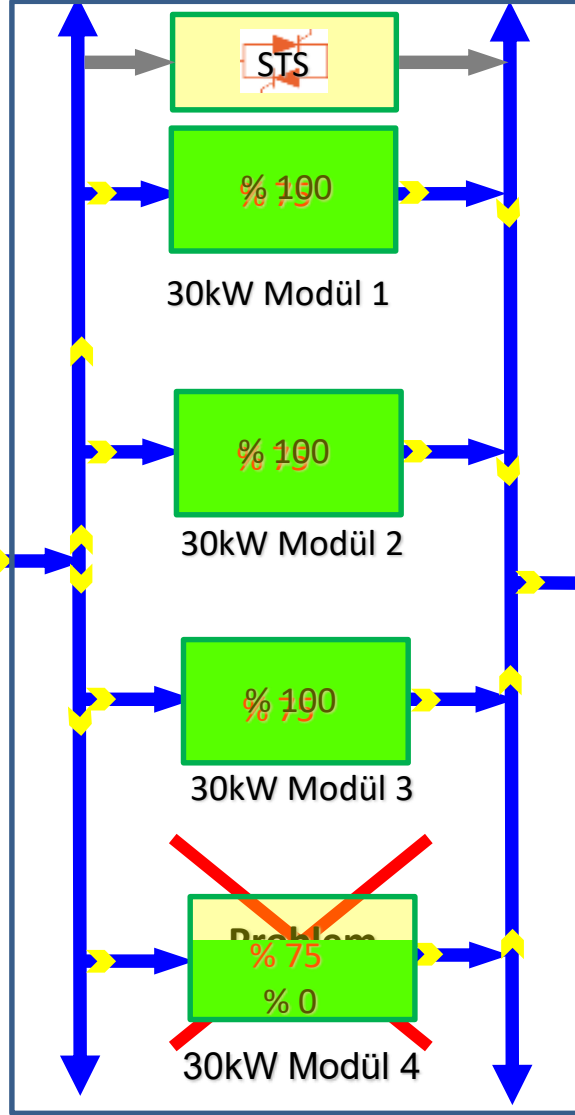
- Güvenilirliği en üst seviyede
- Fonksiyon ve Verimliliği yüksek
- İlk yatırım maliyeti bir tık daha yukarıda

3 FAZ/3 FAZ MODÜLER UPS

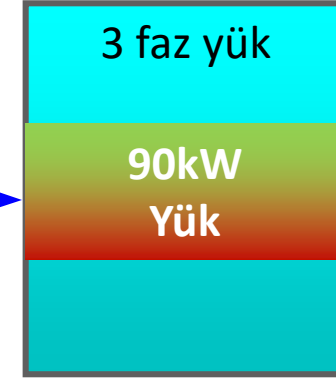


- ▶ N+1 yedekli çalışma
- ▶ 25,30,50,75 kW modüller
- ▶ 900 kW tek çatı güç
- ▶ 3.600kW kapasite
- ▶ Yüksek verim >%96
- ▶ 0.99 Giriş güç faktörü
- ▶ 1.0 Çıkış güç faktörü
- ▶ Hızlı servis imkanı
- ▶ Dağıtılmış mimari

MODÜLER UPS DİZAYN PRENSİBİ



N+i Yedekleme /Bu örnekte 3*30+1*30
N:İhtiyaç adedi modül / Bu örnekte 3
+i: Yedek sayısı / Bu örnekte +1



3 faz giriş-3 faz çıkışlı sistemde yük paylaşımı, her bir modül bir ups özelliği taşır

