

ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARI VE HİBRİT DEPOLAMA SİSTEMLERİ

- Power Elektronik
- Power Solar
- Power Engineering



Seminer Konularımız

- Firma Tanıtımı
- Araç Şarj İstasyonu Çözümlerimiz
- Solar Depolama Çözümlerimiz



FİRMA TANITIMI

- ▶ Gurup şirketlerimizden Power Elektronik San. Ve Tic. A.Ş. 1999 yılında kurulmuştur
- ▶ 22 yıllık deneyim
- ▶ Yurt içine satış ve 42 ülkeye ihracat
- ▶ Geniş çözüm yelpazesi
 - ▶ UPS
 - ▶ Redresör
 - ▶ Voltaj Regülatörleri
 - ▶ İnvertör- Konvertör
 - ▶ Araç Şarj İstasyonları
 - ▶ Özel uygulamalar



FİRMA TANITIMI

► İnsan kaynağımız

55

► 15 Mühendis

► 11 Tekniker

► 16 Teknisyen

► 13 Proje Ekibi

► 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



Ar-Ge
Merkezi

TEKNOLOJİYE YATIRIM GELECEĞE YATIRIM



Tasarım
Merkezi

INDUSTRIAL
DESIGN
CENTER



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

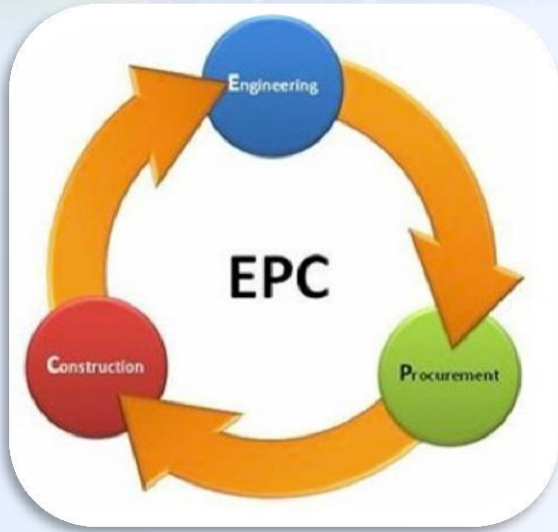
► Power Elektronik müşteri memnuniyetini esas alarak faaliyetlerini sürdürür



POWER SOLAR FİRMA TANITIMI



Power Solar güneş enerjisi şebekeye bağlı ve şebekeden bağımsız sistemlerin anahtar teslim kurulum üzere danışmanlık, planlama,mühendislik,uygulama ve işletme bakım hizmetlerini vermek üzere 2004 yılında kurulmuştur.



Aynı zamanda GES sistemlerinde mühendislik anlamında enerji verimliliğini arttırmaya çalışan Türkiye'nin lider firmalarından biridir.



POWER SOLAR VE MÜHENDİSLİK FİRMA TANITIMI

Power Solar Teknik Çalışan Kapasitesi

▶ 3 Tasarım Mühendisi

▶ 4 Saha Mühendisi

▶ 16 Saha kurulum
Teknisyeni

▶ 2 Satış Yöneticisi



Hizmetlerimiz

- Fizibilite Hizmetleri
- Tedaş ve Edaş Proje Hizmetleri
- Ürün Tedarik Hizmetleri
- Mühendislik ve Uygulama Hizmetleri
- İşletme ve Bakım Hizmetleri



AC Araç Şarj Tanıtımı

- Elektrikli Araç Şarj İstasyonu (EVSE – Electric Vehicle Supply Equipment)
- Neden EVSE?
- Hedef: Tam elektrikli ve Plug-in Hibrid araçlar
- Halka açık - Ev tipi şarj istasyonu
- Temel özellikler: Tek/Üç Faz AC / 22kw
- Örnek şarj süresi ve mesafe:
 - Renault ZOE (52kWh)
 - %80 şarj 2 Saat 15 dakika
 - %100 şarj 2.45 saat ~ 270km



“5) Umumi otoparklar ile kamyon, otobüs ve tır gibi ağır vasıtaların kullanımına mahsus otoparklarda rampa eğimi %15'ten fazla olamaz. Umumi otoparklar haricinde, otopark ihtiyacını bünyesinde karşılayan binalarda otopark rampası eğimi % 20'den fazla olamaz.”

“Bu yol genişliği, 15 adetten az otoparkı bulunan binalarda tek yönlü olarak düzenlenmesi halinde, dönüşlerde yeterli genişlik sağlanmak kaydı ile 4,90 metreden az olmayacak şekilde belirlenebilir.”

“Mekanik otoparklar ile taşıt asansörü bulunan otoparklarda (h) bendinde belirlenmiş olan ölçüler yerine idaresince uygun görülme kaydıyla tasarımda farklı ölçüler kullanılabilir.”

“j) Zorunlu otopark adedi 20 ve üzeri olan yeni yapılacak yapılara ilişkin yapı ruhsatı başvurularında zorunlu otopark alanlarının 1 adetten az olmamak üzere en az % 5'inin, ilgili standartlara göre şarj ünitesi dâhil elektrikli araçlara uygun olarak düzenlenmesi şartı aranır.”

MADDE 4 – Aynı Yönetmeliğin 6 ncı maddesinin birinci fıkrasının sonuna aşağıdaki cümle eklenmiş, aynı maddenin beşinci fıkrası aşağıdaki şekilde değiştirilmiş ve aynı maddeye aşağıdaki fıkra eklenmiştir.

“Uygulama imar planlarında, bölgenin ihtiyacına yönelik otopark, cep otoparkı, yol boyu otopark, durak cebi gibi alanları artırıcı fonksiyonlar ayrılabilir ve bu fonksiyonların konulması nazım imar planında değişiklik gerektirmez.”

“(5) Yeni yapılacak olan bölge ve genel otoparklar ile AVM'lere ait otoparklarda en az %10 oranında otopark yerinin ilgili standartlara göre elektrikli araçlara uygun olarak (şarj ünitesi dâhil) düzenlenmesi şartı aranır. Otuzbin metrekareden büyük AVM'lerde kurulacak şarj ünitelerinden en az birinin, yetmişbin metrekareden büyük AVM'lerde ise en az ikisinin ilgili standartlara göre hızlı şarj kapasitesine sahip olması gerekir. İhtiyaca göre elektrikli araç otopark yeri sayısının artırılması hususunda idarelerce karar alınabilir.”

RENAULT ZOE ŞARJ SÜRESİ

ARACINIZ

Motor

R110

R135

ŞARJ SEVİYENİZ

Başlangıç

0%

Hedef

80%

ŞARJ SONRASI SÜRÜŞ MENZİLİ

317 km

WLTP (Dünya Çapında Uyumlaştırılmış Hafif Araçlar Test Prosedürü) sertifikalı karma çevrim yakıt tüketiminde, Z.E.50 akülü R110 motor için 395 km ve R135 motor için 386 km.

