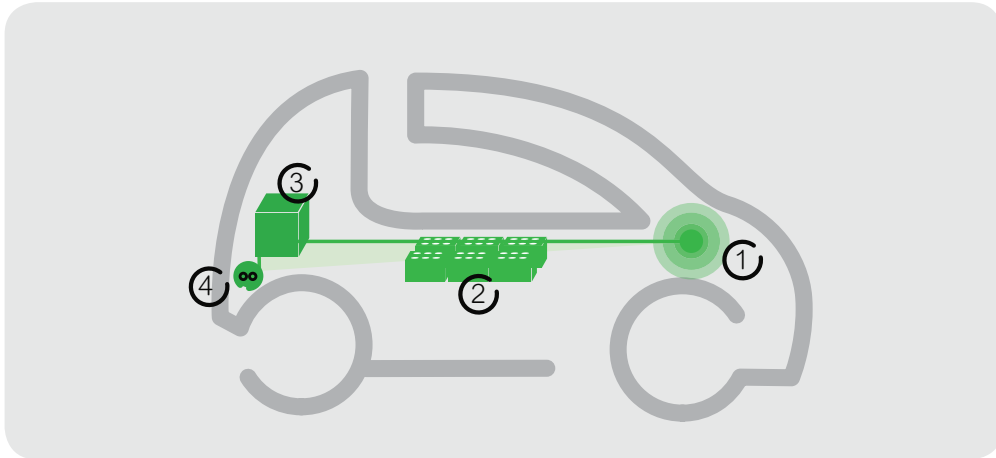


Röviden az elektromos autókról



Az elektromos autók (Electric Vehicle – EV) a következő **négy fontosabb elemből állnak**:

- 1 Motor**

Az elektromos autók egy vagy több motorral rendelkeznek. Mérettől és teljesítménytől függően a paletta 15 és több száz kW között érhető el. Példa: egy kisebb, 4 üléses sedan típusú autó 48 kW (65 lóerő) teljesítményű.
- 2 Akkumulátor**

Az akkumulátor biztosítja a megfelelő mennyiségű energiát a motor működéséhez. Az akkumulátort lehet tölteni fékezés közben (motorfékezéskor generátor üzemmódban működik) és **töltőállomásról**.
- 3 Töltőegység az autóban**

A töltőegység átalakítja az elektromosautó-töltőállomásból érkező váltakozó áramot egyenárammá és korlátozza a töltés kezdetén fellépő induló áramot arra az értékre, amelyet a töltőállomásból kábeleken keresztül át lehet vinni.
- 4 Töltési pont az autón**

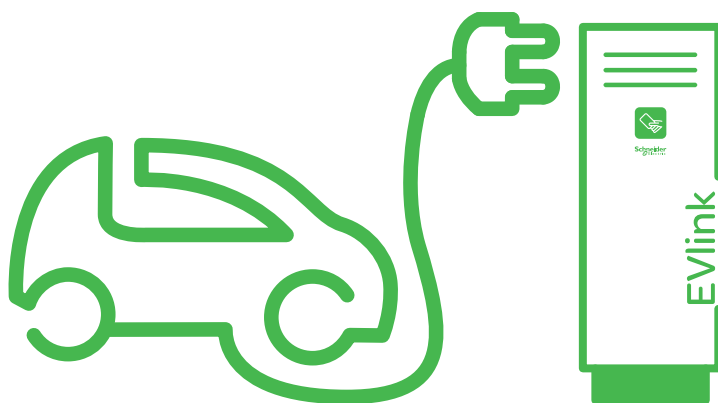
Az elektromosautó-gyártók felszerelik autóikat egy vagy két töltési ponttal, attól függően, milyen típusú töltést igényel az autó.

 - Legalább egy töltési pontnak alkalmasnak kell lennie „normál” vagy „gyorsított” töltésre a hagyományos váltakozó áramú hálózatról.
 - Lehetőséget szoktak biztosítani egy második töltési pontra, amelyen keresztül az autó gyorsöltő állomásra csatlakoztatható.



Fontos tudni, hogy kétféle, külső töltőállomásról tölthető elektromos autót különböztetünk meg.

- 1 A **tisztán elektromos autókat** (Battery Electric Vehicle – BEV) kizárólag elektromotorok hajtják, és állandóan gondoskodni kell a külső töltésükről. Hatótávolságuk leginkább az akkumulátortelemek kapacitásától függ (ha nem vesszük figyelembe a súly, méret, külső alak, hajtáslánc stb. paramétereiket).
- 2 A **plug-in-hibrid autók** (Plug-inHybrid Electric Vehicle – PHEV) egyaránt rendelkeznek robbanómotorral és elektromotorral is, így akkumulátorkapacitásuk általában kisebb és a haladáshoz üzemanyagot (benzin, gázolaj) és elektromos töltést is igényelnek. Jellemzően ezek az autók 25-50 km távolságot tudnak megtenni egy teljes feltöltés után, tisztán akkumulátoros meghajtással.