MODÜLER UPS BİLEŞENLERİ



30kW MODÜL İLE KONFIGÜRASYONLAR



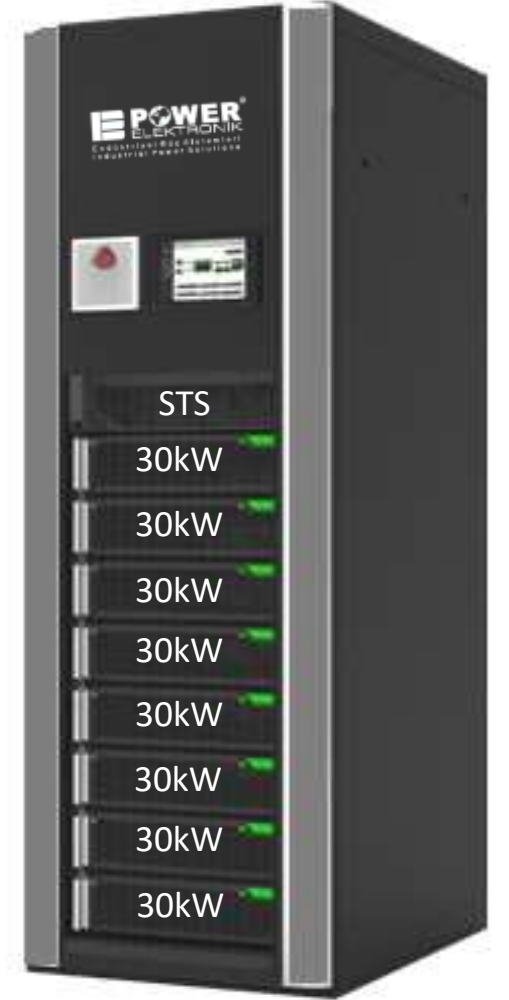
60KW Frame/2x30kW Modül



90KW Frame/3x30kW Modül



150KW Frame/5x30kW Modül



240KW Frame/8x30kW Modül

75kW MODÜL İLE KONFIGÜRASYONLAR



300kW Frame
4x75kW Modül



450kW Frame
6x75kW Modül



600kW Frame
8x75kW Modül



900kW Frame
12x75kW Modül

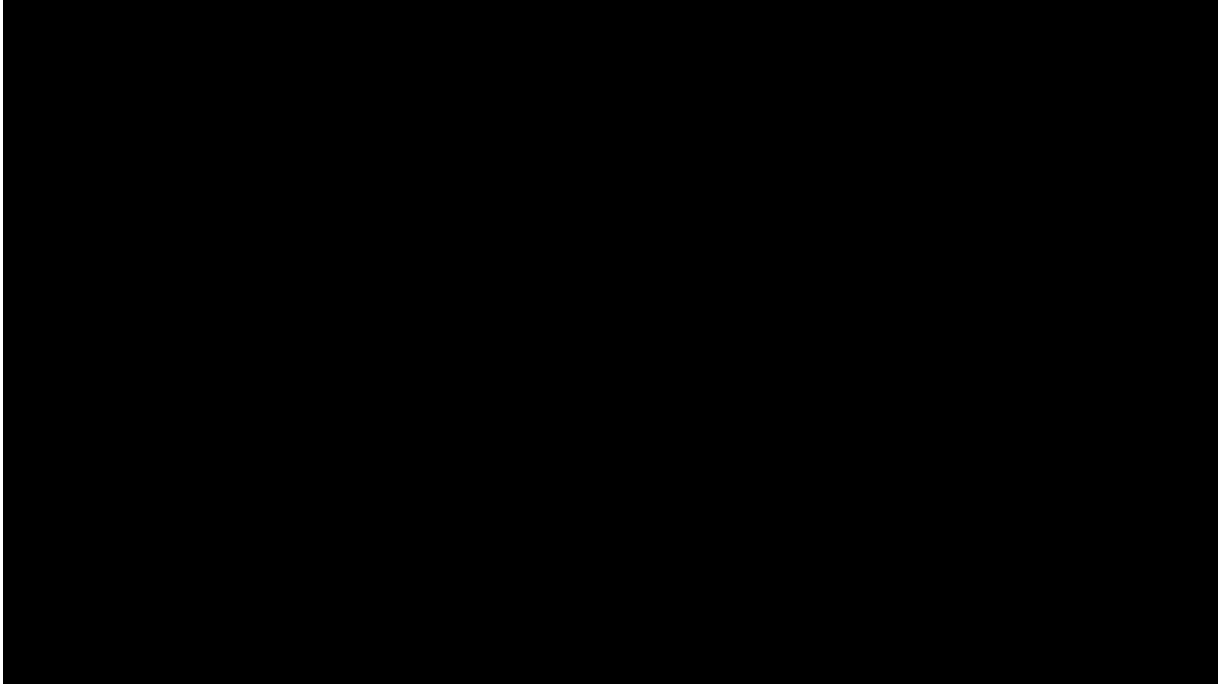
MODÜLER UPS PARALEL BAĞLANTI AVANTAJI



4 x 900kW paralel bağlanarak ile 3.600KW 'a kadar büyüyebilir

MODÜLER UPS SERVİS KOLAYLIĞI

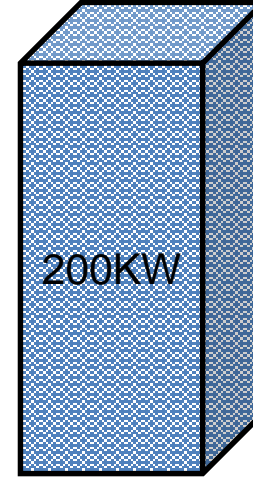
Masanın önüyle değiştirilir
Servis süresi 5 dakika



MODÜLER UPS VERİM AVANTAJLARI



Verim %96



Verim %92

210kW Modüler UPS-5 Dk Akülü:26.000 \$ Fark :8.000 \$

200kW Normal UPS-5 Dk Akülü:18.000 \$

- 210kW UPS kayıp güç :8,4 kW/saat
- Yıllık kayıp güç :73.584 kW/saat
- Elektrik kW/saat fiyatı :0,07 \$
- Yıllık verim kayıp maliyeti :5.384 \$

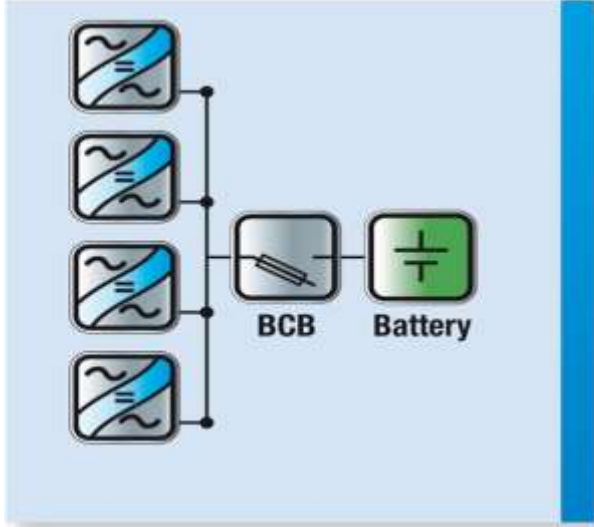
Fark :4.871 \$

- 200kW UPS kayıp güç :16 kW/saat
- Yıllık kayıp güç :140.160 kW/saat
- Elektrik kW/saat fiyatı :0,07 \$
- Yıllık verim kayıp maliyeti :10.255 \$

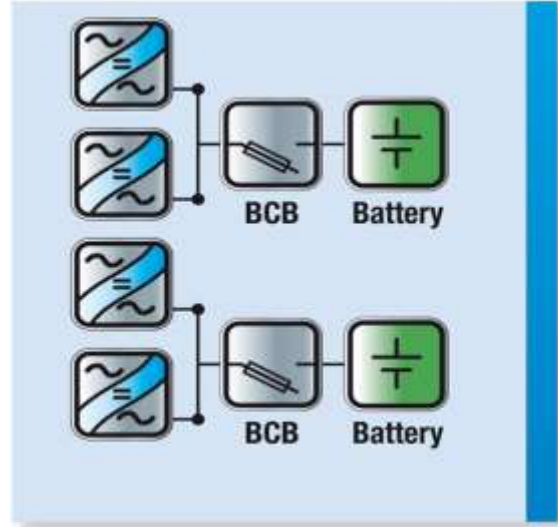
Ödediğimiz farkı 1,64 Yılda geri alıyoruz

5,3 yıl sonra Modüler UPS verim avantajıyla 2. bir UPS 'i bedava alabilirsiniz.

