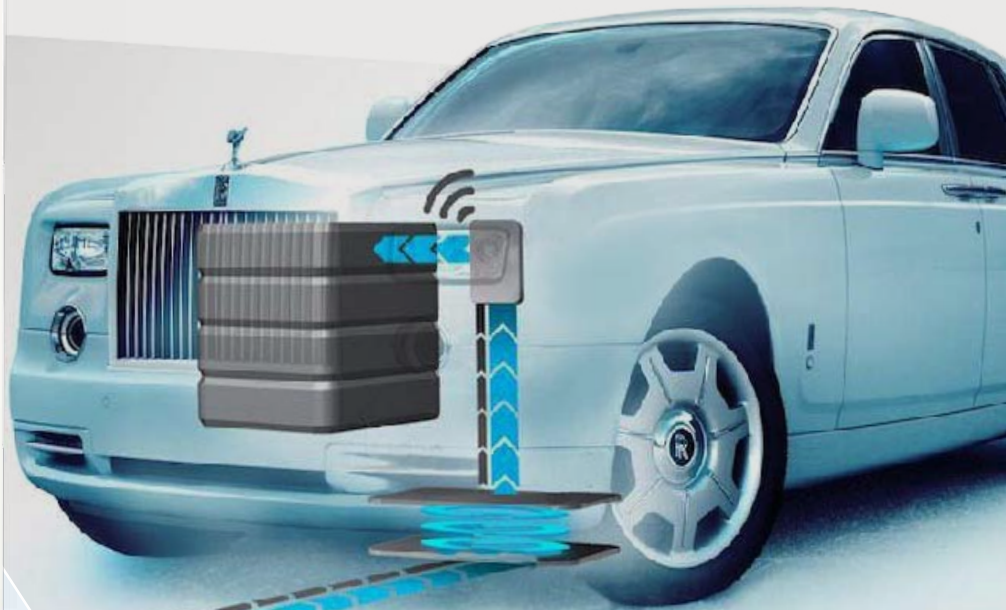


2020



Juniper

Electrical Vehicle Charging Systems
Elektrikli Araç Şarj Sistemleri



www.juniperev.com



Juniper

Electrical Vehicle Charging Systems
Elektrikli Araç Şarj Sistemleri

ARDIC



Baker, which produced between 1899 and 1914, sold one of these vehicles to Thomas Edison. The inventor of this electric bulb was Edison's first car.

Safety And Charging Of Electric Vehicles

The rapidly depleting oil resources in the world have led to new searches in the energy sector and accelerated the efforts for the use of alternative energy sources and the reduction of oil consumption. In order to reduce oil consumption and prevent potential energy crises in the future, high-efficiency automobiles operating with electrical energy have been developed. When the amount of energy consumed by the vehicles in traffic is taken into consideration, huge figures emerge. With the expansion of electric vehicles and the replacement of combustion engine vehicles, this huge energy will be supplied from electrical energy, which includes processes such as production, transmission and distribution, rather than the combustion energy consumed within each vehicle. Therefore, charging station systems emerge as a need to meet the energy needs of electric vehicles. At this point, the charging station systems include the distribution infrastructure of electric energy, energy quality control, high safety charging of vehicles at fast or normal speeds and a process from charging to charging.

Elektrikli Araçların Güvenliği ve Şarj

1899 – 1914 yılları arasında üretim yapan Baker firması bu araçlardan birini de Thomas Edison'a satmış. Bu elektrik ampulünün mucidi Edison'un ilk otomobili olmuş.

