



TESİD Türk Elektronik Sanayicileri Derneği

"POWER ELEKTRONİK Elektrikli Araç Şarj İstasyon Ürünleri ve Çözümleri

Dr.Mehmet ÇELİKAY
Proje ve İş Geliştirme Müdürü





Power Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş. 1999 yılında kurulmuş, ilerleyen zaman içinde Türkiye'nin güçlü markaları arasında olmayı başarmıştır. Kendi Ar-Ge ve tasarımları ile üretim ve ithalat çalışmalarını yürütmekte, her geçen gün kendisini geliştirerek ürün çeşitliliğini arttırmaktadır

VİZYONUMUZ

Gelecek odaklı sektöründe lider bir şirket olmak.

VİZYONUMUZ

Güvenli, yeterli, ekonomik, kaliteli, tercih edilen, çevreye duyarlı bir şekilde üretim yapmak.

VİZYONUMUZ

- Şirketimizi tüm Dünya'ya duyurmak.
- Kalite Yönetim Sisteminin sürekli iyileştirilmesi ve geliştirilmesi yoluyla müşteri güvenini kazanmak.
- Ürün ve hizmet kalitemiz ile müşteri memnuniyetinin sürekliliğini arttırmak.
- Sektördeki yeniliklerin takipçisi olmak ve ilgili yatırımları yapmak.
- Sürekli geliştirme hedeflenerek üretim verimliliğini arttırmak.



POWER GRUP

POWER
MÜHENDİSLİK A.Ş.

- Danışma
- Mühendislik Ve Tasarım
- Projelendirme

POWER ELEKTRONİK
SAN. VE TİC. A.Ş.

- Güç Elektroniği Ürünleri
 - ← Redresör
 - ← UPS
 - ← Voltaj Regülatör
 - ← İnvörtör-Konvertör
 - ← Özel Projeler
 - ← EV AC/DC Şarj Cihazları
 - ← ESS Storage(Enerji Depolama)

POWER SOLAR
ENERJİ Elektronik A.Ş.

- GES Anahtar Teslim Projeler

POWER SOLAR
ENERGY NL.

➤ BAŞARILARIMIZ

24 YIL
DENEYİM

1000+
MÜŞTERİ
AĞI

54
ÜLKEYE
İHRACAT

45 YURTIÇİ
BAYİ/SERVİS

45 KİŞİLİK
TEKNİK
VE İDARİ
EKİP

500+
ÖZEL
PROJE

13
KALİTE
BELGESİ

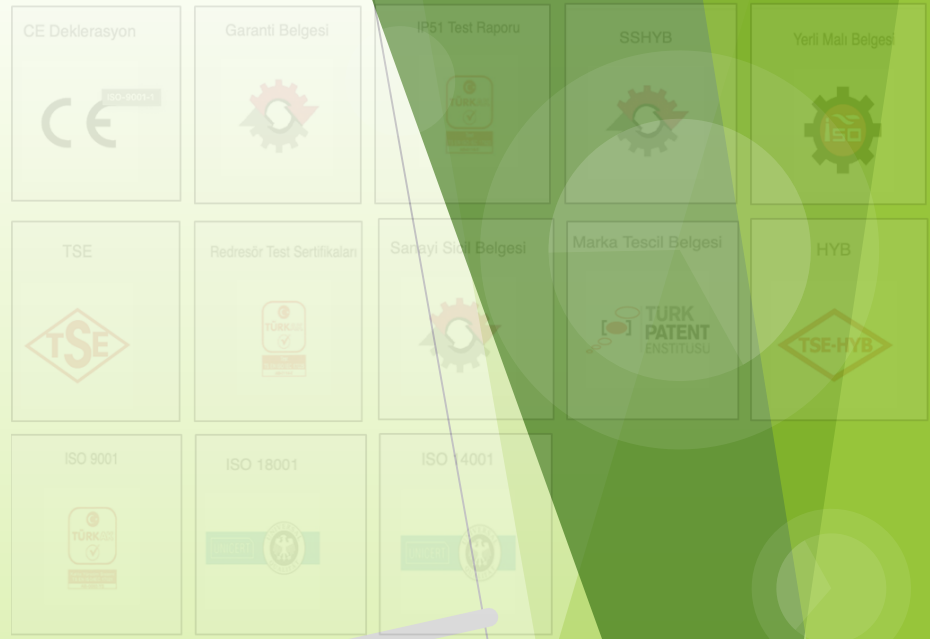
40 YURTDIŞI
BAYİ/SERVİS

- 14 İDARİ KADRO
- 10 MÜHENDİS
- 11 TEKNİKER
- 10 TEKNİSYEN

İNSAN KAYNAĞI

- ISO 9001, ISO 18001, ISO14001
- Ürün TSE ve EN belgeleri
- Hizmet Yeterlilik Belgeleri
- Ürün Final kalite ve rutin testleri
- Fabrika ve Saha kabul testleri

KALİTE VE SERTİFİKASYON



ARGE

Sanayi Bakanlığı onaylı AR-GE Merkezimiz deneyimli kadrosu ile sektörde ileri görüşlü ve özel projeleri tamamlamış.

MÜŞTERİ HİZMETLERİ VE TEKNİK SERVİS

Power Elektronik müşteri memnuniyetini esas alarak faaliyetlerini sürdürür.

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

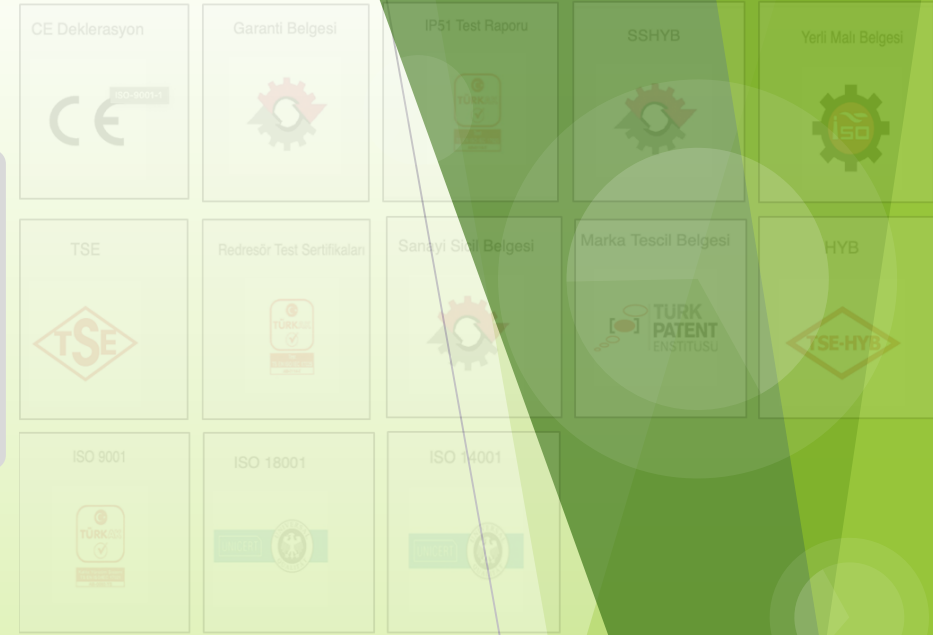


- 10 İDARİ KADRO
- 15 MÜHENDİS
- 10 TEKNİKER
- 10 TEKNİSYEN

İNSAN KAYNAĞI

- ISO 9001, ISO 18001, ISO14001
- Ürün TSE ve EN belgeleri
- Hizmet Yeterlilik Belgeleri
- Ürün Final kalite ve rutin testleri
- Fabrika ve Saha kabul testleri

KALİTE VE SERTİFİKASYON



AR-GE

Sanayi Bakanlığı onaylı AR-GE Merkezimiz deneyimli kadrosu ile sektörde ileri görüşlü ve özel projeleri tamamlamış.

MÜŞTERİ HİZMETLERİ VE TEKNİK SERVİS

Power Elektronik müşteri memnuniyetini esas alarak faaliyetlerini sürdürür.

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

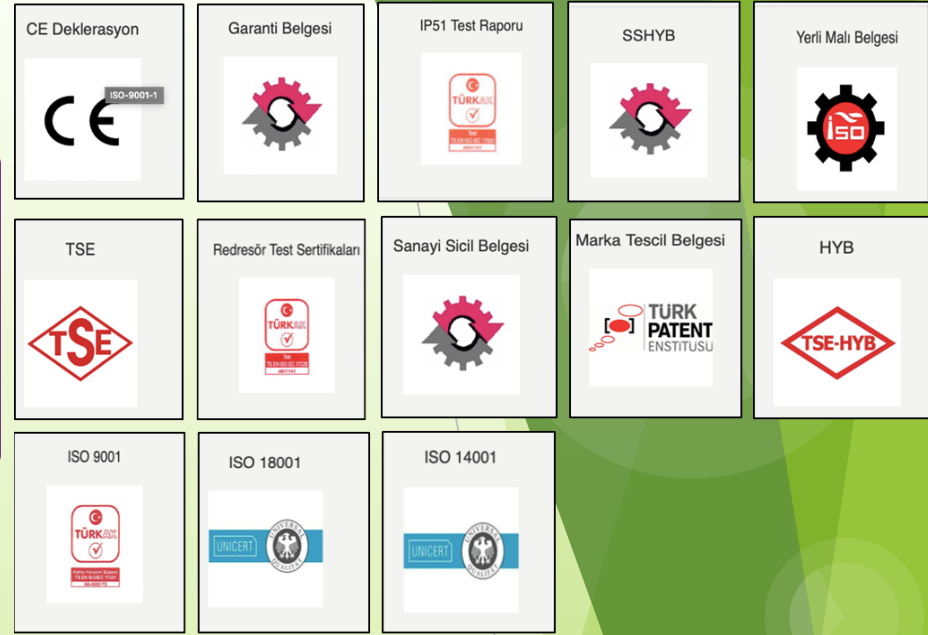


- 14 İDARİ KADRO
- 15 MÜHENDİS
- 11 TEKNİKER
- 10 TEKNİSYEN

İNSAN KAYNAĞI

- ISO 9001, ISO 18001, ISO14001
- Ürün TSE ve EN belgeleri
- Hizmet Yeterlilik Belgeleri
- Ürün Final kalite ve rutin testleri
- Fabrika ve Saha kabul testleri

KALİTE VE SERTİFİKASYON



AR-GE

Sanayi Bakanlığı onaylı AR-GE Merkezimiz deneyimli kadrosu ile sektörde ileri görüşlü ve özel projeleri tamamlamış.

MÜŞTERİ HİZMETLERİ VE TEKNİK SERVİS

Power Elektronik müşteri memnuniyetini esas alarak faaliyetlerini sürdürür.

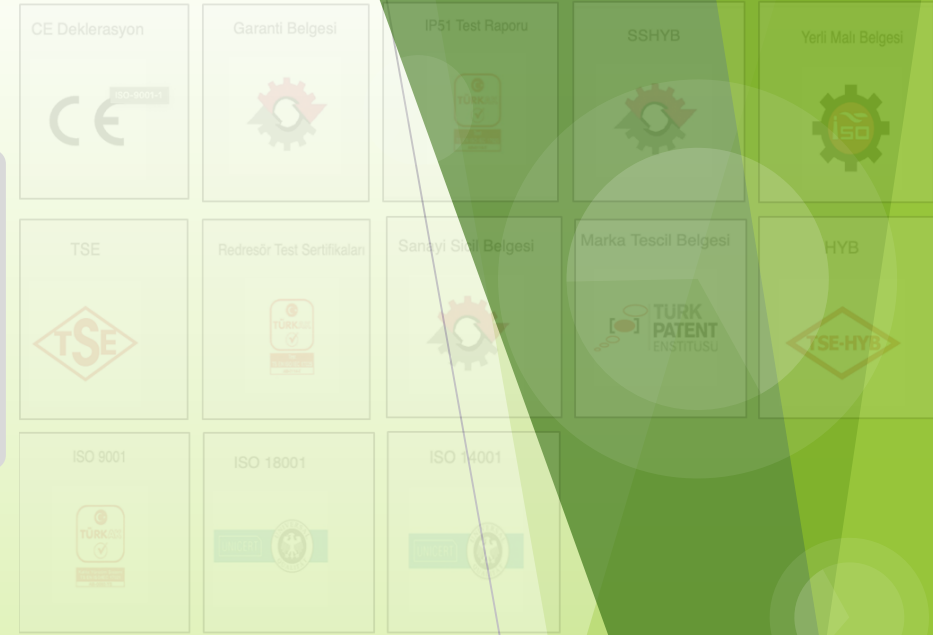
- 7/24 Servis desteği
- Yetkin Teknik Servisler
- Bakım hizmeti
- Memnuniyet ölçümü

- 14 İDARİ KADRO
- 15 MÜHENDİS
- 11 TEKNİKER
- 10 TEKNİSYEN

İNSAN KAYNAĞI

- ISO 9001, ISO 18001, ISO14001
- Ürün TSE ve EN belgeleri
- Hizmet Yeterlilik Belgeleri
- Ürün Final kalite ve rutin testleri
- Fabrika ve Saha kabul testleri

KALİTE VE SERTİFİKASYON



AR-GE

Sanayi Bakanlığı onaylı AR-GE Merkezimiz deneyimli kadrosu ile sektörde ileri görüşlü ve özel projeleri tamamlamış.

MÜŞTERİ HİZMETLERİ VE TEKNİK SERVİS

Power Elektronik müşteri memnuniyetini esas alarak faaliyetlerini sürdürür.

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



HOME MODEL AC ARAC ŞARJ CİHAZLARI



- +Tip-2 konektör
- +Çoklu güç desteği (1,7 – 22 kW)
- +Kullanıcı dotu
- +Kolay montaj
- +Kolay kullanım
- +Stand veya duvara montaj
- +Kablolu şarj veya soket şarj seçenekleri
- +OCPP 1.6 - 2.0 haberleşme protokolü
- +IP54 suya ve toza karşı dayanıklılık
- +CE sertifikası,
- +1-3 Faz

BUSINESS MODEL AC ARAC ŞARJ CİHAZLARI



- +Tip-2 konektör
- +Çoklu güç desteği (3,7 - 22 kW)
- +Kullanıcı dotu
- +Kolay montaj
- +Kolay kullanım
- +Uzaktan izleme ve kontrol
- +Stand veya duvara montaj
- +OLED ekran
- +OCPP 1.6 - 2.0 haberleşme protokolü
- +RFID kart okuyucu
- +LAN üzerinden ağ bağlantısı
- +Kablolu şarj veya soket şarj seçenekleri
- +GSM, Wi-Fi, QR mobil kullanım
- +IP54 suya ve toza karşı dayanıklılık
- +CE sertifikası,
- +1-3 Faz

COMMERCIAL DİĞER MODEL AC ARAC ŞARJ CİHAZLARI



- +2x22 kW çıkış gücü
- +Akıllı mobil uygulama kontrolü ile işletme kullanımına uygun,
- +Diğer etkenlere dayanıklı ve paslanmaz metal gövde
- +Farklı renklerle boyanabilir
- +Mobil uygulama ve temasız ödeme ile CMS Akıllı İşlem
- +OCPP 1.6 - 2.0 haberleşme protokolü destekli Ethernet/4G/Wi-Fi
- +Mobil uygulama, RFID kimlik doğrulama ya da prize tak kullanılabılır
- +RFID Tip A ve GenA DC kapak akım kontrolü
- +MEL sertifikalı hassas ölçüm yapan enerji metre
- +IP54 suya ve toza karşı dayanıklılık
- +CE sertifikası,
- +3 Faz

COMMERCIAL DC HİLLİ ARAC ŞARJ CİHAZLARI



- +1/2 adet CCS DC şarj soketleri sahip 30-300 kW arası hızlı şarj cihazı
- +22 kW çıkış veren Tip-2 AC soketli ile Avrupa ve Kuzey Amerika müşterilerin ihtiyaçlarına uygun ölçekli DC hızlı şarj istasyonu
- +Üç bağlantı soketli aynı anda çalışmaya uygun
- +OCPP 1.6 - 2.0 haberleşme protokolü
- +IP54 suya ve toza karşı dayanıklılık
- +CE sertifikası,
- +3 Faz

BİLGİ EKİMAN AL/DC ARAC ŞARJ CİHAZLARI



- +2 adet CCS konektör
- +Çoklu güç desteği 30-300 kW
- +Kolay kullanım
- +Diğer etkenlere dayanıklı ve paslanmaz kasa
- +55 inç LCD reklam ekranı
- +OLED kontrol ekranı
- +RFID kart okuyucu
- +OCPP 1.6 - 2.0 protokolü
- +LAN üzerinden ağ bağlantısı
- +GSM, Wi-Fi, QR Mobil kullanım
- +IP54 suya ve toza karşı dayanıklılık
- +CE sertifikası,
- +3 Faz



REDRESÖR AKÜ ŞARJ CİHAZI
10-100 A
UL 94HB Sınıflandırma Uygun



ENDÜSTRİYEL UPS
6-30 KVA
Endüstriyel Tip Çıkış Bağlayıcı Topraklı - EİT2

REDRESÖR AKÜ ŞARJ CİHAZI
25-100 A
UL 94HB Sınıflandırma Uygun



ENDÜSTRİYEL UPS
10-80 KVA
Endüstriyel Tip Çıkış Bağlayıcı Topraklı - EİT2

REDRESÖR AKÜ ŞARJ CİHAZI
30-120 A
UL 94HB Sınıflandırma Uygun



EUROPA MERKEZİ SERİSİ UPS
10-120 KVA

REDRESÖR AKÜ ŞARJ CİHAZI
100-1000 A



ENDÜSTRİYEL UPS
100-300 KVA
Endüstriyel Tip Çıkış Bağlayıcı Topraklı - EİT2

ÜSERSİZİNANLIK UPS
100-2500 KVA x10+ 25 MVA
Power - 100kV



PMU 33 STATİK İB ÜRÜNLERİ
30-4000 KVA

JENERATÖR
1-400 KVA



İNTELA SERVO İB ÜRÜNLERİ

OTOMATİK TRANSFER ANAHTARI
ATS



İNTELA STATİK REGÜLATÖR
80-4000 KVA

STATİK TRANSFER ANAHTARI
50-3000 A



SERVO REGÜLATÖR
30-6000 KVA



BOLIDİ BOLIDİ SERİSİ UPS 3 LEVEL
10-400 KVA



EURO M MERKEZİ SERİSİ UPS
100-800 KVA



UL SERİSİ UPS | 1-10 KVA
On-line UPS Çıkış Çerçevesiz Teknolojisi



UL SERİSİ UPS
10-30 KVA
On-line UPS Çıkış Çerçevesiz Teknolojisi
On-line UPS R.F. D.S



ESS - ENERJİ DEPOLAMA SİSTEMLERİ



HİNE ESS



AK ÜLİR



PM SERİSİ, RACK MOUNT UPS
1-10 KVA



N SERİSİ MODÜLER UPS
30-3600 KVA (N+1)



SOLAR İNVERTÖR
5-125 kW



STATİK VE ÜRÜN AKI KONTROLERLER
60- 400 Hz 1500 KVA



ENERJİ DEPOLAMA DESTEKLİ ARAC ŞARJ SİSTEMLERİ, CARPOD UYGULAMALARI



ENERJİ DEPOLAMA DESTEKLİ ARAC ŞARJ SİSTEMLERİ, CARPOD UYGULAMALARI



ENERJİ DEPOLAMA DESTEKLİ ARAC ŞARJ SİSTEMLERİ, CARPOD UYGULAMALARI



Windows'u etkinleştirmek için Ayarlar'a

YENİLENEBİLİR ENERJİ ÇÖZÜMLERİ

POWER
ELEKTRONİK



10.Yılıni
Tamamlayan
İlk Santral



10.7 MW
FİNA ENERJİ

İlk Kamu
Kurumu Santrali



3.3 MW
ALANYA BEL.

İlk Özel
Teşebbüs



500 KW
BİTLİS ADİLCEVAZ

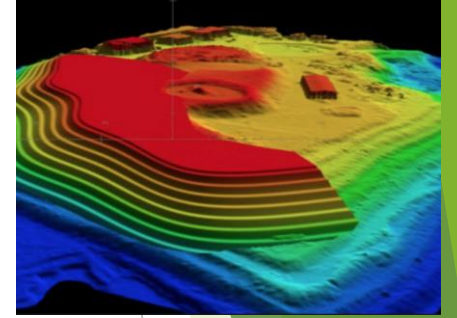
Windows'u **POWER**
ELEKTRONİK
Endüstriyel Güç Sistemleri
Industrial Power Solutions

POWER
ELEKTRONİK
Endüstriyel Güç Sistemleri
Industrial Power Solutions

GES Fizibilite

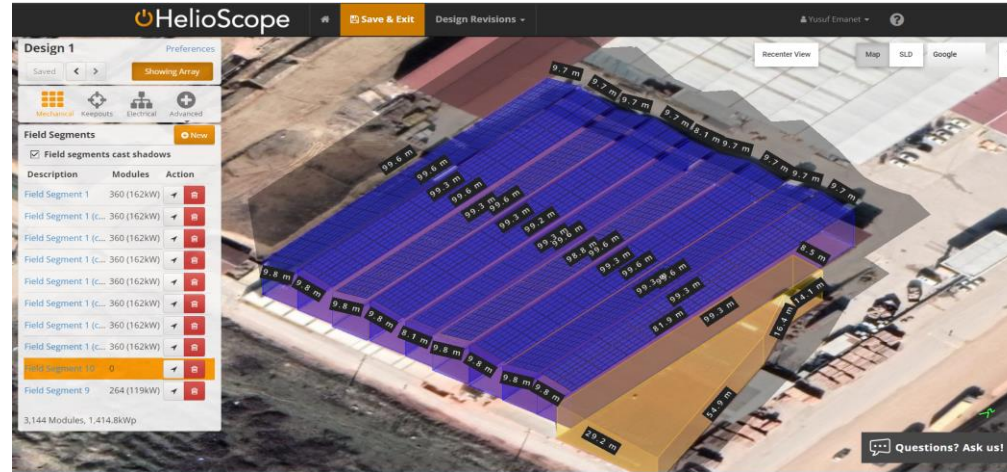
Hazırlık

- Sistem arazi üzerine kurulacak ise arazinin ÇED raporu alınması gerekir.
- Zemin/Çatı statik etüdü yapılmalıdır. Buna göre konstrüksiyon seçilir.
- Tüketime endeksli üretilmesi planlanan gücün belirlenmesi.



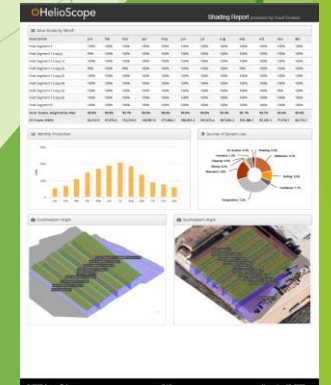
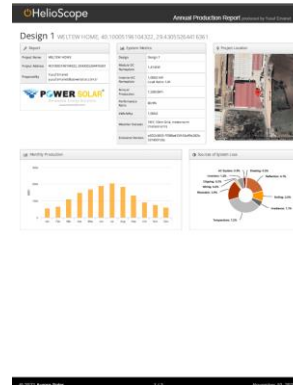
Tasarım

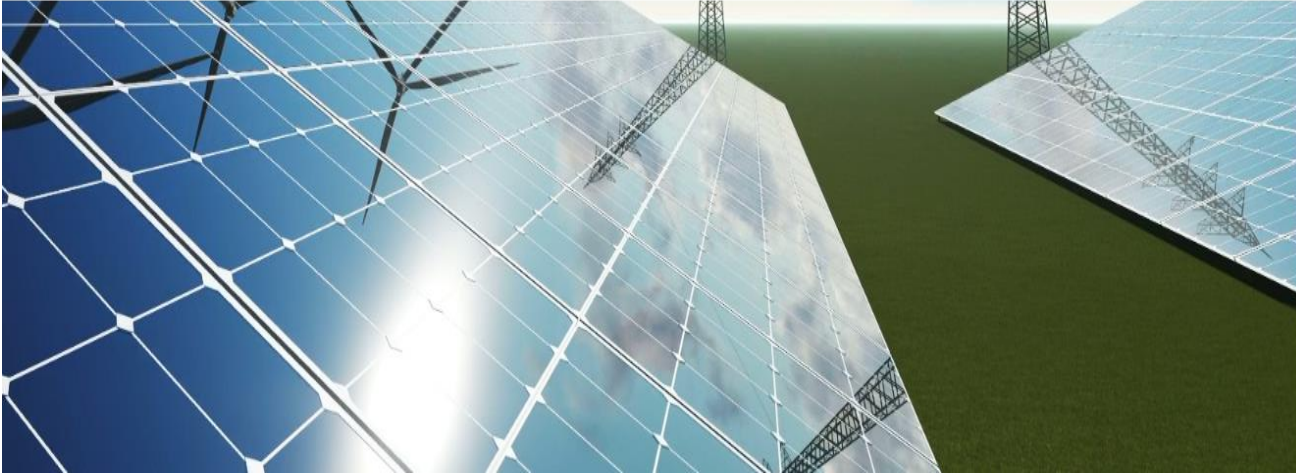
- İlk olarak bina/arazi uydu üzerinden yapısal olarak çizilir.
- Panel, İnverter seçimi yapılır.
- Çatı/Arazi üzerinde gölgeleme yapacak unsurlar belirlenir. Bu alanlara GES uygulanmaz.