MODÜLER UPS AKÜ YEDEKLEME AVANTAJLARI



Tek ortak akü gurubu



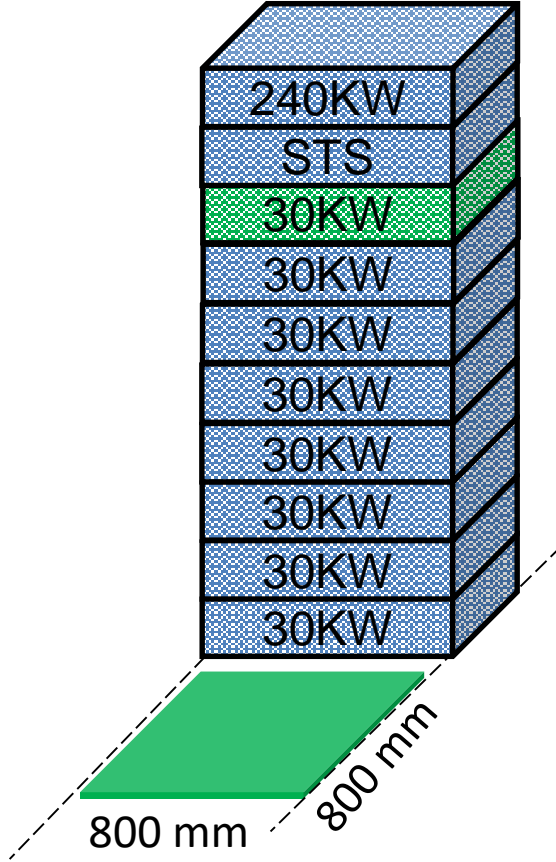
Yedekli akü gurupları



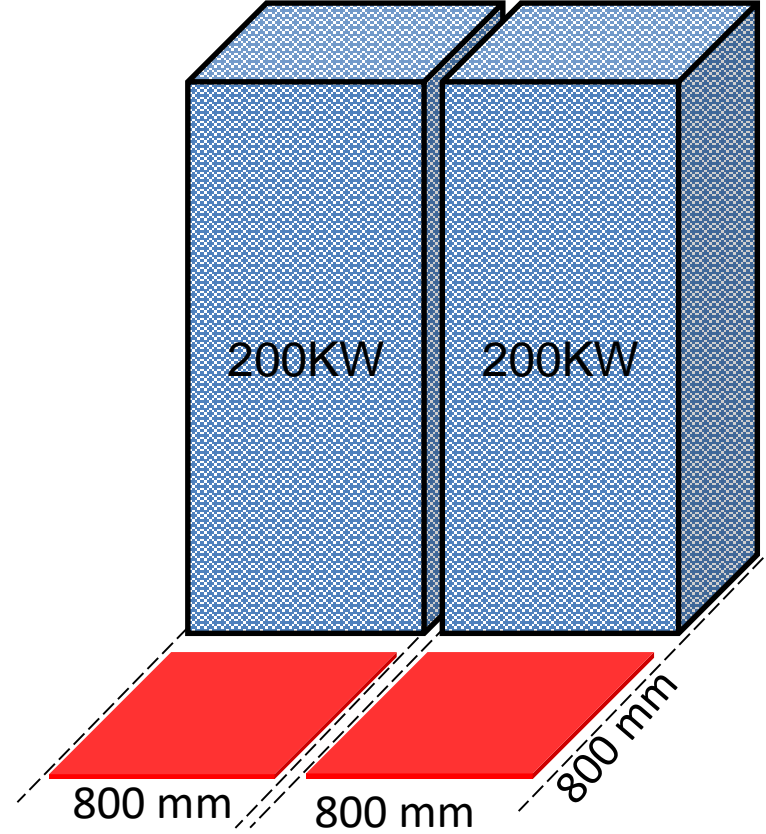
Her modüle ayrı akü gurubu

MODÜLER UPS YER İŞGAL ETME AVANTAJI

210+30 KW Modüler UPS

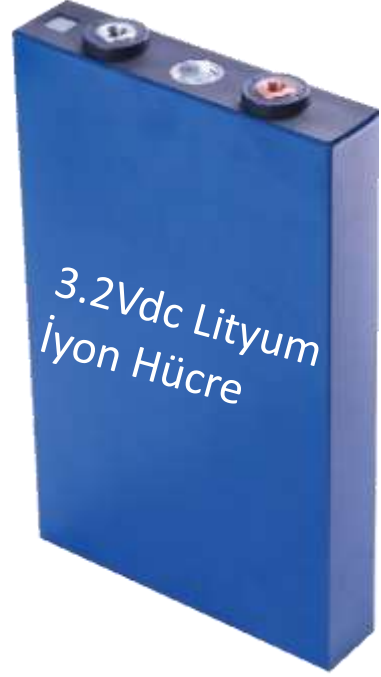


Standalone UPS



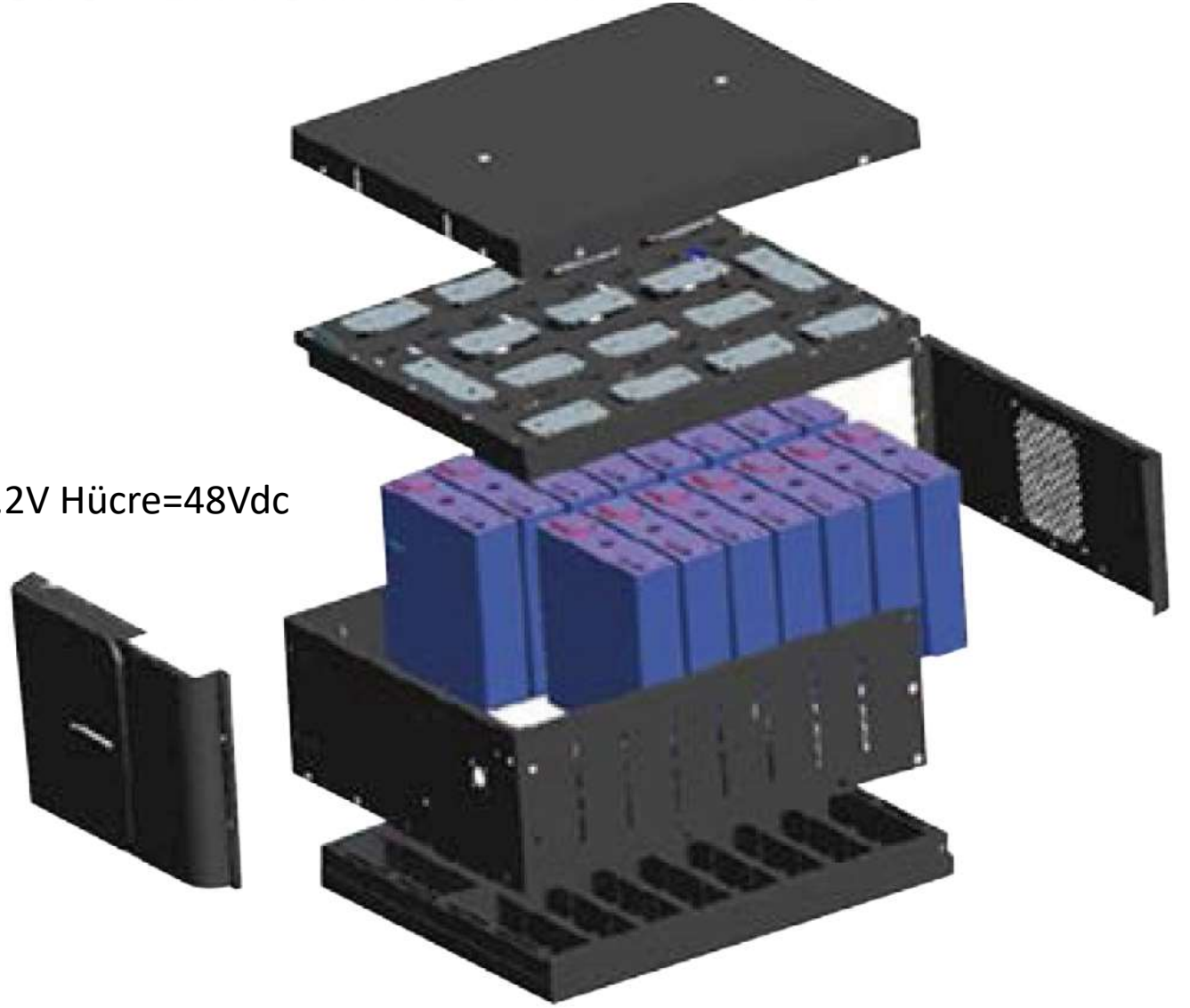
Modüler UPS zeminde 2 kat az yer kaplar

MODÜLER UPS - LİTYUM İYON AKÜ YAPISI



➤ 15 Adet seri 3.2V Hücre=48Vdc