Dünya üzerinde hızla tükenmekte olan petrol kaynakları, enerji sektöründe yeni arayışlara yol açarak alternatif enerji kaynaklarının kullanımı ve petrol tüketiminin azaltılması yönünde çalışmaları hızlandırmıştır. Petrol tüketimini azaltmak ve gelecekte oluşabilecek potansiyel enerji krizlerinin önüne geçmek için günümüzde elektrik enerjisi ile çalışan yüksek verimli otomobiller geliştirilmeye başlanmıştır. Trafikteki araçların tükettikleri enerji miktarı göz önüne alındığında ortaya devasa rakamlar çıkmaktadır. Elektrikli araçların yaygınlaşması ve yanmalı motorlu araçların yerini alması ile bu devasa enerji, her bir aracın içerisinde tüketilen yanma enerjisi yerine, üretim, iletim ve dağıtım gibi süreçleri içeren elektrik enerjisinden karşılanacaktır. Bu nedenle elektrikli araçların enerji ihtiyaçlarını karşılamak için şarj istasyon sistemleri bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu noktada şarj istasyon sistemleri elektrik enerjisinin dağıtım alt yapısı, enerji kalitesi kontrolü, araçların hızlı veya normal hızlarda yüksek güvenlikte şarj edilmesi ve şarjın ücretlendirilmesine kadar olan bir süreci içermektedir



Charging Units

Charging units are manufactured in different structures in different parts of the world such as Europe, America and Japan. The most important of these differences are the DC and AC charging types. Japan adopted the CHAdeMO standard and developed units that charge vehicles with direct current. In this way, it can transfer energy to vehicles up to 62.5 kW. The IEC 62196 standard adopted in Europe performs AC charging and is capable of transferring energy up to 3 phases 43.5 kW. The USA can charge up to 19.2kW with SAE J1772 standard.

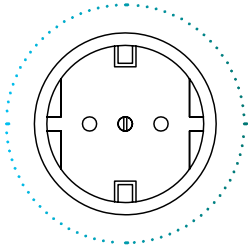


Şarj Üniteleri

Şarj üniteleri Avrupa, Amerika ve Japonya gibi dünyanın çeşitli bölgelerinde farklılık gösteren yapılarda üretilmektedir. Bu farklılıklardan en önemlisi DC ve AC şarj türleridir. Japonya CHAdeMO standardını benimsemiş olup, araçları doğru akım ile şarj eden üniteler geliştirmiştir. Bu şekilde araçlara 62.5 kW'a kadar enerji aktarımı yapabilmektedir. Avrupa'da benimsenen IEC 62196 standardı ise AC şarj gerçekleştirmekte olup 3 faz 43.5 kW'a kadar enerji aktarımı yapabilmektedir. Amerika ise SAE J1772 standardı ile 19.2kW'a kadar şarj yapabilmektedir.

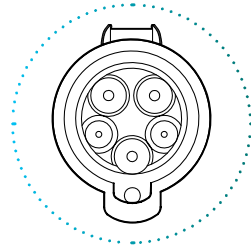


Connector Types/ Priz Tipleri



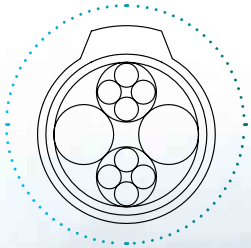
Schuko

Maximum Voltage 230 Vac II / Maksimum Voltaj 230 Vac II
Maximum Current 16 A II / Maksimum Akım 16 A II
Standards CEE 7/4 / Standart CEE 7/4



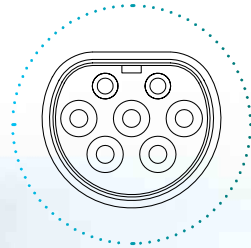
Type 1

Maximum Voltage 250 Vac II / Maksimum Voltaj 250 Vac II
Maximum Current 32 A II / Maksimum Akım 32 A II
Standards IEC 62196-2 / Standart IEC 62196-2
Characteristic Standard SAE J1772 / Karakteristik Standart SAE J1772



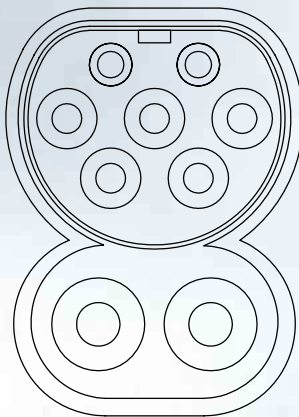
CHAdeMO

Maximum Voltage 500 Vdc / Maksimum Voltaj 500 Vdc
Maximum Current 120 Adc / Maksimum Akım 120 Adc
Standards IEC 62196-1 UL 2551 / Standart IEC 62196-1 UL 2551



