



HIMS MŰSZAKI KÉRDÉS-VÁLASZ KÉPZÉS

Kereskedői és vállalati értékesítés – teljes verzió

A. rész: 34 terepi műszaki kérdés · B. rész: 50 értékesítési és terepi kiegészítő kérdés · Gyors diagnosztikai űrlap

Az elektromos hálózatot, biztosítékokat és hibaáram-védelmet csak szakképzett villanyszerelő szerelheti.



A KÉPZÉS ALAPJA

Az alapelv és az első 60 másodperc a terepi beszélgetésben



A képzés alapelve

Előbb diagnózis, majd megoldás: modell, hibakód, jármű márka/modell, kijelzőfotó/video és hálózati mérés nélkül nem mondható „hibás a készülék”.

Ha a töltés elindul, majd megszakad, az első ellenőrzés jellemzően **a hálózat, a földelés, a fázisbekötés, a feszültségesés és a jármű viselkedése.**

Rövid, bizalomkeltő magyarázat: „**A készülék felső határt közöl; a tényleges áramot a jármű és az infrastruktúra szabja meg.**”

A TEREPI BESZÉLGETÉS ELSŐ 60 MÁSODPERCE

- 1** Kérje el a modellt és a hibakódot.
- 2** Kérdezze meg: jármű márka/modell és AC teljesítmény.
- 3** Kérjen kijelzőfotót és csatlakozási videót.
- 4** Kérjen nulla-föld és fázis-nulla mérést.
- 5** A diagnózis lezárása előtt ne ígérjen cserét/garanciát.



ÚTITERV

A képzés két részből áll



Terepi műszaki kérdések (34 kérdés)

Kijelző és mérés · Megszakadások és alacsony teljesítmény ·
Földelés és hibaáram · Egyfázisú/hálózat · Kábelek · RFID és
kereskedelmi modell · Alkalmazás · Hibakódok és 7-es kód ·
Garancia és specifikációk · Telepítési referenciák ·
Aranyszabályok



Értékesítési és terepi kérdések (50)

Értékesítés és modellválasztás · Ügyféli kifogások · Vállalati,
lakóparki és DC forgatókönyvek · Telepítés és biztonság ·
Töltési idő és egyszerű magyarázat · Alkalmazás és Wi-Fi ·
Szerviz, garancia és kommunikációs szabvány · Karbantartás ·
Gyors diagnosztikai űrlap + WhatsApp sablon

A



Terepi műszaki kérdések

34 kérdés · Szabványos válasz folyamat a kijelzőtől a hibakódokig, a földeléstől a garanciáig.



KIJELZŐ ÉS MÉRÉS · 1–2. KÉRDÉS

380 V → 220 V esés · Az amperbeállítás = FELSŐ HATÁR



K1 · A kijelzőn 380 V, a járműnél 220 V

A jármű valószínűleg **egy fázisról** tölt; a csatlakozón hiányozhat a Fázis-2/3, vagy a fedélzeti töltő csak 1-2 fázist támogat.

Diagnózis: kérjen **fotót a jármű csatlakozójáról**, és ellenőrizze a fedélzeti AC teljesítményt is.



K2 · 16 A-t állítottam, mégsem húzza fel

Az amperbeállítás **FELSŐ HATÁR**; a tényleges áramot **a jármű szabja meg** (akku, hő, beállítás, hálózat).

A kijelző többnyire **a vezérlő beállítását** mutatja; 16 A-s járműnél is látszódhat 32 A (pl. TOGG).

Ha a kijelzőn 16 A-t kérnek be, a vezérlő belülről 16 A-re áll be.



KIJELZŐ ÉS MÉRÉS · 3–4. KÉRDÉS (+ 30. · 32. KIEG.)

Miért alacsony a teljesítmény 22 kW-nál? · Lassulás 80–90%-nál



K3 + 32. kiegészítés · „22 kW van ráírva, 10-11 kW-ot látok”

A legtöbb jármű AC-n **legfeljebb 11 kW-ot** fogad el; ez nem hiba. A 22 kW-hoz járműtámogatás szükséges (egyeseknél opció).