LFP = LiFePO4
Lithium Ferro Phosphate



MODÜLER UPS - LİTYUM İYON AKÜ MODÜLLERİ

Li-Ion Akü Kabini

➤ 1.92 kWh Modül



➤ 2 x 1.92=3.84 kWh Modül



➤ 3 x 1.92=5.76 kWh Modül



3.2V x 15ah =1.92kWh

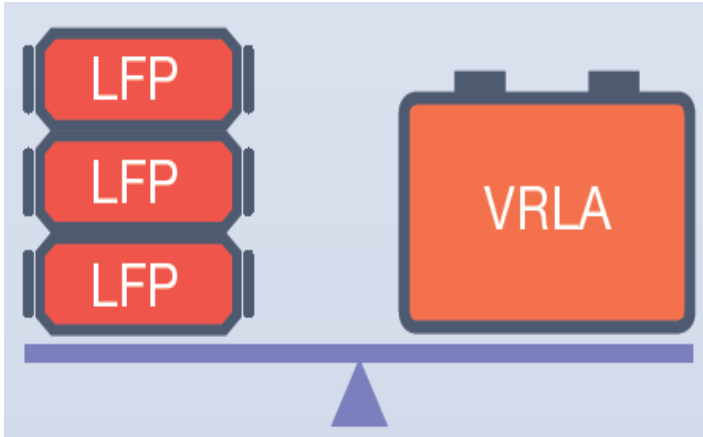


48Vdc Modül x 10 adet seri =480Vdc

MODÜLER UPS İÇİN LFP TİP AKÜ YEDEKLEME AVANTAJLARI

1

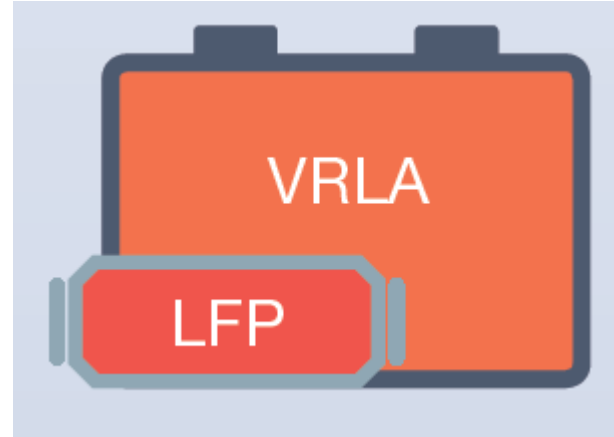
Wh/Kg Kapasite Yoğunluğu açısından
LFP aküler 3 kat daha hafiftir



