

Sistem	Voltaj	Akım (Sigorta)	Maksimum Verebildiği Güç (kW)	Şarj Süresi (60 kWh için)	Priz Tipi (Dişi)	Fiş Tipi (Erkek)	Altyapı	Kablo	Tel Sayısı ve Kablo Kesiti
Monofazlı (Tek Fazlı +)	230 V	16 A	230*16 = 3.68 kW (3680 W)	~16.3 saat			Evde şarj normal prizden. Prizde toprak hattında olmalı priz tipine dıştan güvenmeyin iç kısmını inceleyin/inceleştirin. Priz hangi sigortaya bağlı ise o kadar amper verebilir kontrol edin, ona görede duvardaki kablo kalınlığı ayarlanmıştır. Limit üzerinde bir akımda zaten sigorta atar. Gerekirse sigorta limitinin bir tık altına Amper değerini düşürün şarj cihazından veya aratkt menüden.		3x(2.5 ila 6 mm ² arası) (Kablo uzunluğu ve ekillen akıma (amper) göre kesit artırılmalıdır)
Monofaze (Tek Fazlı +)	230 V	32 A	230*32 = 7.36 kW (7360 W)	~8.2 saat			Evde şarj yapılırsa, sigorta 32A'lık olmalı ve kablo kalınlığı bu yükü taşıyacak düzeyde olmalıdır. Normal ev prizleri yüksek akımda ısınır eriyebileğiği için priz mutlaka değiştirilmelidir. Sistem 3 telli standart kablodan oluşur: faz (+), nötr (-) ve toprak. Eğer kablo kalınlığı yeterliyse, sadece prize değiştirerek bu işlem güvenli şekilde yapılabilir.		3x(4 ila 16 mm ² arası) (Kablo uzunluğu ve ekillen akıma (amper) göre kesit artırılmalıdır)
Trifaze (3 Fazlı+)	400 V	16 A	√3*400*16 = 11.09 kW (11090 W)	~5.4 saat			Evde şarj yapılırsa, sayı ve kablo trifaz olmalıdır. Eğer mevcut sistem monofaze ise, sayı yenilenip trifaze olarak kablo ektirilebilir. Şarj hattında 32A veya 16A'lık uygun sigorta kullanılmalı ve kablo kesiti bu akımı güvenli şekilde taşıyacak kalınlıkta olmalıdır. Yeni binalarda genellikle trifaze sistem eve kadar gelmektedir. Bu durumda, aşağdaki saytan doğrudan dışarıya kablo çekilerek ve sanayi tipi priz (cee) takılarak 22 kw'a kadar şarj imkanı sağlanabilir. Bu sistemde kullanılacak 5 telli kablounun öz faz, biri nötr ve biri toprak hatt olarak çekilmelidir. Güvenlik açsından kaçak akım rölesi de sisteme dahil edilebilir.		5x(2.5 ila 6 mm ² arası) (Kablo uzunluğu ve ekillen akıma (amper) göre kesit artırılmalıdır)
Trifaze (3 Fazlı+)	400 V	32 A	√3*400*32 = 22.18 kW (22180 W)	~2.7 saat					5x(4 ila 16 mm ² arası) (Kablo uzunluğu ve ekillen akıma (amper) göre kesit artırılmalıdır)



Powerline Adaptörü: Grsel sol tarafında yer alan elektrik prize bağlı olarak çalışan powerline teknolojisi, elektrik hatt üzerinden veri iletimini sağlar. Eğer araç şarj cihazını internete bağlamak istiyorsanız ve bulunduğu konumda Wi-Fi sinyali yoksa ya da Ethernet kablolu ekilemiyorsa, powerline adaptörü kullanarak evinizdeki internet bağlantısını bu noktaya iletebilirsiniz.

KABLOLARDA KAK FIş VE PRİZ KULLANILIR. DIş MUHAFAZA PANOSU VEYA KOMBİNASYON KUTUSU İSTEğE GÖRE KULLANILABİLİR.



3 VEYA 5 DAMAR KABLOLARIN UZUNLUğA GÖRE KABLO KESİşLERİ

Akım (A) → / Uzunluk (m) ↓	10 m	25 m	50 m
16 A	2.5 mm ²	4 mm ²	6 mm ²
32 A	6 mm ²	10 mm ²	16 mm ²

TRİFAZE ESKİ TİP PRİZLER 4 GİRİşLİDİR VE NÖTR HATTI YOKTUR, KARIşTIRMAYIN. 5 GİRİşLİ YENİ TİP CEE NORM PRİZLER KULLANILACAKTIR.