A tényleges teljesítményt csökkentő tényezők: **fedélzeti korlát, fázisbekötés, amperbeállítás, feszültségesés, akkumulátor-hőmérséklet, jármű belső korlátja.**

Ellenőrzési sorrend: fázisok száma → amper → a jármű AC korlátja → fázis-nulla feszültségek (~230 V).



K4 + 30. kiegészítés · Leállítás 80%-nál, lassulás 90% után

A 80%-os leállítás: a jármű belső **töltéskorlát-beállítása**; a menüből (Energia/Töltés) 100%-ra állítható. Az AC/DC viselkedés modellenként eltérhet.

A 90% utáni lassulás: **az akkumulátor-kezelő rendszer** korlátozza az áramot magas töltöttségnél — védve az akkut. Egyik sem készülékhiba; ez a jármű stratégiája.



„A töltés 10-15 perc után megszakad” — Szabványos diagnosztikai folyamat

1

FÖLDELÉS MÉRÉSE

A nulla-föld ~1 V legyen; kérjen multiméteres mérést.

2

KÜLSŐ FÖLDELÉS

Ha a földelés rendben van:
gép/kompenzáció okozta
felharmonikus lehet → húzasson
külső, megfelelő földelést.

3

TOGG ELLENŐRZÉS

TOGG esetén állítsa 25 A-re;
ellenőrizze a kiegészítő
üzemmódot.

4

GYORSTESZT

Csökkentse 16-ról 12-14 A-re; ha
stabil, a hiba a
hálózatban/földelésben van.



Aranyszabály: Hibás készülék többnyire el sem indulna. Ha elindul, majd megszakad, előbb a HÁLÓZATOT nézze. Ha „eddig jó volt”, az infrastruktúra változhatott.



Nyári megszakadások · A készülék önműködő áramcsökkentése



K6 · Nyáron magas amperértéknél megszakad

A klímaszezonban a hálózat jobban terhelt; magas amperértéken **feszültségesés** léphet fel.

Megoldás: 32 A helyett csökkentse **25 vagy 20 A-re**, és tesztelje; ha nő a stabilitás, az infrastruktúrát meg kell erősíteni.



K7 · 16 A-re állítottam, 8 A-t mutat

HCTK sorozat: belső hő **~65 °C**-nál → a sebesség **FELÉRE** csökken; **50 °C** alatt visszaáll.

Az ügyfélnek: „a túlmelegedés elkerülése érdekében a sebesség automatikusan csökken.”

A 3,7 kW-os modell lassítás helyett hőnél leállíthatja a töltést → javasoljon hűvösebb időt és árnyékot; **15 percig figyelje a felmelegedést.**



Konnektor túlmelegedése · 2,2 kW-os eset



K8 · Gyenge teljesítmény / forró aljzat

Ha a hálózat/hosszabbító vékony, állítsa **8-10 A-re**; különben a konnektor felmelegszik, megolvadhat.

A CCA (rézzel bevont alumínium) kábelek túlmelegednek; javasoljon **100%-ban réz** kábelt.

A feszültségesést nem csak a távolság okozza; a keresztmetszet, csatlakozás és hálózat is számít.

Ha 32 A-nél kiold a biztosíték, de 16 A-en működik, a névleges érték/hálózati kapacitás elégtelen lehet.



K9 · „Miért 2,2 kW-tal tölt?”

Ez általában **egyfázisú + 10 A** beállítás miatt van: $1 \text{ fázis} \times 10 \text{ A} \approx 2,2 \text{ kW}$.

A készüléket 32 A-re kell állítani, ha **a hálózat és a konnektor bírja**.

Ellenőrzőlista: egyfázisú-e? mennyi az amper? a földelés külső/megfelelő-e? ugyanaz a jármű háromfázison hány kW-ot vesz fel?



Nem folytatódik áramszünet után · Ajtó / kulcs okozta megszakadás



K10 · Áramszünet után nem folytatódik

RFID esetén áram visszatérésekor a töltés **nem indul automatikusan**; kártyát újra be kell olvasni.

Ingadozó áramellátásnál a készülék **Plug & Charge / kártya nélküli** módba állítható.