LFP Akü : 100-150
VRLA Akü : 30-50

2

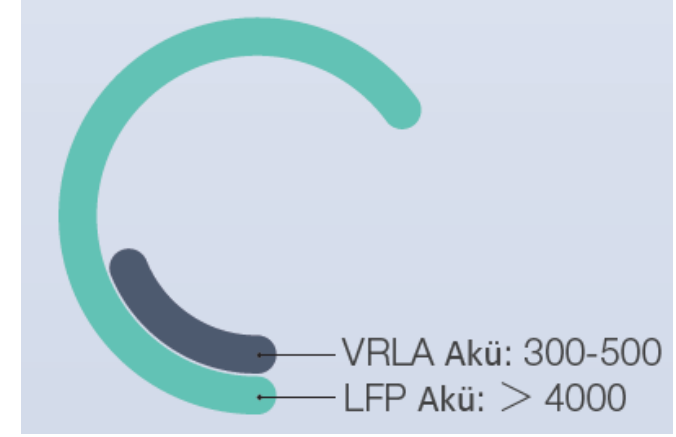
Wh/cm³ Yoğunluğu açısından
LFP aküler 3 kat daha az yer kaplar



LFP Akü : 200-250
VRLA Akü : 60-90

3

LFP Aküler VRLA akülere göre 10 kat
daha fazla kez şarj-deşarj edilebilir



LFP Akü : 4000
VRLA Akü : 300-500

MODÜLER UPS İÇİN LFP TİP AKÜ YEDEKLEME AVANTAJLARI

4

Üzerinde yerleşik kontrol ve BMS Akü izleme sistemi sunar



Uzaktan izleme imkanı
Mevcut BMS 'e entegre

5

Modüler yapıda akü sistemi Konfigürasyonu sunar



20 adede kadar paralel
Kabin bağlayabilme

6

Kolay servis imkanı sağlar

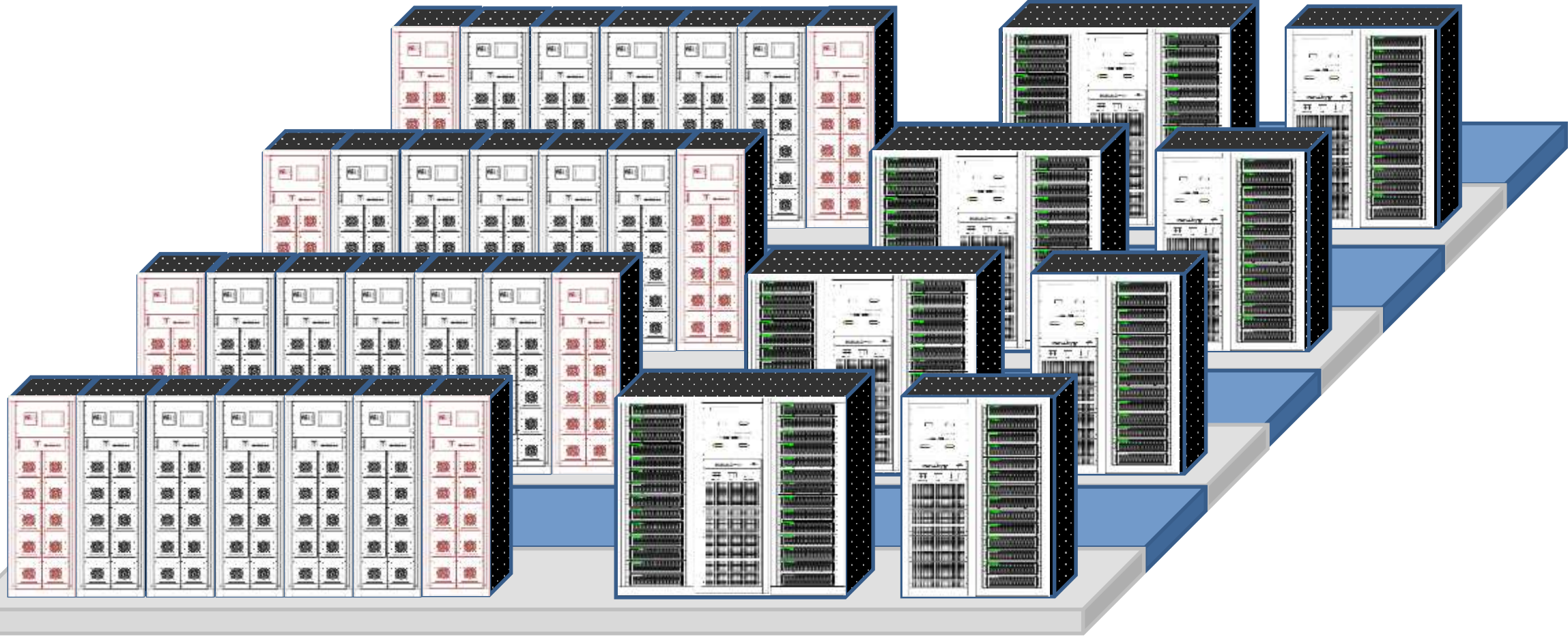


Arızalı modülü sökme
servis süresi 5 dakika

MODÜLER UPS TEMEL AVANTAJLARI

Özellik	Değer	Avantaj
Giriş ve Bypass Gerilimi	380/400/415 Vac \pm %20	✓
Modülerite	30/50/75 kW modüllerle, Kabin çeşitliliği	✓
Çıkış Güç faktörü	1.0 (kVA=kW)	✓
Akü Sayısı	32-40 arası ayarlanabilir	✓
Aki Tipi	Hem Kurşun asit hemde Lityum akü	✓
Akü izleme	Lityum akülerde yerleşik BMS	✓
Verim	> %96,5	✓
THDi	<%1 Lineer yükte , <%3 Nonlineer yükte	✓
Çalışma Sıcaklığı	-5 ile +40 °C arası	✓
Koruma derecesi	IP30	✓
Çalışma rakımı	<5000 metre (1000 mt kadar tam yükte)	✓
Dil desteği	Türkçe dahil seçmeli 6 dil seçeneği	✓