SİGORTA: KISA DEVRE DURUMLARINI VE HATTIN TAşIYABİLEĞEĞİ MAKSİMUM AKIMI (AMPER) KONTROL EDER. BU SINIR AşILDIğINDA AKIMI KESER (ATAR) VE AşARI YÜKE KARşI KORUMA SAğLAR.

KAÇAK AKIM RLEşİ: HATTA KAÇAK AKIM VARSA BUNU ALGILAR VE CANILARI ELEKTRİK ÇARPMASINA KARşI KORUR. KAÇAK DURUMUNDA HATTI KESER (ATAR).

UYARI: PRİZDEN ARACA KADAR UZATMA KABLO KULLANILACAKSA DİKKAT EDİN OğU KALİTESİZ SÜREKLİ 16A TAşIYAMAZ İSİNİP YANABİLİR. 10A YÜKÜ ANCAK KALDIRABİLİYOR, OğU MARKALAR BİLE. 32A'LİK UZATMA YAPILACAKSA ONA ZATEN ÖZEL KABLO VE PRİZ LAZIM. KABLOLAR KULLANILYORKEN SARILI OLMASIN İSİNİR. KABLOYU YÜZEYE SEREREK KULLANIN OLUşAN ISI DAğILGIN.

MAKSİMUM KAÇ AMPER: ÖRNEğİN, SAYAÇTAN (YANI şEBEKEDEN) DAİREYE 40A'LİK TOPLAM AKIM GELİYORSA (BİNAYA GÖRE BU 60A DA OLABİLİR), BUNUN 32A'İ ARAÇ şARJINA GİDERSE, EVDEKİ DİğER CİHAZLARA SADECE 40A - 32A = 8A KALIR. BU KALAN 8A'DEN FAZLASI KULLANILIRSA, GÜVENLİK AMAÇLI SİGORTA ATAR. YANI EVDEKİ DİğER CİHAZLARI ALIşTIRACAK KADAR FAZLA AKIM (AMPER) KALMAYABİLİR. BU DURUMU YOLTAJA KARIşTIRMAYIN.

KALIN KABLO ALMAK HER ZAMAN DAHA GÜVENLİDİR VE FAYDA SAğLAR. **%100 BAKIR** OLAN KABLOLARI TERİH EDİN. ALÜMİNYUM VEYA BAKIR KAPLAMALI KABLOLARDAN UZAK DURUN. DIş İZOLASYONLARINI KONTROL EDİN.

İNCE KABLOLARIN VE/VEYA %100 BAKIR OLMAYAN KABLOLARIN **DİRENCİ YÜKSEKTİR**. BU DURUM, HEM İSİNİMAYA (YANGIN RİSKİNE) HEM DE ENERJİ KAYBINA NEDEN OLUR. ÖRNEK: SAYAÇTAN 10 KW G KİLYORSA, KABLO KAYIPLARI NEDENİYLE ARACA ULAşAN G 9.95 KW OLABİLİR. ANCAK FATURADA 10 KW ÜZERİNDEN ÜCRET DERSİNİZ. ENERJİ İşIYA DNşTKE KAYIP ATAR.

AKIM KORUMALI PRİZLER: NORMAL EV PRİZİNDEN şARJ EDERKEN PRİZDEN ÖNCE KULLANILABİLİR FAKAT AKIM KORUMA VE DAHA BİR ÇOK ÖZELLİK ZATEN ORTALAMA BİR ARAÇ şARJ CİHAZINDA VAR. KALİTELİ OLMAYAN PIYASADA Kİ OğU AKIM KORUMALI PRİZLER UZUN SÜRE YÜKSEK GERİLİMDE İSİNİP YANABİLİR.

STANDART YANGIN TÜPLERİ, ELEKTRİKLİ ARAÇLARDA KULLANILAN LFP YA DA NCA/NMC BATARYA TÜRLERİNDE MEYDANA GELEN YANGINLARI SÖNDÜRMEDE YETERSİZ KALIR. BU TÜR BATARYA YANGINLARINI ETKİN şEKİLDE KONTROL ALTINA ALABİLMEK İÇİN YALNIZCA ÖZEL OLARAK GELİşTİRİLMİş **LITH-EX** VEYA **AVD BAZLI** LİTYUM İYON BATARYA YANGIN TÜPLERİ KULLANILMALIDIR.