Fizibilite Sonuçları

- Yapılan tasarım ve konuma göre program hesaplamaları yapar ve fizibilite raporu olarak çıktı sonucu verir.
- Bu raporlardan aylık/yıllık bazda üretim öngörüsü ,panel/inverter detayları, Gölgeleme ve verim gibi birçok sonuca varılır.





HOLLANDA

YATIRIMCI / INVESTOR	ÇATI VİLLA PROJE
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	30 MWp
PROJE YERİ / LOCATION	HOLLANDA
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2020









YATIRIMCI / INVESTOR	FİNA ENERJİ A.Ş.
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	10.7MWp
PROJE YERİ / LOCATION	DENİZLİ OSB
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2017

FİNA ENERJİ A.Ş.



YATIRIMCI / INVESTOR	ALANYA GES
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	3.3MWp
PROJE YERİ / LOCATION	ANTALYA
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2017

ALANYA GES



YATIRIMCI / INVESTOR	GÜVEN VE MUDO GES
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	2.2MWp
PROJE YERİ / LOCATION	KAHRAMANMARAŞ
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2017

GÜVEN VE MUDO GES



YATIRIMCI / INVESTOR	İSKİ
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	2.7 MWp
PROJE YERİ / LOCATION	İSTANBUL
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2019

İSKİ TERFİ MERKEZİ



YATIRIMCI / INVESTOR	20. BÖLGE DSİ
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	2.2MWp
PROJE YERİ / LOCATION	ADIVAMAN
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2016

20. BÖLGE DEVLET SU İŞLERİ



YATIRIMCI / INVESTOR	CEVİZLIBAĞ OTEL
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	1.8MWp
PROJE YERİ / LOCATION	BİTLİS ADİLCEVAZ
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2017

CEVİZLIBAĞ GES



YATIRIMCI / INVESTOR	KIPTAŞ
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	1.3MWp
PROJE YERİ / LOCATION	İSTANBUL
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2018

KIPTAŞ GENEL MÜDÜRLÜK



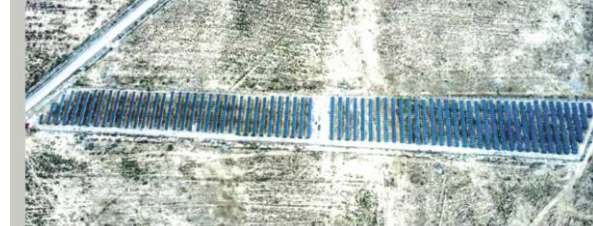
YATIRIMCI / INVESTOR	HÜRÇELİK
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	1.2MWp
PROJE YERİ / LOCATION	GEBZE
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2021

HÜRÇELİK



YATIRIMCI / INVESTOR	TALAS BLD
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	1.15MWp
PROJE YERİ / LOCATION	KAYSERİ
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2016

TALAS GES



YATIRIMCI / INVESTOR	FİNA ENERJİ
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	1.2MWp
PROJE YERİ / LOCATION	DENİZLİ
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2018

ÇARDAK GES



YATIRIMCI / INVESTOR	ODTÜ
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	1MWp
PROJE YERİ / LOCATION	KIBRIS
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2016

ODTÜ



YATIRIMCI / INVESTOR	İBB
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	1.23MWp
PROJE YERİ / LOCATION	İSTANBUL
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2019

KIPTAŞ GES



YATIRIMCI / INVESTOR	ADİLCEVAZ BLD.
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	500kWp
PROJE YERİ / LOCATION	BİTLİS
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2013

ADİLCEVAZ GES



YATIRIMCI / INVESTOR	PADO GES
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	330kWp
PROJE YERİ / LOCATION	ERZURUM
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2015

PADO DONDURMA



YATIRIMCI / INVESTOR	TESKİ
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	159kWp
PROJE YERİ / LOCATION	TEKİRDAĞ
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2018

TEKİRDAĞ SU VE KANALİZASYON



YATIRIMCI / INVESTOR	GALATAPORT
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	150kWp
PROJE YERİ / LOCATION	İSTANBUL
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2021

GALATAPORT



20. BÖLGE DEVLET SU İŞLERİ

YATIRIMCI / INVESTOR	20. BÖLGE DSİ
KAPASİTE / INSTALLED CAPACITY	2.2MWp
PROJE YERİ / LOCATION	ADİYAMAN
TAMAMLAMA / COMMISSIONING	2016



DENİZLİ GES 900 Kwh



BALIKESİR MESA SÜT GES 520 Kwh



YÖNETMELİK

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığından:

BİNALARDA ENERJİ PERFORMANSI YÖNETMELİĞİNDE DEĐİŐİŐK LİK YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

MADDE 1 – 5/12/2008 tarihli ve 27075 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Binalarda Enerji Performansı Yönetmeliğinin 3 üncü maddesi aşağıdaki Şekilde deđiŐtirilmiŐtir.

“**MADDE 3 –** (1) Bu Yönetmelik, 10/7/2018 tarihli ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı TeŐkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 107 nci maddesi ile 18/4/2007 tarihli ve 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanununun 7 nci maddesinin birinci fıkrasının (ç) ve (d) bentlerine dayanılarak hazırlanmıştır.”

MADDE 2 – Aynı Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin birinci fıkrasının (ç) bendi aşağıdaki Şekilde deđiŐtirilmiŐ ve aynı fıkraya aşağıdaki bent eklenmiŐtir.

“ç) Bakanlık: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığını,”

“tt) Neredeyse Sıfır Enerjili Bina (NSEB): Yüksek enerji performansına ve aynı zamanda belli oranda yenilenebilir enerji kullanımına sahip olan binayı,”

MADDE 3 – Aynı Yönetmeliğin 13 üncü maddesinin dokuzuncu fıkrası yürürlükten kaldırılmıŐtır.

MADDE 4 – Aynı Yönetmeliğin onuncu bölümünün baŐlıđı “Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Kullanımı ve NSEB” olarak deđiŐtirilmiŐtir.

MADDE 5 – Aynı Yönetmeliğin 22 nci maddesinin birinci fıkrası yürürlükten kaldırılmıŐtır.

MADDE 6 – Aynı Yönetmeliğin 23 üncü maddesi baŐlıđı ile birlikte aşağıdaki Şekilde yeniden düzenlenmiştir.

“NSEB

MADDE 23 – (1) NSEB niteliğindeki binaların Enerji Kimlik Belgesindeki enerji performans sınıfının B veya daha iyi olması ve aynı zamanda binanın birincil enerji ihtiyacının en az %10’u oranında yenilenebilir enerji kullanımına sahip olması zorunludur.

(2) Toplam yapı inşaat alanı 2000 m² ve üzeri olan binaların NSEB olarak inŐa edilmesi zorunludur. Bu binaların mimari, mekanik ve aydınlatma projelerinin bu Yönetmeliğe uygunluğunu gösteren ve EK-10’da yer alan “Ön Hesap Sonuç Formu”nun, BEP-TR yazılımları ile hazırlanarak ruhsat eki projeler ile birlikte sunulması zorunludur. 3/5/1985 tarihli ve 3194 sayılı İmar Kanununun 26 nci maddesine göre avan proje esas alınarak yapı ruhsatı düzenlenmesi durumunda “Ön Hesap Sonuç Formu” aranmaz.”

MADDE 7 – Aynı Yönetmeliğin 25 inci maddesinin sekizinci fıkrası aşağıdaki Şekilde deđiŐtirilmiŐ, aynı maddeye aşağıdaki fıkrası eklenmiŐtir.

“(8) Enerji Kimlik Belgesinin, binanın tamamı için hazırlanması Őarttır.”

“(16) NSEB’i sağlayan binalara düzenlenen enerji kimlik belgesinde bu durum belirtilir.”

MADDE 8 – Aynı Yönetmeliğin 26/A maddesinin üçüncü fıkrasında yer alan “Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğüne” ibaresi “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğüne” olarak, beŐinci fıkrası aşağıdaki Şekilde deđiŐtirilmiŐtir.

“(5) Enerji kimlik belgesi vermeye yetkili kuruluşların bu belgelerin düzenlenmesi ile ilgili faaliyetlerinin denetimi Bakanlık tarafından yapılır veya yaptırılır. Denetimlere ilişkin hususlar Bakanlık tarafından yürürlüğe konulacak tebliğ ile belirlenir.”

MADDE 9 – Aynı Yönetmeliğe aşağıdaki geçici madde eklenmiŐtir.

“Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve NSEB uygulaması

GEÇİCİ MADDE 6 – (1) Bu Yönetmeliğin 23 üncü maddesinin birinci fıkrasında yer alan “%10” oranı 1/1/2023 tarihinden 1/1/2025 tarihine kadar “%5” olarak uygulanır.

GÜNDEM, YEŐİL HAT

5 bin metrekareden büyük inŐaatlara en az yüzde 5 ‘yenilenebilir enerji’ Şartı

Gelecek yıldan itibaren bir parseldeki toplam inşaat alanı 5 bin metrekareden büyük yapıların, kullandığı enerjinin en az yüzde 5’ini yenilenebilir enerji kaynaklarından karŐılması zorunlu olacak.

Yıldız Nevin Gündoğmuş | 11.02.2022



Buna göre 1 Ocak 2023’ten itibaren, bir parseldeki toplam inşaat alanı 5 bin metrekareden büyük olan tüm binalar enerji performans sınıfı en az ‘B’ olacak Şekilde inŐa edilecek. Ayrıca bu binaların, kullandığı enerjinin en az yüzde 5’ini güneş enerjisi paneli, rüzgar enerjisi, ısı pompası gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından karŐılması zorunlu olacak.

Yenilenebilir enerji kullanmayan binaya ruhsat yok

Yapılan düzenleme gereği, 1 Ocak 2023’ten itibaren projeleri buna göre hazırlanmayan binalara ruhsat düzenlenemeyecek.

Yapıların 2023’ten sonra bu Őartlara uygun inŐa edilmesiyle Türkiye’nin enerji ithalatı faturasında yıllık 5 milyar TL düşüŐ sağlanması, 2025’ten itibaren ise yıllık düşüŐün 7,5 milyar liraya ulaşması hedefleniyor.

Yayımlanacak yönetmelik değişikliği ile uygulamanın 1 Ocak 2025’ten itibaren 2 bin metrekare üzeri tüm binalara yaygınlaŐtırılması ve kullanılan enerjinin en az yüzde 10’unun yenilenebilir enerji ile karŐlanması sağlanması zorunluluğu da getirilmesi planlanıyor.

ESS- ENERGY STORAGE (AKÜ DEPOLAMA SİSTEMİ)

POWER SOLAR
WWW.POWERSOLAR.COM

ENERJİ DEPOLAMA SİSTEMİ

- Güç, enerji ve iletkenlik özellikleri dahil diğer teknik koşullar için enerjiyi depolar
- Enerji verimi yüksek
- Enerji depolama
- Enerji verimi yüksek
- Enerji depolama
- Enerji verimi yüksek
- Enerji depolama
- Enerji verimi yüksek

Ağ ve sanayiye elektrik beslenmesi için en uygun ve güvenli bir güç kaynağıdır.

POWER SOLAR
WWW.POWERSOLAR.COM

- ▶ MWh mertebelerinde konteyner depolar.
- ▶ Lityum teknolojisi ile 25 yıl ömürlü.
- ▶ Kompakt sistem ile inverter, şarj kontrol, BMS, akü tek kabin içerisinde.
- ▶ Solar sistem destekli çalışabilme.
- ▶ V2G Sistem.
- ▶ Enerji verimi ile yüksek depolama süresi.
- ▶ Fosil yakıtlı Jeneratör sistemlerine doğa dostu ve sessiz yeni rakip.

- 10-20KWh Ev Çözümleri
- 75-225KWh Orta Ölçek
- 1-50MWh Yüksek Ölçek



ANAHTAR TESLİMİ



- ESS - tip 1: Konteynere entegre edilmiş depolama, PCS ve trafo



ESS - tip 2: Konteynere entegre edilmiş depolama ve PCS. Yardımcı için açık güç trafosu

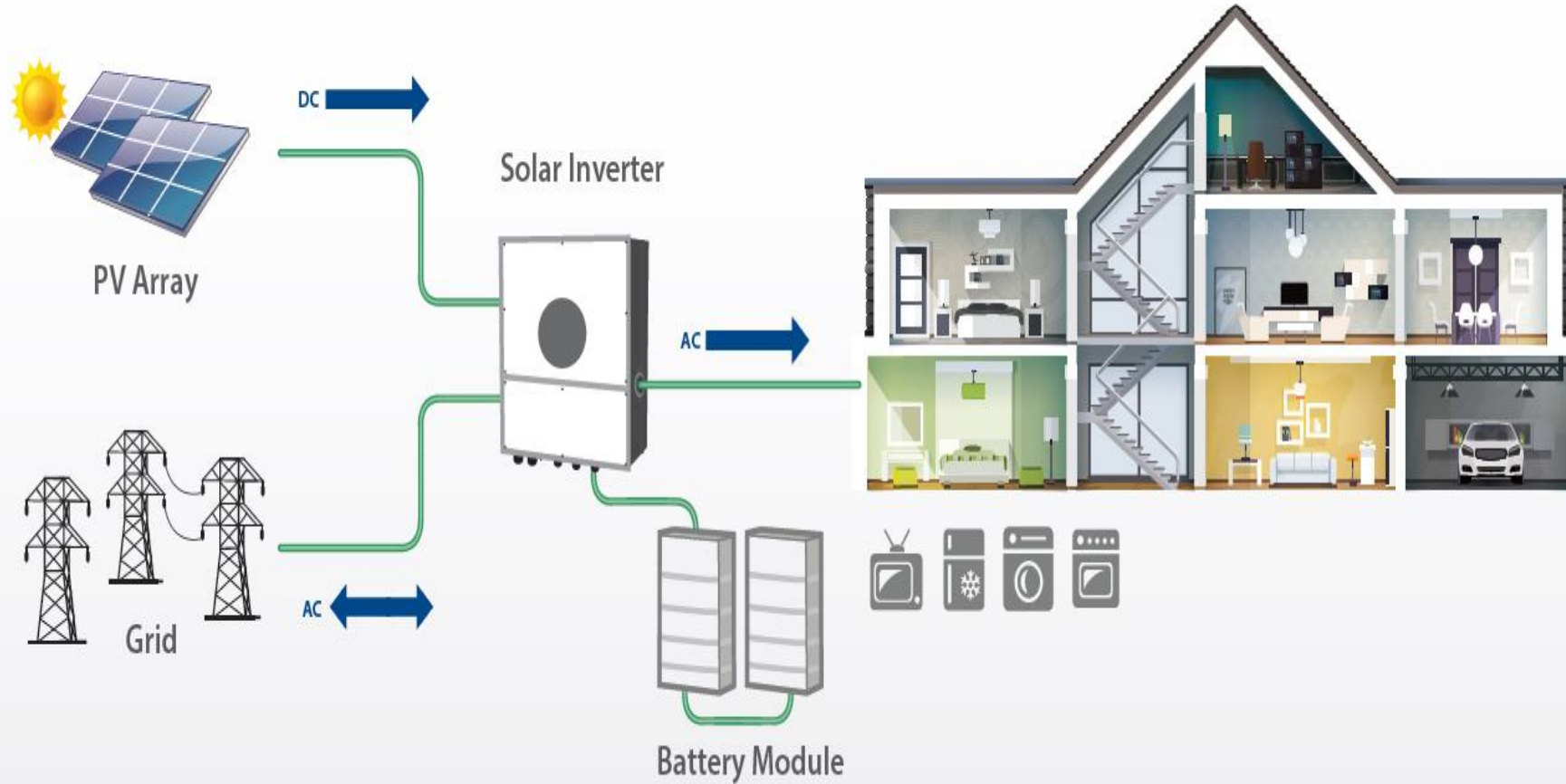


ESS - tip 3: Depolama ve PCS aynı bölümlere entegre edilmiştir. Yardımcı için açık güç trafosu

Ana veri	Tip 1	Tip 2	Tip 3
UN'a kadar nominal sistem gerilimi	22000 V	HV	HV
Nominal sistem frekansı fN	50 / 60 Hz		
Yükü Enerji E (BoL)	1540 kWh	2200 kWh	4180 kWh
Kurulu Güç (BoL)	3080 kW	4400 kW	8360 kW

POWER ON GRID (GÜNEŞ-ESS DEPOLAMA)ÇÖZÜMÜ

System Diagram



Enerji Piyasası Düzenleme Kurumundan:

ELEKTRİK PİYASASINDA DEPOLAMA FAALİYETLERİ YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

Amaç ve kapsam

MADDE 1 – (1) Bu Yönetmeliğin amacı; 14/3/2013 tarihli ve 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu kapsamında, elektrik depolama üniteleri veya tesislerinin kurulmaları, iletim veya dağıtım sistemine bağlanmaları ile bu ünite veya tesislerin piyasa faaliyetlerinde kullanılmasına ilişkin usul ve esasları belirlemektir.

(2) Pompaj depolamalı hidroelektrik santraller ile enerji kesintisi sırasında kullanılmak üzere tesis edilen kesintisiz güç kaynakları bu Yönetmeliğin kapsamı dışındadır.

Dayanak

MADDE 2 – (1) Bu Yönetmelik, 14/3/2013 tarihli ve 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanununa dayanılarak hazırlanmıştır.

KURUL KARARLARI

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumundan:

KURUL KARARI

Karar No: 11412-1

Karar Tarihi: 24/11/2022

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulunun 24/11/2022 tarihli toplantısında; 27/10/2022 tarihli ve 11331-1 sayılı Kurul kararı ekinde yer alan "Önlisans Başvurusunda Sunulması Gereken Bilgi ve Belgeler Listesi (Ek-3)"nın "Önlisans alma bedeli" başlıklı 12 nci maddesinde,

- "...Depolamalı elektrik üretim tesisine ilişkin başvurularda, üretim tesisinin toplam mekanik kurulu gücü ile elektrik depolama ünitesi kurulu güçleri toplanarak birlikte değerlendirilir..." şeklinde yer alan ifadenin,
- "...Depolamalı elektrik üretim tesisine ilişkin başvurularda, üretim tesisinin toplam mekanik kurulu gücü üzerinden değerlendirilir..." şeklinde,

değiştirilmesine ve Resmî Gazete'de yayımlanmak üzere Cumhurbaşkanlığına gönderilmesine, karar verilmiştir.

— • —

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumundan:

KURUL KARARI

Karar No: 11412-2

Karar Tarihi: 24/11/2022

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulunun 24/11/2022 tarihli toplantısında; 27/10/2022 tarihli ve 11331-2 sayılı Kurul kararı ekinde yer alan "Lisans Başvurusunda Sunulması Gereken Bilgi ve Belgeler Listesi (Ek-4)"nın "Lisans alma bedeli" başlıklı 7 nci maddesinde,

- "...Depolamalı elektrik üretim tesisine ilişkin başvurularda, üretim tesisinin toplam mekanik kurulu gücü ile elektrik depolama ünitesi kurulu güçleri toplanarak birlikte değerlendirilir..." şeklinde yer alan ifadenin,
- "...Depolamalı elektrik üretim tesisine ilişkin başvurularda, üretim tesisinin toplam mekanik kurulu gücü üzerinden değerlendirilir..." şeklinde,

değiştirilmesine ve Resmî Gazete'de yayımlanmak üzere Cumhurbaşkanlığına gönderilmesine, karar verilmiştir.

POWER ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARI



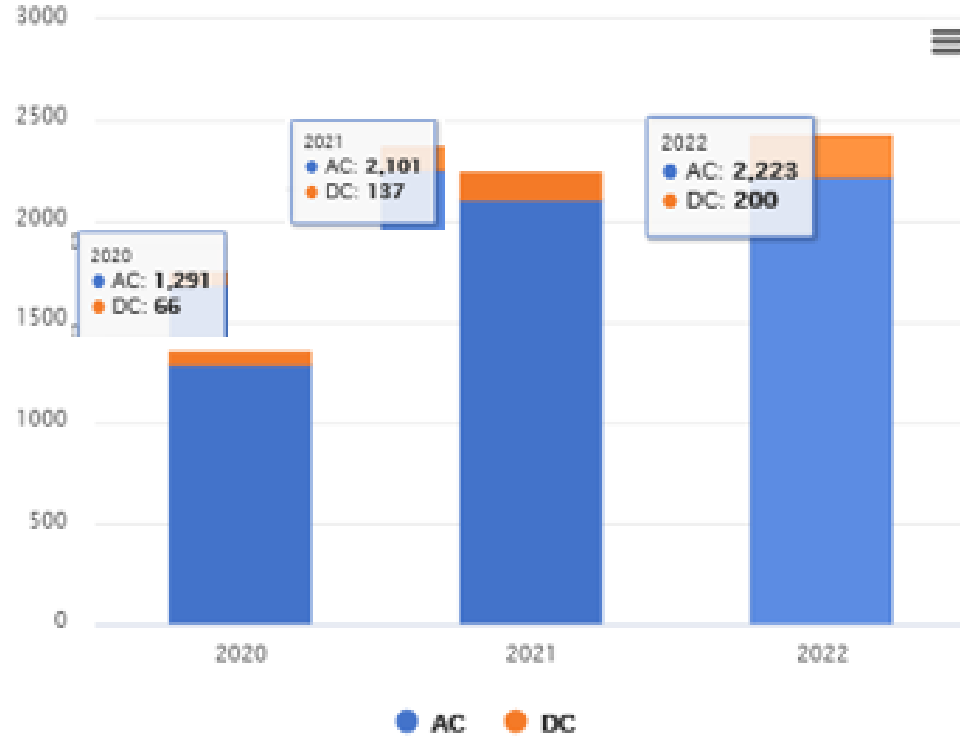
AB 2050 hedefleri



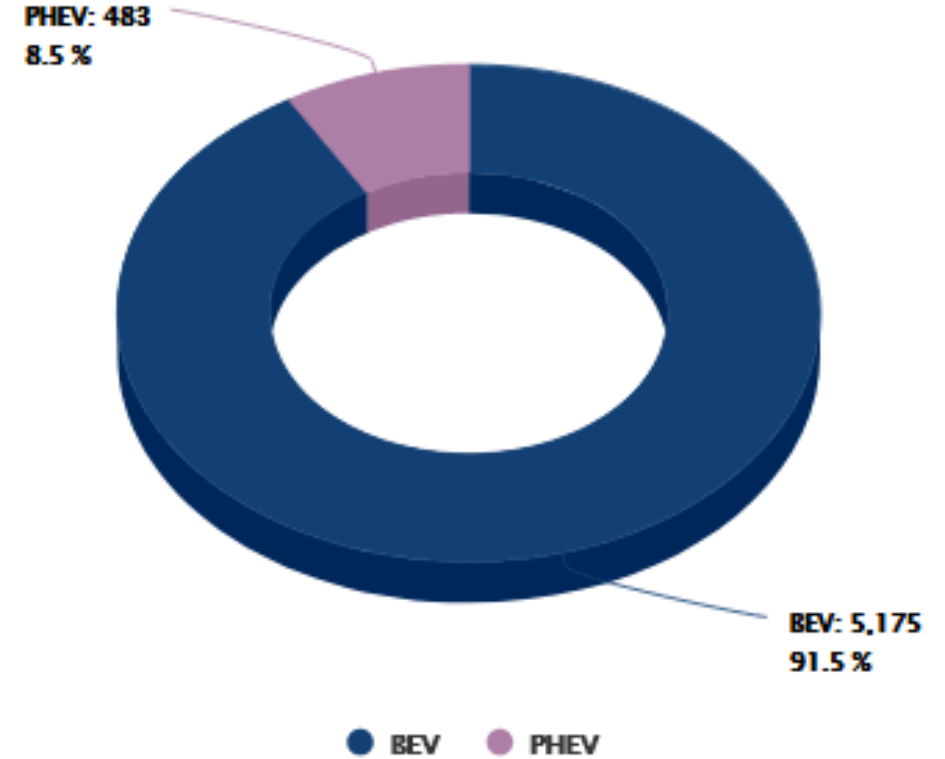
Elektrikli araç şarj istasyonu yatırımlarına, yatırım bedelinin yüzde 75'ine ve 20 milyon TL'ye kadar geri ödemesiz destek sağlanacak.