ŞARJ SÜRENİZ

Hızlı şarj istasyonu

50 kW



1h05

Halka açık şarj istasyonu

22 kW



2h15

11 kW



4h30

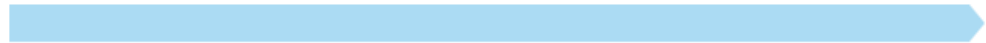
7,4 kW



7h43

Lokal soket

3,7 kW



14h58

Ev tipi şarj aleti

2,3 kW



25h25

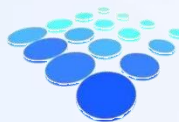
AC input					
Phases	1P + N + PE		3P + N + PE		
Voltage range	230 Vac \pm 20%		400 Vac \pm 20%		
Frequency	50 Hz or 60 Hz				
Input current	16A	32A	16A	32A	63A
Power factor	> 0.99				
Overall efficiency	95%				

AC Output					
Voltage	230 Vac \pm 20%		400 Vac \pm 20%		
Current	16A	32A	16A	32A	63A
Nominal Power	3.7KW	7.4KW	11KW	22KW	43KW
RCD	Type A		Type B		


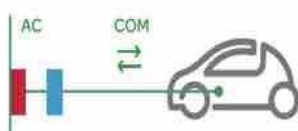

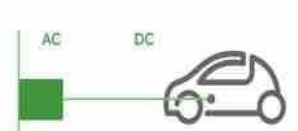
General Specifications

Type 2 AC output(Mode-3)

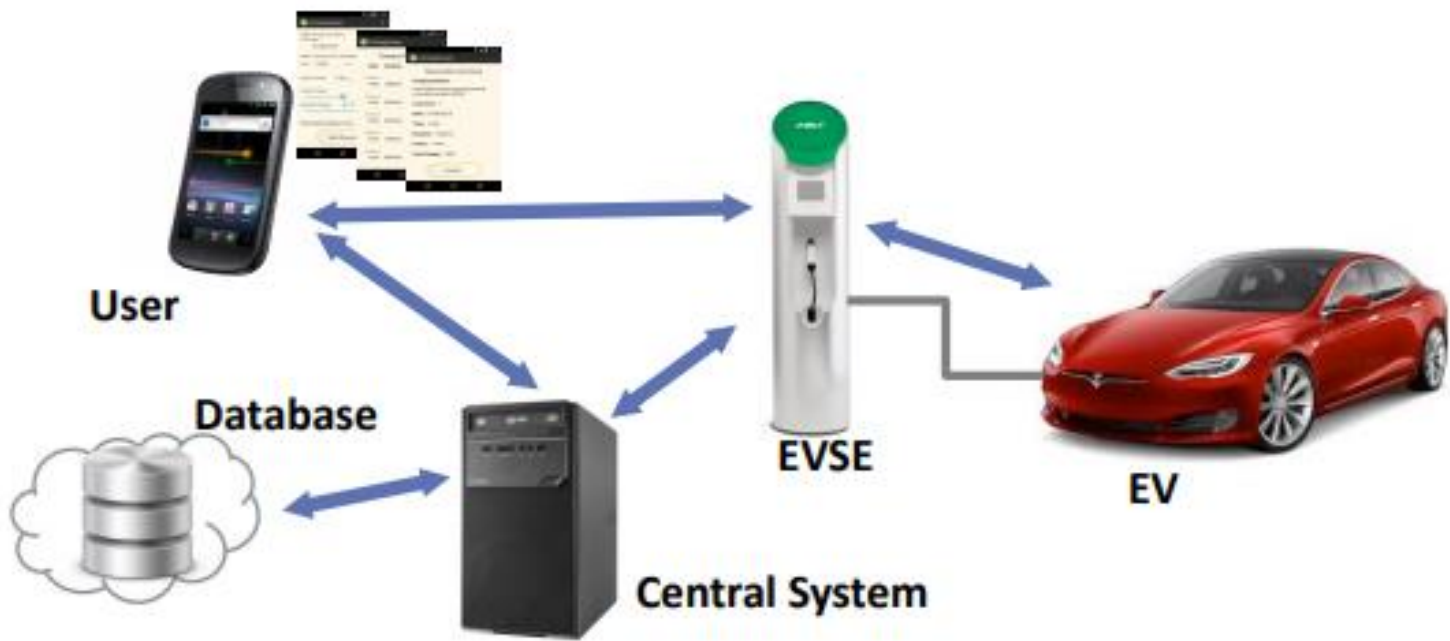
AC-interface	IEC62196 Type-2 plug/IEC62196 Type-2 socket (optional)			
Network connection	Ethernet		Ethernet, CAN, RS-485, 3G/4G, Wi-Fi	
Communication Protocols	Pilot signal according to IEC61851			
Environment	Indoor / outdoor			
Operating temperature	-35°C-60°C (-20°C to -35°C, heating required)			
Storage Temperature	-40 °C to +70 °C			
Operating humidity	\leq 95% non-condensing			
Altitude	Up to 1000 m			
Protection degree	IP55 , IK10			
Acoustic noise	<55 dB			
Dimension (W*D*H) mm	350*150*180		270*250*1700	
Compliance and safety	EN 61851, EN 62196.			

