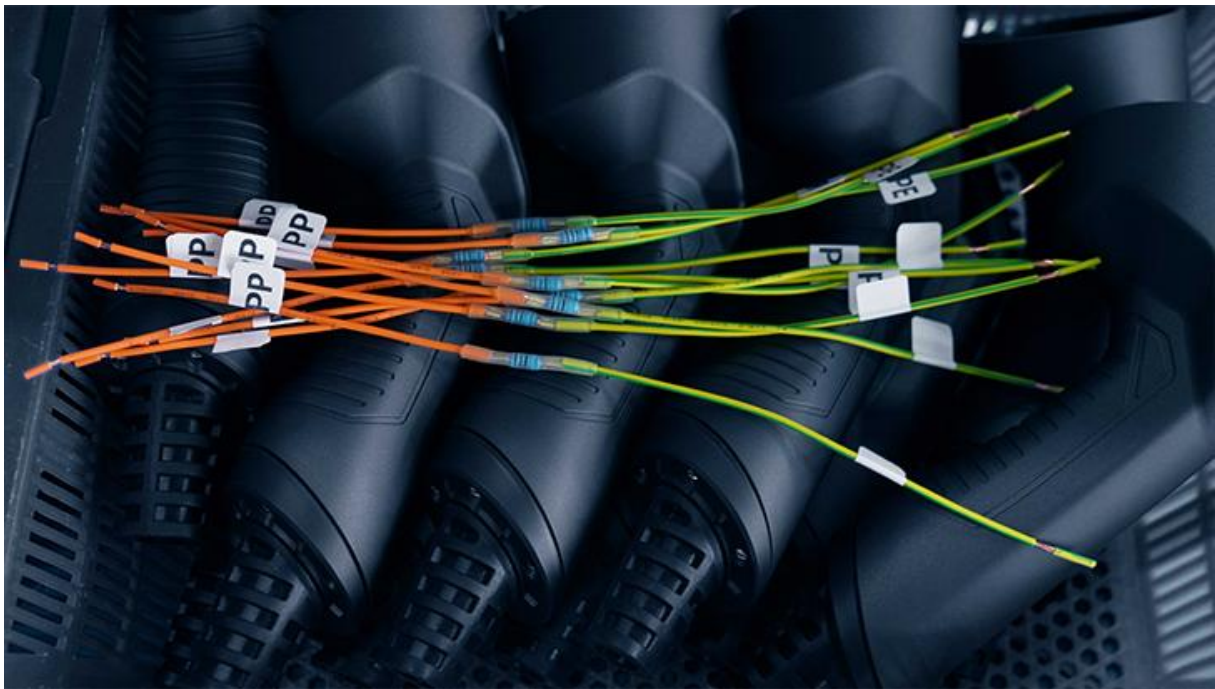


Mi az elektromos töltő csatlakozója?

Az elektromos jármű töltőcsatlakozója egy dugaszolóaljzat-mechanizusból áll, amely biztonságos elektromos kapcsolatot hoz létre a jármű és a töltőállomás között. A dugó általában a töltő kábel, míg az aljzat a jármű töltőcsatlakozójába van integrálva. Ez a fizikai kapcsolat lehetővé teszi az áramellátást az áramforrásból a jármű akkumulátorrendszeréhez.

Az elektromos járművek töltőcsatlakozóinak tervezésénél a biztonság az elsődleges szempont. Ezeknek a csatlakozóknak meg kell felelniük a szigorú biztonsági előírásoknak, hogy minimálisra csökkentsék az elektromos veszélyek kockázatát a töltési folyamat során. A beépített funkciók, mint például a földelő mechanizmusok, szigetelőanyagok és reteszelő mechanizmusok hozzájárulnak a biztonságos és megbízható működés biztosításához, védve a járművet és a töltési infrastruktúrát.

Az elektromos járművek globálisan egyre elterjedtebbé válnak, a különböző töltési szabványok és csatlakozótípusok közötti interoperabilitás pedig egyre fontosabbá válik. Szabványos szervezetek és iparági érdekelt felek együttműködnek az univerzális protokollok és csatlakozótervek kifejlesztésén, hogy kompatibilitást érjenek el a különféle töltőhálózatok és elektromos járműmodellek között.



AC töltőcsatlakozók típusai

Az AC töltőcsatlakozókat elsősorban a lassabb töltési folyamatokhoz használják, jellemzően éjszakai otthoni töltéshez vagy hosszabb munkahelyi tartózkodás esetén történő töltéshez. Az AC csatlakozók két fő típusa az 1-es és a 2-es típusú.