ŞARJ İSTASYONU SAYISI

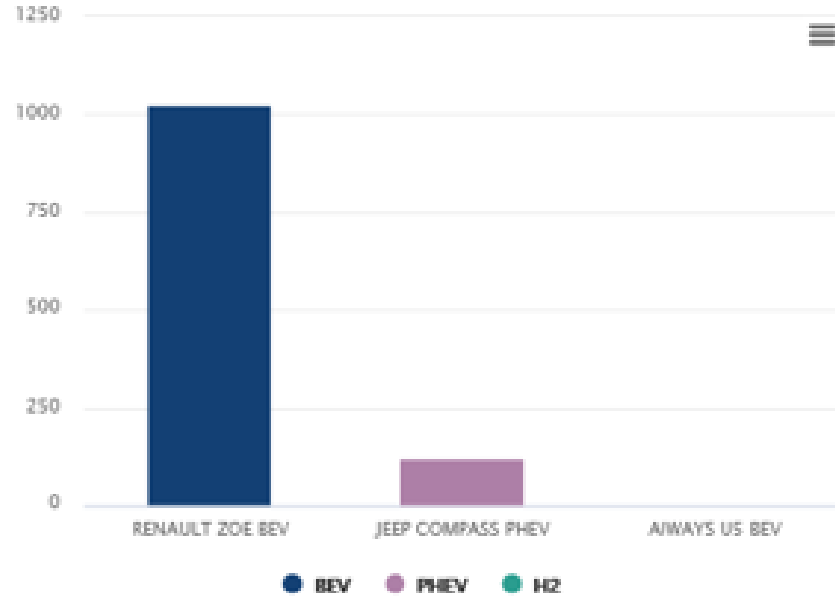


ELEKTRİKLİ ARAÇ SATIŞ RAKAMLARI

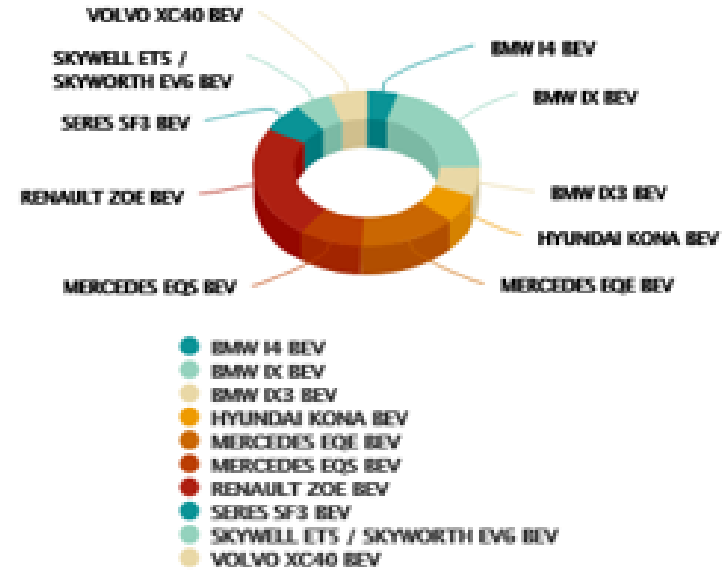


Ref:EOFA(Sep.2022):<https://alternative-fuels-observatory.ec.europa.eu/transport-mode/road/turkey>

EN ÇOK TERCİH EDİLEN OTOMOBİL



EN ÇOK SATILAN İLK 10 OTOMOBİL





**T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI**

Projeksiyonuna göre

2025 yılı için:

Yüksek;EA satışı **180** bin, EA stoğu **400** bin

Orta :EA satışı **120** bin, EA stoğu **270** bin

Düşük:EA satışı **65** bin, EA stoğu **160** bin

2030 yılı için:

Yüksek: EA satışı **580** bin, EA stoğu **2,5 milyon**,

Orta:EA satışı **420** bin, EA stoğu **1,6 milyon**,

Düşük:EA satışı **200** bin, EA stoğu **880 bin adet**.



- 10x10 km'lik alanda en az bir adet 20 kW'lık şarj cihazı
- 20x20 km'lik alanda en az bir adet 55 kW'lık şarj cihazı
- 2030 yılında ise 1 milyon elektrikli araç şarj noktası.



Her 10 EA için 1 şarj istasyonu



Aralık 2022 ayı sonu **14.269.352** adet otomobilin **%0,1'si** 14.552 adedi EA (TUIK-2022)

10 EA başına düşen AC/DC istasyon oranı:%1,6



Ancak 2025 yılına kadar Zayıf:160 bin(**16 bin**),İ:270 bin(**27 bin**),Yüksek:400 bin(**40 bin**)

2030 yılına kadar ise Zayıf:880 bin (**88 bin**),İ:1.6 milyon (**160 bin**),Y:2.5 milyon (**250 bin**)

EA istasyonu kurulması gerekmektedir.





ELEKTRİKLİ ARAÇLAR İÇİN HIZLI ŞARJ İSTASYONLARI HİBE PROGRAMI!

81 İLDE
YATIRIM FIRSATI

300 MİLYON TL
TOPLAM DESTEK

250 BİN TL'YE KADAR
HİBE DESTEĞİ

1500+
HIZLI ŞARJ ÜNİTESİ

MAKİNE
TEÇHİZAT İÇİN
%60

120 KW VE ÜZERİ
İÇİN DESTEK
+%20

YERLİ MALİ
ÜNİTELERE
+%20

**TOPLAM YATIRIMIN
%75'İNE KADAR
DESTEK İMKANI**

SON BAŞVURU TARİHİ **15 HAZİRAN '22**

www.sarjdestek.sanayi.gov.tr

Wind
Wind

ELEKTRİKLİ ARAÇLAR İÇİN SARJ İSTASYONLARI DESTEK PROGRAMI

Çağrı sonuçları açıklandı.

200'DEN FAZLA
FİRMA BAŞVURUSU

1 YILDA
MİLYAR TL'YE YAKIN
SARJ İSTASYONU
YATIRIMI



81 İLİN
TAMAMINDA

1500'DEN FAZLA
YÜKSEK HIZLI SARJ
İSTASYONU

46 YATIRIM
BÖLGESİ

355 PROJE
BAŞVURUSU

20 FARKLI
FİRMA

150 MİLYON TL
DESTEK

ASGARİ 90 kW's
HIZLI SARJ İMKANI

1572
İSTASYON

180 MW'DAN FAZLA
KURULU GÜÇ



TÜRKİYE HIZLI SARJ KAPASİTESİNİ
EN HIZLI ARTIRAN ÜLKELERDEN
BİRİ HALİNE GELECEK.

İSTASYONLAR
NİSAN 2023 'YE KADAR
TAMAMLANACAK

DETAYLI BİLGİ İÇİN
www.sanayi.gov.tr



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

#MILLI
TEKNOLOJİ
HAYALİSİ

Yatırımlara Yönelik Şartlar

- 1-)Her bir il için, asgari gereklilikler dışında kalan serbest üniteler, **il içinde herhangi bir lokasyonda kurulabilir.**
- 2-) Kurulacak **ünitenin karayoluna erişim mesafesi azami 200 metre olmalıdır.**
- 3-)Her bir ünite, iki elektrikli araca aynı anda hizmet verebilecek şekilde **en az iki hızlı şarj soketine sahip olmalıdır.** Kurulacak üniteler **asgari 90 kW hızlı şarj kapasitesine sahip olmalıdır** (İkiden daha fazla sokete sahip ünite tercih edilmesi durumunda soket başı asgari 45 kW şarj kapasitesi gerekmektedir.).
- 4-)Desteklenecek üniteler, tüm elektrikli **araç kullanıcılarının erişimine açık yerlerde kurulmalıdır.**
- 5-)Yerleşim yerleri içinde kurulan **şarj üniteleri arasında asgari 1 km erişim mesafesi bulunmalıdır.**
Karayolları üzerinde ise aynı yöndeki iki ünite arasındaki erişim **mesafesi asgari 10 km olmalıdır.**
- 6-) Karayolları üzerinde kurulan ünitelerin karayoluna erişim **mesafesi azami 200 metre olmalıdır.**

YATIRIM KONUSU	DESTEK ALMAYA HAK KAZANAN YATIRIMCI FIRMA
1	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
2	MİRAM ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
3	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
4	META MOBİLİTE ENERJİ A.Ş.
5	SMART GÜNEŞ ENERJİSİ TEKNOLOJİLERİ ARAŞTIRMA GELİŞTİRME ÜRETİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
6	RG ENERJİ İNŞAAT SANAYİ TİCARET A.Ş.
7	EGESA ELEKTRİK İNŞAAT ENERJİ ÜRETİM A.Ş.
8	RG ENERJİ İNŞAAT SANAYİ TİCARET A.Ş.
9	TOGG AKILLI VE HIZLI ŞARJ ÇÖZÜMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
10	DICLE KÖK ENERJİ YATIRIM A.Ş.
11	KALYON ELECTRICAL VEHICLE ENERJİ YATIRIM A.Ş.
12	KONTROLMATİK TEKNOLOJİ ENERJİ VE MÜHENDİSLİK A.Ş.
13	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
14	WAT MOBİLİTE ÇÖZÜMLERİ TEKNOLOJİ VE TİCARET A.Ş.
15	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
16	KALYON ELECTRICAL VEHICLE ENERJİ YATIRIM A.Ş.
17	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
18	KALYON ELECTRICAL VEHICLE ENERJİ YATIRIM A.Ş.
19	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
20	WAT MOBİLİTE ÇÖZÜMLERİ TEKNOLOJİ VE TİCARET A.Ş.
21	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
22	TOGG AKILLI VE HIZLI ŞARJ ÇÖZÜMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

23	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
24	YENİ MODEL YAPAY ZEKA VE ROBOTİK TEKNOLOJİ HİZMETLERİ A.Ş.
25	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
26	KONTROLMATİK TEKNOLOJİ ENERJİ VE MÜHENDİSLİK A.Ş.
27	AVOS GRUP İNŞAAT TAHHÜT TURİZM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
28	FULL ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ AĞI İSTASYONLARI İŞLETMECİLİĞİ ENERJİ TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
29	WAT MOBİLİTE ÇÖZÜMLERİ TEKNOLOJİ VE TİCARET A.Ş.
30	DICLE KÖK ENERJİ YATIRIM A.Ş.
31	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
32	WAT MOBİLİTE ÇÖZÜMLERİ TEKNOLOJİ VE TİCARET A.Ş.
33	EŞARJ ELEKTRİKLİ ARAÇLAR ŞARJ SİSTEMLERİ A.Ş.
34	JETCO ELEKTRİK ELEKTRONİK YÜKSEK TEKNOLOJİ HİZMETLERİ A.Ş.
35	VELDEGİRMENİ ENERJİ MÜHENDİSLİK MÜŞAVİRLİK İNŞAAT TAHHÜT A.Ş.
36	TOGG AKILLI VE HIZLI ŞARJ ÇÖZÜMLERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
37	ZEV ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
38	ZEV ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
39	ZEV ENERJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
40	META MOBİLİTE ENERJİ A.Ş.
41	META MOBİLİTE ENERJİ A.Ş.
42	RST TEKNOLOJİ HİZMETLERİ VE ENERJİ SANAYİ TİCARET A.Ş.
43	SUN ULAŞIM MÜŞAVİRLİK REKLAMCILIK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.
44	SUN ULAŞIM MÜŞAVİRLİK REKLAMCILIK İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.
45	WAT MOBİLİTE ÇÖZÜMLERİ TEKNOLOJİ VE TİCARET A.Ş.
46	YENİ BAŞAK ENERJİ LTD. ŞTİ.

Elektrikli araç tipleri

Bataryalı Elektrikli Araçlar

BEV
Battery Electric Vehicle



- %100 elektrikli / Şarj edilebilir
- Elektrikli motor ve bataryaya sahiptir
- *Renault Zoe, Porsche Taycan*

Şarj Edilebilir Hibrit Araçlar

PHEV
Plug-in Hybrid Electric Vehicle



- Şarj edilebilir
- İçten yanmalı motor ve şarj istasyonu ile bataryayı doldurulabilir
- *Volvo XC40-60*

Hibrit Elektrikli Araçlar

HEV
Hybrid Electric Vehicle



- Şarj edilemez
- İçten yanmalı motor bataryayı doldurur
- *Toyota Corolla Hybrid*

(HEV)
Hybrid Electric Vehicle

- Şarj edilemez! ❌

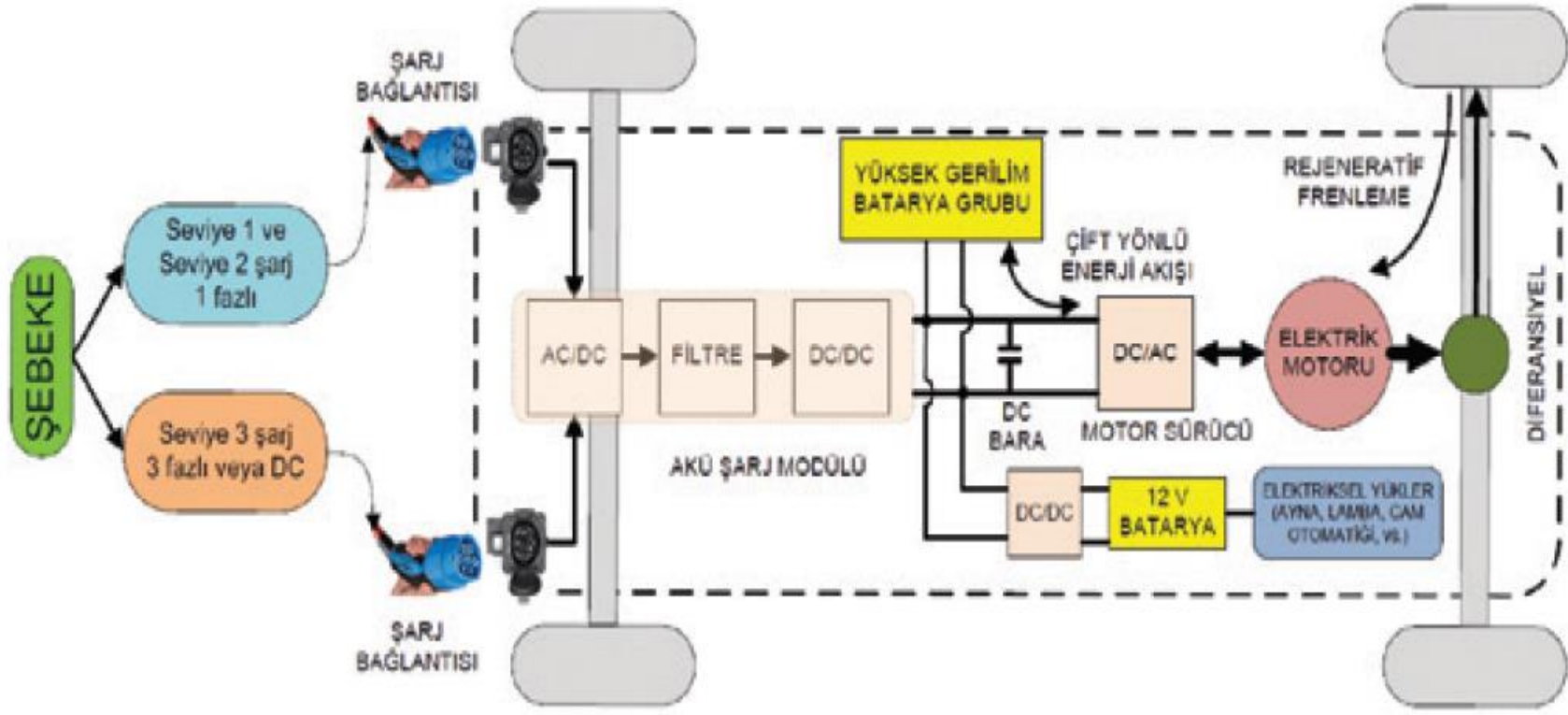
(PHEV)
Plug-in Hybrid Electric Vehicle

- Şarj edilebilir ✅

(BEV)
Battery Electric Vehicle

- Şarj edilebilir ✅

ELEKTRİKLİ ARAÇ İÇ YAPISI



Şarj Edilebilir Hibritler – PHEV (2020 Yarı Yılı)

Marka	Model	Avrupa Satış Adedi	BEV - PHEV	Batarya Kapasitesi - kWh	AC Şarj Kapasitesi - kW	DC Şarj Kapasitesi- kW
Mercedes	A250e PHEV		PHEV	15.6	3.7	NA
Ford	Kuga PHEV	7426	PHEV	14.4	3.7	NA
Audi	Q5 PHEV		PHEV	14.1	7.4	NA
Mitsubishi	Outlander PHEV	14009	PHEV	13.8	3.7	22
Mercedes	E300/de		PHEV	13.5	7.5	NA
Mercedes	C300/de		PHEV	13.5	3.7	NA
Opel	Grandland X PHEV		PHEV	13.2	6.6	NA
VW	Passat GTE	8743	PHEV	13	3.7	NA
DS	DS 7 Crossback PHEV		PHEV	13	7	NA
VW	Golf GTE		PHEV	13	3.7	NA
Skoda	Superb PHEV		PHEV	13	3.6	NA
Land Rover	LR Range Rover Sport PHEV		PHEV	12.4	7.4	NA
Porsche	Cayenne PHEV		PHEV	12	7.2	NA
Volvo	S/V60 PHEV	8589	PHEV	11.6	3.7	NA
Peugeot	508 PHEV		PHEV	11.6	7.4	NA
Peugeot	3008 PHEV	6508	PHEV	10.8	7.4	NA
Volvo	XC40 PHEV	6553	PHEV	10.7	3.7	NA
Volvo	XC90 T8		PHEV	10.4	3.7	NA
Volvo	XC60 T8 PHEV	8801	PHEV	10	3.7	NA
BMW	530e		PHEV	9.2	3.7	NA
BMW	X5 PHEV	6304	PHEV	9	3.7	NA
Kia	Niro PHEV		PHEV	8.9	3.3	NA
Kia	Ceed PHEV		PHEV	8.9	3.3	NA
Audi	A3 PHEV	5799	PHEV	8.8	3.3	NA
Kia	Optima PHEV		PHEV	7.8	3.3	NA
BMW	330e	8182	PHEV	7.6	3.6	NA
Mini	Countryman PHEV		PHEV	7.6	3.7	NA
BMW	225 xe Active Tourer		PHEV	7.6	3.7	NA
Volvo	S/V90 PHEV		PHEV	6.7	4	NA
Mercedes	GLC300e		PHEV	6.4	4.7	NA

- Bataryalar 6 - 15kWh
- DC şarj olamıyor
- On-board çeviriciler 3.7 veya 7.4kW olabiliyor

DC Şarj Bulunmuyor

7.4 kW'a Kadar AC Şarj

Tam Elektrikliler – BEV (2020 Yarı Yıl)

Marka	Model	Avrupa Satış Adedi	BEV - PHEV	Batarya Kapasitesi - kWh	AC Şarj Kapasitesi - kW	DC Şarj Kapasitesi- kW
Renault	Zoe	36506	BEV	44.1	22	50
Audi	e-Tron	13538	BEV	95	22	150
Porsche	Taycan		BEV	93.4	22	270
Tesla	Model S		BEV	75	16.5	100
Tesla	Model X		BEV	72.5	16.5	150
Tesla	Model 3	33164	BEV	75	11	145
Peugeot	208 EV	13266	BEV	46	11	100
BMW	i3	8477	BEV	42.2	11	49
Opel	Corsa EV		BEV	46	11	100
Mini	Cooper SE		BEV	28.9	11	50
DS	DS 3 Crossback EV		BEV	50	11	100
BMW	X3		BEV	74	11	150
Peugeot	2008 EV		BEV	46	11	100
Jaguar	i-Pace		BEV	90	7.4	104
Mercedes	EQC		BEV	78	7.4	110
VW	e-Golf	17639	BEV	35.8	7.2	44
Hyundai	Kona EV	11527	BEV	67.1	7.2	77
Kia	Niro EV	8495	BEV	67.1	7.2	77
Seat	e-Mii EV		BEV	36.8	7.2	40
Skoda	Citigo EV		BEV	36.8	7.2	40
VW	VW e-Up!	7428	BEV	32.3	7	40
Kia	Soul EV		BEV	30	7	80
Opel	Ampera-e		BEV	58	7	50
Hyundai	Ioniq Electric		BEV	30.5	6.6	69
SAIC MG	ZS EV		BEV	44.5	6.6	80
Smart	Fortwo EV		BEV	17.6	4.6	NA
Citroen	C-Zero		BEV	15	3.7	50
Nissan	Leaf	12925	BEV	40	3.6	46

- Batarya kapasiteleri yaklaşık 15kWh ile 95kWh arasında. Yeni modeller de yaklaşık 80kWh seviyelerinde
- Hem AC hem de DC şarj olabilme
- On board çevirici 3.7 - 22kW arasında
- Yeni modeller AC şarj genelde 11kW ile sınırlı
- DC şarj kapasitesi 40 – 270kW arasında. Yeni modeller genellikle 100 ile 150kW seviyelerinde

AC & DC
Şarj Yapılabilir

2010 - 2017 2018 2019 2020 2021 2022, ...