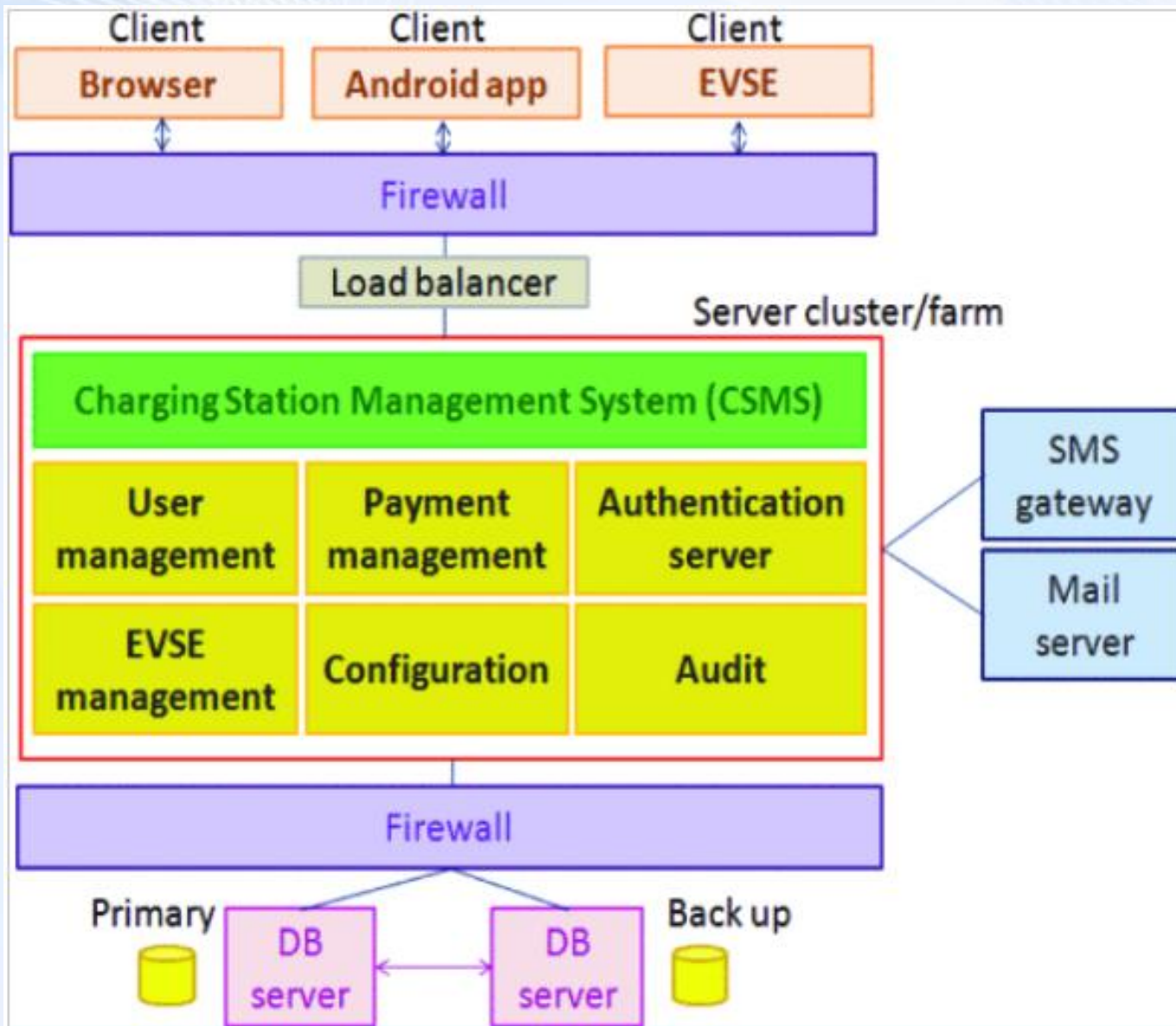


AC Araç Şarj İstasyonları

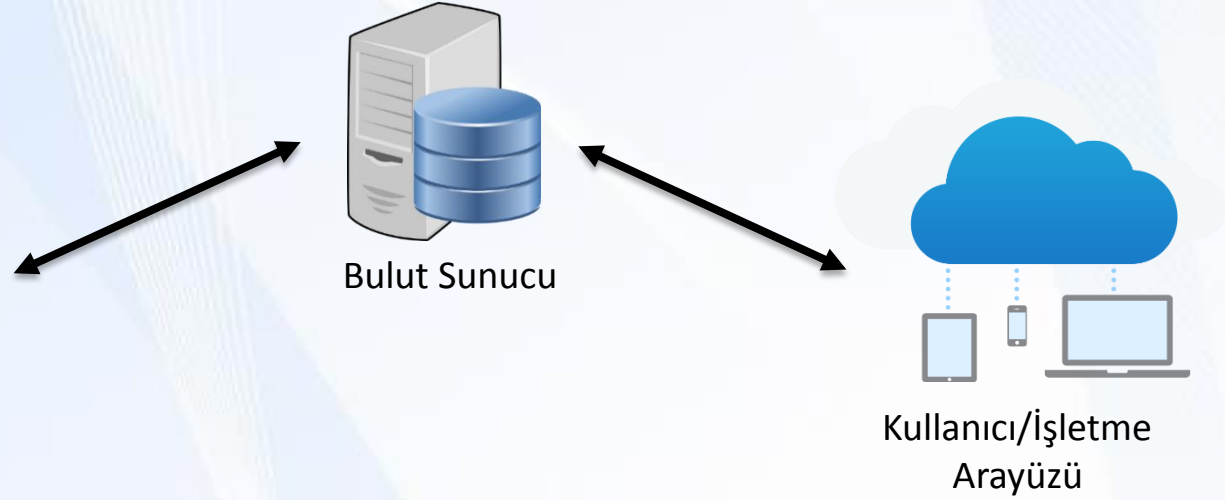
	Mode 1. <ul style="list-style-type: none">• Standard power lead plugged into normal outlet.• Charger in vehicle converts AC to DC and controls battery charging.• Note: Mass manufacturers no longer use this mode as the lead is always live.
	Mode 2. <ul style="list-style-type: none">• In-line EVSE control box (blue) is part of lead• Lead is plugged into normal outlet (usually 15A)• EV will generally charge at a maximum of 2.4kW (10A).• Charger in vehicle converts AC to DC and controls battery charging.
	Mode 3. <ul style="list-style-type: none">• Dedicated wall box with control electronics built-in.• Choices between 3.6kW (16A, single phase) to 22kW (30A x 3 phase) and even 40kW (63A x 3 phase) depending on EVSE chosen and EV charging capacity.• Charger in vehicle converts AC to DC and controls battery charging.
	Mode 4: <ul style="list-style-type: none">• Charger is in the wall box/pillar (converting AC to DC).• Connects via a different socket (three main types) depending on standard adopted by manufacturer. Currently up to 50kW (CHAdeMO), 120kW (Tesla) or 150kW (CCS).





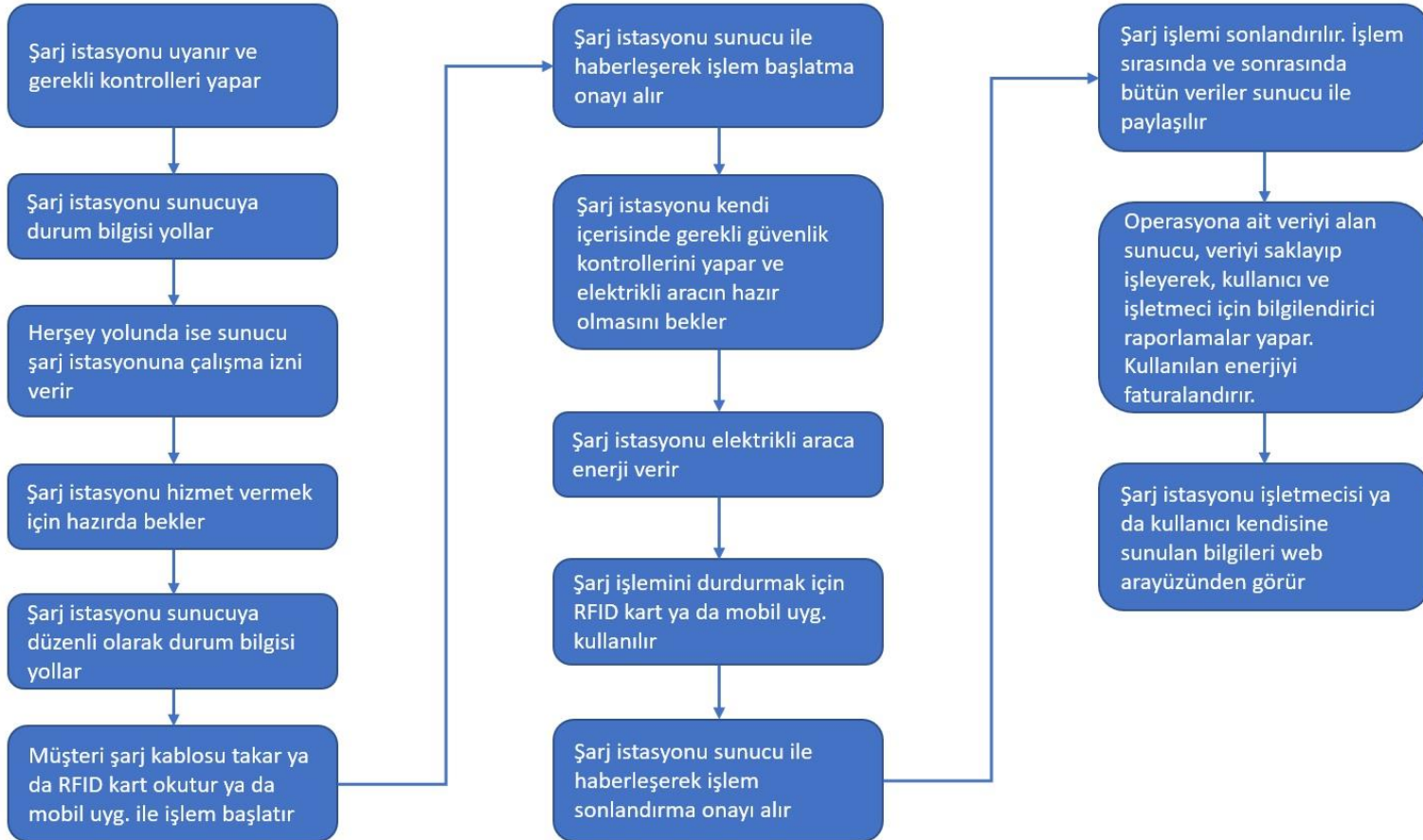


AC Araç Şarj Haberleşme Altyapısı



Şarj İstasyonu (EVSE)-OCPP 1.6
(Yakında OCPP 2.0 'a adapte olacağız)