Kereskedelmi modellnél áramszünetkor a zár automatikusan kinyílik.



K11 · Megszakadás ajtónyitáskor / közeledéskor

Ez a jármű viselkedése, nem készülékhiba (AC-n bizonyos járműveknél).

Citroën/Peugeot/Opel: ajtónyitáskor a zár felszabadulhat, a töltés leállhat. Tesla/BYD esetén ez nem mindig fordul elő.

TOGG és Citroën nyitott ajtónál nem indulhat/megszakadhat; Citroënnél **kulccsal közeledve** is megszakadhat.

DC-nél az ajtónyitás általában nem szakít; dugás után ellenőrizze a jármű **alvó módját** is.



FÖLDELÉS · 12. KÉRDÉS (+ 24. KIEG.)

Miért kritikus a földelés, és hogyan kell mérni?

NULLA–FÖLD $\approx 1\text{ V}$ (1–1,5 V) AC töltésnél a terepi problémák jelentős része földelési/hálózati eredetű.



Mérés és hálózati szabály

A multiméteren az **egyik szondát a nullára, a másikat a földre** érintve mérjük a feszültséget.

24. kieg.: Földvezeték közös/gyenge/bizonytalan vezetékről nem vehető; **megfelelő, mért és lehetőleg önálló** vezeték kell.

Gyenge földelésnél a készülék védelembe kapcsol, a jármű hibázik, vagy megszakad a töltés.



Érzékeny járművek és pontos diagnózis

A Renault Zoe és a TOGG érzékenyebb a földelésre.

Ha ugyanabban a konnektorban **más márkájú készülék is** hibát ad, a probléma a hálózatban van; a készülék cseréje nem megoldás.



Renault Zoe „AC Charging Impossible” hiba

- A Zoe **nagyon érzékeny** a földelési ellenállásra; a leggyakoribb ok a gyenge otthoni földelés. A nulla-föld ~ 1 V értéket meg kell erősíteni, és a földvezetéket külön is ellenőrizni kell.
- **Visszaállítás:** húzza ki a kábelt → zárja a járművet → vegye el a kulcsot → **15-20 perc mély alvás** → próbálja újra.
- A kábelnek **a 2. zárkattanásig** teljesen be kell ülnie; a gyenge 12 V-os akkumulátor is okozhat töltési hibát.
- Ha a probléma minden ponton (AC+DC) fennáll, a jármű belső töltésvezérlő blokkja (**BCB**) lehet hibás → irányítsa a jármű szervizéhez.



HIBAÁRAM · 14. KÉRDÉS

A relé folyamatosan kiold — 3 lépéses szigetelési teszt

1. TESZT

Ugyanaz a készülék + **MÁSIK JÁRMŰ**

A hibaáram a járműből ered?



2. TESZT

Ugyanaz a készülék + ugyanaz a jármű + **MÁS HELY**

A hálózathoz / konnektorból ered?



3. TESZT

MÁS KÉSZÜLÉK + ugyanaz a jármű + ugyanaz a hely

A töltőkészülékből ered?



Ne feledje: Ez a teszt elkülöníti, hogy a hibaáram a jármű, a hálózat vagy a készülék oldalán jelentkezik. A készülék saját hibaáram-figyelő egysége valódi hibaáramnál megszakítja a töltést és hibát jelez; a relé kioldása nem mindig készülékhiba.



HIBAÁRAM · 15–16. KÉRDÉS

„Csatlakoztatva” felirat, de nem indul · Havi biztonsági teszt



K15 · „Csatlakoztatva”, de nincs töltés / piros

Ez általában **földelési vagy feszültségi** eredetű; az első lépés a nulla-föld mérés.

Ha más márkájú készülék is hibázik ugyanott, az ok a hálózat; készülékcseré nem old meg semmit.

Nulla-visszavezetés/földelés/nulla nélküli aljzatnál sok jármű hibázhat, mert nem méri a nulla-föld feszültséget.



K16 · Havi biztonsági teszt

Nyomja meg a **TESZT gombot** a hibaáram-relén; az érzékelőnek ki kell oldania.