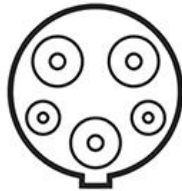
1. típus (SAE J1772)

Egy szabványos csatlakozó, amelyet általában AC töltéshez használnak. Öt tűvel tervezték, és egyfázisú elektromos rendszeren működik. Az ezzel a csatlakozóval való töltés általában mérsékelt sebességet biztosít, így alkalmas otthoni töltési beállításokhoz és bizonyos nyilvános töltőállomásokhoz. A töltési teljesítmény általában a 3.5 kW és 7.2 kW közötti tartományba esik. Kezdetben Észak-Amerikában és Japánban vált népszerűvé, ma már széles körben alkalmazzák ezekben a régiókban. Számos japán elektromos jármű, például a Nissan Leaf és a Mitsubishi i-MiEV,

valamint néhány észak-amerikai modell, mint például a Ford Focus Electric, 1-es típusú csatlakozóval van felszerelve.

AC Charging Connector Types

Type 1 - SAE J1772



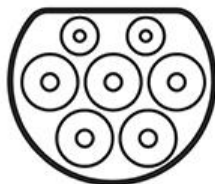
2. típus (IEC 621962)

A 2-es típusú (IEC 62196-2) csatlakozók általában egyfázisú és háromfázisú csatlakozásokat is tartalmaznak, hét érintkezővel. Ez a beállítás nagyobb töltési teljesítményt és jobb kompatibilitást tesz lehetővé. A 2-es típusú csatlakozók töltési sebessége meglehetősen adaptálható, és 3.5 kW és 22 kW közötti töltési teljesítményt támogat.

Ezeket a csatlakozókat széles körben használják Európa-szerte, beleértve az olyan országokat, mint Németország, Franciaország és az Egyesült Királyság. Sok elektromos jármű az európai gyártóktól, mint például az európai változat **Tesla Model 3**, Audi e-tron és Porsche Taycan, 2-es típusú csatlakozókkal vannak felszerelve. Sőt, ahogy a 2-es típusú csatlakozók egyre nemzetközivé és szabványosabbá válnak, fokozatosan elfogadják őket más régiókban, például Ausztráliában és néhány ázsiai országban.

AC Charging Connector Types

Type 2 - IEC 62196-2



DC töltőcsatlakozók típusai

Az egyenáramú töltőcsatlakozó az elektromos járművek töltőrendszereinek elengedhetetlen része. Gyors töltést tesz lehetővé, jelentősen csökkentve a töltési időt és kényelmesebb töltési élményt biztosít a felhasználóknak. Ezek a csatlakozók általában az autópálya pihenőhelyeken vagy bevásárlóközpontokban találhatóak.

CCS1

A CCS (kombinált töltőrendszer) 1. típusa egyesíti a hagyományos 1-es típusú csatlakozást az egyenáramú gyorsöltésre kialakított extra tűkkel, ami gyorsabb töltési sebességet és szélesebb körű kompatibilitást tesz lehetővé. 360 kilowatt teljesítményt tud leadni.

Ezenkívül ez a csatlakozó támogatja az adatkommunikációt, megkönnyítve a valós idejű adatátvitelt a töltési folyamat során olyan protokollokon keresztül, mint a CAN vagy az Ethernet. Ez a kommunikáció lehetővé teszi az információcserét a töltőállomás és az elektromos jármű között, garantálva a biztonságos és hatékony töltési élményt. Az Egyesült Államokban és Kanadában a CCS1 csatlakozó a gyorsöltés elsődleges szabványa. Egyes CCS1 csatlakozóval ellátott járműmodellek közé tartozik a Chevrolet Bolt EV, a Ford Mustang Mach-E és a Chevrolet Volt.

DC Charging Connector Types

CCS-Type 1

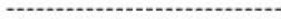
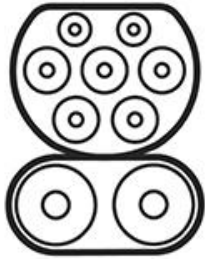


CCS2

A CCS2 vagy a 2-es típusú kombinált töltőrendszer a 2-es típusú csatlakozóból nyúlik ki. Általában hét érintkezőt és két egyenáramú töltőtűt tartalmaz. A CCS2 csatlakozók gyorsabb töltési sebességgel büszkélkedhetnek, és körülbelül 350 kW-os kimeneti teljesítményt támogatnak. Jelenleg ezeket a csatlakozókat főleg Európában használják. A CCS2 intelligens kommunikációt is lehetővé tesz, növelve a töltési folyamatot további kényelemmel. Ezenkívül lehetővé teszi a jövőbeli frissítéseket és bővítéseket, hogy megfeleljen az elektromos járművek növekvő energiaigényének, ezáltal távlatot kínál a folyamatos fejlesztésükhöz.