İstasyon Haberleşme Algoritması



AC Araç Şarj İstasyon Ana Özellikleri

- RFID kart okuma
- Araç ile standart kablo üzerinden haberleşme
- Hassas enerji ölçümü
- Server ile haberleşme ve bilgi paylaşımı



DC Araç Şarj Tanıtımı

- 60-300 kW Kapasite (Parallelenebilir güç arttırımı)
- 2 Adet CCS2 DC Çıkış,
- 1 Adet 22kW AC Çıkış
- Server ile haberleşme ve bilgi paylaşımı
- Ayarlanabilir DC Çıkış Voltajı
150-1000VDC max. 120A
- AC Çıkış Voltajı 400VAC, 32A
- Modüler Tasarım



DC Modül Özellikleri

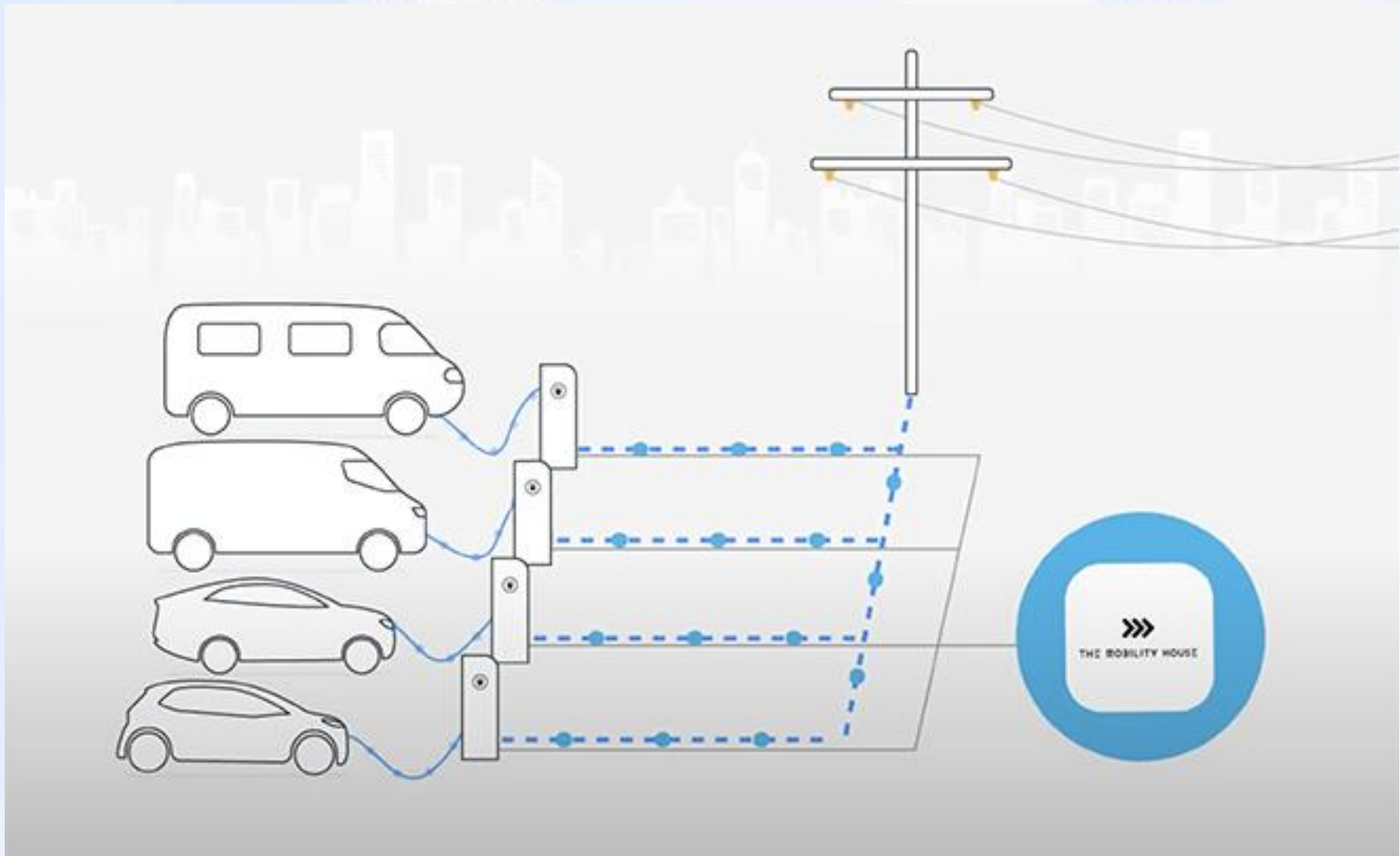
Output capacity	15 kW			30KW		
Input voltage	380Vac three-phase three-wire					
Range of input voltage	260V-530V (260-304VA, , output power derating 50%)					
Input frequency	50/60HZ					
Input power factor	>0.99					
Input current harmonic	≤3%					
Efficiency	≥95%					
Output voltage	200-500VDC	300-750VDC	300V-1000V	200-500VDC	300-750VDC	150V-1000VDC
Voltage regulation accuracy	< 0.5%					
Current regulation accuracy	< 0.5%					
Peak-to-Peak noise voltage of DC output	< 1%					
Startup & Shutdown overshoot	< 1%					
Soft start time	≤5S					
Operating temperature	-20°C -+60°C , during 50°C -60°C derating to 60%					
Ambient temperature	-40°C -+70°C					
Relative humidity	0-95%, 40±2°C , non-condensing					
Altitude	2000 meters					
Dimension (W*D*H) mm	230*500*88			230*502*132		
Weight	9kg			15kg		