Csak a kapcsoló lekapcsolása nem teszt — fizikai megszakítás, de nem teszteli az érzékelést.

A készülék üresben bekapcsolva maradhat; fogyasztása **~3-5 W/óra**.



Egyfázisú bekötési szabályok és fázisvezetés



K17 · Egyfázisú bekötés

A hibaáram-védőkapcsolóra **KIZÁRÓLAG L1 + nulla** kerül; a mellette lévő sárga-zöld kapocsra a föld.

Az L2-L3 szabadon marad. **SEMMIKÉPPEN NE HIDALJA ÁT** — ez a leggyakoribb terepi telepítési hiba; BYD és hasonló járműveknél időszakos megszakadást okoz.

A háromfázisú készülék így **~7,2 kW**-tal működik, 32 A-re állítható; a hálózatnak megfelelőnek kell lennie.

Aktív földvédelem mellett a készülék figyelheti a **fázis-nulla irányát**; fordított bekötésnél hibát ad, az irány javítása után megszűnik.

Az okos csatlakozós modellek háztartási konnektornál automatikusan **16 A-re korlátoznak**.



K18 · Fázisvezetési szabályok

Az épület bejáratához érkező fázisokat **kihagyás nélkül, egyenként és külön-külön** kell bevezetni.

A fázisokat nem szabad kihagyni; minden fázist külön vezetékként kell kezelni.



KÁBELEK · 19–22. KÉRDÉS (+ 22. KIEG.)

Hosszabbítás, kommunikáció, IP védelem, szabvány



K19 + 22. kieg. · Hosszabbítás

A töltőkábelt **nem szabad** toldva használni; nem vágható/rövidíthető.
Hosszabbítás nem ajánlott — ha muszáj: megfelelő keresztmetszet, 100%
réz, teljesen letekerve. „**A hosszabbítás nem végleges megoldás; a helyes
hálózati vezetékelt kell kiépíteni.**”



K20 · Megszakadás kábelmozgatáskor

A belső **kommunikációs vezeték** a hajlítástól elszakadhatott → kérje
el a kábelt teszteléshez, szükség esetén cserélje. Tárolás: hurok
alakban, **1 fordítva, 1 egyenesen** tekerve.



K21 · Mit jelent az IP védelem?

Az IP54 nem vízzáró; **eső/fröccsenés elleni védelem**. Üresben IP54;
töltés közben **elérheti az IP67-et** (katalógusból ellenőrizendő).
Fedelek zárva, felület száraz és tiszta.



K22 · 3,7 kW-os kábel szabvány

H07BZ5-F: $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0,75 \text{ mm}^2$ kommunikációs ér; a tápellátás
és a készülék oldalán ugyanaz a szabvány. Márkák: **Nak, Mekas,**
Üntel — hazai gyártás hangsúlyozásával.



Kábelkeresztmetszet táblázat

Teljesítmény	Keresztmetszet	Megjegyzés
3,7 kW (egyfázisú)	3×2,5 mm ²	Háztartási/Schuko aljzat, kb. 16 A
7 kW (egyfázisú)	3×6 mm ²	Az intelligens csatlakozó háztartási aljzaton 16 A-re korlátoz
11 kW (háromfázisú)	5×2,5 mm ²	3 fázis + nulla
22 kW (háromfázisú)	5×6 mm ²	Minden keresztmetszetenél +1×0,75 mm ² kommunikációs vezeték szabvány



Figyelem: Vékony hálózati kábelnél a készüléket 8-10 A-re kell csökkenteni; nagyobb távolságnál a keresztmetszetet külön kell számítani.



RFID · 24–25. KÉRDÉS (+ 39. KIEG.)

Kártya nem olvasható · A 4-es kód oka



K24 · Kártya nem olvasható / hibás

Ha a kártyát a jármű **vezeték nélküli töltőzónájában** tartották, a mágnessávja tönkremehetett; tartsa távol a telefon vezeték nélküli töltőjétől is.

PVC-vel bevonható; a lényeg, hogy távol tartsák a vezeték nélküli töltőzónáktól.