DC high-power charging CCS (≥ 150 kW @800V)

DC high-power charging CCS (≥150 kW @400 V)

DC fast charging CCS (50-150 kW @400 V)

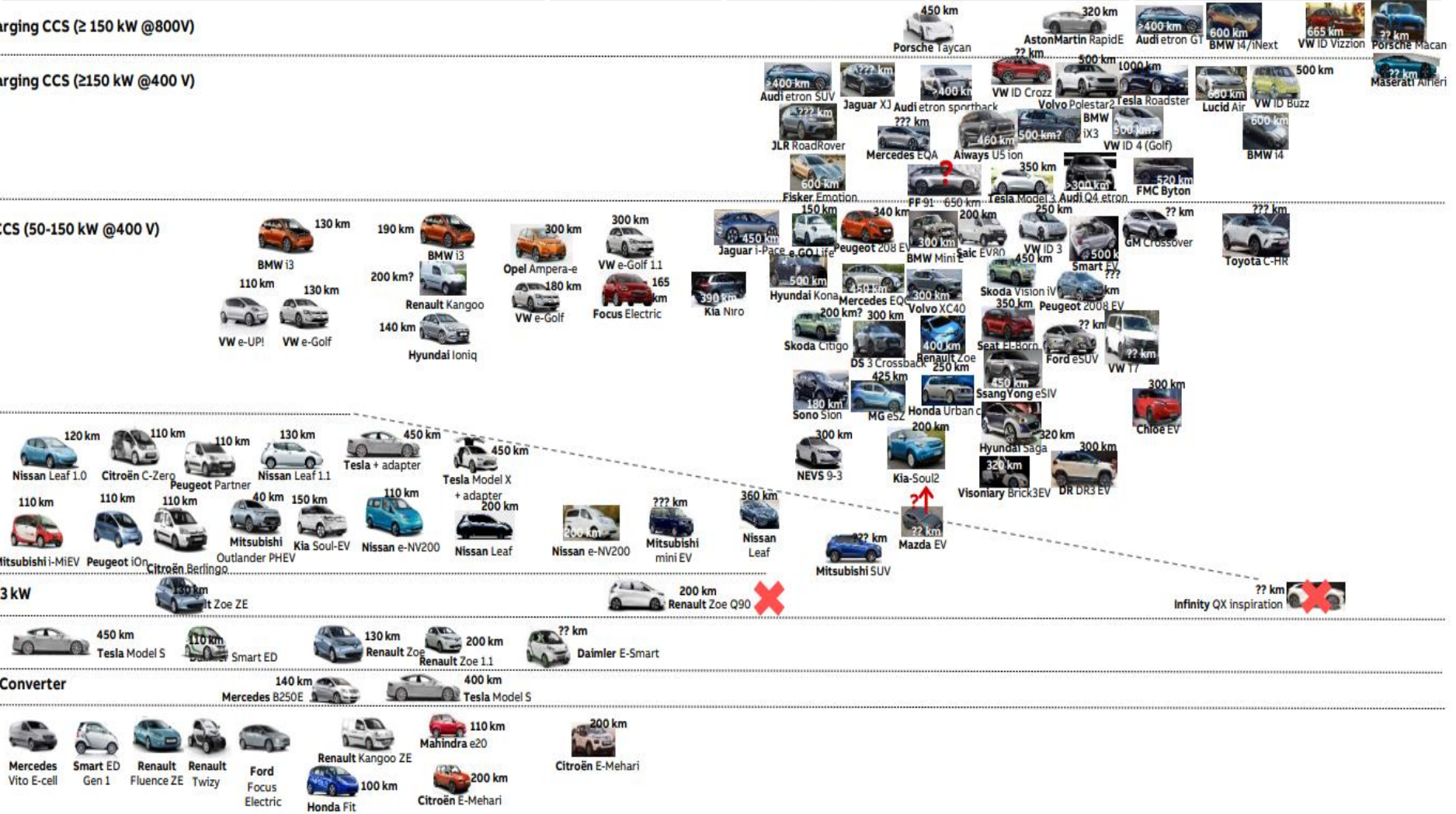
DC fast charging CHAdeMO (50-150 kW @400 V)

AC fast charging 43 kW

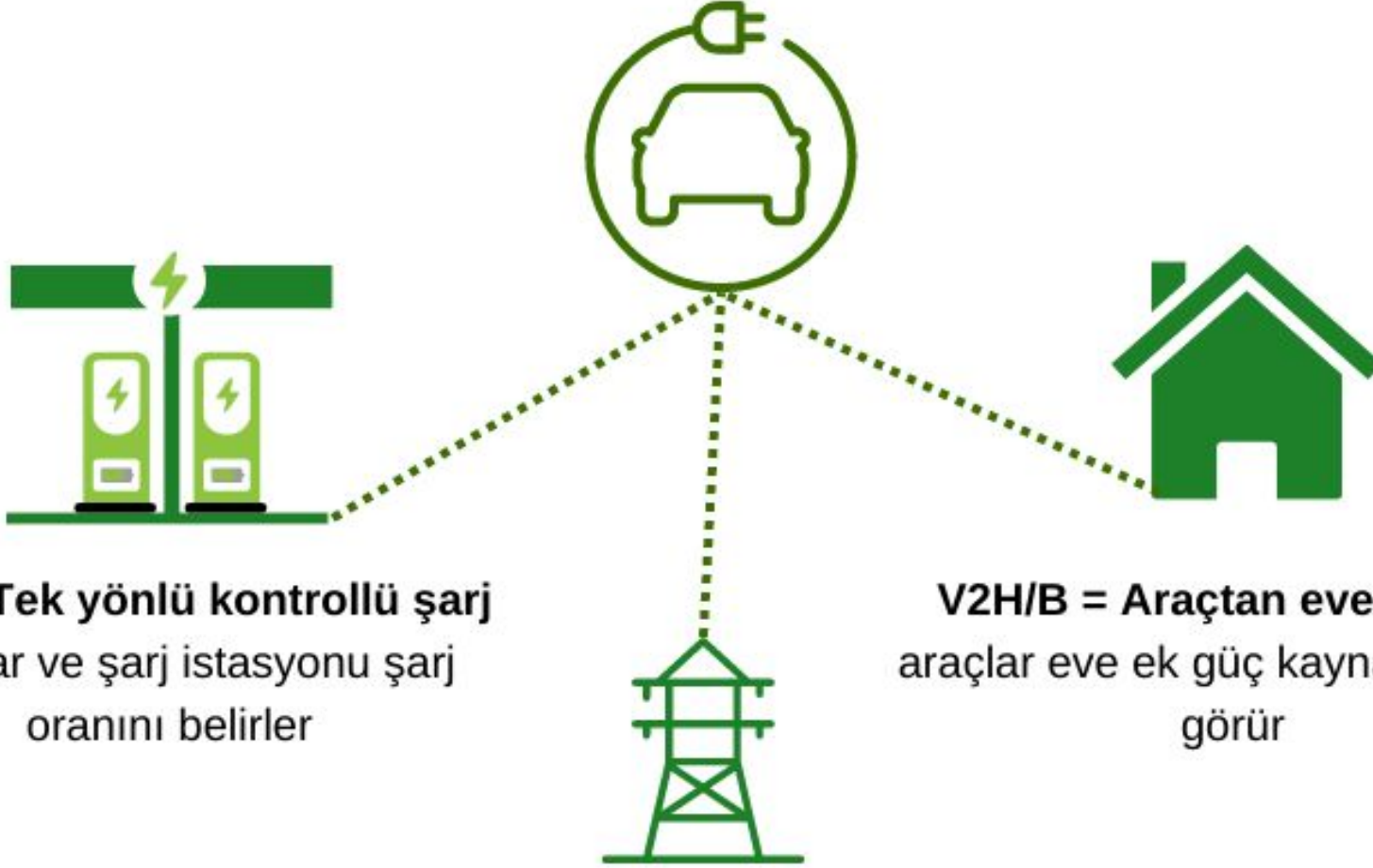
AC 22 kW OBC

AC 11 kW OnBoardConverter

Only AC slow (3.6-7.2 kW)



Araçlar için akıllı şarj çeşitleri



V1G = Tek yönlü kontrollü şarj
Araçlar ve şarj istasyonu şarj oranını belirler

V2H/B = Araçtan eve/binaya
araçlar eve ek güç kaynağı görevi görür

V2G = Araçtan şebekeye
Akıllı şebeke araçların şarjını kontrol eder ve fazla elektriği şebekeye geri gönderir

ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ İSTASYONU ÇÖZÜMLERİ

2.3kw - 22 KW AC CHARGER

AC

ŞARJ İÇİN ZAMANINIZ VARSA

20-300 KW DC MODULAR CHARGER

DC

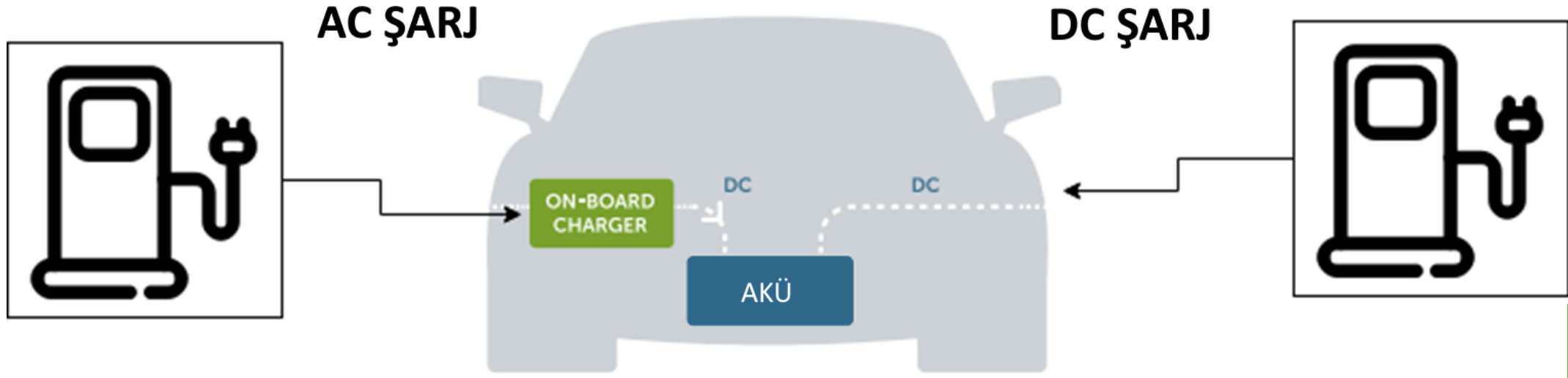
ŞARJ İÇİN ZAMANINIZ YOK İSE

POWER

POWER

POWER

ŞARJ ÇEŞİTLERİ



AC

- ARAÇ İÇİNDEKİ ON-BOARD-CHARGER KULLANILIR.
- ŞARJ SÜRESİ ON-BOARD-CHARGER GÜCÜNE BAĞLIDIR
- EV ELEKTRİĞİ İLE KULLANILABİLİR.

DC

- DC İSTASYONUNDA REDRESÖR KULLANIR
- ŞARJ SÜRESİ ŞARJ İSTASYONUNUN GÜCÜNE BAĞLIDIR
- YÜKSEK GÜÇ GEREKTİRİR.
- YÜKSEK GÜÇLÜ ŞEBEKE DÖNÜŞÜMLERİ GEREKTİRİR.

Soket

IEC-61851 (Avrupa)

- ▶ 1. Mode 1 : hiçbir özel bağlantı ve iletişimin olmadığı şarj - Maks. 3,7kW/11kW
- ▶ 2. Mode 2 : kablo üzerinde bulunan şarj kontrol devresi ile şarj - Maks. 7,4kW/22kW
- ▶ 3. Mode 3 : araç şarj ünitesi içerisindeki şarj kontrol ve araç üzerindeki AC/DC şarj devresi ile şarj - Maks. 14,5kW/44kW
- ▶ 4. Mode 4 : şarj ünitesi içerisindeki AC/DC şarj ve kontrol devresi ile şarj - Maks. Yok 😊

Fiş

IEC-62196 (Avrupa)

- ▶ 4. Type 1 : şarj kontrolüne uygun 1 fazlı fiş ve priz (Yazaki)
- ▶ 5. Type 2 : şarj kontrolüne uygun 3 fazlı fiş ve priz (Mennekes)
- ▶ 6. Type 3 : şarj kontrolüne uygun 3 fazlı fiş ve priz (Schneider)

IEC-62196 (Avrupa)



Mod-2 Tip-2

Mod-3 Tip-2



IEC-62196 (Avrupa)



▶ MOD-3

▶ Tip-2



IEC-62196 (Avrupa) – CCS



▶ Combined Charging System

▶ MOD-4

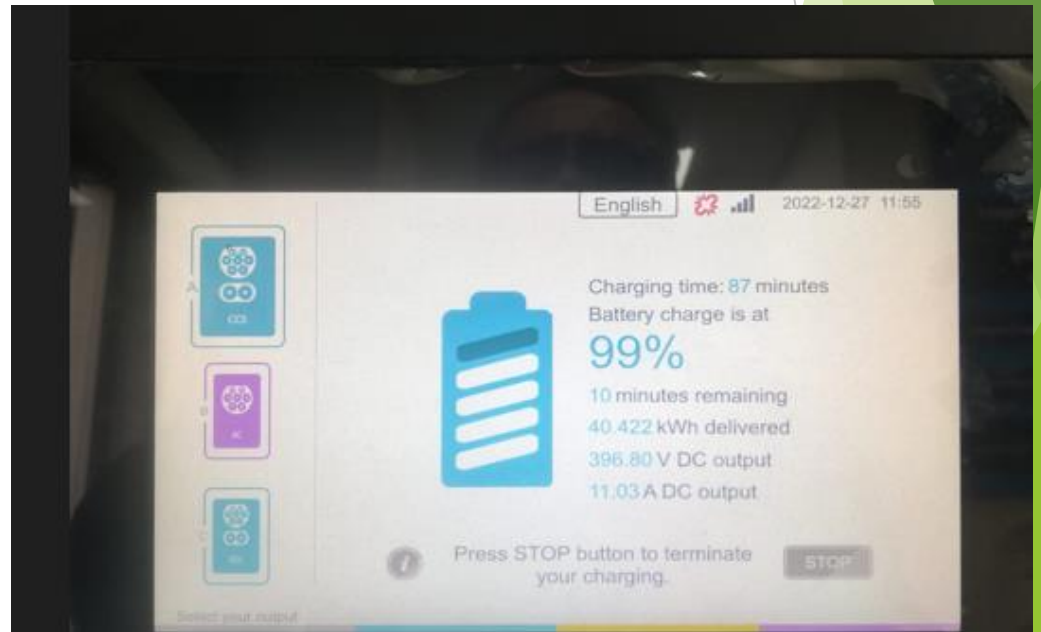
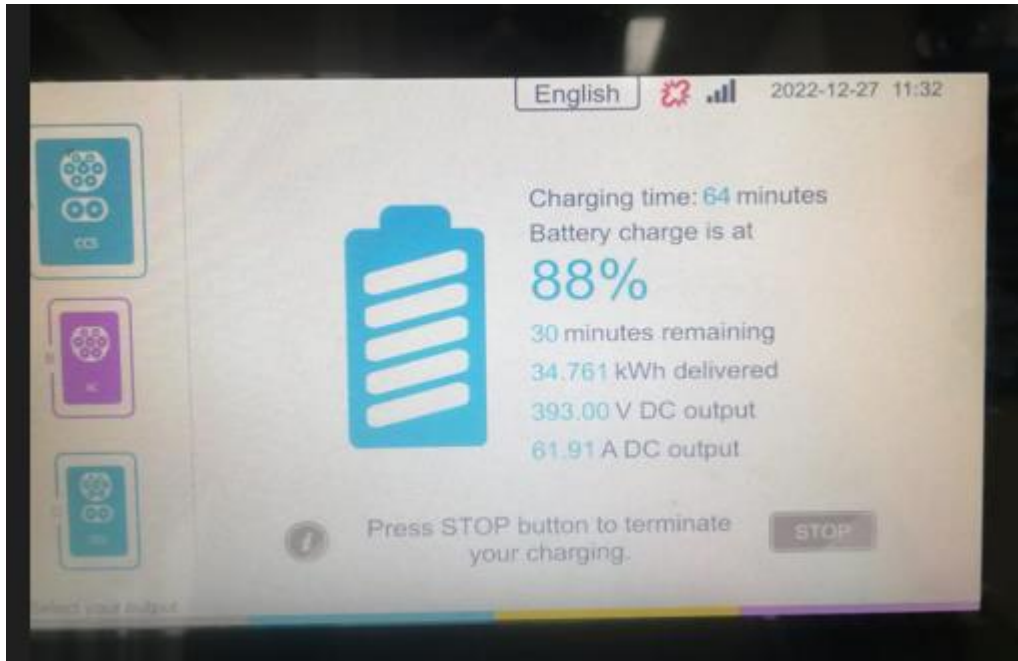
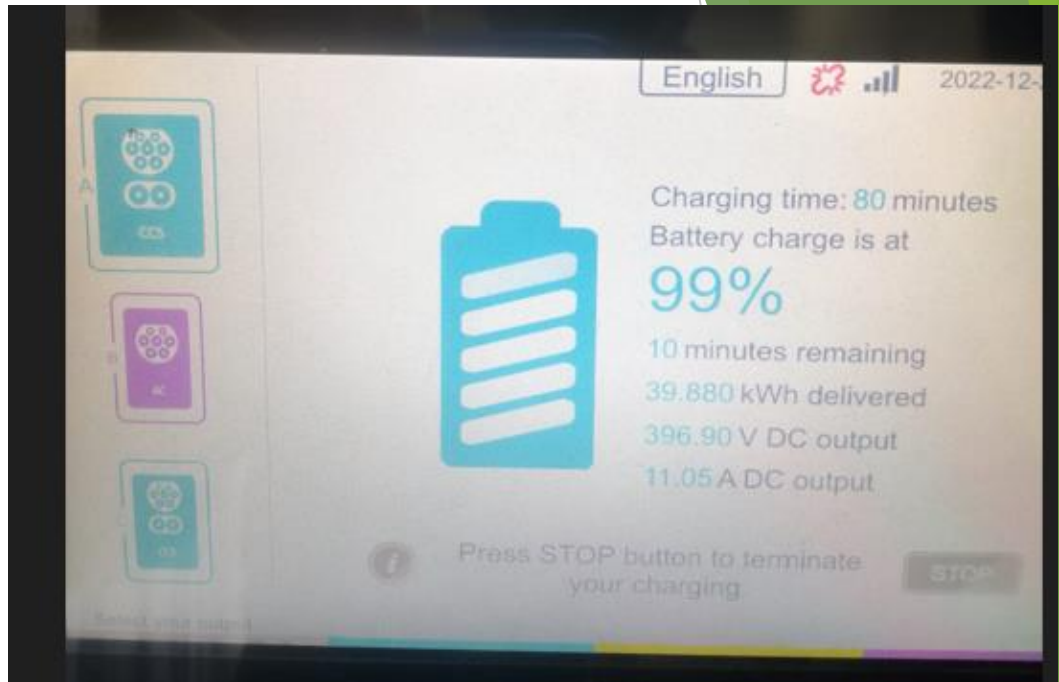
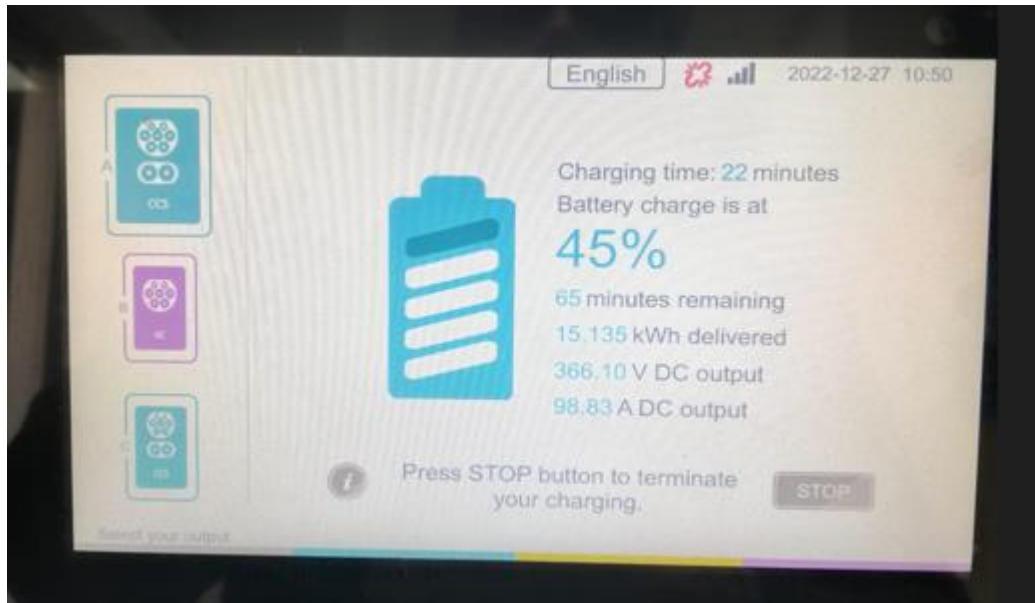
▶ Tip-2



Şarj Süreleri

Ürün	22 – 44 – 66kw			80 – 160kw																																		
	DC 22	DC 44	DC 66	80 – 160kw																																		
Giriş Gücü, Akımı, Gerilimi																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Power</th> <th>Current</th> <th>Voltage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22 kW</td> <td>32A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> </tbody> </table>	Power	Current	Voltage	22 kW	32A	400V Three-Phase	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Power</th> <th>Current</th> <th>Voltage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>44 kW</td> <td>54A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> <tr> <td>66 kW</td> <td>96A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> </tbody> </table>	Power	Current	Voltage	44 kW	54A	400V Three-Phase	66 kW	96A	400V Three-Phase		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Power</th> <th>Current</th> <th>Voltage</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80 kW</td> <td>120A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> <tr> <td>100 kW</td> <td>155A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> <tr> <td>120 kW</td> <td>185A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> <tr> <td>140 kW</td> <td>212A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> <tr> <td>160 kW</td> <td>242A</td> <td>400V Three-Phase</td> </tr> </tbody> </table>	Power	Current	Voltage	80 kW	120A	400V Three-Phase	100 kW	155A	400V Three-Phase	120 kW	185A	400V Three-Phase	140 kW	212A	400V Three-Phase	160 kW	242A	400V Three-Phase	
Power	Current	Voltage																																				
22 kW	32A	400V Three-Phase																																				
Power	Current	Voltage																																				
44 kW	54A	400V Three-Phase																																				
66 kW	96A	400V Three-Phase																																				
Power	Current	Voltage																																				
80 kW	120A	400V Three-Phase																																				
100 kW	155A	400V Three-Phase																																				
120 kW	185A	400V Three-Phase																																				
140 kW	212A	400V Three-Phase																																				
160 kW	242A	400V Three-Phase																																				
110km menzil için gerekli şarj süresi	1 saat	30 dk	20 dk	8 dk (160kw)																																		

Araç Modeli	Batarya	Şarj Protokolü	On board konvertör (kw)	Şarj süreleri (yaklaşık %0 -->%100)				
	Kapasitesi (kwh)			AC 22 kW	DC 24 kW	DC 50 kW	DC 175 kW	DC 350 kW
Renault Zoe	41	AC	22	2 saat	-	-	-	-
Renault Zoe 50	52	AC, CCS	22	2 saat	2 saat	1 saat	-	-
BMW i3	33	AC, CCS	7	5 saat	1,5 saat	50 dakika	50 dakika	50 dakika
Jaguar i-pace	90	AC, CCS	7	13 saat	4 saat	2,2 saat	1 saat	1 saat
Porsche Taycan	90	AC, CCS	11	10 saat	4 saat	2,2 saat	40 dakika	25 dakika

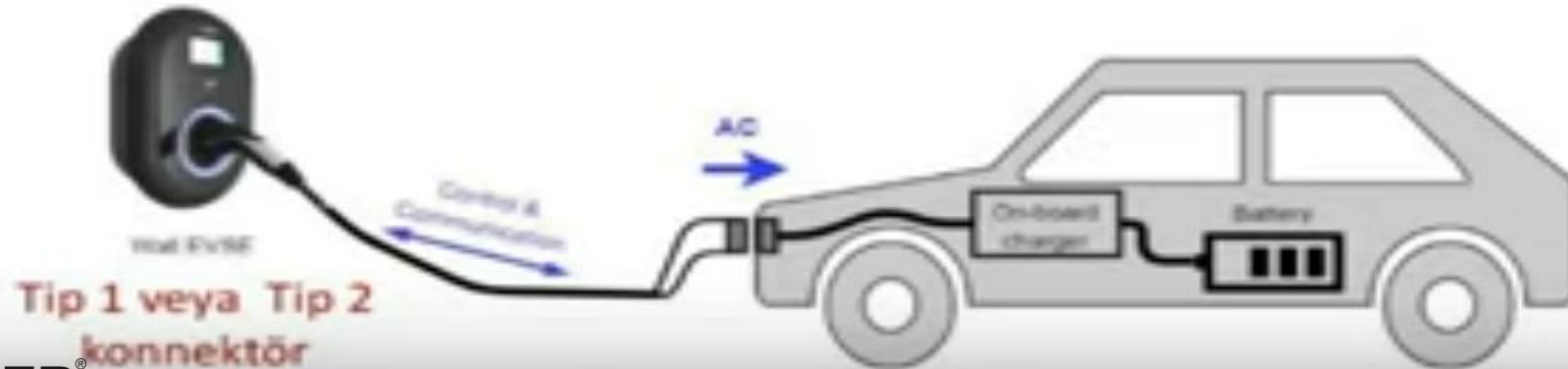


Mod 3 (AC şarj)

- Özel şarj soket ve fişlerine sahiptir (Tip 1, Tip 2 vb.)
- Daha yüksek güvenlik ve hızlı şarj sağlar.
- Gelişmiş fonksiyonlar içerebilir (Vehicle-to-grid, V2G)
- Şarj gücü uzaktan kontrol edilebilir.
- Maksimum şarj gücü:
 - 3.68 kW (16A x 230 V single phase)
 - 7.36 kW (32A x 230 V single phase)
 -



- 11 kW ($\sqrt{3} \times 16A \times 400 V$ three phase)
- 22 kW ($\sqrt{3} \times 32A \times 400 V$ three phase)
- 43 kW ($\sqrt{3} \times 63A \times 400 V$ three phase)

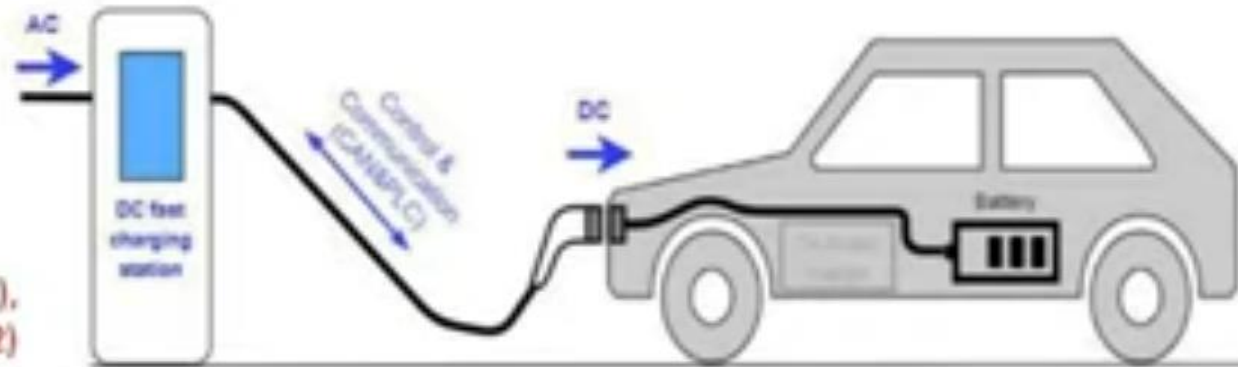


Mod 4 (DC şarj)

- AC şarjdan daha yüksek güç sağlar (25 kW ~ 400 kW)
- Araç üzeri şarj cihazı bypass edilir.
- Şarj cihazı doğrudan batarya terminallerine bağlıdır.
- PP ve CP fonksiyonları geçerlidir.
- Şarj işlemi BMS devresi tarafından PLC (veya CAN) yoluyla EVSE ile haberleşerek yönetilir.