Power Elektronik Şarj Sistemlerinin Avantajları

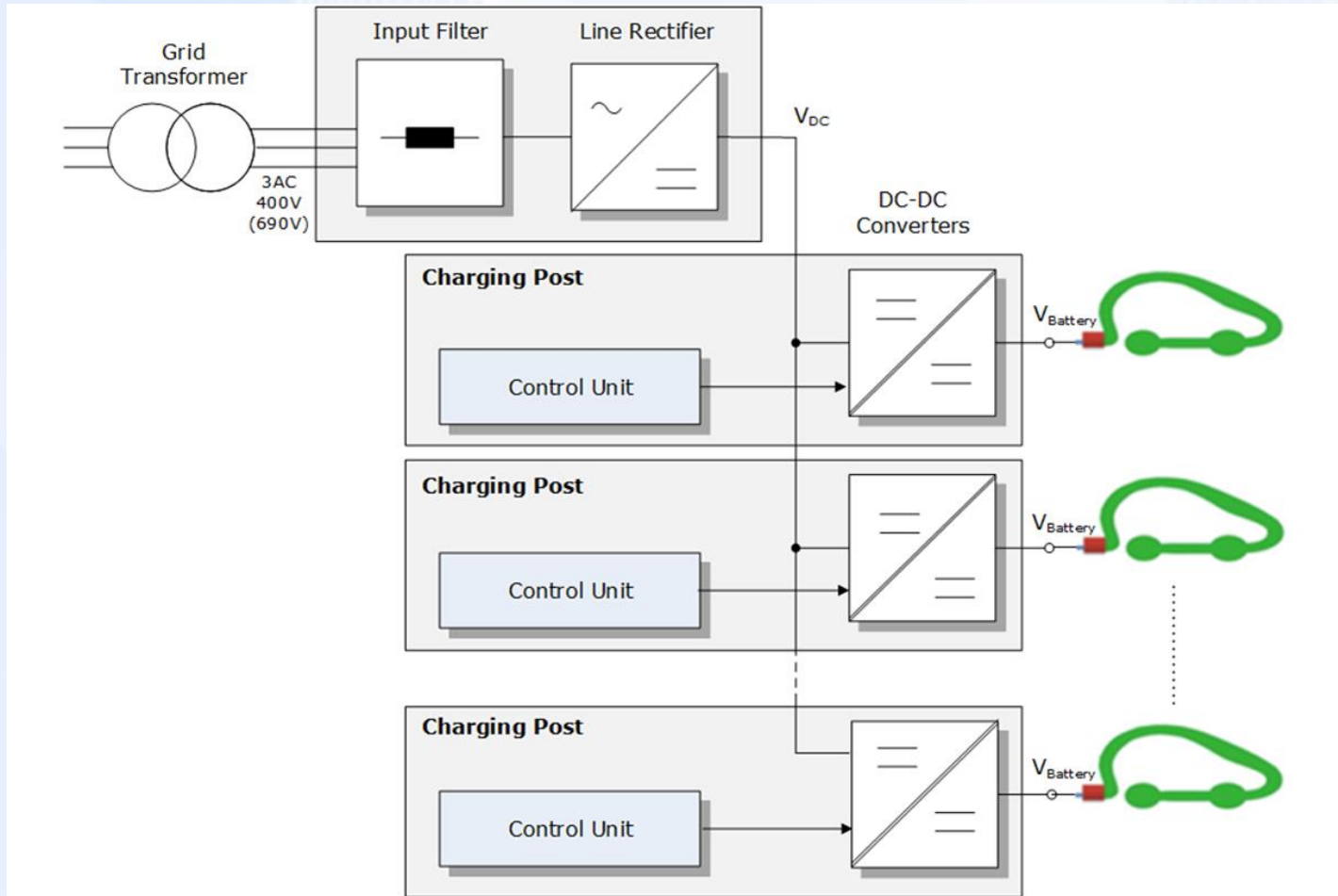
- Fiyat avantajı
- Yerli tasarım & üretim
- Esneklik ve modülerlik
- Özelleştirilebilir
- Montaj kolaylığı
- Üretim altyapısı
- Teknik destek
- Güvenlik altyapısı
- Akıllı şarj