Új regisztráció: RFID modul + kártyák HIMS-hez kerülnek, ott regisztrálva visszajönnek; szállítás alatt **Plug & Charge** módban folytatható.

A kiegészítő kártya ára: ellenőrizze az aktuális árlistából.



K25 + 39. kieg. · 4-es kód

Kiváltó ok: a „csatlakoztatva” jelzés előtt vagy egymás után többször beolvasni a kártyát. Minden beolvasás külön parancs; indítás/leállítás összekeveredik.

Oktatási mondat: „A kijelzőn látott csatlakozás után csak egyszer olvassa be a kártyát; sípszó után ne ismételje.” **Egy sípszó = egy olvasás.**

Megoldás: húzza ki → dugja vissza → várja a csatlakozást → olvassa be egyszer. Ha fennáll, hibaáram lehet → fotó/video + szerviz.



RFID · 26–27. KÉRDÉS

Kártyaregisztráció kereskedelmi modellnél · HCDK kapacitás



K26 · Kártyaregisztráció kereskedelminél

A kártya nem a készülékhez, hanem **A RENDSZERHEZ** kötődik; utólagos kártya nem gond.

Ha az állomás aktív: kártyát átadják → beolvassák → dátum-idő HIMS-nek jelentve → kész.

Kártyatörléshez/új regisztrációhoz kellhet, hogy a készülék elérje a HIMS-t; ha nem, Plug & Charge módba áll.



K27 · HCDK modell

6 db RFID kártya lehetséges; a nyomon követés mobilalkalmazásból történik.

Nem szabad közösségi terület fő megoldásaként bemutatni; korlátozott felhasználói forgatókönyvhöz illik, például két közeli szomszédhoz/rokonhoz.



ALKALMAZÁS · 28–29. KÉRDÉS (+ 35. · 36. KIEG.)

Melyik alkalmazás? Mi látható, mi nem?



K28 + 35. kieg. · Alkalmazás és Wi-Fi

Standard készülékek: **Smart Life vagy Tuya**; a HCTS-t is beleértve a legtöbb modell ehhez csatlakozik. Egyes új sorozatoknál Hims Charger + alap OCPP (a listát a műszaki csapattól kérje).

Négyzet alakú készülékeknél **aktív OCPP mellett nem csatlakozik az app**; egyéni használatnál kapcsolja ki.

Hordozhatónál nyomja **10-12 mp**-ig a gombot (hosszabb nyomás más funkció). „Másik felhasználó” jelzésnél törölje a párosítást, nézze meg a jogokat.

35. kieg.: Wi-Fi nélkül alap töltés modellektől függően lehetséges; okos funkciókhoz (távindítás, riport, ütemezés) Wi-Fi kell. Smart HCDK-nál Wi-Fi mellett a Bluetooth eltűnhet.



K29 + 36. kieg. · Az app képességei

Áramerősség: Alkalmazás → készülék → Beállítások → **Current Setting**. Kereskedelmi modell kivételével a készüléken nincs beállítás.

Az utolsó érték megmarad; ha mindig 6 A-re áll vissza, csatlakoztatáskor érintés érte az érintőfelületet.

36. kieg.: AC-n a jármű ritkán osztja meg az akkuszázalékot — az app teljesítményt, áramot, időt vagy energiát mutat; hiányzó százalék normális (DC-nél látszódhat).

Az ütemezett töltés/foglalás támogatott; az éjszakai tarifához igazítva programozható. Egyes modelleknél töltés közben nem lehet csatlakozni az alkalmazáshoz — a folyamatot modellenként kell bemutatni.



Hogyan kell olvasni a hibakód-táblázatot?