PP:Proximity Pilot,CP:Control Pilot



EVSE
nbo 1 (CCS 1),
nbo 2 (CCS 2)
CHAdeMO
nnektörleri

Şarj kablosunun bir ucu şarj cihazına sabitlenmiştir.

DC Hızlı Şarj

- AC Şarja göre daha yüksek güç sağlar,
- Batarya paketinin izin verdiği üst sınır güce kadar şarj edilebilir,
- Çok hızlı şarj sürelerine erişilebilir (400 kW güç 15 dk tam şarj),
- AC şarja göre daha fazla yatırım gereklidir.
- Yüksek şarj akımı, kayıpları ve ısınmayı artırır verimi düşürür,
- DC Şarj istasyonunda ısıl yönetim ve soğutma sistemi gereklidir.

Avantajlar

- Çok hızlı şarj,
- Araç üzerinde şarj cihazına gerek yok,
- Hızlı şarj ile %80 kapasiteye ulaşılabilir

Dezavantajları:

- Maliyeti yüksek
- Yüksek güç ısıl yönetimi zor

DC Şarj Güç Paylaşımı

- DC şarj cihazları çok yüksek güce sahiptir (400 kW'a kadar).
- Bu gücü efektif kullanabilmek için, DC şarj cihazlarının aynı anda birden fazla aracı şarj edebilmesi uygun olur.
- Genellikle DC şarj cihazlarında birden fazla şarj soketi bulunur.
- Böylece iki veya daha fazla araç toplam gücü paylaşabilir.
- Aksi takdirde örneğin 50kW ile şarj olabilen bir araç 100kW'lık bir şarj ünitesine bağlanırsa kapasitenin %50'i kullanılmış olur.
- Bu paylaşımda araçlar maksimum gücü aşmamak üzere kendi şarjlarını bağımsız olarak yönetebilirler.

DC hızlı şarj kablosu yüksek akım taşıdığı için ısındığından soğutma sıvısı ile kullanılmaktadır.



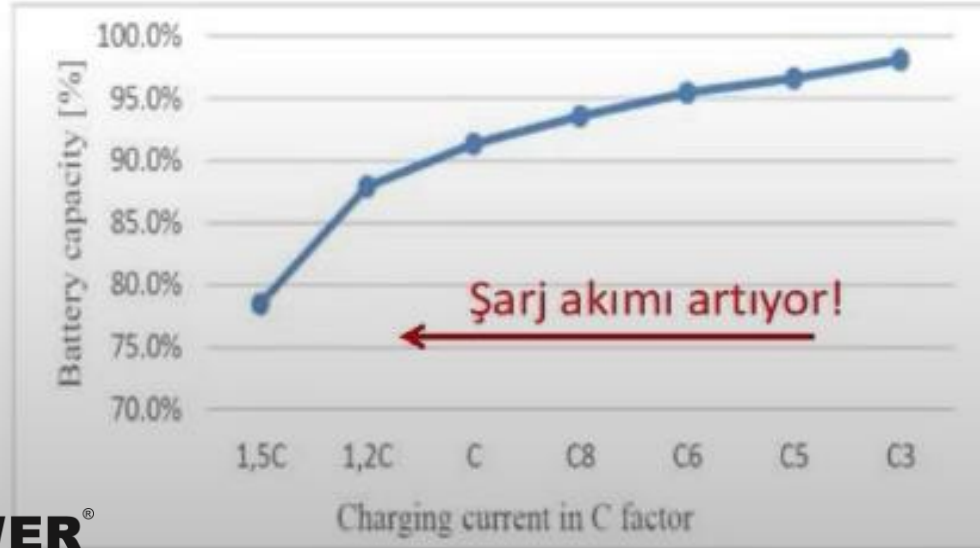
Hızlı şarj detaylar

TESLA S batarya paketi 84kWh, 355V, 236.8 Ah

Şarj süresi	Şarj hızı	Şarj akımı	Gerekli şarj gücü
1 saat	1C	236.8 A	84 kW
30 dk	2C	473.6 A	168 kW
20 dk	3C	710.4 A	252 kW
15 dk	4C	947.2 A	336 kW

Elektrikli araç ortalama tüketir
0.2 kWh/km kabul edilirse
5 dk şarj ile gidilebilecek menzile

- 35 km $84/0.2=420$
=> /12
- 70 km
- 105 km
- 140 km



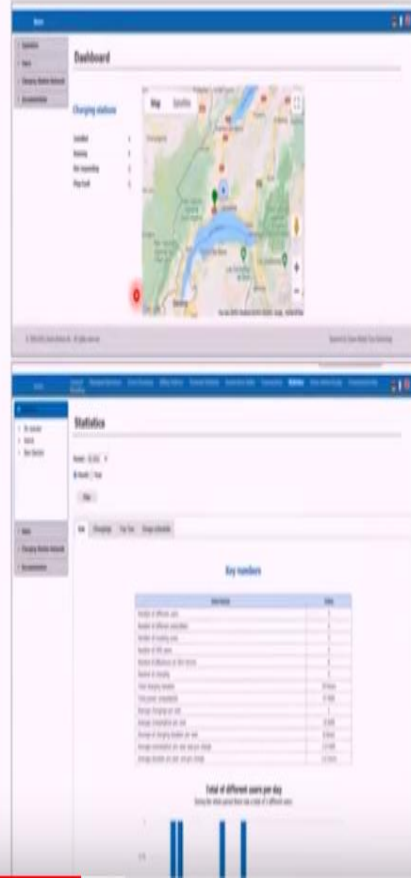
- Hızlı şarj sadece sabit akım şarjı kapsar
- Şarj gücü arttıkça, şarj sonunda elde edilen kapasite düşer.
- TESLA Model S araçlar için en yüksek şarj gücü 250 kW'dır.

Şarj Yönetim Yazılımı

Şarj istasyonlarının detaylı kontrolünü sağlar

Kontrol Yazılımı

- Enerji tüketimi ve hata izleme
- Uzaktan kapatma ve açma
- Kullanıcıları, erişim kontrolünü ve fiyatlandırmayı yönetme
- Özel ve halka açık istasyonların görünürliğini belirleme ve yazılım güncellemelerini yapabileme
- Ticari şartları, enerji maliyetleri ve ödeme sistemlerini yönetme



Mobil Ödeme Sistemi



QR Code ile ödeme

- Tara, şarj et, öde

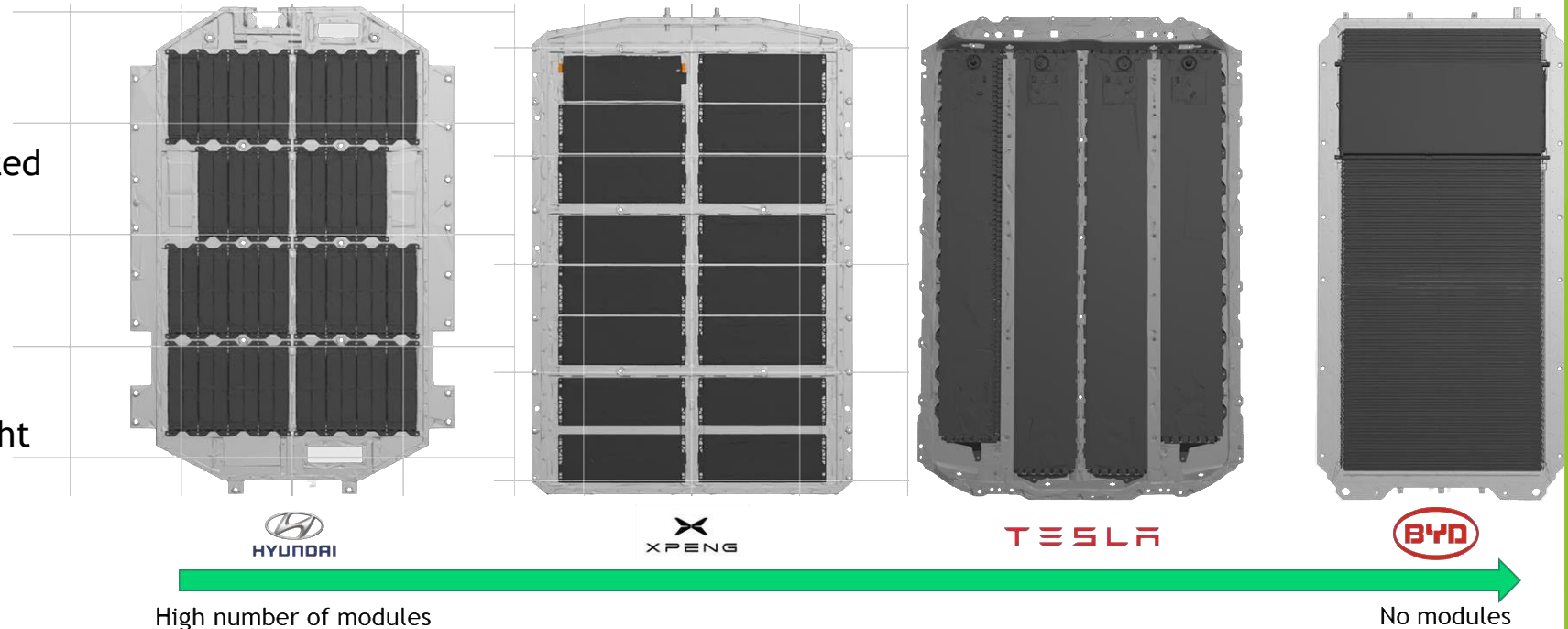


Farklı marka EV Batarya Modülleri

Modules

Different Concepts

- High number of modules:
 - Flexible capacity
 - Same modules for different vehicles
 - Shape of housing can be adjusted
 - Complex integration
 - Losses in volume and weight
- Low number of modules:
 - Easier integration
 - Less losses in volume and weight
 - Less flexibility in battery capacity



AC Şarj İstasyonları Nerelerde Kullanılabilir?

Şirketler – Son Kullanıcılar



Otoparklar



Ticari Binalar

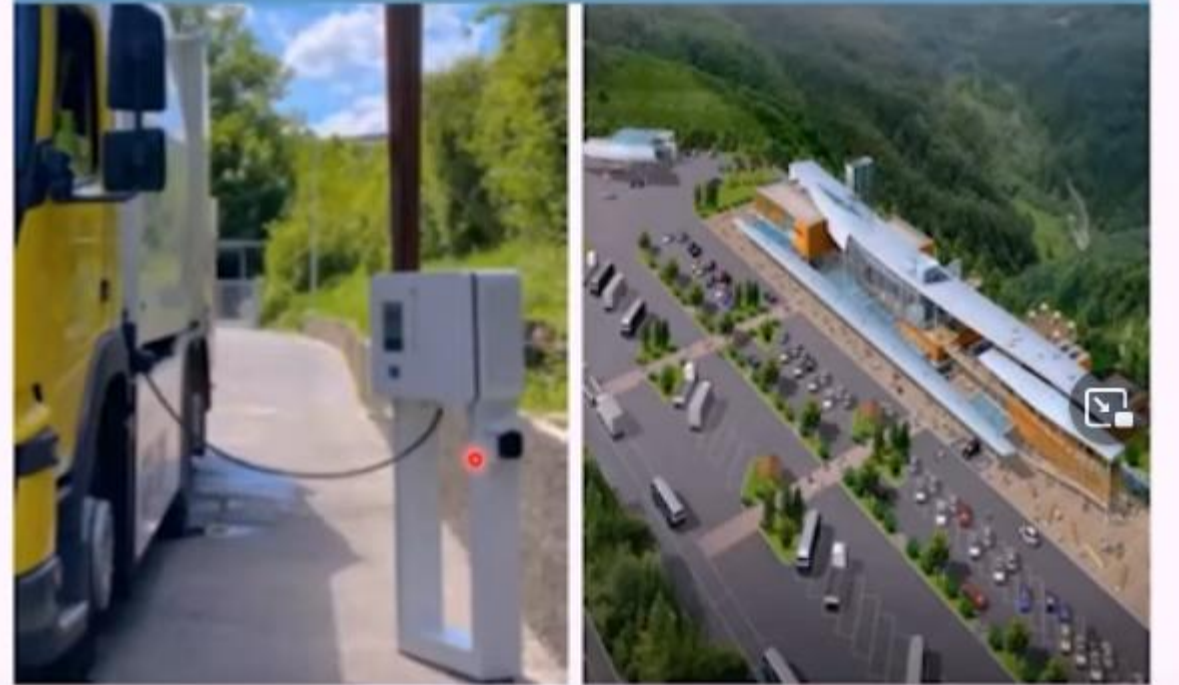


DC Şarj İstasyonları Nerelerde Kullanılabilir?

Benzin İstasyonları



Otoyollar



Şarj cihazı için yer seçimi

Montaj:

- EVSE genellikle duvara yada bir direğe sabitlenir.
- Direk montaj olduğunda kaide yapılması gerektiğinden işçilik ve maliyet artacaktır
- Dolayısıyla duvara montaj daha az maliyetli ve hızlıdır.
- Diğer yandan bir direğe 2 adet şarj cihazı montaj edilerek kurulum maliyeti düşürülebilir.

Çevresel faktörler:

- EVSE direkt güneş ışınlarından korunmalıdır. Çünkü cihazın termal davranışı bundan etkilenebilir.
- Aşırı yağışlar ve sel durumlarına karşı önlem alınmış olmalıdır. Elektrik devreleri kesinlikle su ile temas etmemelidir.
- EVSE yerden 50 cm veya 1 m yükseğe montaj edilmelidir. Böylece araç çarpmasına karşı da önlem alınmış olacaktır.



Şarj cihazı için yer seçimi

Enerji panosuna yakınlık:

- Şarj istasyonunun elektrik panosuna yakın olması kurulum maliyetini azaltır ve kurulum süresini kısaltır.
- Uzun kablolar gerilim düşümünden dolayı kablo kesitinin de artmasına yolaçar ve dolayısıyla maliyeti artırır.
- Bazı hallerde yeraltı kablosu kullanmak gerekebilir. Bu durumda beton zemin yerine toprak zemin olması avantajlıdır.
- Eğer bağlantı yapılacak panonun gücü elektrikli şarj cihazı ile birlikte aşılacak ise bu güç arttırılmalı veya yeni bir bağlantı alınmalıdır.
- Dağıtım şirketi ile sözleşme yenilenecek güç arttırılması gerekebilir.

Çevresel Koşullar

- Kış aylarında yoğun kar yağabilir ve yerler ve hatta aracın kendisi bile karlar altında kalabilir.
- Eğer şarj kablosu yerde ise onu bulmak zor olabilir.
- Şarj soketi donabilir, buzlanabilir.
- Aşırı yağışlarda şarj istasyonunununda sel suyu toplanabilir.
- İstasyon yerleşiminde bunlara dikkat edilmeli mazgal, pompa vb. su tahliye sistemleri mutlaka düşünülmelidir.



Çevresel Koşullar

- Dış ortam şarj cihazları korumalı olsada doğrudan güneş ışığına ve yağmura maruz bırakmamak iyi olacaktır.
- Bunun için küçük bir tavan kullanılabilir.
- Yağmur suyunun şarj bölgesinde toplanmasına izin verilmemelidir.
- Su elektrik ekipmanlarına zarar verebilir, elektrik kaçaklarına ve çarpmalarına yolaçabilir.
- EVSE'lerin çalışma sıcaklık aralığı genellikle -20°C ... 50°C aralığındadır.
- Yıldırıma karşı önlem alınmalıdır.



Fiziksel korumalar

- EVSE'yi darbelerden ve araçların çarpmasından korumak için Bariyerler, teker takozları kullanılmalıdır.



Windows

Bilgilendirme İşaretleri

- Şarj istasyonu genellikle navigasyon uygulamalarıyla bulunuyor.
- Ancak yakın mesafelerde kolayca görülmesi için yüksek yerlere işaretler konulabilir.
- Şarj istasyonu bilgilendirici işaretler kullanılmalıdır.
- Elektrikli olmayan araçların istasyonu meşgul etmemesi için yerlere uyarıcı işaretler konulabilir.

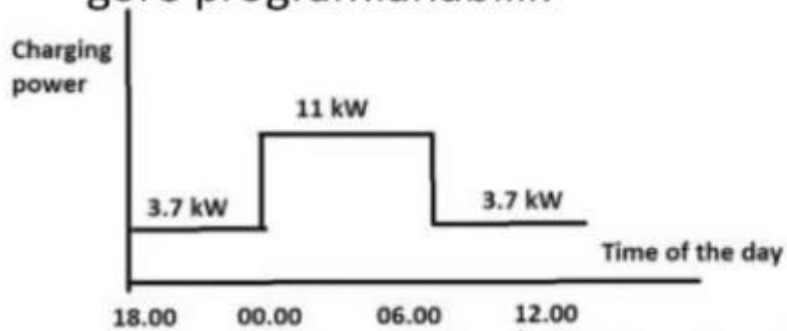


EV Tipi şarj cihazları

- EVSE cihazı garaj iç duvarına veya yağmur ve güneşten korunaklı herhangi bir duvara monte edilebilir.
- Mod 2 veya Mod 3 şarj uygundur.
- Evin sözleşme gücünü aşmayan bir EVSE seçilmelidir. (Max. 16A veya 32A)
- Dinamik yük yönetimine uygun EVSE cihazları ile evin tüketimi arttıkça EVSE'nin şarj gücü dinamik olarak düşürülebilir.
- Ya da güç aşağıdaki gibi zamana göre programlanabilir.

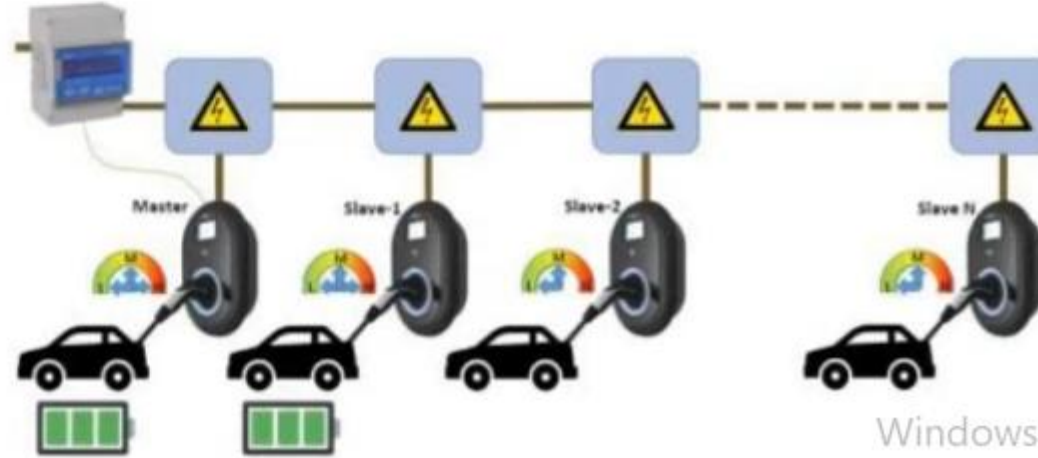


Yeni evlerde 16A (32A) şarj soketi planlanmalıdır!



İşyerlerinde şarj cihazları

- Çalışanların araçları 8 saat boyunca şarjda kalabilir.
- Ortalama 50km yol yapıyor olsun. $50\text{km} \times 0.2\text{kWh/km} = 10\text{ kWh}$ enerjiye ihtiyaç var.
- 3.7 kW AC şarj ile 3 saatte bu enerji depolanabilir.
- Çok sayıda araç olduğu takdirde dinamik yük paylaşımı yapılarak tepe gücün belirli bir sınırı aşmaması sağlanabilir.
- Mod 3 şarj uygundur.



Windows'u
Windows'u etkil

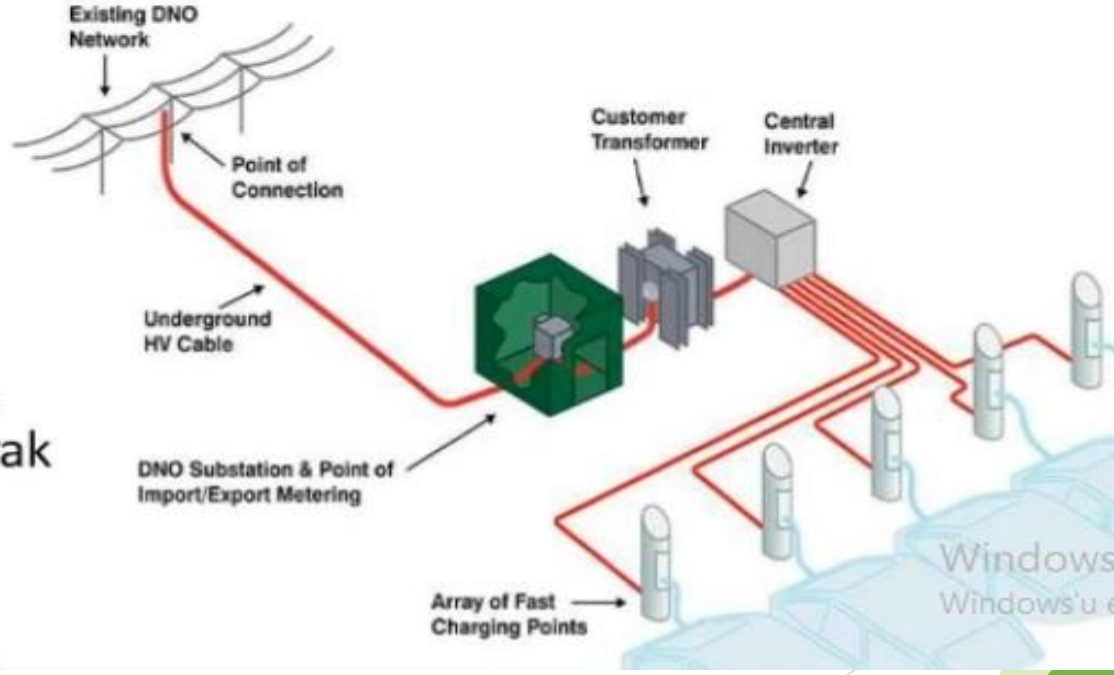
AVM ve otoparklar

- Kredi kartlı veya üyelik sistemli bir şarj ünitesi kurulabilir.
- Mod 3 şarj cihazı uygundur.
- Şarj kablolarının sarkmaması ve yerlere sürtmemesi için geriye sarmalı bir mekanik yapı kullanılabilir.
- Elektrikli olmayan araçların park yerini işgal etmemesi için uygun işaretleme ve uyarı işaretleri yerleştirilmelidir.
- Toplam gücü sınırlamak için güç yönetimi kullanılabilir.