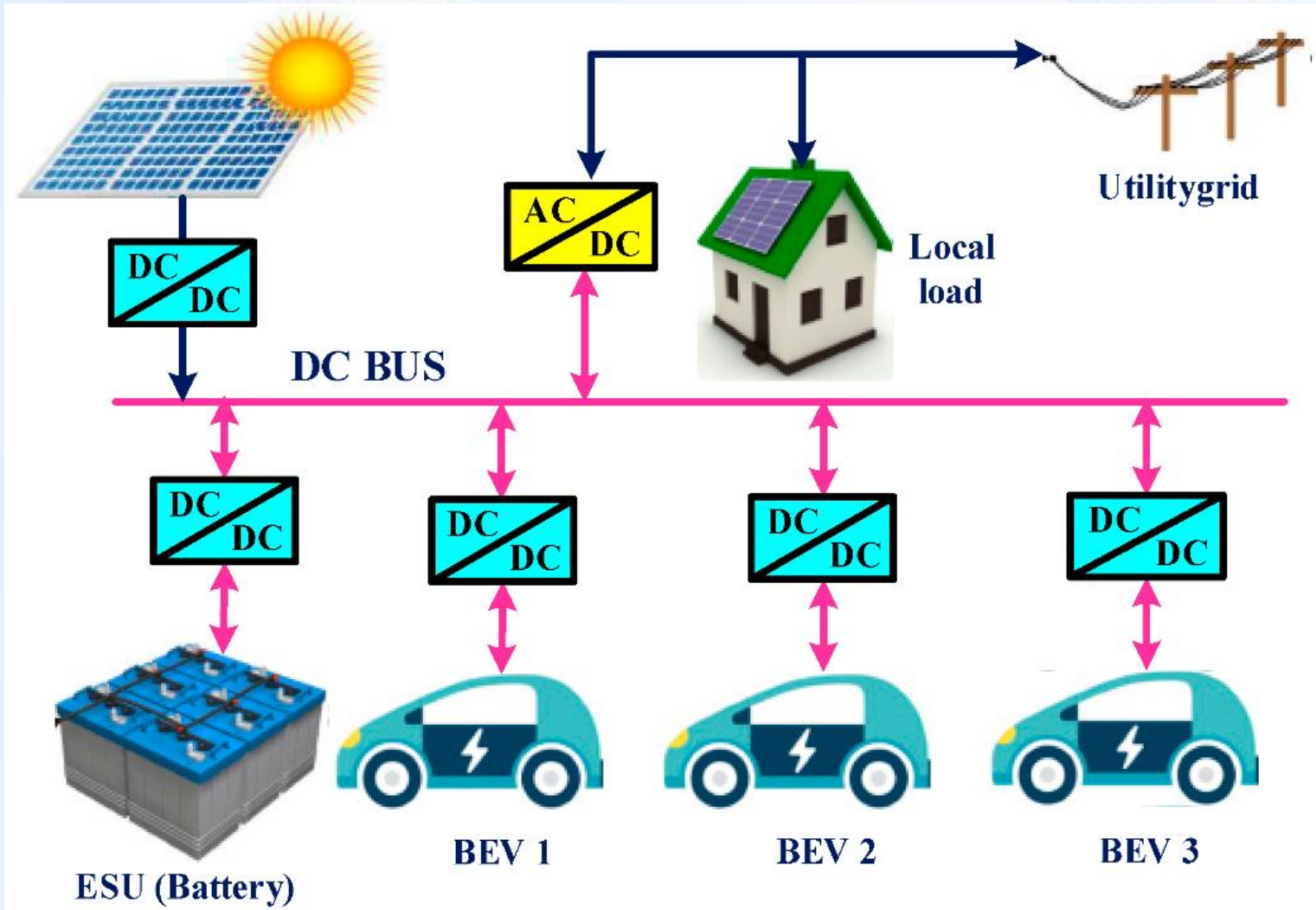




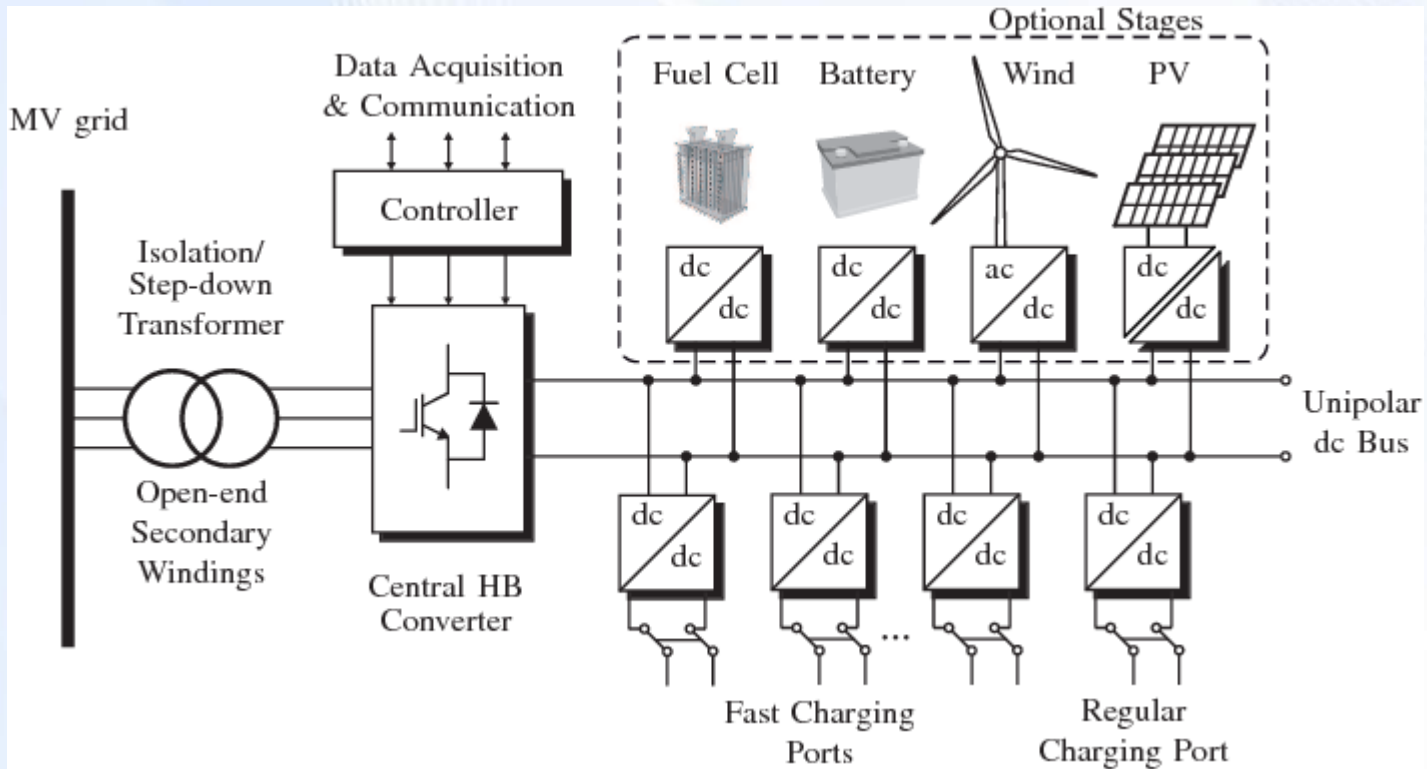
Dinamik Şarj Kontrol



Hibrid Şarj İstasyon Yapısı



Hibrid Şarj İstasyon Yapısı



Enerji Depolama Çözümlerimiz



Power Elektronik Hibrid İnverter Çözümlerimiz

- **Hibrit UPS**, kontrollü bir şekilde güneş enerjisi, akü, şebeke veya jeneratör aracılığıyla kesintisiz bir şekilde elektrik üretebilen özel bir kesintisiz güç kaynağı çeşididir.