TRİFAZ İÇİN KULLANILACAK KAÇAK AKIM RLEşİ 3 FAZ (+) GİRİş VE 1 ADET NÖTR GİRİş VAR. TOPLAM 4 GİRİşLİ ÖRNEK GÖRSELDE 50A'YI TEST BUTONUNA BASARAK şEBEKTE ELEKTRİK VARSA ALIşTIĞI KONTROL EDİLEBİLİR.



MONOFAZ İÇİN KULLANILACAK KAÇAK AKIM RLEşİ 2 FAZ (+) GİRİş VE 1 ADET NÖTR GİRİş VAR. TOPLAM 3 GİRİşLİ ÖRNEK GÖRSELDEKİ GİRİş TEST BUTONUNA BASARAK şEBEKTE ELEKTRİK VARSA ALIşTIĞI KONTROL EDİLEBİLİR.



TRİFAZ İÇİN KULLANILACAK SİGORTA 3 FAZ (+) GİRİş VAR.



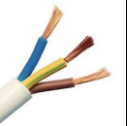
MONOFAZ İÇİN KULLANILACAK SİGORTA 2 FAZ (+) GİRİş VAR.

C16 veya C32 benzeri rakamlar Amper değeri. C harfi ev gibi yerlere uygundur.

30mA Kaçak akım hassasiyeti (insan koruma) SAYACIN ORDA DAHA BÜYÜK DEğERLİ OLABİLİR 300mA YANGIN KORUMA. Tip A.

1000A (1kA) veya 3000A (3kA) benzer değerler vardır. nce hangi sigorta atacaksa gerekli durumda, kk değerli olan (1 kA) prizin yanında olmalı. Kk değer sayacın orda olursa her defasında sayacın ordan sigortayı açmak gerekir. Öncelikle hangisinin tepki vermesi isteniyorsa sıralamada böyle yapılacaktır.

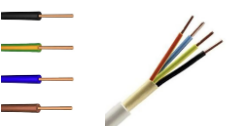
TYR KABLO (KEşİT KALINLIğINA GÖRE BİRDEN ÇOK İNCE TELİN BİRLEşMELİ İLE OLUşUR) ÇOK DAMARLI ESNEK PRİZ/LAMBA BAğLANTILARINDA KULLANILIR.



NYAF KABLO (KEşİT KALINLIğINA GÖRE BİRDEN ÇOK İNCE TELİN BİRLEşMELİ İLE OLUşUR) TEK DAMARLI ESNEK PANO İİ HAREKETLİ YERLERDE KULLANILIR.



NYA KABLO (KEşİT KALINLIğI TEK TELDEN OLUşUR) TEK DAMARLI VE SERTTİR SABİT TESİSATLARDA KULLANILIR.



H07RN-F veya H05VV-F KABLOLAR DIş ALANDAN GEÇECEKSE. NYM İİ TESİSATLARDA. NYY TOPRAK ALTI VEYA AÇIK ALANDA KULLANILABİLİR KABLO STANDARTLARIDIR.

KEşİT KALINLIğI AYNI OLUĐUőU SÜRECE ÇOK TELLİ VEYA TEK TELLİ KABLOLARIN AKIM İLETİMİNDE FARK YOKTUR, ANCAK HAREKETLİ YERLERDE ESNEKLİK İÇİN ÇOK TELLİ, SABİT YERLERDE BAğLANTI KOLAYLIğI İÇİN TEK TELLİ KABLO TERİH EDİLMELİDİR, ÇÜNKÜ TEK TELLİ KABLO HAREKETLİ ALANLARDA ZAMANLA BÜKÜLME NOKTALARINDAN ZAYIFLAYARAK DİRENCİ OLUşTURUR VE BU DA İSİNİME VE KOPMALARLA YOL AÇABİLİR.

HARİCİ UZATMA KABLOSU KULLANILACAKSA ÇOK TELLİ VE KAK KABLO KULLANILMALIDIR; DIş MEKAN KULLANIMINDA UV, İçİ VE KİMYASAL DÖKÜLMELERE KARşI DAYANIKLIDIR, ÜZERİNDEN AğIRIK GEMEşİ DURUMUNDA DA BELİRLİ SINIRLAR İÇERİSİNDE YÜKSEK DAYANIM GÖSTERİR.