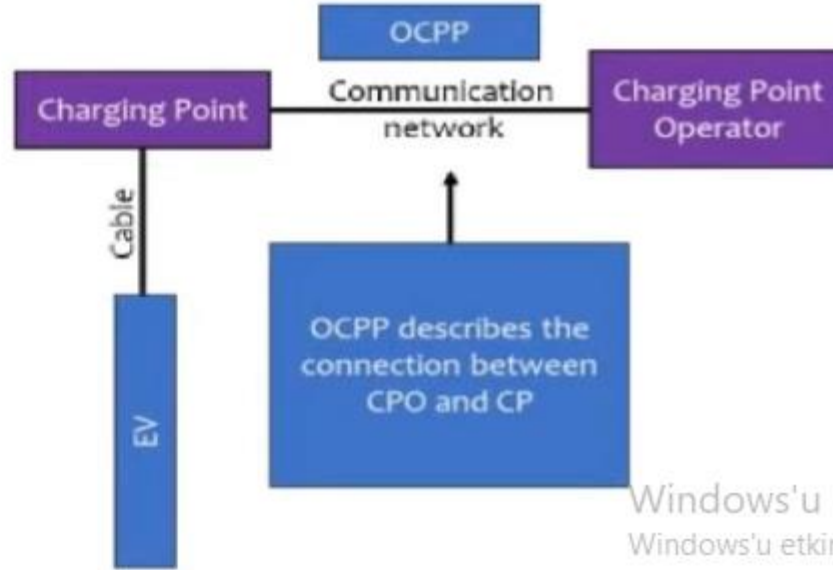
Şarj İstasyonları

- Güç çok yüksek olduğundan şarj istasyonu özel bir dağıtım trafosu üzerinden enerji almalıdır.
- Çok sayıda araç aynı anda AC ve DC şarj olabilir.
- Müşterilerin dinlenmesi ve vakit geçirmesi için yakın tesislere ihtiyaç vardır.
- Enerji alış fiyatından fatura edilir.
- Müşteriden sadece hizmet bedeli alınabilir.
- Tesis içerisinde batarya vb. ile enerji depolama yapılarak veya jeneratör ile yüksek tepe güçlere çıkılabilir.



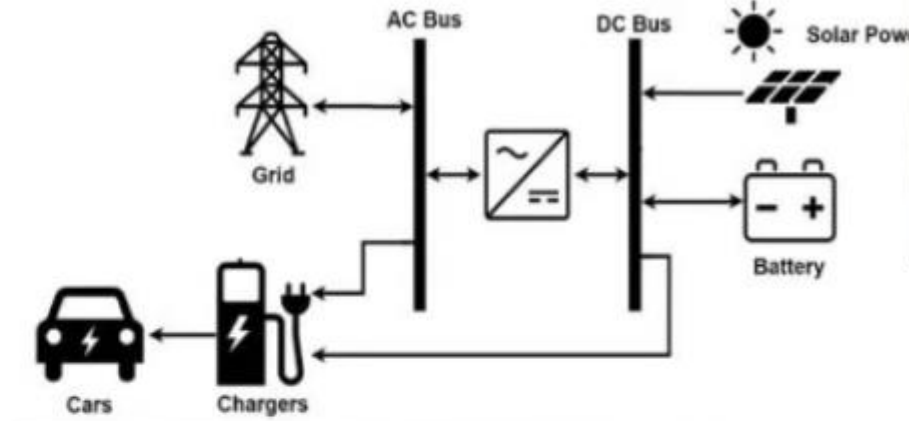
OCCP Protokolü

- Open Charge Point Protocol (OCCP) şarj istasyonu ile Merkezi yönetim yazılımı arasındaki haberleşmeyi sağlayan açık kaynak ve firmalardan bağımsız ve ücretsiz bir protokoldür.
- Protokol Open Charge Alliamce (OPA) tarafından geliştirilmiştir ve yazılım ve sistem sağlayıcıları, şarj cihazı üreticileri, şarj network operatörleri ve araştırmacılar tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Defakto olarak standart hale gelmiştir.
- IEC ve ISO bu standardın yerine geçecek olan 63110 standardı üzerinde çalışmaktadır
- OCCP 2.0'ın bazı fonksiyonları:
 - Cihaz yönetimi
 - Satış yönetimi
 - Güvenlik
 - Akıllı şarj fonksiyonları
 - Görüntüleme ve mesaj gönderme
 - Tak ve şarj et desteği (ISO 15118)



Fotovoltaik Sistem Entegrasyonu

- Şarj istasyonunun karbon ayak izini azalttığı için önemlidir.
- Hem şebeke hem de PV enerjiyi birlikte kullanır.
- Fazla enerji şebekeye aktarılabilir veya bir batarya da depolanabilir.
- Eğer mevzuat izin veriyor ise, elektriğin ucuz olduğu zamanlarda batarya şarj edilip, pahalı olduğu anlarda satılarak fatura azaltılabilir veya sıfırlanabilir (yani akıllı şebekelerde yük kaydırma işlemi)



EV Şarj İstasyonu Seçimi?

#1

İstasyonun kullanım yeri?

#2

İstasyon gücü & beslemesi?

#3

İstasyonun montaj şekli?

#4

Şarj modu?
Aynı anda kaç adet araç şarjı isteniyor?

#5

Haberleşme veya RFID kartlı çalıştırma isteniyor mu?



Şarj İstasyonu Kullanım Yeri?

#1

İstasyonun
kullanım yeri?

=> Bireysel veya konutlarda kullanım için

=> Ticari binalar, AVM'ler, Otoparklar, Toplu konutlar

=> Otoyol ve benzin istasyonları için DC tip seçilmelidir.



Şarj İstasyonu Gücü Nedir?

#1

İstasyonun
kullanım yeri?

#2

İstasyon gücü
& beslemesi?

Metal
tip



Monofaze

3,7kW / 7,4kW

Trifaze

22kW

İstasyonun Montaj Şekli?

#1	#2	#3		
İstasyonun kullanım yeri?	İstasyon gücü & beslemesi?	İstasyonun montaj şekli?		



Duvara montaj — Ek aksesuar ile

Zemine montaj — Ek aksesuar ile

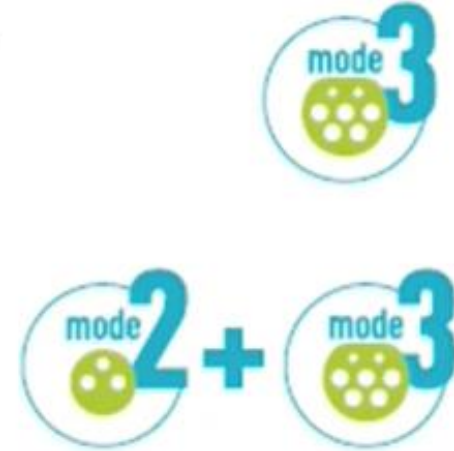
- Elektrikli araç şarj cihazı, elektrikli araca doğrudan bağlantıya izin verecek şekilde yerleştirilmelidir.
- Amacı özel olarak belirtilmediği sürece, elektrikli araç şarj cihazı, park yüzeyinin 60 cm'den daha düşük ve 120 cm'den daha yüksek olmayan bir yükseklikte konumlandırılmalıdır.
- Şarj cihazları ayaklar, hafif malzemeden yapılmış kolonlar, kısa kalın direkler veya duvar yüzeyine sabitlenmelidir.
- Araçlar, şarj cihazına dikey veya açılı olarak duruyorsa, tekerlek stopları veya betonla doldurulmuş babalarla şarj cihazı çarpmalara karşı korunmalıdır.

EV Şarj Modu ve aynı anda kaç adet istasyon?

#1	#2	#3	#4	
İstasyonun kullanım yeri?	İstasyon gücü & beslemesi?	İstasyonun montaj şekli?	Şarj modu? Aynı anda kaç adet araç şarjı isteniyor?	

=> Aynı anda 2 araç şarj etmek için **Metal tip istasyon** seçilmelidir

Metal
tip



Sigorta ve Devre Kesiciler

- Elektrik tesisatlarında kısa devre vb. gibi hatalar oluştuğunda akım çok yüksek değerlere (genellikle kA sdeviyesi) ıkabilmektedir.
- Bu akımlar kablolar üzerinde yüksek bir ısı kaybına yol açar ve izolasyon malzemelerinin erimesine ve yangına sebebiyet verebilir.
- Sigorta ve devre kesiciler bu hata akımlarını en kısa sürede keserler ve böylece tesisatın ve bağlı cihazların zarar görmesini engellerler.
- **Bu nedenle elektrik tesisatındaki koruma elemanları dikkatli seçilmelidir!**
- Tesisatlarda kullanılan bazı koruma elemanları
 - Eriyen Telli Sigortalar
 - Minyatür Devre Kesicileri (MCBs)
 - Kaçak Akım Devre Kesicileri (RCCBs)
 - Ark Hatası Algılayıcı Cihazlar (AFDDs)

TT Topraklama Sistemi

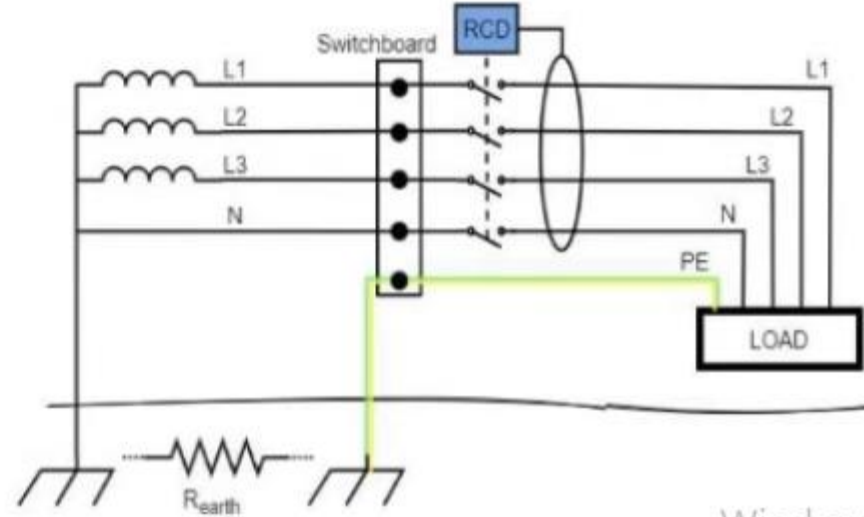
- Elektrik şokuna karşı güvenli gerilim <50V olarak alınmaktadır.
- Öyleyse faz-toprak hatası olduğunda sigortanın devreyi açabilmesi için toprak direncinin mutlaka aşağıda değerden küçük olması gerekir;

$$R_{\text{earth,max}} \leq \frac{50}{I_a}$$

- Örneğin 16A'lık TipB bir sigorta 3x16=48A'de trip eder. Dolayısıyla

$$R_{\text{earth}} \leq \frac{50}{48} = 1.04\Omega$$

- Bu çok küçük bir dirençtir.
- Yeni kurulan tesisatlarda sağlansa bile yıllar geçtikçe bu direnç sağlanamayabilir.
- Bu nedenle RCCB kullanılmalıdır!



Windows

ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARININ HAVALANDIRMASI

Araçta bulunan akünün özelliğine bağlı olarak, şarj sırasında oluşan hidrojen gazının kapalı ortamlarda patlama oluşturacak seviyeye kadar yükselmesini önlemek için ilave havalandırmaya ihtiyaç olabilir. Elektrikli araçlarda kullanılan kurşun asit (lead acid) veya çinko hava (zinc air) ve nikel metal hidrit (NIMH-Nikel Metal Hydride) aküler şarj sırasında hidrojen gazı çıkartır. Yeterli havalandırma olmayan kapalı ortamlarda hidrojen gazı konsantrasyonu patlama meydana getirecek dereceye yükselebilir.

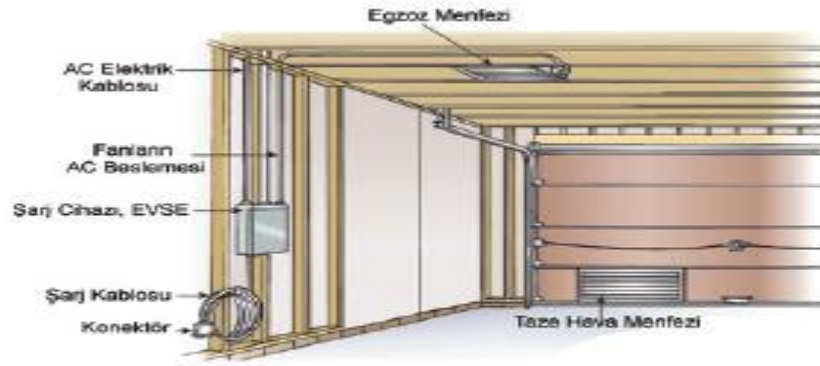
Kapalı ortamlardaki elektrikli araç şarj istasyonunun havalandırılması için gerekli egzoz fanı kapasitesi akım ve gerilim değerine bağlıdır.

Gerilim V (volt), akım A (amper) olmak üzere egzoz fanı kapasitesi Q (m³/h),

Tek fazlı sistem için $Q = 0.035 \times V \times A$

Üç fazlı sistem için $Q = 0.060 \times V \times A$ bağıntılarından hesaplanabilir.

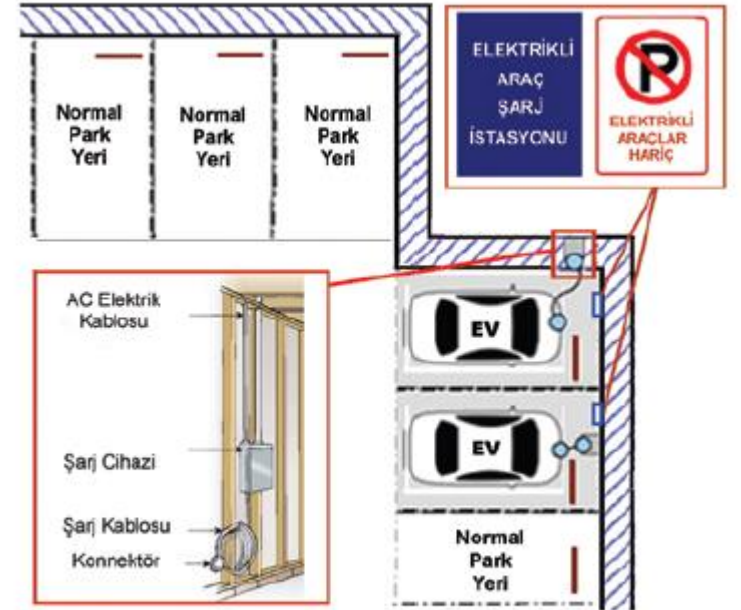
Hidrojen havadan daha hafif olduğundan birikme tavanda olacaktır. Havalandırma sistemi için egzoz tavandan yapılmalıdır. Egzoz kapasitesi yüksek olmalı ve taze hava miktarı egzozun yaklaşık %70'i olmalı ve yer seviyesine yakın konumdan verilmesi tercih edilmelidir. Egzoz menfezleri şarj edilen araçların üzerine gelecek şekilde yerleştirilmelidir.



Şekil . Kapalı ortam elektrikli araç şarj istasyonu

Tablo Elektrikli Araç Şarj İstasyonları Havalandırma Egzoz Kapasiteleri [11]

Akım (Amper)	DC>50 V	Her bir araç şarj için havalandırma miktarı (m ³ /h)						
		Tek Fazlı			Üç Fazlı			
		120 V	220V	380 V	220 V	240 V	400 V	600 V
20	36	83	154	265	260	450	480	720
30	54	125	231	398	390	680	720	1,080
40	72	167	307	531	530	910	960	1,450
50	90	209	384	664	660	1,140	1,200	1,810
60	108	251	461	796	790	1,370	1,450	2,170
100	174	419	768	1,327	1,330	2,290	2,410	3,620
150	-	-	-	-	1,990	3,440	3,620	5,440
200	-	-	-	-	2,660	4,590	4,830	7,250
250	-	-	-	-	3,320	5,740	6,040	9,070
300	-	-	-	-	3,990	6,890	7,250	10,880
350	-	-	-	-	4,650	8,040	8,460	12,700
400	-	-	-	-	5,320	9,190	9,670	14,510



Şekil Otopark içinde elektrikli araç şarj istasyonu

EV ve EV Şarj Standartları

- **IEC 61851-1** Elektrikli araç iletken şarj sistemi - Bölüm 1: Genel gereksinimler
- **IEC 61851-22** Elektrikli araç iletken şarj sistemi - Bölüm 22: AC elektrikli araç şarj istasyonu.
- **IEC 61851-23** Elektrikli araç iletken şarj sistemi - Bölüm 23: DC elektrikli araç şarj istasyonu.
- **IEC 61851-24** Elektrikli araç iletken şarj sistemi - Bölüm 24: DC şarjın kontrolü için bir DC EA şarj istasyonu ile bir elektrikli araç arasındaki dijital iletişim.
- **CHAdEMO 1.0** CHAdEMO şarj sisteminde DC şarjın kontrolü için bir DC EA şarj istasyonu ile bir elektrikli araç arasındaki dijital iletişim protokolü.
- **DIN 70121/ ISO(IEC) 15118** Combine Charging System (CCS) DC şarjın kontrolü için bir DC EA şarj istasyonu ile bir elektrikli araç arasındaki dijital iletişim.
- **IEC 62196** Fişler, prizler, araç konektörleri ve araç girişleri - Elektrikli araçların iletken şarjı, elektrikli araçların iletken şarjı için fişler, prizler, araç konektörleri ve araç girişleri için gereksinimleri ve testleri tanımlayan bir dizi uluslararası standarttır.



TSE 13912 ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ İSTASYONLARI KURULUM GEREKLERİ STANDARDI.pdf



Elektrikli Araç Şarj İstasyonları Teknik Şartnamesi.pdf



Elektrikli şarj cihazı Tesisat teknik şartnamesi.pdf



Şarj Hizmetleri Yönetmeliği.pdf



Elektrikli Araç Şarj İstasyonları Ruhsatlandırma ÇŞB Yönetmeliği.pdf



Otopark Yönetmeliği 05.03.2021.pdf

POWER BOX AİLESİ



İSTASYON SEÇENEKLERİ

AC İSTASYONLAR

EN-IEC 61851 VE EN-IEC 62196 STANDARTINA UYGUN

2.3kW – 22kW ARASI GÜÇ

TYPE 2 (SOKET – KABLO)

3G - OCPP 1.6J / 2.0

RFID – QR KOD İLE BAŞLATILME

ÇİFT ÇIKIŞ SEÇENEK İLE

LED GÖSTERGELİ / LCD EKLAN (OPSİYONEL)

DUVARA MONTE / STANDLI SEÇENEKLER

HOMEBOX



BUSİNESS



BUSİNESS DUO



Commercial Duo Series Pedestal

Innovativeness

- One charger with two output sockets
- Business use with intelligent App control
- Vandal resistant and anti-corrosion

Intelligent Control

- Ethernet/4G/Wi-Fi communication all supported
- OCPP communication protocol with CMS
- Intelligent operation by App and cashless payment

Flexible Option

- App operation or RFID authentication or plug and play
- Customization with different color painting

Secure and Safe

- RCD Type A and 6mA DC residual current protection
- MID certified energy meter with accurate measurement



Twin Series Pedestal

Datasheet	Model	BUSINESS DUO 2x11kW	BUSINESS DUO 2x22kW
Input	Power Supply	3P+N+PE	3P+N+PE
	Rated Voltage	400V AC	400V AC
	Rated Current	32A	64A
	Frequency	50/60Hz	50/60Hz
Output	Output Voltage	400V AC	400V AC
	Maximum Current	3x16A	3x32A
	Rated Power	2x11kW	2x22kW
	Charge Connector	Type2 socket	
User Interface	Enclosure	Galvanized steel	
	Left/Right Panel	Temper glass	
	LED Indicator	Green/Yellow/Red	
	LCD Display	2.7" black & white screen	
	RFID Reader	Mifare ISO/IEC 14443 A	
	Start Mode	Plug & Play/RFID card/App	
	Emergency Stop	No	
	Wi-Fi	Yes	
Communication	Ethernet	Yes	
	3G/4G	Yes	
	OCPP	OCPP 1.6 Json (OCPP 2.0 optional)	
	Energy Meter	MID certified	
Safety	RCD	30mA Type A + 6mA DC	
	Ingress Protection	IP54	
	Impact Protection	IK08	
	Electrical Protection	Over current protection, Residual current protection, Short circuit protection, Ground protection, Surge protection, Over/Under voltage protection, Over/Under frequency protection, Over/Under temperature protection	
	Certification	CE	
	Certification Standard	EN/IEC 61851-1:2017, EN/IEC 61851-21-2:2018	
Environment	Warranty	2 years	
	Installation	Floor-stand	
	Work Temperature	-30°C~+50°C	
	Work Humidity	5%~95%	
Package	Work Altitude	<2000m	
	Product Dimension	1200*290*230mm (H*W*D)	
	Package Dimension	1320*480*430mm (L*W*H)	
	Net Weight	25.5kg	
	Gross Weight	45kg	
External Package	Wood case		

İSTASYON SEÇENEKLERİ

DC İSTASYONLAR

IEC62196-1 / 3, IEC 61851-1 / 23 / 24 STANDARTINA UYGUN

60kW - 300kW ARASI GÜÇ

CCS 2 – CHAdEMO

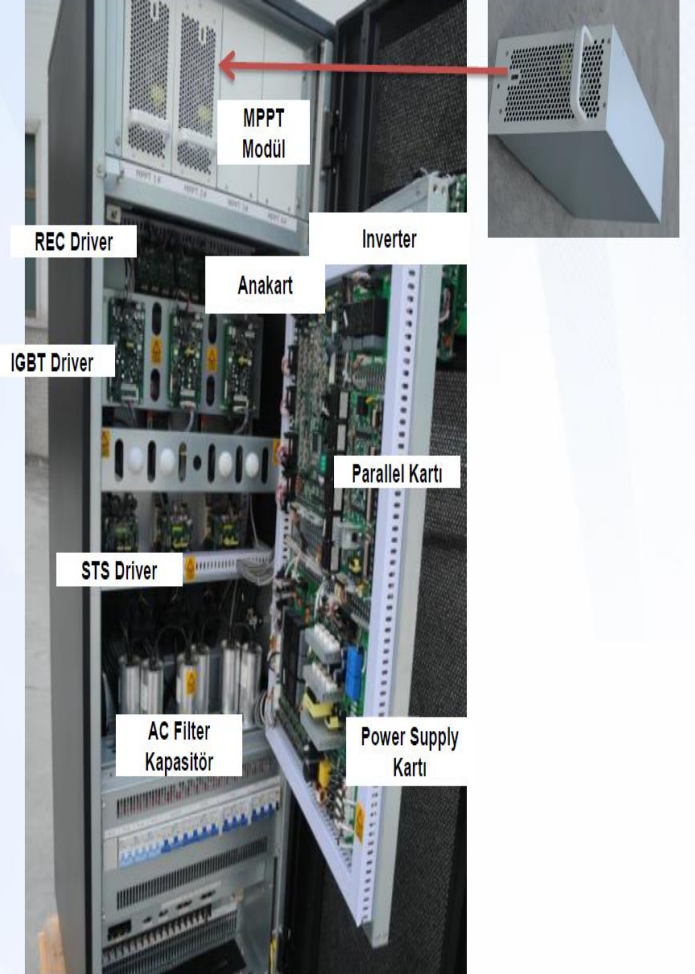
3G - OCPP 1.6J / 2.0 - RFID

ÇİFT ÇIKIŞLI SEÇENEK İLE

MODÜLER GÜÇ SİSTEMİ



Ürün İç Tasarımı



HOME MODEL AC EV CHARGER



- Type 2 connector
- Multiple power supply (3,7 – 22 kW)
- User friendly
- Scalable
- Easy installation
- Easy to use
- Stand or wall-mount

BUSINESS MODEL AC EV CHARGER



- Type-2 Connector
- Multiple power (3,7 - 22 kW)
- User friendly
- Scalable
- Easy installation
- Easy to use
- Remote monitoring and control
- Stand or wall-mount
- OLED Screen
- RFID Card reader
- OCPP protocol
- Network connection via LAN
- GSM, Wi-Fi optional*
- QR mobile use optional*

PWR COMMERCIAL DUO MODEL AC EV CHARGER



Innovativeness
One charger with two output sockets.
Business use with intelligent App control
Vandal resistant and anti-corrosion

Flexible Option
App operation or RFID authentication or plug and play Customization with different color painting

Intelligent Control
Ethernet/4G/Wi-Fi communication all supported OCPP communication protocol with CMS intelligent operation by App and cashless payment

Secure and Safe
RCD Type A and 6mA DC residual current protection MID certified energy meter with accurate measurement

POWER DC FAST EV CHARGER

(OCPP 1.6-2.0) Up to 300kW CCS & CHAdeMO with 22kW AC Type-2 Multi-standard EV Charger



The Gold Power DC fast charging station is a dual DC outlets (CHAdeMO and CCS) 60 to 300kW fast charger with an optional Type-2 AC output up to 22kW that can be configured to meet different charging needs of both European and North American customers. It supports all three connectors charging simultaneously and balancer reel for advanced cable management.