DC Charging Connector Types

CCS-Type 2



CHAdeMO

A CHAdeMO csatlakozó először Japánban vált népszerűvé. Számos japán autógyártó elektromos járműve, mint pl Nissan Leaf és a Mitsubishi i-MiEV, valamint néhány más régióból származó modell, mint például a Chevrolet Bolt EV, CHAdeMO csatlakozókkal van felszerelve. Ezenkívül a CHAdeMO csatlakozók lehetővé teszik a kétirányú töltést, ami azt jelenti, hogy a járművek energiát továbbíthatnak az akkumulátorukból a hálózatba, lehetővé téve az energia tárolását és kezelését.

Mások gyorsöltési szabványok fejlődésével azonban, mint például a CCS és a Tesla Supercharger, a CHAdeMO csatlakozók hatása bizonyos területeken fokozatosan csökken. Egyes új elektromos járművek modelljei már nem tartalmazzak CHAdeMO csatlakozókat, ehelyett az elterjedtebb töltési szabványokat választják.

DC Charging Connector Types

CHAdeMO



Egyéb EV-csatlakozótípusok

A fő csatlakozókon kívül egyes gyártók saját töltőcsatlakozókat is kialakítottak, hogy megfeleljenek a regionális szabványoknak vagy bizonyos felhasználók egyedi igényeinek.

Tesla (NACS)

A NACS csatlakozó, más néven észak-amerikai töltési szabvány csatlakozó, az elektromos járművek töltésére használt dugótípus, amelyet főként a Tesla népszerűsített. Úgy tervezték, hogy mind a lassú, mind a gyors töltőállomásokkal működjön.

DC Charging Connector Types

Tesla



GB / T

A GB/T csatlakozó nemzeti szabvány Kínában. Úgy tervezték, hogy az elektromos autók biztonságosan és egyszerűen tölthetők legyenek. Ennek a csatlakozónak két típusa van: egy váltakozó áramhoz (AC) és egy egyenáramhoz (DC). Ez egy sokoldalú megoldás, amely a töltési igények széles skáláját képes kezelni. A GB/T csatlakozó különböző sebességeken tud tölteni, 3.3 kilowattól (kW) váltakozó áramhoz, 200 kW egyenáramig. Ez alkalmassá teszi az otthoni töltőállomásokhoz, nyilvános töltőállomásokhoz, sőt néhány gyorstöltő állomáshoz is. Sok kínai elektromosautó-gyártó, például a BYD és a NIO, a GB/T csatlakozót használja járművei töltőportjaihoz.

DC Charging Connector Types

GB/T



Hogyan válasszuk ki a megfelelő EV töltőcsatlakozót?

A megfelelő elektromos töltőcsatlakozó kiválasztása több, mint a szabványok megértése. A következőket kell figyelembe vennie, hogy biztosan az igényeinek megfelelő csatlakozót válassza:

1. Járműkompatibilitás

Mielőtt EV-töltőcsatlakozót választana, győződjön meg arról, hogy az kompatibilis az autójával. A különböző márkájú és modellű elektromos járművek különböző típusú csatlakozókat használhatnak. Például a Tesla autók általában a Supercharger csatlakozójukkal gurulnak, míg mások CHAdeMO vagy CCS szabványos csatlakozókat használhatnak.

Ezenkívül nézze meg, hol értékesítették járművét, és tekintse meg az adott régióban érvényes töltőcsatlakozó-szabványokat. Még az azonos márkájú járművek is eltérő töltőcsatlakozási szabványokat támasztanak, attól függően, hogy hol értékesítik őket. Európában a CCS csatlakozók a szokásosak, míg Japánban és Ázsia egyes részein a CHAdeMO csatlakozók uralkodnak. Tehát, mielőtt csatlakoztatná a konnektorhoz, olvassa el a jármű kézikönyvét, vagy keresse meg a gyártót a megfelelő csatlakozótípus leszögezéséhez.