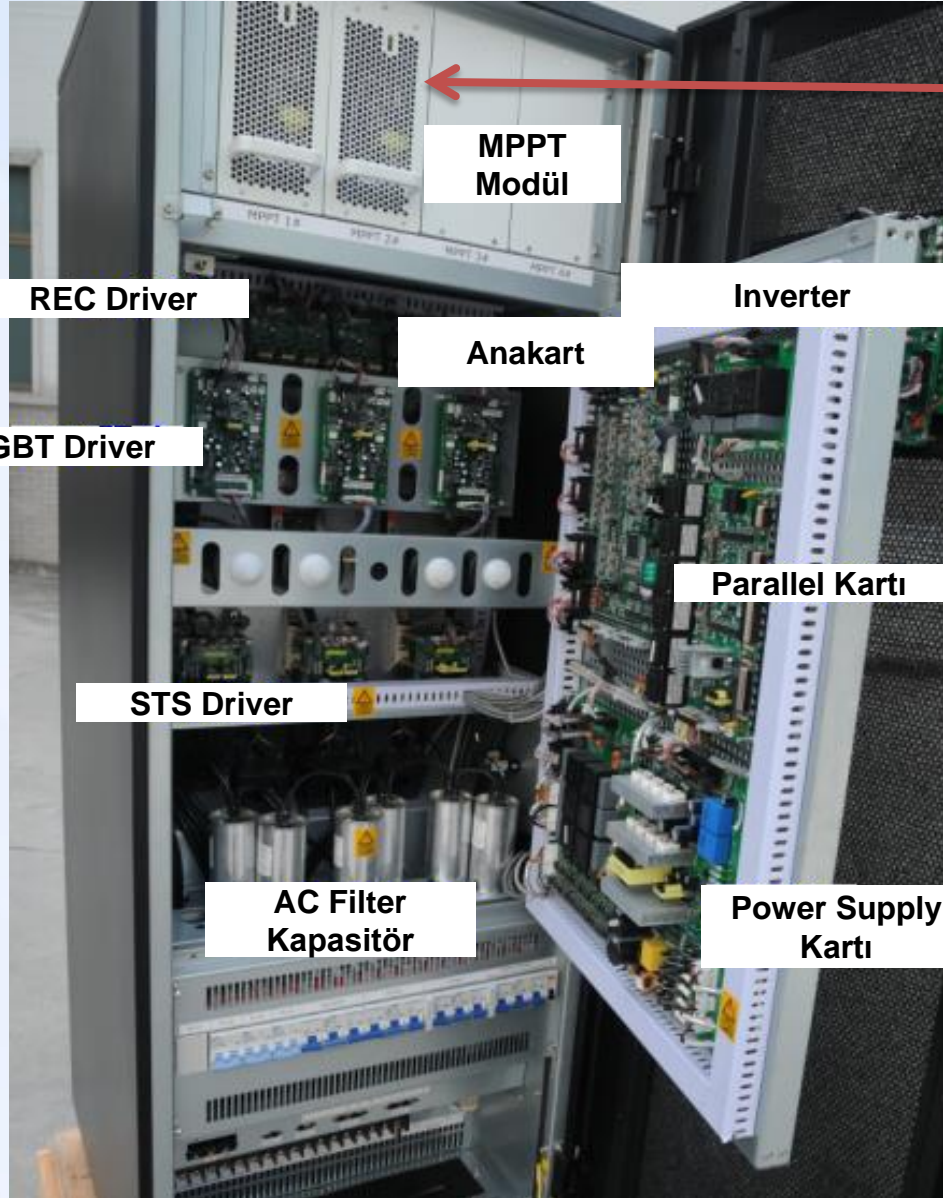
Avantajları

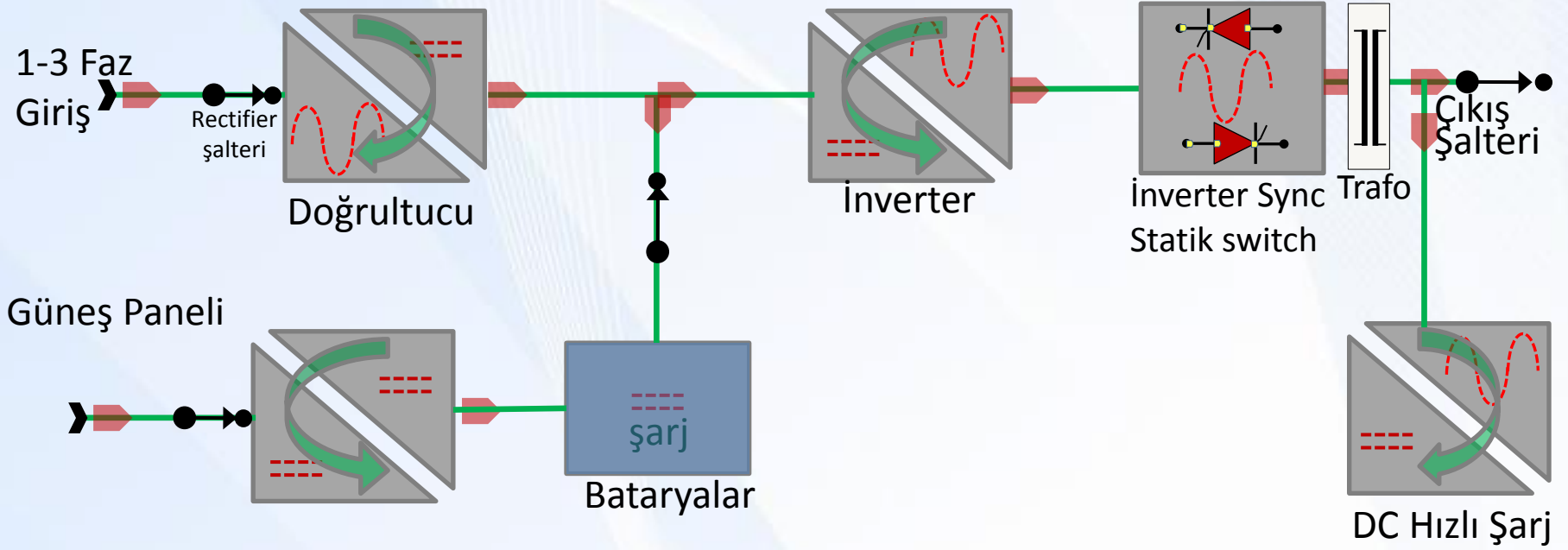
- Yeni hibrit teknolojisi, akıllı bir biçimde, yükler için en ekonomik güç seçeneğini sunar.
- Yatırımı amorti etmek için öncelikli olarak güneş enerjisinden beslenir.
- MPPT (Maximum Power Point Tracking) algoritması sayesinde güneş panellerinden elde edilen enerjiden maksimum kazanç sağlanır.
- Akü bankası sayesinde üretilen temiz enerji depolanır ve herhangi bir elektrik kesintisi durumunda sisteme enerji verilmeye devam edilir.

DSP kontrollü UPS'lere entegre edilen 10kW'lık MPPT modülleri ile ihtiyaca yönelik esnek çözümler üretilebilmektedir.

Güneş enerjisini ve şebekeden gelen enerjiyi eş zamanlı olarak kullanan bu sistemde öncelikli olarak solar enerji tercih edilip tasarruf yapmak amaçlanmıştır. Nominal gücün %20 - %30 civarında bağlanacak fotovoltaik paneller ile 4-5 yıl civarında bir amortisman süresi ile işletme giderlerinde ciddi bir iyileştirme sağlanacaktır.

Ürün İç Tasarımı

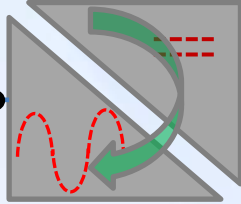




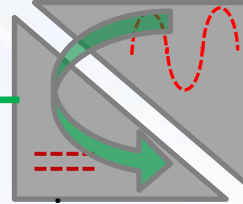
İnverter ve GES üzerinden çalışma modu

1-3 Faz
Giriş

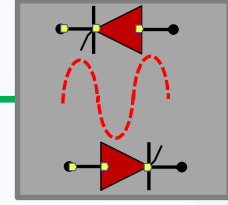
Rectifier
şalteri



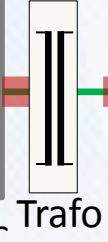
Doğrultucu



İnverter

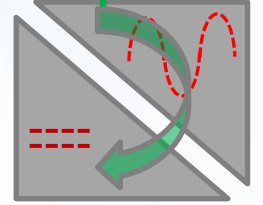


İnverter Sync
statik switch



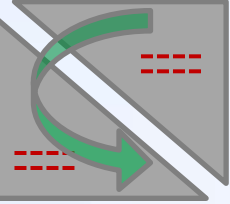
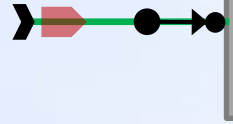
Trafo