BIG DISPLAY AC/DC CHARGERS



POWER SMART HOME EV CHARGER 11KW



Wallbox AC Charging Station
Innovativeness
Minimal size, stream line design
Home use with intelligent App control
Intelligent Control Wireless communication (WiFi/Bluetooth)
OCPP communication protocol with the backend Smart charge or scheduled charge by App
Flexible Option
Type 1 or Type 2 charging cable
App operation or plug and play
Wall-mounted or floor-stand installation
Secure and Safe
6mA DC residual current protection
Anti-welding protection

POWER HOME EV CHARGER 7,4KW 32A




















Cost Effective
Half size of A4 paper, compact design home use with competitive price





Simple Operation
Start/Stop charging by RFID card Simple HMI with LED indicators





Flexible Option
Type 1 or Type 2 charging cable 16A or 32A adjustable output current RFID authentication, optional with plug and play stand or wall-mount

Secure and Safe
Over temperature protection
Residual current detection

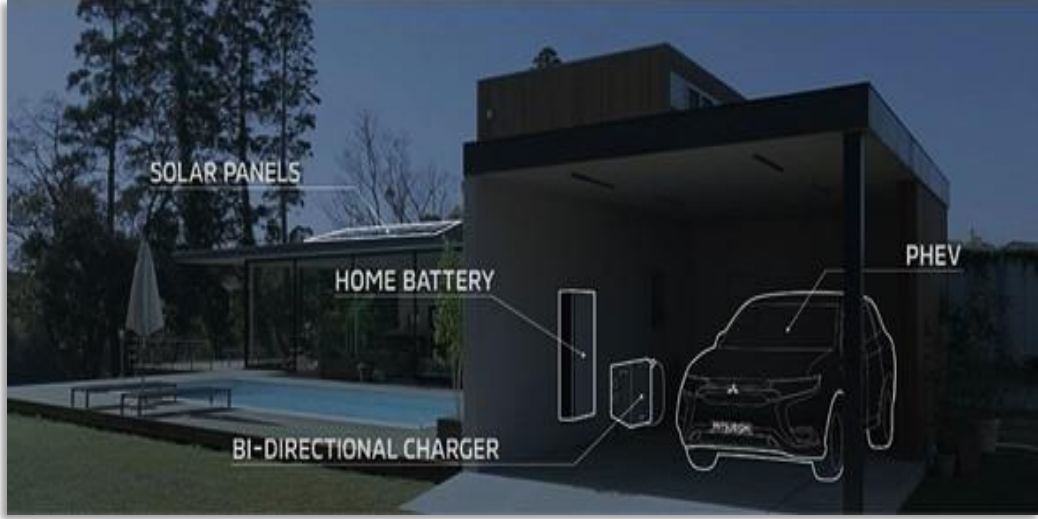
No	Ürün Sınıfı	Ürün Kodu	Ürün Model & Açıklaması	Görsel	Güç
1	PWR HOME MODEL	ST04590	PWR11 HOME-EVS-3,7 kW WALLBOX +TYPE 2 SOKETLİ MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +1 Faz , 230 Vac,50 Hz		3,7 kW
2		ST04591	PWR11 HOME-EVS-7,4 kW WALLBOX +TYPE 2 SOKETLİ MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +1 Faz , 230 Vac,50 Hz		7,4 kW
3		ST04698	PWR33 HOME-EVS-11 kW WALLBOX +TYPE 2 SOKETLİ MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +3 Faz,380/400 Vac,50 Hz		11 kW
4		ST04707	PWR33 HOME-EVS-22 kW WALLBOX +TYPE 2 SOKETLİ MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +1 Faz , 230 Vac,50 Hz		22 kW
5		ST04789	PWR11 HOME-EVC-3,7 kW WALLBOX +TYPE 2 , 3 METRE KABLOLU MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +1 Faz , 230 Vac,50 Hz		3,7 kW
6		ST04692	PWR11 HOME-EVC-7,4 kW WALLBOX +TYPE 2 , 3 METRE KABLOLU MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +1 Faz , 230 Vac,50 Hz		7,4 kW
7		ST04693	PWR33 HOME-EVC-11 kW WALLBOX +TYPE 2 , 3 METRE KABLOLU MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +3 Faz,380/400 Vac,50 Hz		11 kW
8		ST04792	PWR33 HOME-EVC-22 kW WALLBOX +TYPE 2 , 3 METRE KABLOLU MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +2 Yıl Garanti +3 Faz,380/400 Vac,50 Hz		22 kW
9		ST04734	METAL KONSOL		
10		*****	ÖZEL LOGO DİZAYNI		

No	Ürün Sınıfı	Ürün Kodu	Ürün Model & Açıklaması	Görsel	Güç
11	PWR BUSINESS MODEL	ST04790	PWR11 BUSINESS-EVS-7,4 kW WALLBOX +TYPE 2 SOKETLİ MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart +OCPP 1.6 Protokol Desteği +Mobil uygulama desteği +2 Yıl Garanti +1 Faz , 230 Vac,50 Hz		7,4 kW
12		ST04791	PWR11 BUSINESS-EVS-11 kW WALLBOX +TYPE 2 SOKETLİ MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart +OCPP 1.6 Protokol Desteği +Mobil uygulama desteği +2 Yıl Garanti +1 Faz , 230 Vac,50 Hz		11 kW
13		ST04747	PWR33 BUSINESS-EVS-22 kW WALLBOX +TYPE 2 SOKETLİ MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart +OCPP 1.6 Protokol Desteği +Mobil uygulama desteği +2 Yıl Garanti +3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		22 kW
14		ST04793	PWR11 BUSINESS-EVC-7,4kW WALLBOX +TYPE 2 , 3 METRE KABLOLU MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart +OCPP 1.6 Protokol Desteği +Mobil uygulama desteği +2 Yıl Garanti +3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		7,4 kW
15		ST04694	PWR33 BUSINESS-EVC-11 kW WALLBOX +TYPE 2 , 3 METRE KABLOLU MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart +OCPP 1.6 Protokol Desteği +Mobil uygulama desteği +2 Yıl Garanti +3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		11 kW
16		ST04788	PWR33 BUSINESS-EVC-22 kW WALLBOX +TYPE 2 , 3 METRE KABLOLU MODEL +PLUG & PLAY +IP65 +RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart +OCPP 1.6 Protokol Desteği +Mobil uygulama desteği +2 Yıl Garanti +3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		22 kW
17		*****	METAL KONSOL		

No	Ürün Sınıfı	Ürün Kodu	Ürün Model & Açıklaması	Görsel	Güç
18	PWR COMMERCIAL DUO	ST04794	PWR33 COMMERCIAL DUO -EV5-2x11 kW •TYPE 2 SOKETLİ MODEL •PLUG & PLAY •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		2 x 11 kW
19		ST04795	PWR33 COMMERCIAL DUO -EVC-2x11 kW •TYPE 2 , 5 METRE KABLOLU MODEL •PLUG & PLAY •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		2 x 11 kW
20		ST04695	PWR33 COMMERCIAL DUO -EV5-2x22 kW •TYPE 2 SOKETLİ MODEL •PLUG & PLAY •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		2 x 22 kW
21		ST04566	PWR33 COMMERCIAL DUO -EVC-2x22 kW •TYPE 2 , 5 METRE KABLOLU MODEL •PLUG & PLAY •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		2 x 22 kW

No	Ürün Sınıfı	Ürün Kodu	Ürün Model & Açıklaması	Görsel	Güç
22	PWR COMMERCIAL DC	ST04796	PWR33 COMMERCIAL EV CHARGER 30kW DC+22kW AC •TYPE 2 , 5 METRE KABLOLU MODEL •2 PCS CCS DC SOKET , 1 PCS TYPE 2 22kW SOKET •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		30 kW DC +22 kW AC
23		ST04739	PWR33 COMMERCIAL EV CHARGER 60kW DC + 22kW AC •TYPE 2 , 5 METRE KABLOLU MODEL •2 PCS CCS DC SOKET , 1 PCS TYPE 2 22kW SOKET •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		60 kW DC + 22kW AC
24		ST04751	PWR33 COMMERCIAL EV CHARGER 120kW DC+ 22kW AC •TYPE 2 , 5 METRE KABLOLU MODEL •2 PCS CCS DC SOKET , 1 PCS TYPE 2 22kW SOKET •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		120 kW DC + 22 kW AC
25		ST04754	PWR33 COMMERCIAL EV POWER CHARGER 300kW DC + 22kW AC •TYPE 2 , 5 METRE KABLOLU MODEL •2 PCS CCS DC SOKET , 1 PCS TYPE 2 22kW SOKET •IP65 •RFID Kart okuma - 2 adet ücretsiz kart •OCPP 1.6 Protokol Desteği •Mobil uygulama desteği •2 Yıl Garanti •3 Faz, 380/400 Vac,50 Hz		300 kW DC + 22 kW AC

HİBRİD SOLAR-EV-STORAGE (Güneş-EA-Depolama)ÇÖZÜMLERİ



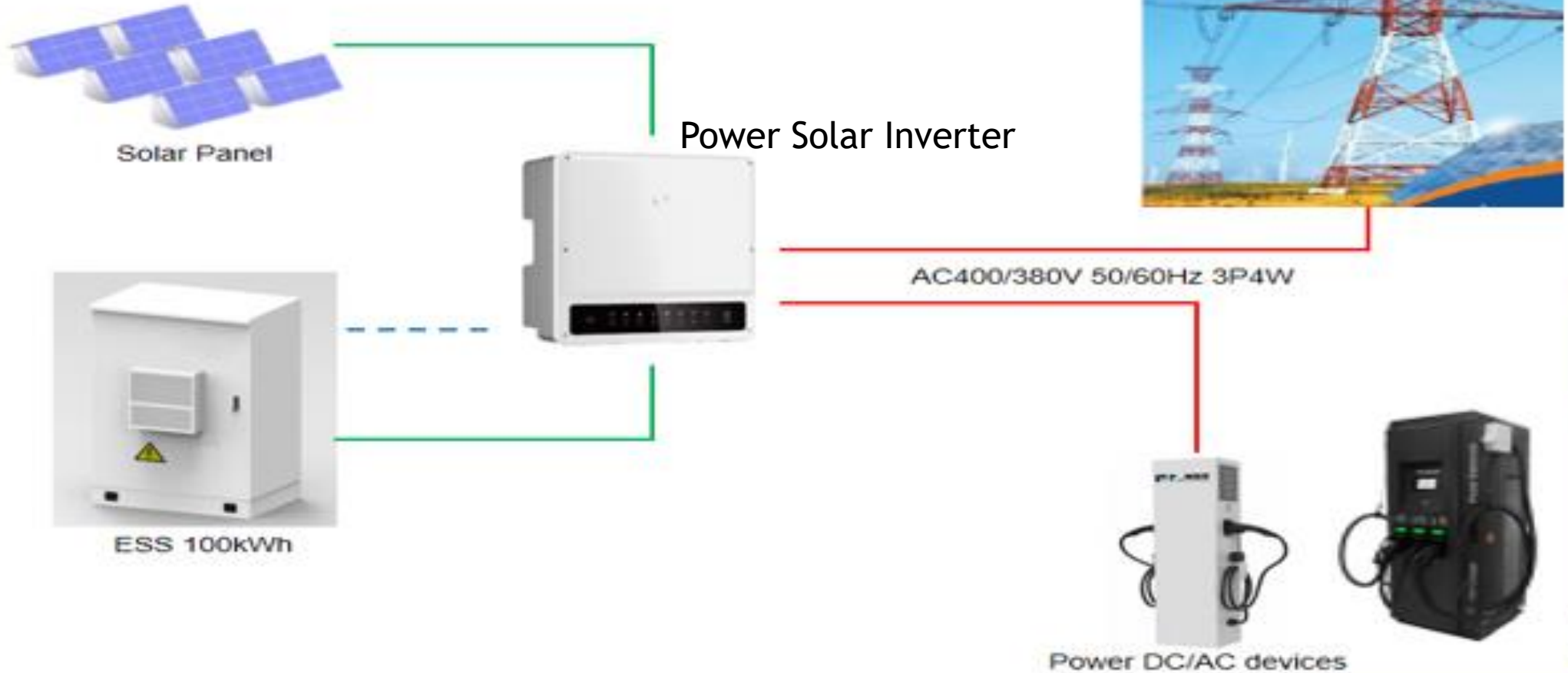
- Home ve Business model AC Şarj cihazları.
- Home tipi basitçe tak ve şarj et kullanımlı.
- Business ise RFID card okuyuculu ve OCCP protocol destekli Şarj Kontrol kartlı. OCPP ;Dünyada yaygın olarak kullanılan EA şarj istasyonları için açık kaynak kodlu bir yazılım platformu.

Hibrid Sistemlerde BMS(Batarya Yönetim Sistemi) ile Dinamik Yük Kontrolü yapabilmekteyiz.

POWER HİBRİD SOLAR-EV-STORAGE ÇÖZÜMLERİ

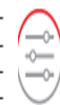
System Topology

- DC
- AC
- - - Communication



POWER 5-10kW | Three Phase Hybrid Inverter

Technical Data	POWER 5K	POWER 6.5K	POWER 8K	POWER 10 K
Battery Input Data				
Battery Type		Li-Ion		
Nominal Battery Voltage (V)		500		
Battery Voltage Range (V)		180 ~ 600		
Max. Continuous Charging Current (A)		25		
Max. Continuous Discharging Current (A)		25		
Max. Charging Power (W)	7500	8450	9600	10000
Max. Discharging Power (W)	7500	8450	9600	10000
PV String Input Data				
Max. Input Power (W)	7500	9700	12000	15000
Max. Input Voltage (V) ¹		1000		
MPPT Operating Voltage Range (V) ²		200 ~ 850		
Start-up Voltage (V)		180		
Nominal Input Voltage (V)		620		
Max. Input Current per MPPT (A)	12.5	12.5	12.5	12.5
Max. Short Circuit Current per MPPT (A)		15.2		
Number of MPP Trackers		2		
Number of Strings per MPPT		1		
AC Output Data (On-grid)				
Nominal Apparent Power Output to Utility Grid (VA)	5000	6500	8000	10000
Max. Apparent Power Output to Utility Grid (VA) ^{2,4}	5500	7150	8800	11000
Max. Apparent Power from Utility Grid (VA)	10000	13000	15000	15000
Nominal Output Voltage (V)		400 / 380, 3L / N / PE		
Nominal AC Grid Frequency (Hz)		50 / 60		
Max. AC Current Output to Utility Grid (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Max. AC Current From Utility Grid (A)	15.2	19.7	22.7	22.7
Power Factor		~1 (Adjustable from 0.8 leading to 0.8 lagging)		
Max. Total Harmonic Distortion		<3%		
AC Output Data (Back-up)				
Back-up Nominal Apparent Power (VA)	5000	6500	8000	10000
Max. Output Apparent Power (VA) ³	5000 (10000@60sec)	6500 (13000@ 60sec)	8000 (16000@60sec)	10000 (16500@60sec)
Max. Output Current (A)	8.5	10.8	13.5	16.5
Nominal Output Voltage (V)		400 / 380		
Nominal Output Frequency (Hz)		50 / 60		
Output THDv (@Linear Load)		<3%		
Efficiency				
Max. Efficiency	98.00%	98.00%	98.20%	98.20%
European Efficiency	97.20%	97.20%	97.50%	97.50%
Max. Battery to AC Efficiency	97.50%	97.50%	97.50%	97.50%



Smart load control



In-built Type II SPD for DC



150% DC input oversizing



Battery ready option



100% unbalanced output



<10ms UPS-level switching

Specification

GENERAL INFORMATION			
Battery Type	LiFePO4 (Lithium Iron Phosphate)		
Usable Capacity (KWh) @0.5C, 25°C	80	100	120
Nominal Voltage (VDC)	410	460	512
Operating Voltage Range	364.8-467.2	410.4-525.6	456-584
Operating Temperature Range	Charge: 0°C ~ 50°C Discharge: -20°C ~ 55°C		
Cycle Life @ 90% DoD @0.5C, 25°C	> 3000 cycles		
Dimensions (cm)	1300 x 1000 x 1680 mm (W x D x H)		
Weight (kg)	1320	1440	1560
CHARGE / DISCHARGE			
Min working Voltage (V)	364.8	410.4	456
Max working Voltage (V)	467.2	525.6	584
Max charge Current	150A continuous @ 25°C		
Max discharge Current	160A continuous @ 25°C		
Charge Power (KW)	45	50	56
Discharge Power (KW)	61	69	76
Self-discharge Rate	< 2% per month		
PROTECTION			
In-line Fuse	1 x 250A		
Over-current Protection	250A		
Min cell volt (V)	2.85		
Max cell volt (V)	3.65		
Enclosure protection grade	IP54		



Features

- Safety**
 Automotive grade LFP battery
- Flexible transportation method**
 Support lift and fork transportation.
- Efficient cooling system**
 Adopt HVAC to cool battery effectively.
- High compatibility**
 Compatible with a wide range of PCS brand.
- Extensible capacity**
 Max extensible capacity can reach 1200KWh with DC/DC Box.
- All in one design**
 BMS and battery are involved in one cabinet together.

POWER EV ŞARJ KOMPLEKSİ







YÖNETMELİK

Çevre ve Şehircilik Bakanlığından:

OTOPARK YÖNETMELİĞİNDE DEĞİŞİKLİK

YAPILMASINA DAİR YÖNETMELİK

“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.”

(5) Bölge ve genel otoparklar ile AVM'lere ait otoparklarda, her 50 park yerinden en az biri elektrikli araçlara uygun olarak (şarj ünitesi dâhil) düzenlenir. İhtiyaca göre elektrikli araç otopark yeri sayısının artırılması hususunda idarelerce karar alınabilir.

“(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.”

4.3 Kurulum/montaj gerekleri 4.3.1 Genel Otopark alanına kurulacak Şarj ünitesi ile tesis edilecek EA şarj alanı ve sayısı, Otopark Yönetmeliğine uygun olarak belirlenmelidir

Bina içi otoparklarda sürücüler için; - Elektrikli araç şarj tesisinin olup olmadığını ve boş/dolu olduğunu gösteren "boş/doluluk göstergeleri"nin kullanılması, - Şarj tesisinde, şarj işleminin devam ettiğini gösteren bir gösterge ışığının sağlanması, - Güvenliği artırmak için şarj ünitesi ve şarj alanını izlemek üzere kameralı güvenlik sistemi kurulması, görüntü kayıtlarının en az 30 gün saklanması tavsiye edilir.

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi : a) 24.03.2022 tarihli ve E.3265630 sayılı Genelgemiz.
b) ... tarihli ve ... sayılı yazımız.

İlgi (b)'de kayıtlı yazınız ile, İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmelikte ticari faaliyet gösterecek olan işletmelerin ruhsatlandırılmasında uyulması gereken hususların belirlendiği, işyeri açma ve çalışma ruhsatı almak isteyen işletmecilerce, sınıflarına göre Yönetmelikte belirtilen beyan formunu doldurarak ilgili birime müracaat edilerek ruhsat talebinde bulunulduğu, yine Yönetmelikte belirtilen kriterleri taşıması ve istenilen evrakları ibraz etmesi sonucunda işyerine işyeri açma ve çalışma ruhsatı düzenlendiği, bu kapsamda son zamanlarda Belediyemiz Ruhsat ve Denetim Müdürlüğüne dilekçe ile elektrikli araçların şarj istasyonu açmak için müracaatların yapıldığı, söz konusu müracaatların Belediyemizde değerlendirilmesi ve ruhsatlandırılması aşamasında sürecin bir standarda bağlanması hususunda tereddüt yaşanılan;

- 1- İstasyon alanında ölçme ve ödeme gibi yerlerin bulunması (1506/2022 tarih ve 31867),
- 2- Engelli bireylerin için ayarlanmış özel alan (1506/2022 tarih ve 31867),
- 3- Şarj istasyonunda TS HD 60364441 uygunluk belgesi (1506/2022 tarih ve 31867),
- 4- İşletmenin bulunacağı (ünitenin kurulacağı) alanın TS13912 uygunluk belgesi (1506/2022 tarih ve 31867),
- 5- Onaylı proje Bağlı olduğu Elektrik dağıtım firmasından tesisatın uygunluğuna ilişkin onaylı proje,
- 6- İtfaiye raporu,
- 7- İşletme lisansı,
- 8- Mali sorumluluk sigortası,
- 9- İstasyon araç kapasitesi,
- 10- Şarj ünitelerinin her birisi için TS EN621962 ile TS EN621963 uygunluk belgesi,
- 11- Lisans sözleşmesi,
- 12- Yetki belgesi,
- 13- Sadakat sözleşmesi,
- 14- İlçe trafik izin yazısı,

Hususlarında Bakanlığımız görüşü talep edilmektedir.
Bilindiği üzere, İşyeri Açma ve Çalışma Ruhsatlarına İlişkin Yönetmeliğin 4 üncü maddesinin (a) bendi "Yetkili idare: Belediye sınırları ve mücavir alanlar dışı ile kamusal alanlarda münhasıran il özel idaresine yetki verilen hususlarda il özel idaresini, büyükşehir belediyesi sınırları içinde büyükşehir belediyesinin yetkili olduğu konularda büyükşehir belediyesini, bunların dışında kalan hususlarda büyükşehir ilçe belediyesini, belediye sınırları ve mücavir alanlar içinde belediye, organize sanayi bölgesi sınırları içinde organize sanayi bölgesi tüzel kişiliğini, endüstri bölgesi sınırları içinde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığını ve teknoloji geliştirme bölgesi yönetici şirketi ile bölgede yer alan AR-GE ve tasarım faaliyetinde bulunan firmalar için Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının müdürlüklerini," hükmünü ve (t) bendi "İşyeri:

Ticari, sınav, zirai veya mesleki bir faaliyetin ya da girişimin icrasına tahsis edilen veya bu faaliyetlerde kullanılan, kara ya da su üzerindeki açık veya kapalı alanda bulunan sabit ya da mobil yerleri," hükmünü,

6 ncı maddesinin birinci fıkrası "Yetkili idarelerden usulüne uygun olarak işyeri açma ve çalışma ruhsatı alınmadan işyeri açılmaz ve çalıştırılmaz. İşyerlerine bu Yönetmelikte belirtilen yetkili idareler dışında diğer kamu kurum ve kuruluşları ile ilgili meslek kuruluşları tarafından özel mevzuatına göre verilen izinler ile tescil ve benzeri işlemler bu Yönetmelik hükümlerine göre ruhsat alma mükellefiyetini ortadan kaldırmaz. İşyeri açma ve çalışma ruhsatı alınmadan açılan işyerleri yetkili idareler tarafından kapatılır." ve üçüncü fıkrası "İşyeri açmak isteyen gerçek veya tüzel kişiler, işyerlerini bu Yönetmeliğe uygun olarak tanzim ettikten sonra Örnek 1 ve 2 'de yer alan durumlarına uygun formu doldurarak yetkili idareye başvurur." hükmünü,

23 üncü maddesi "İkinci ve üçüncü sınıf gayrisihhi müesseseler açmak isteyen gerçek ve tüzel kişiler; işin özelliğine göre bu maddenin ikinci fıkrasında belirtilen kriterlere uygun olarak işyerini düzenledikten sonra bu Yönetmeliğin eki Örnek 2 'de yer alan başvuru formunu doldurarak yetkili idareye ibraz eder.