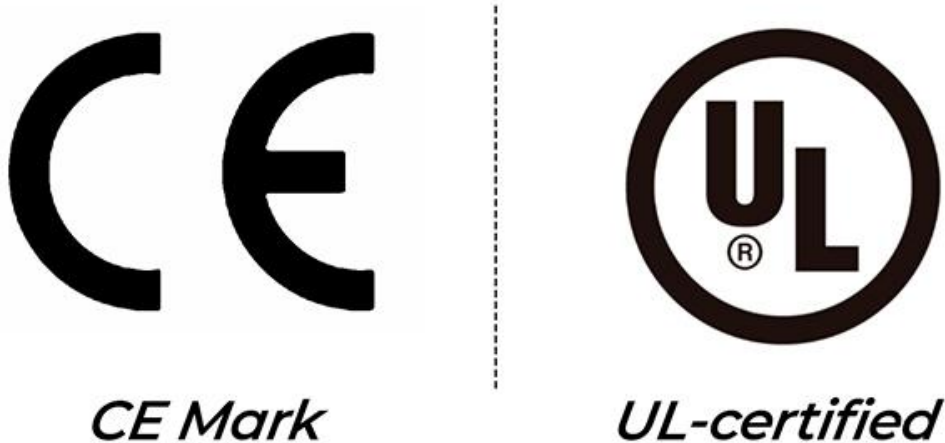
2. Töltési igények

- Otthoni töltés: A legtöbb elektromos autó-tulajdonos számára az otthoni töltés a bevált módszer. A 2-es szintű AC töltő otthoni beállításával kényelmesen töltheti járművét egy éjszakán át, vagy amikor leparkolt, így biztosítva, hogy bármikor készen álljon a további gördülésre. Ezért a csatlakozó kiválasztásakor ügyeljen arra, hogy jól illeszkedjen az otthoni töltési beállításhoz, és elegendő energiát tud-e leadni az igényeinek kielégítésére.
- Nyilvános töltés: Az otthoni töltés mellett előfordulhat, hogy útközben nyilvános töltőállomásokat kell felkeresnie. Amikor csatlakozót választ, vessen egy pillantást a töltőállomásokon elérhető csatlakozók típusaira, régióként eltérhetnek.

3. Biztonság és tanúsítás

A biztonság és a tanúsítás kulcsfontosságú szempontok az elektromos járművéhez megfelelő töltőcsatlakozó kiválasztásakor. Az elektromos veszélyek elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy a felvett töltőberendezések megfelelnek a helyi biztonsági előírásoknak. Az Egyesült Államokban a töltőberendezéseknek rendelkezniük kell UL tanúsítvánnyal.

Európában a CE-jelölés azt mutatja, hogy a termék megfelel az Európai Unió biztonsági, egészségügyi és környezetvédelmi követelményeinek.



GYIK:

Biztonságos-e adapterrel tölteni egy elektromos járművet más típusú csatlakozóval?

Egyes esetekben adapterek állnak rendelkezésre, amelyek lehetővé teszik a töltési kompatibilitást a különböző típusú csatlakozók között. A kompatibilitási problémák és a biztonsági kockázatok elkerülése érdekében azonban elengedhetetlen annak biztosítása, hogy az adapter az adott járművel és töltőállomással való használatra legyen minősítve.

Hogyan lehet megtalálni a szükséges csatlakozótípusú töltőállomásokat?

Számos mobilalkalmazás és webhely kifejezetten az elektromos járművek töltőállomásainak megkeresésére készült. Ezek a platformok általában olyan szűrőket kínálnak, amelyek lehetővé teszik a felhasználók számára, hogy az elektromos járművekhez kompatibilis csatlakozótípusok alapján keressenek állomásokat.

Vannak-e biztonsági szempontok az elektromos járművek töltőcsatlakozóinak használatakor?

Igen, a biztonság a legfontosabb az elektromos járművek töltésénél. Mindig ellenőrizze, hogy a csatlakozók tiszták, sértetlenek és megfelelően illeszkednek-e. Ezenkívül kövesse a gyártó töltési irányelveit, és kerülje a sérült berendezések használatát.

A különböző típusú csatlakozókkal felszerelt elektromos járművek megoszthatnak-e egyidejűleg töltőállomásokat?

Általában a különböző típusú csatlakozókkal felszerelt elektromos járművek nem oszthatnak meg egyidejűleg töltőállomásokat, kivéve, ha az állomást kifejezetten több csatlakozótípushoz tervezték, vagy ha nem rendelkezik adaptálható csatlakozókkal. A töltés megkísérlése előtt feltétlenül ellenőrizze a kompatibilitást.

Tölthető a J1772 CCS töltővel?

Bár a J1772 és a CCS csatlakozók hasonlónak tűnhetnek, nem kompatibilisek közvetlenül. Egyes CCS-töltők azonban további funkcióval is rendelkeznek, amely lehetővé teszi az elektromos járművek tulajdonosainak, hogy feltöltsék J1772-vel felszerelt elektromos járműveiket. Mindig célszerű ellenőrizni a csatlakozó kompatibilitását az adott töltőállomáson.

Forrás: <https://www.besen-group.com/hu/ev-charging-connector-types/>