Javaslat

A töltő és a töltési kapacitás kiválasztásához két kérdésre kell tudnunk a választ: milyen gyorsan akarjuk az autót feltölteni, és az autó mekkora energiát képes felvenni a töltőállomásról. Ezért az autó kiválasztásánál a következő szempontokat vegye figyelembe:

- Akkumulátor energiatárolási kapacitása (kWh értékben megadva)
- Autó fogyasztása (kWh/100 km értékben megadva, vagy kiszámolható megadott hatótáv és akkumulátorkapacitás hányadosaként)
- Maximális AC töltési teljesítmény (mennyi energiát képes az autó felvenni a töltőállomásból, milyen inverter van az autóban, kW értékben megadva)
- Töltési pont kialakítása (T1-T2-CCS-CHadeMo)



Manapság lítiumion-akkumulátorokat használnak mobiltelefonokban, hordozható számítógépekben és az elektromos autókban is. Ezeknek az új akkumulátoroknak nincs memóriahatásuk, következésképp bármikor tölthetők és nem kell megvárni a teljes lemerülésüket, ráadásul számtalan alkalommal lehet tölteni őket.

Minden elektromos autó rendelkezik beépített töltésvezérlővel, amely meghatározza, hogy mekkora energiát képes az autó akkumulátora felvenni. Ez az érték jelenleg a legtöbb autónál 3-4 kW, viszont több modell opcionálisan már elérhető 7-8 kW-os töltési teljesítménnyel, és jelenleg csak kevés autó rendelkezik olyan vezérléssel, amely megengedi a legnagyobb, 20-30 kW-os töltést váltakozó áramú töltőberendezésről.

Tipp: Minél nagyobb teljesítmény felvételére (AC) alkalmas autót választunk, annál gyorsabban tölthető fel az akkumulátor.

Az autó töltésvezérlésének teljesítményét figyelembe véve érdemes elgondolkodni a megfelelő töltőállomás kiválasztásáról. Ez azért fontos, mert hiába telepítünk nagy teljesítményű töltőállomást otthonunkban, ha az autónk csak kisebb teljesítmény felvételére képes. És fordítva: kisebb teljesítményű töltőállomás lassabban tölti fel a nagyobb kapacitású autónkat. Lásd Töltési teljesítmény és töltésidők táblázatot a következő oldalon.

Tipp: Mindenképpen fokozottan figyelniük kell, hogy megfelelő teljesítményű, biztonságos és vezérelhető töltőállomást telepítsünk.



Az elektromos autók biztonságos töltése

Összefoglaljuk a legfontosabb szempontokat, melyekre **oda kell figyelni az elektromos autók biztonságos töltése érdekében.**

1. Ellenőrizze, hogy a vásárolt autó milyen teljesítmény felvételére képes (3,7 kW; 4,6 kW; 7,4 kW stb.), és ennek megfelelően válasszon töltőállomás-típust otthonra. Érdemes az autó teljesítményfelvevő képességéhez igazítani a töltőállomás teljesítményét (3,7 kW; 7,4 kW; 11 kW; 22,1 kW). Üzleti és közületi célokra érdemes a legnagyobb teljesítményű, váltakozó áramú töltőállomást (22 kW) telepíteni, amely 2. típusú - T2 aljzattal rendelkezik! Kizárólag megbízható gyártó töltőállomását használja és győződjön meg a különböző minősítésekről (pl. CE) a készülékeken.
2. Ellenőrizze, hogy a vásárolt autó milyen csatlakozótípussal rendelkezik! Ennek megfelelően döntse el, hogy beépített kábellel vagy aljzattal rendelkező töltőre van-e szüksége. A csatlakozó típusának megfelelően gondoskodjon gyári töltőkábelről. **Soha ne használjon sérült, toldott, szerelt, ragasztott kábeleket!**
3. **Ne használjon** hosszabbítókat, toldókat, átalakítókat, mert ezek nem biztonságosak, és veszélyesek lehetnek mind a használatra mind a vagyontárgyakra nézve!
4. **Egyeztessen szakképzett villanyszerelővel, és csak szakemberrel szereltesse rendszerét, hogy elkerülhető legyen a drága készülékek tönkremenetele, az esetleges emberi és vagyoni károk.**
5. Gondoskodjon megfelelő villamos védelmekről, amelyek biztosítják a biztonságos betáplálást. Minimum követelmény a megfelelő teljesítményű (1 fázisú vagy 3 fázisú 20 A vagy 40 A C jellegű) kismegszakító, és **az emberi védelmet ellátó áram-védőkapcsoló (SI A zavarvédett vagy B típusú fi-relé)**. A túlfeszültségkorlátozó használata ajánlott.
6. Ma egy átlagos otthon általában nincs felkészítve az autók töltésére, emiatt adott esetben érdemes áramszolgáltatói hálózatfejlesztést kérni. Ez ugyan extra költséggel jár, de megkímélheti Önt a sűrű védelmi lekapcsolásoktól, melyek azon túl, hogy bosszantóak, károsak is a készülékekre.
Vegye igénybe szakember segítségét!
7. A töltőállomások nedves környezetben is használhatók. Arra azonban érdemes odafigyelni, hogy a csatlakozók ne legyenek vizesek és a töltési pontokba ne szivároгjon víz.