Type 2

Maximum Voltage 500 Vac III - 250 Vac II / Maksimum Voltaj 500 Vac III - 250 Vac II
Maximum Current 63 A III - 70 A II / Maksimum Akım 63 A III - 70 A II
Standards IEC 62196-2 / Standart IEC 62196-2
Characteristic For Single or Three-Phase Charging / Karakteristik Tek veya 3 Fazlı Şarj



COMBO 2 CCS

Maximum Voltage 850 Vdc / Maksimum Voltaj 850 Vdc
Maximum Current 125 Adc / Maksimum Akım 125 Adc
Standards IEC 62196-2 IEC 62196-3 / Standart IEC 62196-2 IEC 62196-3
Characteristic Combined AC/DC connector / Karakteristik Kombine AC / DC konektörü



Charging Times / Şarj Süreleri



Stationary Charging / Sabit Şarj

Device of / Cihaz 10A 2,3 kW
Approximate Range 15 to 50 km of Autonomy in 1 Hour
Yaklaşık Menzil 1 Saatte 15 - 50 km Otonomi Aralığı



Regular Charging / Düzenli Şarj

Device From Between / Cihaz Aralığı 16-32 A 3,6-22 kW
Approximate Range 75 to 150 km of Autonomy in 1 Hour
Yaklaşık Menzil 1 Saatte 75 - 150 km Otonomi Aralığı



Fast Charging / Hızlı Şarj

Device From Between / Cihaz Aralığı 125 A 50-150 kW
Approximate Range 300 to 1000 km of Autonomy in 1 Hour
Yaklaşık Menzil 1 Saatte 300 - 1000 km Otonomi Aralığı



Charging Modes / Şarj Tipleri Süreleri

MODE 1

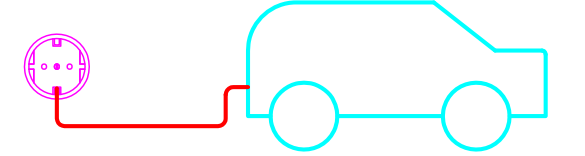


Direct vehicle-to-grid connection

Non-dedicated socket.
Single cable.
Overheating risk.

Doğrudan Şebekeden Araca Bağlantı

Özel olmayan soket.
Tek kablo.
Aşırı ısınma riski.



MODE 2

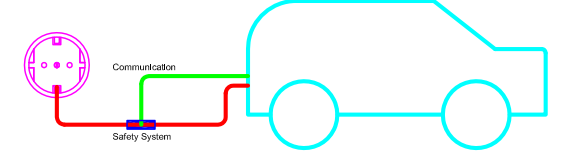


Direct vehicle-to-grid connection

Non-dedicated socket.
Cable with communications device and charge control.

Doğrudan Şebekeden Araca Bağlantı

Özel olmayan soket.
Haberleşmeli kablo cihaz ve şarj kontrolü.



MODE 3

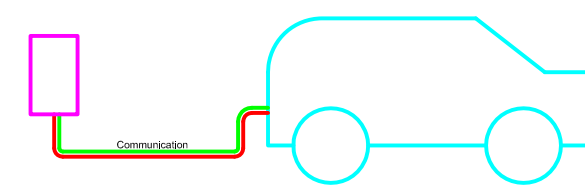


Dedicated socket with charge

Dedicated socket with charge control.
Dedicated cable

Doğrudan araçtan şebekeye bağlantı

Özel soket şarj kontrolü.
Özel kablo.



MODE 4

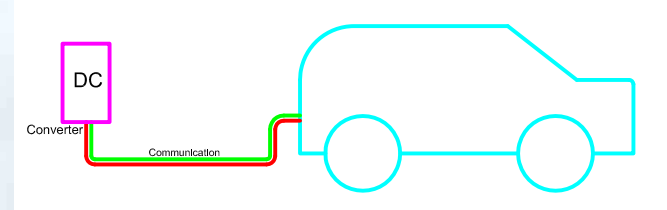


Indirect vehicle-to-grid connection via external charger.

External direct current socket with charge control.
Dedicated cable.

Dolaylı araç network sistemi harici şarj cihazıyla bağlantı.