Yetkili idareler, ikinci ve üçüncü sınıf gayrisihhi müesseseler için yapılacak beyan ve incelemelerde; insan sağlığına zarar vermemesi, çevre kirliliğine yol açılmaması, yangın, patlama, genel güvenlik, iş güvenliği, işçi sağlığı, trafik ve karayolları, imar, kat mülkiyeti ve doğanın korunması ile ilgili düzenlemeleri esas alır.

Başvurunun öngörülen kriterlere uygun olarak doldurulduğunun tespiti halinde, başkaca bir işleme gerek kalmaksızın işyeri açma ve çalışma ruhsatı beş gün içinde düzenlenerek ilgiliye verilir. İlgili, bu belgeye dayanarak işyeri açabilir.

Beyana göre tanzim edilen ruhsat müktesep hak doğurmaz.

İkinci ve üçüncü sınıf işyeri açma ve çalışma ruhsatı verilen işyerleri, yetkili idare tarafından bir ay içinde kontrol edilir. Bu süre içinde kontrol edilmemesi halinde, ilgili, çalışma ruhsatı almış sayılır ve kontrol görevini süresinde yerine getirmeyen kamu görevlileri hakkında yetkili idareler tarafından yasal hükümler uygulanır.

Ruhsat verilmesini takiben yapılacak kontrol ve denetimlerde, ikinci fıkrada belirtilen kriterlere aykırı beyan ve durumun tespiti halinde, işyerine bir defaya mahsus olmak üzere onbeş günlük süre verilir. Verilen süre içinde noksanlık ve aykırılıklar giderilmediği takdirde verilmiş olan ruhsat, yetkili idare tarafından iptal edilerek işyeri kapatılır ve ilgililer hakkında ruhsat vermeye yetkili idareler tarafından ayrıca yasal işlem yapılır.

İkinci sınıf gayrisihhi müesseselerden yakıcı, patlayıcı ve tehlikeli maddelerle çalışılan işlerle oksijen LPG dolun ve depolan, bunlara ait dağıtım merkezleri, perakende satış yerleri, akaryakıt ile sivilaştırılmış petrol gazı, sivilaştırılmış doğal gaz ve sıkıştırılmış doğal gaz istasyonları ve benzeri yerlere müsaade verilmeyen evvel civarında ikamet edenlerin sıhhat ve istirahatleri üzerine gerek tesisatları ve gerekse vaziyetleri itibarıyla bir zarar vermeyeceğine kanaat oluşturulması için yetkili idarelerce inceleme yapılması zorunludur. Bu müesseselerin etrafında yetkili idareler tarafından belirlenecek mesafede sağlık koruma bandı bırakılması mecburidir. Söz konusu yerlerin üçüncü sınıf gayrisihhi müessese olarak açılması durumunda sıhhi nezarete tabi bulunması yeterlidir." hükmünü amir olup aynı Yönetmeliğin 24 ve 28 inci maddeleri arasında gayrisihhi müesseseler ile ilgili diğer hükümler düzenlenmiştir.

Ayrıca mezkûr Yönetmelik'in eki (EK-2)'de yer alan "Gayrisihhi Müesseseler Listesi" kısmının "C) Üçüncü Sınıf Gayrisihhi Müesseseler" bölümünün "1- Enerji Sanayii" başlıklı alt bölümünün 1.2 alt maddesinde; "Elektrik enerjisi ile çalışan araçların elektrik ihtiyacını temin edebilmeleri için otoparklarda, alışveriş merkezlerinin otopark alanı olarak ayrılmış yerlerinde, akaryakıt istasyonlarında veya yetkili idarece uygun görülecek ve imar planında bu amaca ayrılmış olan diğer yerlerde müstakil olarak kurulacak elektrikli araç şarj istasyonları," hükmü ve 1.2.1 alt madde kırkımda "Elektrikli araçların elektrik ihtiyacını temin edebilmeleri için otoparklar, alışveriş merkezleri veya akaryakıt istasyonlarında kurulacak

elektrikli araç şarj istasyonları, kurulu bulunduğu iş yerinin ana faaliyet dalı esas alınarak düzenlenen ruhsatta tali faaliyet olarak belirtilir." hükmü, 1.2.2 alt madde kırkımda "Tamamı aynı yetkili idare sınırları içinde olmak kaydıyla, müstakil olarak kurulan araç şarj istasyonu adresinden başka yerlerde bulunan ve istasyon tarafından uzaktan veya yerinde yönetilebilen ve yetkili idarenin uygun göreceği yerlerde bulunan araç şarj üniteleri, araç şarj istasyonu için düzenlenen ruhsatta belirtilerek istasyon ve tüm üniteler için tek ruhsat düzenlenir." hükmü yer almaktadır.

Yukarıdaki açıklanan Yönetmelik hükümleri ve açıklamalar çerçevesinde, üçüncü sınıf gayrisihhi müessese kapsamında olan elektrikli araç şarj istasyonlarının, yetkili idaresince yapılacak ruhsatlandırmada Yönetmelikte faaliyet konusuyla ilgili aranan şartların, Yönetmeliğin eki ÖRNEK-2'de yer alan bilgilerin ve belgelerin yanı sıra Yönetmelikte belirtilmemekle birlikte iş yerinin işyeri açma ve çalışma ruhsatı düzenlenerek faaliyete geçebilmesi için ilgili mevzuatı gereği alınması gereken izin, ruhsat vb. belgeler ile varsa diğer şartların da karşılanması gerektiği değerlendirilmektedir.

Öte yandan, belediyeler tarafından şarj istasyonlarına işyeri açma ve çalışma ruhsatı verilmesi sürecinde yaşanan sıkıntıların çözümü ile ilgili olarak, Bakanlığımızın elektrikli araç şarj istasyonlarının açılması, elektrikli araç şarj istasyonlarının tali faaliyet konusu olarak işyeri açma ve çalışma ruhsatı düzenleme aşamasında hangi kriterlere göre değerlendirme yapılacağı, bu gibi yerler için verilecek işyeri açma ve çalışma ruhsatları için gerekli olan şartlar ve yapı kullanma izin belgesi, imar planında işaretlenmesi, vaziyet planına işlenmesi, geçiş yolu izin belgesi düzenlenmesi, ilgili TSE standardı, elektrik dağıtım şirketi onayı gibi evraklardan hangilerinin istenmesi gerektiği ve mevcut ruhsatlı akaryakıt istasyonlarında elektrikli araç şarj istasyonlarının yapımı durumunda hâlihazırda istasyonda değişikliğe gidilerek kazanılmış hakların kaybedilip kaybedilmediği hususlarını da içerir ilgi (a) genel yazımız 81 il valiliğine gönderilerek tüm yetkili idarelere duyuru yapılması ve ruhsatlandırmalarda uygulamanın genel yazıda açıklandığı şekilde yürütülmesi yönünde talimatlandırma yapılmıştır. Ayrıca konuyla ilgili genel yazılarımız Bakanlığımız web sitesinden de <https://yerelyonetimler.csb.gov.tr/genel-yazilar-i-99398> adresinde yayımlanmıştır.

Diğer taraftan, elektrikli araç şarj istasyonlarına işyeri açma ve çalışma ruhsatı verilmesine ilişkin ruhsatlandırma adımlarını gösteren ve süreç ile açıklamaları içeren rehber Bakanlığımızca yayımlanmış olup söz konusu rehber <https://webdosya.csb.gov.tr/db/yerelyonetimler/icerikler/sarj--stasyonu-ruhsatlandirma-rehber--20220530134502.pdf> adresinden ulaşılabilmektedir.

Bilgilerini rica ederim.

YÖNETMELİK

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumundan:

ŞARJ HİZMETİ YÖNETMELİĞİ**Muafiyetler**

MADDE 5- (1) Her ne ad altında veya yöntemle olursa olsun ticari faaliyet göstermeyen özel şarj istasyonlarının ve kullanıcıların kendi ihtiyacı için kurduğu şarj ünitelerinin bir şarj ağına bağlanmaları zorunlu değildir.

Şarj ağı

MADDE 15- (1) Şarj ağı, şarj ağı işletmecisinin işlettiği ve şarj ağı işletmecisi tarafından düzenlenen sertifikalar kapsamında işletilen halka açık ve ticari faaliyet yürütülen özel şarj istasyonlarından oluşur.

(2) Şarj ağı işletmecisi, lisansının yürürlüğe girdiği tarihten itibaren altı ay içinde en az elli adet şarj ünitesinden ve en az beş farklı ilçedeki şarj istasyonundan oluşacak şekilde şarj ağını oluşturur. Şarj ağında yer alan şarj ünitelerinin en az yüzde beşi ile Karayolları Genel Müdürlüğünün sorumluluğu altında bulunan otoyollar ve devlet yollarında yer alan şarj ünitelerinin en az yüzde ellisinin DC 50 kW ve üzeri güçteki şarj ünitesi niteliğinde olması zorunludur.

(3) Şarj ağına bağlı her bir şarj istasyonunda, bulunması halinde AC güçteki şarj ünitelerinin en az birinin TS EN 62196-2 standardında tanımlanan Tip-2 şarj soketiyle; bulunması halinde DC güçteki şarj ünitelerinin en az birinin TS EN 62196-3 standardında tanımlanan birleşik şarj sistemi (Combo-2) ile donatılmış olması zorunludur. AC güçteki şarj üniteleri Tip-2 şarj soketiyle veya araç konektörü ile donatılarak hizmete alınabilir.

ç) Şarj hizmeti fiyatını ilgili mevzuata uygun olarak belirlemek, ilan etmek ve uygulamak,

g) Şarj hizmeti sunumundan kaynaklanabilecek cana ve mala karşı maddi zarar ve ziyanı tazmin etmek için gerekli mali sorumluluk sigortalarını yapmak ve yaptırmak,

ı) Lisans yürürlüğe girdikten sonra en geç bir ay içerisinde serbest erişim platformunda yayımlanacak bilgileri zamanında, güncel, doğru ve eksiksiz olarak sağlayacak bir sistem kurmak,

ii) 18 inci madde hükümleri çerçevesinde bilgi güvenliğine ilişkin tedbirleri almak,

(5) Şarj hizmetinin sunulmasında asli sorumluluk şarj ağı işletmecisindedir. Şarj hizmetinin sertifika kapsamındaki bir şarj istasyonunda sunulması, şarj ağı işletmecisinin ilgili mevzuat ile diğer mevzuattan kaynaklanan yükümlülük ve sorumluluklarını ortadan kaldırmaz.

(5) Ayrı bir elektrik aboneliği olan ve en az bir DC 50 kW ve üzeri güçte şarj ünitesi bulunan şarj istasyonlarının elektrik tüketiminin ölçülmesi için kullanılacak sayaçların ilgili mevzuata göre tesis edilecek otomatik sayaç okuma sistemine uyumlu olması zorunludur.

(6) Şarj hizmeti sunulan halka açık şarj istasyonlarında tüm kullanıcıların şarj hizmeti satın alabilmesini sağlayacak ödeme sistemlerinden en az bir tanesinin bulundurulması zorunludur. Bu ödeme yönteminin nasıl kullanılacağına ilişkin bilgilendirmelere şarj istasyonunda ve şarj ağı işletmecilerinin dijital mecralarında yer verilir. Bu ödeme metotları serbest erişim platformunda yer alır.

(7) Şarj hizmeti sunulan şarj ünitelerinde elektrikli araçlara aktarılan elektrik enerjisi miktarının ölçülmesi ve kullanıcı tarafından görülebilmesi için 11/1/1989 tarihli ve 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanununa uygun ölçüm aletleri kullanılır.

Şarj istasyonuna bütünleşik elektrik depolama ve üretim tesisi

MADDE 24- (1) Şarj istasyonunun elektrik ihtiyacını karşılamak üzere 12/5/2019 tarihli ve 30772 sayılı

Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasasında Lisanssız Elektrik Üretim Yönetmeliği kapsamında yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim tesisi kurulabilir.

(2) 9/5/2021 tarihli ve 31479 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Elektrik Piyasasında Depolama Faaliyetleri Yönetmeliği kapsamında şarj istasyonu bünyesinde tüketim tesisine bütünleşik elektrik depolama tesisi kurulabilir.

(3) Birinci veya ikinci fıkra kapsamındaki şarj istasyonları şarj ağı işletmecisi tarafından Kuruma bildirilir.

Fiyatlandırma ve ilan

MADDE 25- (1) Kanunun ek 5 inci maddesinde yer alan haller saklı olmak kaydıyla, şarj hizmeti fiyatı serbestçe belirlenir. Şarj hizmeti fiyatı, elektrikli araca aktarımı yapılan birim enerji fiyatı (TL/kWh) cinsinden uygulanır. Farklı tip ve güçteki şarj üniteleri için farklı fiyatlar belirlenebilir. Sunulan şarj hizmeti için 4/1/1961 tarihli ve 213 sayılı Vergi Usul Kanunu kapsamında düzenlenen fatura veya fatura yerine geçen belgede araca aktarılan enerji miktarına ayrıca yer verilir. Uygulanan şarj hizmeti karşılığında, şarj hizmeti fiyatı esas alınarak hesaplanan bedel dışında bağlanma bedeli, işlem başlatma bedeli, şarj ekipmanı kullanımı bedeli gibi her ne ad altında olursa olsun ayrı bir bedel talep edilemez.

(2) Şarj ağı işletmecisi, şarj ağında yer alan şarj istasyonlarında uygulanan şarj hizmeti fiyatlarını kendi internet sayfası, dijital mecralar ile şarj istasyonlarından da erişilebilecek şekilde eş zamanlı olarak ilan eder.

(3) Şarj hizmeti fiyatı, şarj istasyonlarının kurulması ve şarj ağı oluşturulmasına esas yatırım maliyetleri, işletme maliyetleri, amortismanlar, elektrik enerjisi edinim maliyetleri ile vergi, pay, fon gibi yasal yükümlülüklerle ilaveten makul ölçüde karlılık dikkate alınarak belirlenir.

(4) Şarj ağında yer alan istasyonlarda birinci fıkrada yer alan hususlar harici ayrı bir şarj hizmeti fiyatı belirlenemez.

(5) Şarj ağı işletmecisi, şarj hizmeti fiyatının oluşumunu ve güncelleme yöntemini Kuruma açıklamakla yükümlüdür.

(6) Bir sonraki günden itibaren uygulanacak şarj hizmeti fiyatları, şarj ağı işletmecileri tarafından içinde bulunulan günde saat 17.00’ye kadar Kuruma bildirilir. Bildirilen fiyatlar takip eden günde saat 00.00 itibarıyla geçerlilik kazanır ve bir sonraki fiyat değişikliğine kadar uygulanır.

(10) Şarj ağı işletmecisi tarafından şarj hizmetinin tamamlandığına ilişkin kullanıcıya bilgi verilmesi şartıyla şarj istasyonundan ayrılmayan kullanıcılardan ilave bedel alınabilir.

Kullanıcı şikayetleri

MADDE 28- (1) Şarj ağı işletmecisi; kullanıcı şikâyetlerinin iletildiği, kaydedildiği ve kullanıcıların takip edilebildiği iletişim kanallarını tesis etmekle ve kendisine iletilen talepleri on beş iş günü içerisinde sonuçlandırarak kullanıcıyı bilgilendirmekle yükümlüdür.

(4) İlgili mevzuat kapsamındaki yükümlülüklerin ertelenmesi, askıya alınması veya kaldırılması kararının verilebilmesi için, şarj ağı işletmecisinin;

- Mücbir sebebin başlama tarihini ve mahiyetini,
- İlgili mevzuat kapsamındaki yükümlülüklerine olan etkilerini,
- Mümkün olması halinde etkilerin tahmini giderilme süresini, içeren başvurusunu Kuruma bildirmesi zorunludur.

(5) Ayrı bir elektrik aboneliği olan ve en az bir DC 50 kW ve üzeri güçte şarj ünitesi bulunan şarj istasyonlarının elektrik tüketiminin ölçülmesi için kullanılacak sayaçların ilgili mevzuata göre tesis edilecek otomatik sayaç okuma sistemine uyumlu olması zorunludur.

(6) Şarj hizmeti sunulan halka açık şarj istasyonlarında tüm kullanıcıların şarj hizmeti satın alabilmesini sağlayacak ödeme sistemlerinden en az bir tanesinin bulundurulması zorunludur. Bu ödeme yönteminin nasıl kullanılacağına ilişkin bilgilendirmelere şarj istasyonunda ve şarj ağı işletmecilerinin dijital mecralarında yer verilir. Bu ödeme metotları serbest erişim platformunda yer alır.

(7) Şarj hizmeti sunulan şarj ünitelerinde elektrikli araçlara aktarılan elektrik enerjisi miktarının ölçülmesi ve kullanıcı tarafından görülebilmesi için 11/1/1989 tarihli ve 3516 sayılı Ölçüler ve Ayar Kanununa uygun ölçüm aletleri kullanılır.

POWER ELEKTRONİK NEDEN TERCİH EDİLEBİLİR?

► YERLİ TASARIM VE ÜRETİM

13 Mart 2022 006241

İSTANBUL SANAYİ ODASI

YERLİ MALİ BELGESİ

Belgenin Veriliş Tarihi : 13.06.2022 Belgenin Geçerlilik Tarihi : 13.06.2023 Belge No : 2022108396561
Üretici Ünvanı: POWER ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

İşyeri Adresi: Armağanevler Mahallesi Samanyolu Caddesi İpeki Sokak No:12 (Power Plaza)
ÜMRANIYE/İSTANBUL

Üreticinin Vergi Kimlik No: 7320739691 TC Kimlik No: MERSİS No : 0732051525900010

Telefon: 216-4816699 E-posta: info@powerelektronik.com.tr
Faks: 216-4816609 Web Adresi: www.powerelektronik.com.tr

Ticaret Sicil No: 522151 Üye Sicil No: 36075

Ürün Adı: Batarya şarj cihazı (Araç için, 1-500kW)
Ürün Kodu (PRODCOM/GTİP): 27.11.50.33.00 /
Teknik Özellikleri(Marka Adı, Modeli, Seri Numarası, Cinsi):
İşbu Yerli Mali Belgesi "Batarya Şarj Cihazı (Araç için 22kW) düzenlenmiştir. Marka Adı: POWER

Kapasite Raporunun Tarihi :01.02.2021 No : 3753 Geçerlilik Süresi :01.02.2023
Sanayi Sicil Belgesinin Tarihi : 05.03.2015 No : 667316

Yerli Katkı Oranı : % 72,43

Ürünün Teknolojik Düzeyi (düşük/orta-düşük/orta-yüksek/yüksek)(Eurostat) : orta-yüksek

Diğer bilgi ve belgeler :

İşbu belge Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 13/09/2014 tarih ve 29118 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan "Yerli Mali Tebliği (SGM 2014/35)" ne istinaden ve TOBB tarafından hazırlanan "Yerli Mali Belgesinin Düzenlenmesi Uygulama Esaslarına" göre 13.06.2022 tarihinde düzenlenmiştir. Belgenin geçerlilik süresi veriliş tarihinden itibaren bir yıl geçerlidir.

Düzenleyen Oda/Borsa
İSTANBUL SANAYİ ODASI

Onaylayan
Mehmet CAVDAR
Şube Müdürü

10 Mart 2022 002474

İSTANBUL SANAYİ ODASI

YERLİ MALİ BELGESİ

Belgenin Veriliş Tarihi : 01.03.2022 Belgenin Geçerlilik Tarihi : 01.03.2023 Belge No : 2022108392077
Üretici Ünvanı: POWER ELEKTRONİK SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

İşyeri Adresi: Armağanevler Mahallesi Samanyolu Caddesi İpeki Sokak No:12 (Power Plaza)
ÜMRANIYE/İSTANBUL

Üreticinin Vergi Kimlik No: 7320739691 TC Kimlik No: MERSİS No : 0732051525900010

Telefon: 216-4816699 E-posta: info@powerelektronik.com.tr
Faks: 216-4816609 Web Adresi: www.powerelektronik.com.tr

Ticaret Sicil No: 522151 Üye Sicil No: 36075

Ürün Adı: Batarya şarj cihazı (Araç için, 1-500kW)
Ürün Kodu (PRODCOM/GTİP): 27.11.50.33.00 /
Teknik Özellikleri(Marka Adı, Modeli, Seri Numarası, Cinsi):
İşbu Yerli Mali Belgesi "Batarya Şarj Cihazı (Araç için 22kW) düzenlenmiştir. Marka Adı: POWER

Kapasite Raporunun Tarihi :01.02.2021 No : 3753 Geçerlilik Süresi :01.02.2023
Sanayi Sicil Belgesinin Tarihi : 05.03.2015 No : 667316

Yerli Katkı Oranı : % 69,12

Ürünün Teknolojik Düzeyi (düşük/orta-düşük/orta-yüksek/yüksek)(Eurostat) : orta-yüksek

Diğer bilgi ve belgeler :

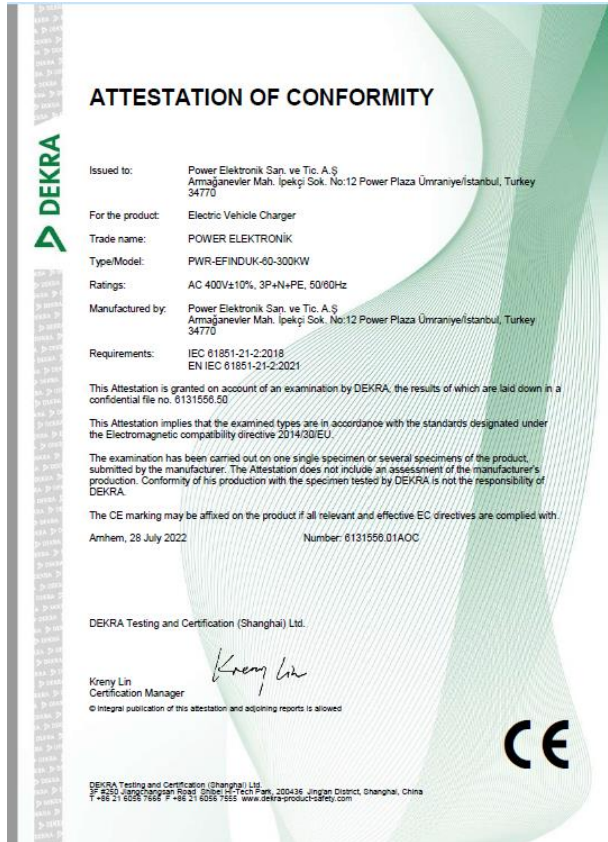
İşbu belge Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 13/09/2014 tarih ve 29118 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan "Yerli Mali Tebliği (SGM 2014/35)" ne istinaden ve TOBB tarafından hazırlanan "Yerli Mali Belgesinin Düzenlenmesi Uygulama Esaslarına" göre 01.03.2022 tarihinde düzenlenmiştir. Belgenin geçerlilik süresi veriliş tarihinden itibaren bir yıl geçerlidir.

Düzenleyen Oda/Borsa
İSTANBUL SANAYİ ODASI

Onaylayan
Mehmet CAVDAR
Şube Müdürü

POWER ELEKTRONİK NEDEN TERCİH EDİLEBİLİR?

► CE SERTİFİKASI



POWER ELEKTRONİK NEDEN TERCİH EDİLEBİLİR?

- ✓ ESNEKLİK VE MODÜLERLİK
- ✓ ÜRETİM ALT YAPISI
- ✓ KURULUM VE TEKNİK DESTEK
- ✓ MONTAJ KOLAYLIĞI

✓ FİYAT AVANTAJI

✓ POWER GRUP SİNERJİSİ

✓ GARANTİ

✓ ELEKTRİKLİ ARAÇ ŞARJ AĞ
İŞLETMECİLİK LİSANSI(2023/2)



▶ Ar-Ge Yapımız

- ▶ 6 Mühendis
- ▶ 5 Tekniker
- ▶ 4 Teknisyen

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



▶ 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



Teşekkürler

Sorularınız için



Dr.Mehmet ÇELİKAY
Proje ve İş Geliştirme Müdürü
+90 533 2080388

mehmet.celikyay@powerelektronik.com.tr