Kód	Lehetséges jelentése	Első megoldás	Ki oldja meg?
3	Vészleállítás / csatlakozási figyelmeztetés	Nyissa ki / oldja fel a vészleállító gombot.	Helyszín / Kereskedő
4	A kártyát egymás után kétszer olvasták be	Húzza ki a csatlakozót, dugja vissza, majd olvassa be a kártyát egyszer.	Helyszín / Kereskedő
5	Csatlakozóhiba / nem teljes illeszkedés	Ellenőrizze a csatlakozót, dugja be szorosan; ha nem oldódik meg, kérje el a készüléket.	Helyszín → Szerviz
6	CP / földelési vonal figyelmeztetés	Ellenőrizze a földelést; próbálja ki másik aljzatban.	Helyszín → Szerviz
7	Csatlakozózár / a kábel nem illeszkedik megfelelően	Húzza ki a kábelt; nyomja be a 2. kattanásig; nyomás közben olvassa be a kártyát.	Helyszín / Kereskedő
8	Hardver- / csatlakozóhiba	Kérjen képet/videót; ha nem oldódik meg, cserélje ki az alkatrészt/készüléket.	Szerviz
10	Földelésből / hálózathálóból eredő	Ellenőrizze a földelést; csökkentse az áramerősséget 16-ról 12-14 A-re.	Helyszín → Szerviz
2	Nyitott kérdés	A kód jelentését a műszaki csapat tisztázza.	Követés

A hibakód önmagában nem jelent biztos meghibásodást; a járművet, a hálózatot, a csatlakozást és a felhasználói műveletet együtt kell értékelni.



7-es kód (zárhiba) — lépésről lépésre megoldás

1

Húzza ki a kábelt a jármű oldalán; nyomja be ERŐSEN a csatlakozót. 1. kattánás = előzár, 2. = teljes bekattanás. 2. kattánás nélkül a töltés nem indul.

2

A csatlakozó benyomásával egyidejűleg olvassa be az RFID kártyát. BYD kábeleknél gyakori a laza illeszkedés; ha van másik kábel, azzal is próbálja.

3

Ha a kábel bekattant, de a zár nem fordul: csavarozza ki a 6 csavart → nyissa fel a fedelet → tolja balra a zárral érintkező vezetőkeket → ellenőrizze, hogy a zár kézzel elforgatható-e → zárja vissza. Ezt a műveletet KIZÁRÓLAG felhatalmazott szakember végezheti.

4

Ha nem oldódik: hosszú kábelnél illeszkedési hiba vagy a készülék oldali aljzat hibás; kérje be szervizre.



GARANCIA · 32–33. KÉRDÉS (+ 43. KIEG.)

Garanciális feltételek és dokumentumok OBC-hiba esetén



K32 + 43. kieg. · Mikor szűnik meg a garancia?

A burkolat nyitása és belső beavatkozás nélkül a garancia érvényben marad; a dugó/aljzat külső égése önmagában nem szünteti meg.

Ha az ügyfél saját maga cseréli a kábelvéget/dugót, az **kieshet a garanciából**; a műveletet HIMS felügyelet mellett kell végezni.

43. kieg.: Jogosulatlan beavatkozás a burkolaton belül garanciakockázat; egyszerű külső ellenőrzésen túl forduljon szervizhez vagy villanyszerelőhöz.



K33 · Dokumentumok OBC-hiba esetén

Fali töltő (wallbox): kérhető **műszakilag jóváhagyott dokumentum/nyilatkozat**, amely igazolja a telepítés szabványoknak való megfelelését.

Hordozható: **CE** + 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS), 2014/35/EU (LVD) tanúsítványok bemutatathatók.

Ha a dokumentumok nem kerülnek bemutatásra, vagy a hiba megismétlődik, az ügy garancián kívülnek minősülhet.



Közületi / lakóparki műszaki leírásokban gyakran előírt pontok

- Minimum **IP54 + IK08**, -25/+40°C üzemi hőmérséklet és 5-95% páratartalom, fali vagy állványos szerelés.
- LAN + Wi-Fi, RFID (ISO-14443A/B és ISO-15693), **IEC 61851-1** megfeleléség akkreditált laboratóriumi tanúsítvánnyal.
- Egy- és háromfázisú üzem, állítható névleges áram, hibakijelzés.
- Ingyenes **török nyelvű kezelőszoftver**: indítás/leállítás, áramerősség-beállítás, rendszám-felhasználó regisztráció és jelentéskészítés.
- **Ocpp 1.6J** támogatás, kompatibilitás töltőhálózati szoftverekkel; törökországi értékesítési szervezet, ügyfélszolgálat, alkatrészellátás és szervizfeltétel.