MODÜLER UPS - Lİ-ION AKÜ ODASI TASARIMI



Li-Ion Akü kabinleri ve PDU

Modüler UPS kabinleri

AKÜ İZLEME SİSTEMİ

AKÜ İZLEME İLE NELERİ ÖLÇEBİLİYORUZ

AKÜ GERİLİMİ

Tampon şarj gerilimi, akü ömrü için kritik öneme sahiptir. Akü gerilimi ile kısa devre tespiti, deşarj performansı ve ölümcül hataların önceden fark edilmesi sağlanabilmektedir.

AKÜ İÇ DİRENÇİ

İç direnç, akü yaşı ile birlikte artış gösteren bir faktördür. İç dirençteki yükselme nedeniyle akü, istenen akımı veremeyecek duruma gelir.

AKÜ SICAKLIĞI

Her bir akünün sıcaklığını ölçmenin en önemli avantajı termal kaçaklar oluşmadan önce tespit edilebilmesi ve gerekli müdahalenin yapılabilmesidir.

KOL (STRING) GERİLİMİ

Kol gerilimi takip edilerek şarj sisteminin devrede olduğu ve olması gerektiği şekilde şarj ettiği doğrulanır.

KOL (STRING) AKIMI

Kol akımı izlenerek her bir kol için alınan veya verilen enerji miktarı ölçülebilmektedir.

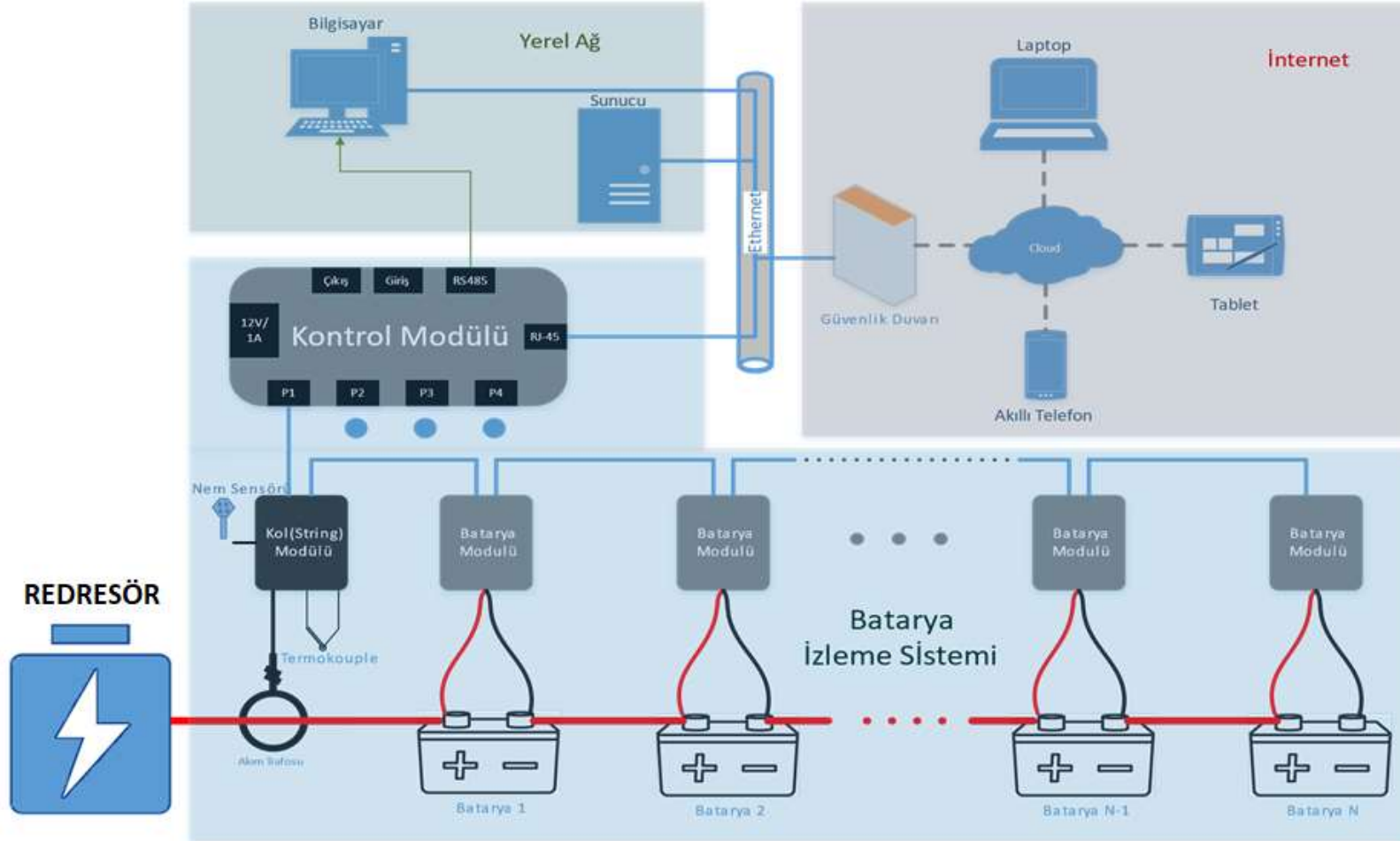
ORTAM SICAKLIĞI VE NEMİ

Akülerin kullanım ömürleri 20-25°C arasında belirtilmektedir. Çünkü bu aralık dışındaki sıcaklıklar akü korozyon oranını önemli ölçüde etkiler. Ortam neminin ise %90 üzerine olmaması akü ömrü açısından önemlidir.