KABLO KAPLAMASININ DIş MUHAFAZASINI KONTROL EDİN; BİLİNEN PEK ÇOK KABLO MARKASI BU TÜR GÜVENLİK ÖZELLİKLERİNİ TAşIR VE EN AZ TSE VE ISO BELGESİ OLAN HERHANGİ BİR MARKADAN ALINABİLİR, ZATEN KABLO ÜZERİNDE BU ÖZELLİKLER YAZAR; %100 BAKIR OLMASINA DİKKAT EDİN, ÇÜNKÜ DUVAR İÇİ VE DIşI KABLO TESİSATI İSİNABİLİR. KABLO NERDEN GEÇECEKSE ONA GÖRE KORUYUCU KANAL ALIN.

BAğLANTI YAPILAN YERLERDE KABLO SIKMA (VIDALAMA) İşLEMİNE DİKKAT EDİN; GEVşEK KALAN BAğLANTILAR ZAMANLA İSİNARAK YANGINA BİLE SEBEP OLABİLİR.

PRİZ VE FİşLERİ KALİTELİ SEÇİN, MMKNSE KAK OLANLARI TERİH EDİN. KABLO KALINLIğI, UZUNLUğA VE TAşIYACAğI MAKSİMUM AMPERE GÖRE DEğİşİR; İLERİDE TRİFAZ KULLANIM DşNLİYORSA BAşTAN 5 DAMARLI KABLO ALINABİLİR, şİMDİLİK 3 DAMARLI KULLANILABİLİR.



Araç içinden çıkan veya sonradan alınabilen **TİP 2** kablounun 32A (22kW) ve 16A (11kW) olanları var. 7 uçlu Tip 2 kablolardır. Şarj esnasında, şarj cihazı ile araç arasında iletişim kurarak cihazın verebildiği ve araın alabileceği enerji miktarını belirler, buna göre g aktarımını sağlarlar. Bu kablolar doğrudan elektrik prizlerine takılmaz.

Sol üsteki görselde dişi ve erkek uçları var aynı kablounun. AC'den şarj eden cihazlar için olan giriştir.

Sol alttaki görselde 3 faz 1 nötr ve toprak var çapı kck 2 adet CP-PP girişleri ise araçla haberleşerek vereceği/alacağı gücü ayarlıyor aralarında.



rnek: Soldaki görsellerdeki araç şarj cihazlarında dahili Tip 2 kablo bulunmaktadır. Şarj cihazının beslemesinde, üstteki modelde standart F tipi fişi, alttaki modelde ise 400V trifaze fişi kullanılmaktadır.

Almışken, ileriye dönük olarak 22 kW güç verebilen bir model tercih edin. Piyasada 2.3 kW, 3.7 kW, 7.4 kW, 11 kW ve 22 kW hızlarında AC şarj cihazları bulunmaktadır.

Sağdaki cihazda dahili Tip 2 kablo bulunmamaktadır; yalnızca bir soket (priz) girişi vardır. Harici Tip 2 kablolu bu sokete ve ardından araca takarak şarj işlemi gerçekleştirilir. Cihazın beslemesi, sanayi tipi 400V trifaze fişiyle yapılmaktadır. Altında ise iki adet dönüştürücü fişi yer almaktadır. Bu dönüştürücüler sayesinde cihaz, farklı priz tiplerinde de kullanılabilir. Ancak, kullanılan fişin tipine bağlı olarak besleme gücü azalacağı için şarj hızı da düşer.



Soldaki görselde, Avrupa standardı olan DC hızlı şarj istasyonlarında kullanılan giriş görülmektedir. Bu giriş, 24 kW'dan 350 kW (+) seviyesine kadar şarj hızını destekler. Şarj hızı, istasyon kapasitesine, araın şarj alma hızına ve koşullarına göre istasyon ile araç arasında yapılan haberleşme ile otomatik olarak ayarlanır. Bu ayarlamaya sizin müdahale etme imknınız yoktur.

Sağdaki tabloda ise ülkelere göre kullanılan AC ve DC şarj giriş standartları yer almaktadır. Tesla, Amerika kıtasında kendi geliştirdiği şarj soketini kullanıyor.

N. America	Japan	EU and the rest of markets	China	All Markets except EU
AC J1772 (Type 1)	J1772 (Type 1)	Mennekes (Type 2)	GB/T	
DC CCS1	CHAdeMO	CCS2	GB/T	Tesla