Şarj kontrolü ile Harici doğru akım soketi
Özel kablo.



MODEL : JPW 01



M1 MODE 1
M2 MODE 2



Home Type Charging Station / Ev Tipi Şarj İstasyonu

JPW 01 series is for single and multi-user environments.

Versatile and convenient for Home Use.

Charging power: 3,6 - 7.4 kW

RFID reader for authentication and charge activation - ISO 14443 A

Possibility of adding 4 / 4, 5G communications.

Outlets with standart and Type 1 cable .

Integrated energy measurement.

Independent circuit-breaker and earth leakage protection socket.

Protection IP 55 IEC EN 60529.

JPW 01 serisi tek ve çoklu kullanıcı ortamlar içindir.

Ev Kullanımı için çok yönlü ve kullanışlıdır.

Şarj gücü: 3,6 - 7.4 kW

Kimlik doğrulama ve şarj aktivasyonu için RFID okuyucu - ISO 14443 A

4 / 4, 5G haberleşme ekleme imkanı.

Standart ve Tip 1 Kablo çıkışına uygun.

Entegre Enerji ölçümü.

Soket için bağımsız devre kesici ve toprak kaçağı koruması.

Koruma : IP 55 IEC EN 60529

MODEL : JPW 02



M2 MODE 2
M3 MODE 3



Home Type Charging Station / Ev Tipi Şarj İstasyonu

JPW 02 series is for multi-user environments.

It is versatile and useful for Home-Parking Uses.

Outlets with Type 1 cable, Type 2 cable.

Charging power: 3.6 / 7.4 / 22 kW per socket.

RFID reader for authentication and charge activation - ISO 14443 A

Communications Protocol

Possibility of adding 4 / 4, 5G communications

Protection IP 55 IEC EN 60529

JPW 02 serisi çok kullanıcı ortamlar içindir.

Ev ve Otopark Kullanımı için çok yönlü ve kullanışlıdır.

Tip 1 ve Tip 2 Kablo çıkışına uygun.

Şarj gücü: Soket başına 3.6 / 7.4 / 22 kW

Kimlik doğrulama ve şarj aktivasyonu için RFID okuyucu - ISO 14443 A

İletişim Protokolü

4 / 4, 5G haberleşme ekleme imkanı

Koruma : IP 55 IEC EN 60529

MODEL : JPP 01



M2 MODE 2
M3 MODE 3



Public Type Charging Station / Açık Ortam Tipi Şarj İstasyonu

The JPP 01 series is designed for multi-user environments.

It can be produced as Type 1 cable, Type 2 cable or Type 2 based double outputs.

Double outlet with Type 1 cable, Type 2 cable or Type 2 base

Charging power: 7.4 / 22 kW per socket (total 14.7 / 44 kW)

Power balancing between sockets

Integrated energy measurement

RFID reader for authentication and charge activation - ISO 14443 A

Independent circuit-breaker and earth leakage protection per socket.

Communications protocol

Possibility of adding 4 / 4, 5G communications

Protection IP 55 IEC EN 60529

JPP 01 serisi, çok kullanıcı ortamlar için tasarlanmıştır.

Tip 1 kablolu, Tip 2 kablolu veya Tip 2 tabanlı çift çıkışlı olarak üretilebilir.

Tip 1 kablo, Tip 2 kablo veya Tip 2 taban ile çift çıkış

Şarj gücü: Soket başına 7.4 / 22 kW (toplam 14.7 / 44 kW)

Soketler arasında güç dengeleme

Entegre enerji ölçümü

Kimlik doğrulama ve şarj aktivasyonu için RFID okuyucu - ISO 14443 A

Priz başına bağımsız devre kesici ve toprak kaçağı koruması.

Haberleşme protokolü 4 / 4, 5G haberleşme ekleme imkanı

Koruma : IP 55 IEC EN 60529

MODEL : JPP 02



M2 MODE 2
M3 MODE 3



Public Type Charging Station / Açık Ortam Tipi Şarj İstasyonu

The JPP 02 series is designed for multi-user environments.

It can be produced as Type 1 cable, Type 2 cable or Type 2 based double outputs.