Çıkış
şalteri



DC Hızlı Şarj

Bataryalar



Güneş Paneli



Aküler üzerinden çalışma modu

Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



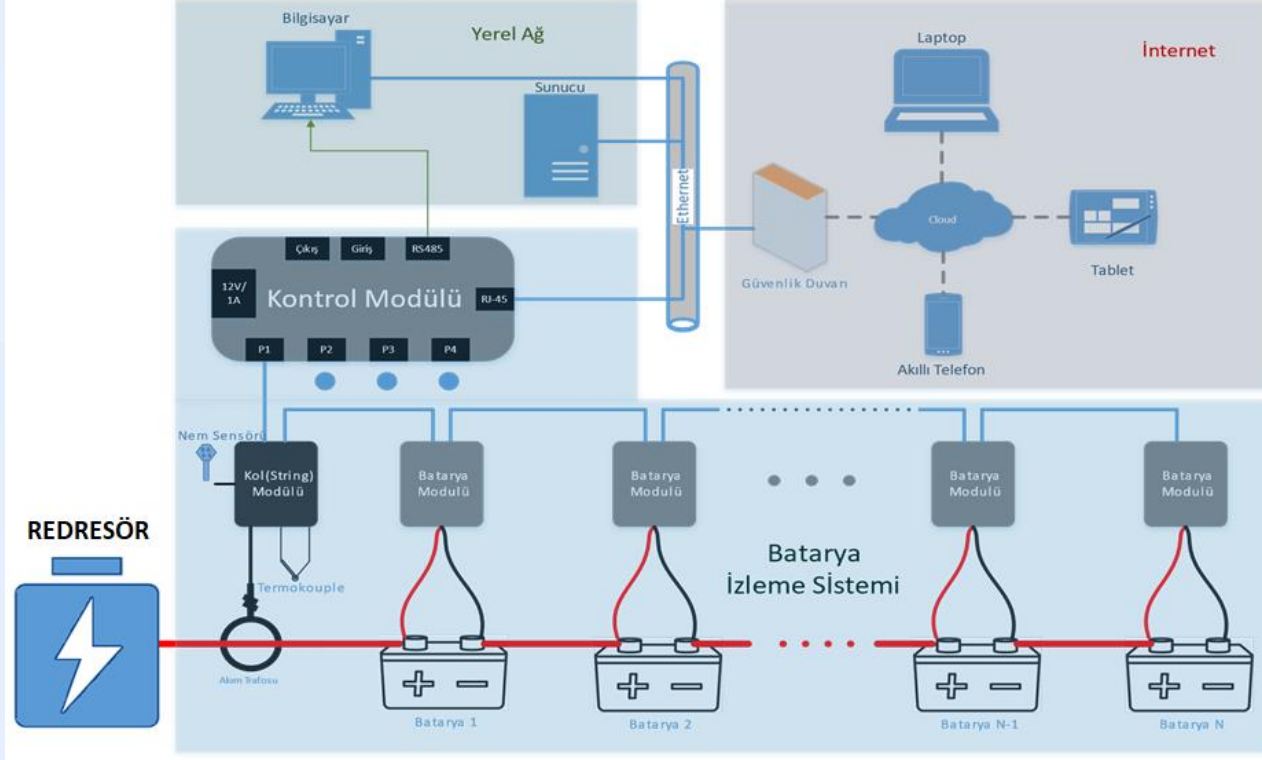
Örnek Uygulamalar



Örnek Uygulamalar



AKÜ İZLEME SİSTEMİ MİMARİSİ



AKÜ İZLEME SİSTEMİ



AKÜ İZLEME SİSTEMİNDE 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

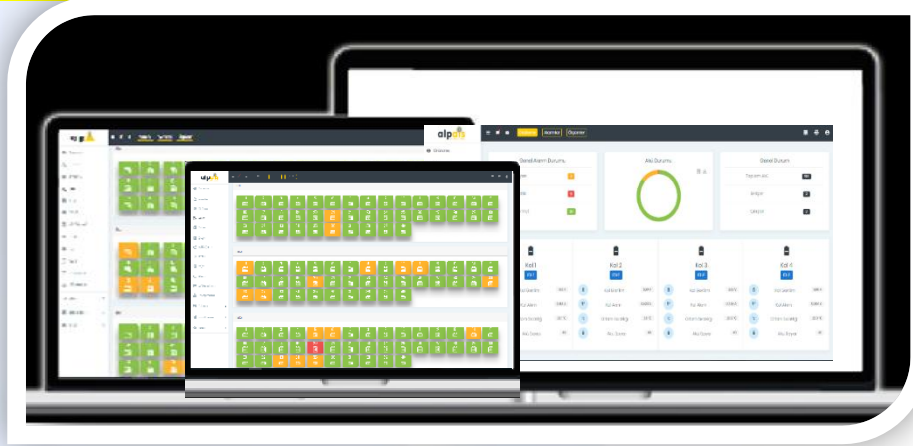
- Önleyici faaliyetleri zamanında yaparak iş sürekliliğini sağlar.
- Her bir akünün sağlık durumunu bağımsız olarak izler.
- Acil durumların önüne geçilerek, planlı akü alımları yapılmasını sağlar.
- Uzaktan erişim imkanı sunarak, işinizi her an her yerden yönetme fırsatı sunar.
- Kayıtlı veri ve raporlama 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 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

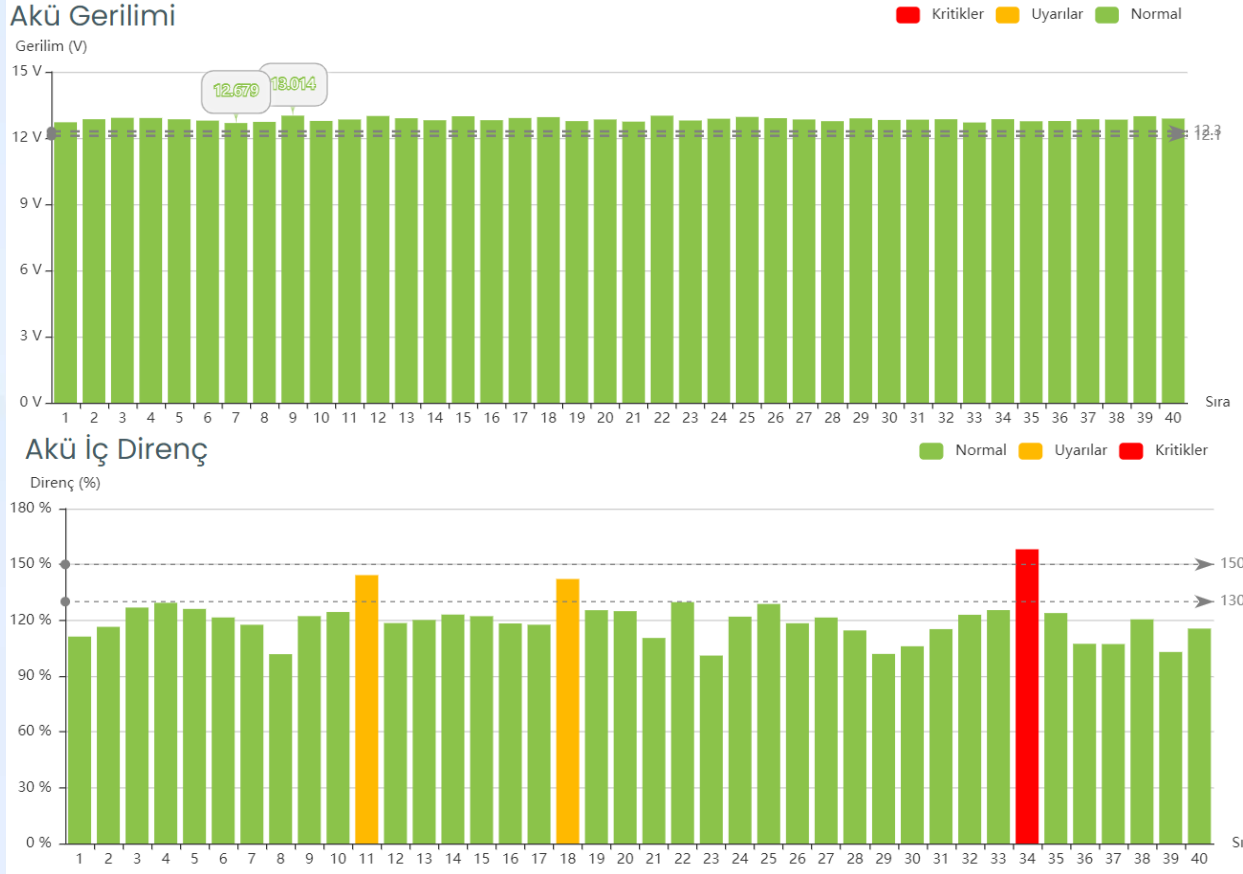
Akü Gerilimi

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 11.119 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



Teşekkürler

Sorularınız için

eyup.odabasioglu@powerelektronik.com.tr

+90 542 348 75 13