Telepítési referenciaértékek (22 kW AC)

Alkatrész	Javasolt érték	Megjegyzés
Biztosíték (22 kW)	40 A, 4 pólusú, C karakterisztikájú kismegszakító	1,25 biztonsági tényező; folyamatos terhelésnél megakadályozza a korai kioldást
Áram-védőkapcsoló	40 A / 30 mA, 4 pólusú, A típus	Ha a készülék beépített 6 mA DC-érzékeléssel rendelkezik, az A típus elegendő; ellenkező esetben B típus szükséges lehet
Főelosztó védelme	300 mA késleltetett (S típusú) áram-védőkapcsoló	Tűzvédelmi célból
Túlfeszültség	Type 2 (B+C / C) 4 pólusú túlfeszültség-levezető	Villámcsapás és hálózati túlfeszültség-lökések ellen javasolt
Földelési ellenállás	< 2 Ohm, ideálisan < 1 Ohm	Ha nem elegendő, helyi rúdelektroda + potenciálkiegyenlítő összekötés
Hálózattípus	TT vagy TN-S	Töltőállomásokhoz megfelelő infrastruktúrák

IEC 60364-7-722 alapú terepi referencia. Hivatalos HIMS szerelési útmutatóként való felhasználás előtt a műszaki csapat jóváhagyása szükséges.



TEREPI DIAGNOSZTIKA ARANYSZABÁLYAI • 11. FEJEZET

1

Az első kapcsolatfelvételkor kérje el: modell, hibakód, jármű márka/modell, kijelző- és csatlakozási kép.

2

A nulla-föld feszültség kb. 1 V legyen. AC töltésnél a terepi problémák jelentős része a földelésből/elektromos hálózathoz ered.

3

Végezzen kereszttesztet. Ha ugyanazon aljzatban egy másik márkájú készülék is hibát ad, a gyökérok az elektromos hálózat.

4

Hibás készülék néha el sem indul. Ha elindul, majd megszakad, előbb a hálózatot kell ellenőrizni.

5

Megtekintés nélkül nem mondjuk, hogy „küldjünk újat”. Először képet, videót és mérési adatot kell kérni.

6

Ha a HCTS kijelzője nem kapcsol be, az a hátsó kábelezésből eredhet; be kell kérni a terméket, és műszaki ellenőrzést kell végezni.



Nyitott kérdések — nyomonkövetési lista a műszaki csapat számára

- A kiegészítő RFID-kártya aktuális árát meg kell erősíteni.
- Mely HIMS Charger modellek használják a Smart Life/Tuya rendszert? **Pontos modell-listát kell összeállítani.**
- A **Kód 2** hiba jelentését fel kell venni a hibakód-táblázatba.
- A havi/napi töltési statisztika és a készülék hőmérsékletének megjelenítése az alkalmazásban a szoftver ütemtervéhez mérlegelendő.
- Ha a telepítési referenciatáblázat hivatalos szerelési útmutatóvá alakul, a műszaki csapat jóváhagyása szükséges.
- A 16-20 m-es hosszú kábeleknél ismétlődő zárolási/csatlakozási panaszokat gyártásfejlesztési témaként kell nyomon követni.
- El kell készíteni a **távolság szerinti kábelkeresztmetszet-táblázatot.**

B



Kiegészítő értékesítési kérdések

50 új kérdés · Modellválasztás, kifogáskezelés, vállalati forgatókönyvek, szervizkommunikáció és karbantartás. Modell szerinti végleges válasz előtt ellenőrizze az aktuális katalógust és kérje a műszaki csapat jóváhagyását.



Melyik készüléket ajánljuk? Lehetséges-e 22 kW otthon?



Ek1 · Készülékajánlás: először 5 adat

- 1 Jármű márkája/modellje
- 2 A jármű beépített AC töltőteljesítménye
- 3 Hálózat: egyfázisú vagy háromfázisú?
- 4 Hely: otthon / lakópark / munkahely
- 5 Alkalmazás, RFID, jelentéskészítési igény

Ezután az ajánlás: egyfázison 3,7/7,4 kW · háromfázison 11/22 kW · közös használatnál kereskedelmi modell / kezelőszoftver.