Double outlet with Type 1 cable, Type 2 cable or Type 2 base

Charging power: 7.4 / 22 kW per socket (total 14.7 / 44 kW)

Power balancing between sockets

Integrated energy measurement

RFID reader for authentication and charge activation - ISO 14443 A

Independent circuit-breaker and earth leakage protection per socket.

Communications protocol

Possibility of adding 4 / 4, 5G communications

Protection IP 55 IEC EN 60529

JPP 02 serisi, çok kullanıcı ortamlar için tasarlanmıştır.

Tip 1 kablolu, Tip 2 kablolu veya Tip 2 tabanlı çift çıkışlı olarak üretilebilir.

Tip 1 kablo, Tip 2 kablo veya Tip 2 taban ile çift çıkış

Şarj gücü: Soket başına 7.4 / 22 kW (toplam 14.7 / 44 kW)

Soketler arasında güç dengeleme

Entegre enerji ölçümü

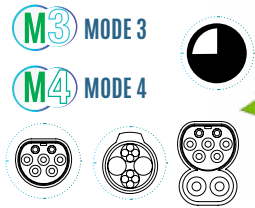
Kimlik doğrulama ve şarj aktivasyonu için RFID okuyucu - ISO 14443 A

Priz başına bağımsız devre kesici ve toprak kaçağı koruması.

Haberleşme protokolü 4 / 4, 5G haberleşme ekleme imkanı

Koruma : IP 55 IEC EN 60529

MODEL : JPFAS 50



Fast Type Charging Station / Hızlı tip Şarj İstasyonu

The JPFAS 50 series is designed for multi-user environments.
 CHAdeMO cable, CCS COMBO 2 cable and Type 2 cable or Type 2 based outputs.
 Independent circuit breaker and earth leakage protection for each socket.
 Communication protocol.
 Communication protocol 4 / 4, 5G communication capability.
 JPFAS 50 quick charging units Used when quick charging is required.
 Charging power: 50 kW's DC and 22/43 kW's AC (total 50/72/93 kW)
 Integrated energy measurement.
 RFID reader for authentication and charge activation - ISO 14443 A
 7" LCD touch screen.

JPFAS 50 serisi, çok kullanıcı ortamlar ve hızlı şarj için tasarlanmıştır.
 CHAdeMO kablolu, CCS COMBO 2 kablolu ve Tip 2 kablolu veya Tip 2 tabanlı çıkışlar.
 Her soket için bağımsız devre kesici ve toprak kaçağı koruması.
 İletişim protokolü.
 Haberleşme protokolü 4 / 4, 5G haberleşme ekleme imkanı.
 JPFAS 50 hızlı şarj üniteleri Hızlı şarj gerektiğinde kullanılır.
 Şarj gücü: 50 kW en DC ve 22/43 kW en AC (toplam 50/72/93 kW)
 Entegre enerji ölçümü.
 Kimlik doğrulama ve şarj aktivasyonu için RFID okuyucu - ISO 14443 A
 7" LCD dokunmatik ekran.

Juniper Charging Stations

IEC-61851 compliant Charging Stations are the best for general field applications. Standalone / wall mounting, low cost, easy installation, outdoor, easy integration with different payment options, Juniper Charging Stations are the best choice for electric vehicle manufacturers, parking spaces, streets, building complexes and shopping malls.

Juniper Şarj İstasyonları

IEC-61851 uyumlu Şarj İstasyonları, genel alan uygulamaları için en iyisidir. Bağımsız/ duvara montaj, düşük maliyetli, kolay kurulum, dış mekana uygun, farklı ödeme seçenekleriyle kolay entegrasyon, Juniper Şarj İstasyonları, elektrikli araç üreticileri, park alanları, caddeler, bina kompleksi ve alışveriş merkezleri için en iyi seçimdir.