AKÜ İZLEME SİSTEMİ FAYDALARI NELERDİR

- Önleyici faaliyetleri zamanında yaparak iş sürekliliğini sağlar.
- Her bir akünün sağlık durumunu bağımsız olarak izler.
- Acil durumların önüne geçilerek, planlı akü alımları yapılmasını sağlar.
- Uzaktan erişim imkanı sunarak, işinizi her an her yerden yönetme fırsatı sunar.
- Kayıtlı veri ve raporlama ile garanti durumunun belirlenmesini ve doğrulanmasını sağlar. Kullanılan akülerin gösterdiği performans kayıt altına alınır
- Personelinizi akü raflarından/odalarından ve hassas işlemlerin yapıldığı bölgelerden uzak tutarak, hem onların güvenliğini hem de faaliyetlerin duraksamadan devam etmesini sağlar.

AKÜ İZLEME SİSTEMİ MİMARİSİ



AKÜ İZLEME SİSTEMİ YAZILIMI

- Yerel Ağ veya Bulut İzleme
- Çoklu Konum Tek Yerden Kontrol
- Kol Bazlı Akü Konumlandırma
- Gerçek Zamanlı Akü Durumu ve Renk Bildirimi

- Detaylı Şarj/Deşarj Kaydı
- Alarm ve Olay Aktiviteleri
- E-posta ve SMS Bildirimleri



- Modbus-TCP / RTU Desteği
- Grafik ve Analiz Araçları
- Otomatik Veri Yönetimi

- PDF ya da Excel Raporlama
- Tesis ve Proje Özelleştirme
- Alarm Geçmişi ve Servis Kayıtları
- Yönetim ve Servis Amaçlı Raporlamalar

AKÜ İZLEME SİSTEMİ

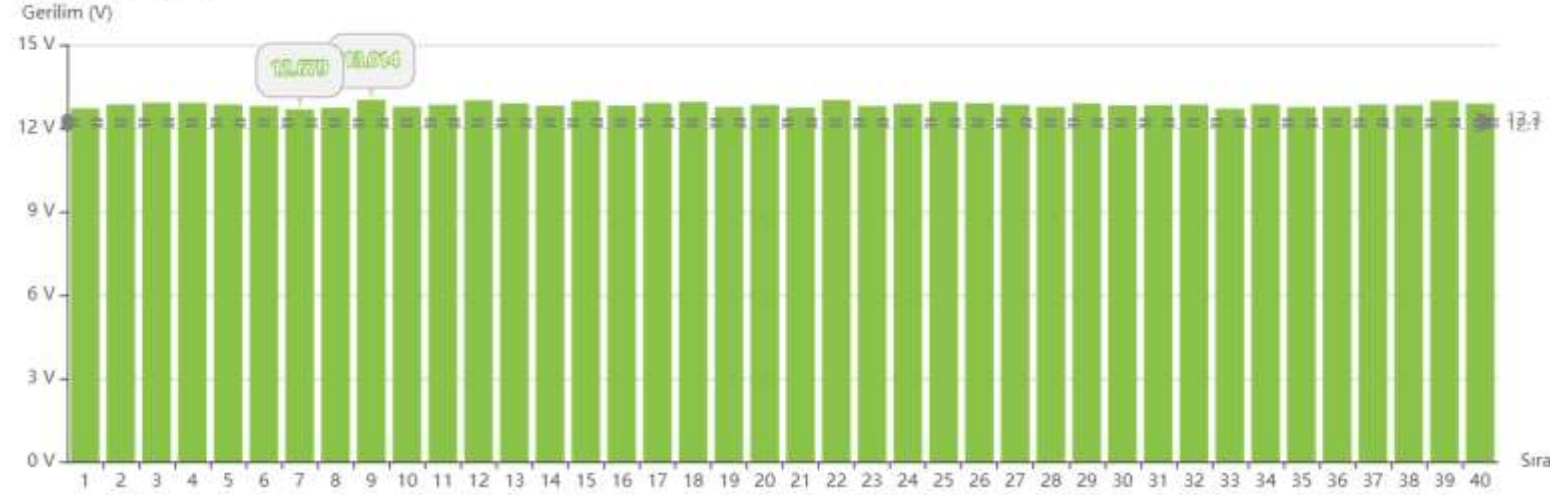
Aküler | Aygıt :

✓ Normal ✓ Uyarı ✓ Kritik

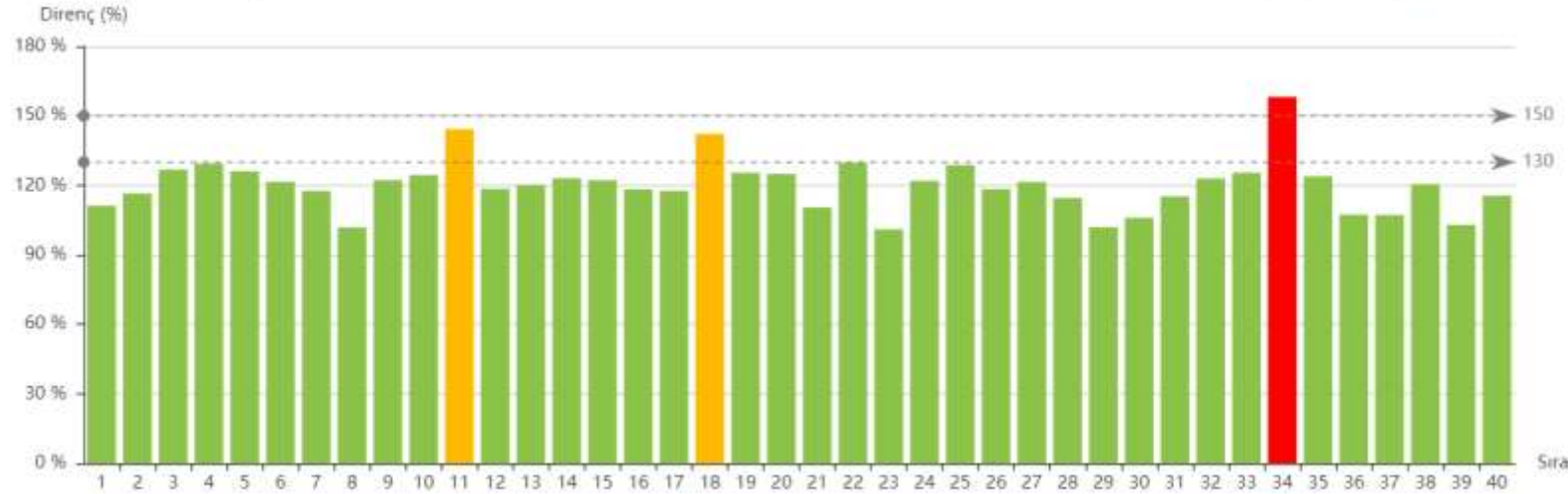
Kol : 2	Akü Gerilimi		Akü Sıcaklığı		Akü İç Direnci				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	12.807 V 23.5 °C 1119 mΩ	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