Juniper

When we came to the 2000s, we realized that the earth was overheating as it was supposed to be, and civil society organizations, states and international organizations made statements that we pollute the environment one after the other. Therefore, emission rate standards for automobiles have been published. Due to the prohibitions of countries and international organizations, we will gradually see electric cars instead of fossil fueled vehicles. There are different methods and operating principles for electric vehicles. However, we can say that the motors are usually rotor. The rotor is basically the rotating part inside the electric motor. Electricity is transmitted between the fixed field and the rotor and the electrical energy is converted into mechanical energy. The biggest difference between electric cars and petrol and diesel vehicles is that power can be transmitted at any time. The moment you get into an electric car, you feel the torque and power, but gasoline and diesel engines can reach the highest torque within a certain speed range. In addition, in electric cars, there is a battery other than the engine.

2000'li yıllara geldiğimizde ise yerkürenin olması gerekenden fazla ısındığını insanlık olarak fark ettik ve sivil toplum kuruluşları, devletler ve uluslararası örgütler ardı ardına çevreyi kirlettiğimiz ile ilgili açıklamalar yaptı. Bu nedenle otomobiller ile ilgili emisyon oranı standartları yayınlandı. Ülkeler ve uluslararası örgütlerin yasakları nedeniyle yavaş yavaş fosil yakıtlı araçların yerine elektrikli otomobilleri göreceğiz. 2040'larda fosil yakıtla çalışan araçlardan daha çok elektrikli otomobil olacağı düşünülüyor. Elektrikli araçlar için farklı metotlar ve çalışma prensipleri bulunuyor. Ancak motorlarının genellikle rotorlu olduğundan bahsedebiliriz. Rotor, temel olarak elektrik motorunun içerisindeki dönen parçadır. Sabit alan ile rotor arasında elektrik iletimi olur ve elektrik enerjisi mekanik enerjiye dönüşür. Elektrikli arabalar ile benzinli ve dizel araçlar arasındaki en büyük fark ise gücün her an iletilmesidir. Elektrikli bir otomobile binip gaza bastığın an tork ve gücü hissedersin ama benzinli ve dizel motorlar en yüksek torka belirli bir devir aralığında ulaşabilmektedir. Ayrıca elektrikli otomobillerde motor dışında batarya'da bulunmaktadır.

Electrical Sizes of SAE J1772 SAE J1772 Elektriksel Büyüklükleri

	Charging Method Şarj Yöntemi	Rated Voltage Anma Gerilimi (V)	Max.Power Max. Akım (A)	Max.Power Max.Güç (kW)
AC	Level 1 Seviye 1	120	1,44	1,44
		120	1,92	1,92
	Level 2 Seviye 2	208-240	> 20 ≤ 80	19,2
DC	Level 1 Seviye 1	200-500	80	40
	Level 2 Seviye 2	200-501	200	100

Electrical Sizes of IEC 61851 IEC 61851 Elektriksel Büyüklükleri

	Charging Method Şarj Yöntemi	Number of Phases Faz Sayısı	Rated Voltage Anma Gerilimi (V)	Max.Current Max. Akım (I)
AC	MOD 1	1	≤ 250	≤ 16
		3	≤ 480	
	MOD 2	1	≤ 250	≤ 32
		3	≤ 480	
DC	MOD 3	1	≤ 250	≤ 250
		3	≤ 480	
	MOD 4	-	≤ 1000	≤ 400

Electrical Sizes of CHAdeMO CHAdeMO Elektriksel Büyüklükleri

Charging Method Şarj Yöntemi	Rated Voltage Anma Gerilimi (VDC)	Max.Current Max. Akım (I)	Max.Power Max.Güç (kW)
CHAdeMO	500	125	62,5



Electric Vehicles

All electric vehicles (EVs) are electrically powered only. They are driven by one or more electric motors powered by rechargeable batteries. EVs have several advantages over traditional vehicles

Elektrikli Araçlar

Tüm elektrikli araçlar (EV'ler) sadece elektrikle çalışır. Şarj edilebilir akülerle çalışan bir veya daha fazla elektrikli motor tarafından tahrik edilirler. EV'lerin geleneksel araçlara göre çeşitli avantajları vardır:

Efficiency

EVs convert about 59% to 62% of electrical energy from the grid to the power on the wheels. Conventional gasoline vehicles convert only 17 to 21% of the energy stored in gasoline to power the wheels.

Verim

EV'ler elektrik enerjisinin yaklaşık % 59 ila % 62'sini ızgaradan tekerleklerdeki güce dönüştürür. Geleneksel benzinli taşıtlar, benzinde depolanan enerjinin yalnızca % 17 ila % 21'ini tekerleklerle güç vermek için dönüştürür.

Environmentally friendly

EVs do not emit pollutants from the exhaust pipe.

Çevre dostu

EV'ler egzoz borusundan kirlenici madde yaymazlar.

Performance advantages

Electric motors provide quiet, trouble-free operation and more powerful acceleration and require less maintenance than internal combustion engines.

Performans avantajları

Elektrikli motorlar sessiz, sorunsuz çalışma ve daha güçlü hızlanma sağlar ve içten yanmalı motorlara göre daha az bakım gerektirir.

Reduced energy dependence

Electricity is a domestic energy source.

Azaltılmış enerji bağımlılığı

Elektrik, yerli bir enerji kaynağıdır.



EV's have some disadvantages compared to gasoline vehicles

EV'lerin benzinli araçlara kıyasla bazı dezavantajları vardır

Driving range

Although EV driving distances are becoming increasingly common, EVs have a shorter driving distance than most conventional vehicles. Most EVs can travel 100 km on a single charge, some more than 200 - 500 km depending on the model and charging technique.

Sürüş aralığı

EV sürüş mesafeleri gittikçe artsada, EV'ler çoğu geleneksel araçtan daha kısa bir sürüş mesafesine sahiptir. Çoğu EV, tek şarj ile 100 km, bazıları da modele ve şarj tekniğine bağlı olarak 200 - 500 km'den fazla yol alabilir.

Charging time

"It may take 1 to 18 hours to fully charge the battery. Even the "fast charge" to 80% capacity can last for 45 minutes. Batteries for EVs are designed for long life and a study by DOE's National Renewable Energy Laboratory shows that these batteries can last 12 to 15 years in moderate climates and 8 to 12 years in severe climates. However, these batteries are expensive."

Şarj süresi

Pilin tamamen şarj edilmesi 1 ila 18 saat sürebilir. % 80 kapasiteye "hızlı şarj" bile 45 dakika sürebilir. EV'ler için piller uzun ömür için tasarlanmıştır ve DOE'nin Ulusal Yenilenebilir Enerji Laboratuvarı tarafından yapılan bir araştırma , bu pillerin orta iklimlerde 12 ila 15 yıl ve ağır iklimlerde 8 ila 12 yıl sürebileceğini göstermektedir. Bununla birlikte, bu piller pahalıdır .



Green Building Concept Yeşil Bina Kavramı



A new certification program called 'green building' requires at least one EV charging station. Energy policies and government supports encourages the EV and charging station market.

'Yeşil bina' adı verilen yeni bir sertifikasyon programı, en az bir adet EV şarj istasyonu gerektiriyor. Enerji politikaları ve devlet destekleri EV ve şarj istasyonu pazarını teşvik ediyor.



Electrical Vehicle Charging Systems
Elektrikli Araç Şarj Sistemleri





WWW.ARDIC.COM

Juniper

Electrical Vehicle Charging Systems
Elektrikli Araç Şarj Sistemleri



ARDIÇ - TÜRKİYE

15 Temmuz Mh. Bahar Cd. No:2
Polat İş Merk. C Blok K:3 D:8
34212 Güneşli-Bağcılar
İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel 00 90 212 444 13 64
Fax 00 90 212 651 71 70

ARDIÇ - FABRİKA

Atatürk Mah. Yeni Sanayi
Bölgesi Fatih Bulvarı
No:23, 59500 Karaağaç
Çerkezköy / TÜRKİYE

export@ardic.com
juniper@ardic.com
www.ardic.com
www.juniperrev.com
www.junipercharge.com

ARDIÇ - ENGLAND

info@ardic.co.uk
www.ardic.co.uk

ARDIÇ - BULGARIA

+359 889 954 411
info@ardic.bg
www.ardic.bg

ARDIÇ - GERMANY

ardic@ardickabelsysteme.de
www.ardickabelsysteme.de