AKÜ İZLEME SİSTEMİ

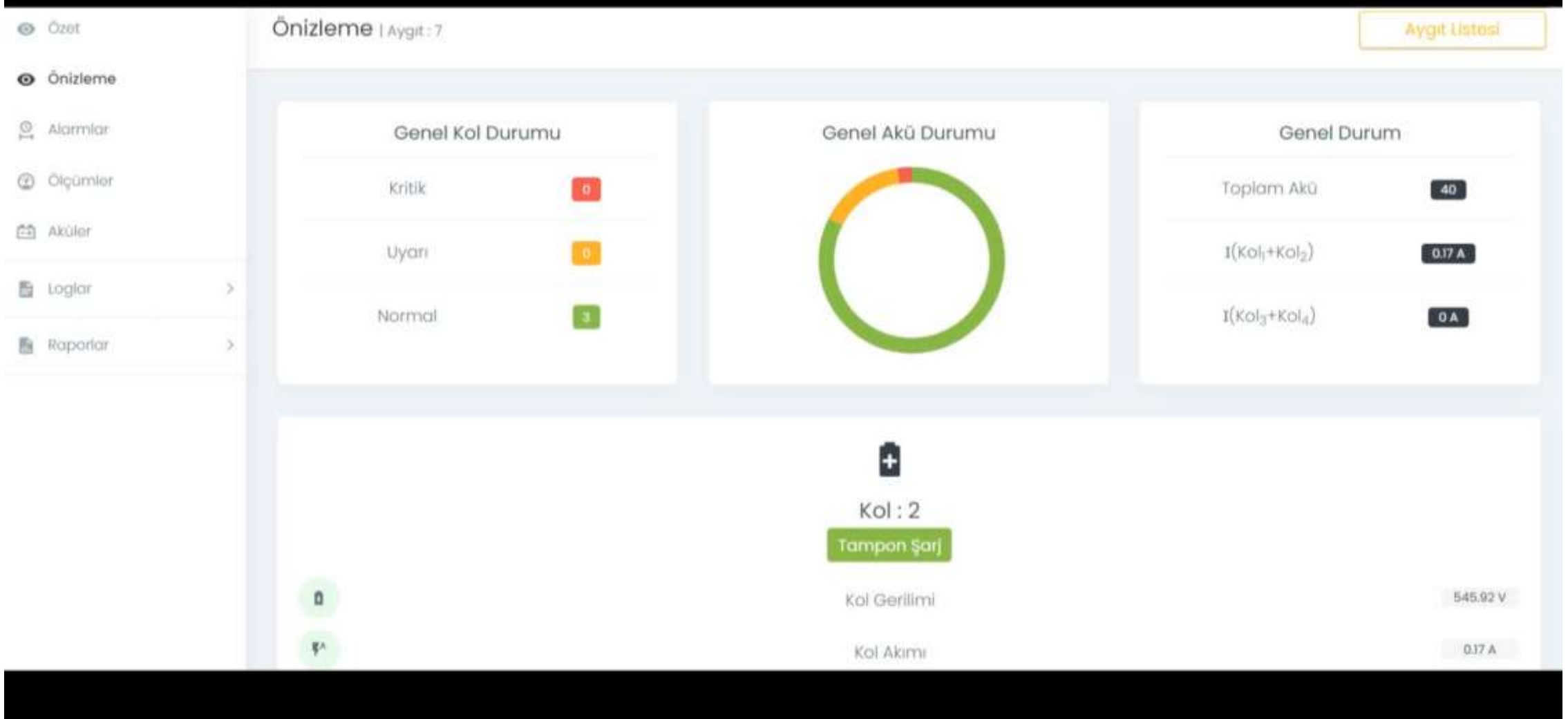
Akü Gerilimi



Akü İç Direnç



AKÜ İZLEME SİSTEMİ



AKÜ İZLEME SİSTEMİ ÖRNEK UYGULAMA-1



AKÜ İZLEME SİSTEMİ ÖRNEK UYGULAMA-2

AK ENERJİ / ADIYAMAN
TERMİK SANTRAL



54 adet 2V 490Ah OPZV Akü

SUNUM SONU

POWER ELEKTRONİK SAN. VE TİC. A.Ş.

Armaganevler Mahallesi , Samanyolu Cad. İpekci Sok No:12
Ümraniye / İstanbul / TÜRKİYE

Tel: +90 216 481 66 99 Fax:+90 216 481 66 09

www.powerelektronik.com.tr

info@powerelektronik.com.tr

Ayhan GÜVEN

ayhan.guven@powerelektronik.com.tr

Mob:+90 533 691 2253