Ek2 · Kaphatok-e otthon 22 kW töltést?

Szükséges feltételek: **háromfázis, fázisonként 32 A kapacitás, megfelelő biztosíték és kábelkeresztmetszet, szabályos földelés, elegendő szerződéses teljesítmény.**

Ha a jármű AC oldalán nem támogatja a 22 kW-ot, akkor a 22 kW-os készülék mellett is a jármű **11 kW-ot vagy kevesebbet** vehet fel.



11 kW vagy 22 kW? Hordozható vagy fali típus?



Ek3 · 11 kW vagy 22 kW

Ha a jármű 11 kW-ot vesz fel, a 11 kW **ma elegendő**; ha a jövőben más jármű / nagyobb AC teljesítmény valószínű, a 22 kW **jövőbiztos** választás.

Értékesítési mondat: „A készülék teljesítményét az infrastruktúrával és a járművel együtt kell értelmezni; a 22 kW-os készülék kompatibilis jármű és hálózat esetén éri el a teljes teljesítményt.”



Ek4 · Hordozható vagy fali típus

Hordozható: rugalmasság és praktikum; gyakran utazó, eltérő helyszíneken töltő ügyfeleknek.

Fali típus: állandó, rendezett, biztonságos és prémium telepítés; professzionálisabb megoldás otthonhoz, lakóparkhoz, villához, irodához és bemutatóteremhez.



Zárható aljzat · Kötelező-e az RFID · Kompatibilitás · Type 1



Ek5 · A zárható aljzat előnye

Töltés közben megakadályozza a kábel jogosulatlan kihúzását; biztonságérzetet ad lakóparkban/parkolóban/közös területen. „**A töltés megkezdése után a csatlakozás rögzítve marad; a használat biztonságosabb és ellenőrzöttebb.**”



Ek6 · Kötelező-e az RFID?

Nem kötelező; a forgatókönyvtől függően választható a Plug&Charge vagy az RFID. **Közös használat, személyzet vagy jogosulatlan használat kockázata** esetén az RFID ajánlott.



Ek7 · Kompatibilis-e minden járművel?

A **Type 2 AC** szabványú járművekkel kompatibilis. A válaszban **külön kell választani a „töltődik-e?” és a „hány kW-ot vesz fel?” kérdést** — a töltés megtörténik, de a beépített határ miatt előfordulhat, hogy nem a várt teljesítményt veszi fel.



Ek8 · Mi a teendő Type 1 járműveknél?

Törökországban/Európában az AC szabvány a **Type 2**; Type 1 esetén adapter/speciális kábel alkalmazását külön kell mérlegelni. **A biztonsági, áramerősségi és garanciális feltételeket a műszaki csapat hagyja jóvá.**



ÜGYFÉLKIFOGÁSOK 9-10

„Másik márka olcsóbb” · „A leggyorsabbat szeretném”

EK9 · „MÁSİK MÁRKA OLCSÓBB”

“„A járműtöltés folyamatosan nagy áramot felvevő rendszer; itt nem csak a beszerzés a fontos, hanem a biztonságos és tartós használat.”

Az árat nem önmagában, hanem a következőkkel együtt kell összehasonlítani: kábelminőség, biztonsági védelmek, szerviz, alkatrészellátás, garancia, telepítési támogatás és a kereskedői hálózat.

EK10 · „CSAK A LEGGYORSABB TÖLTÉST SZERETNÉM”

“„Nem a leggyorsabbat kell ajánlanunk Önnek, hanem azt a megoldást, amelyet a járműve és a hálózata biztonságosan elbír.”

Elsőként ezt kérdezze: a jármű max. AC teljesítménye, az otthoni/munkahelyi infrastruktúra és a szerződéses teljesítmény — a sebességet nem csak a készülék adja.



Elég egyéni készülék a lakóparkban? Hogyan nyomon követhető a fogyasztás?



Ek11 · Egyéni készülék lakóparkban/társasházban

Egyetlen felhasználó esetén elegendő lehet; **több felhasználó, jogosultságkezelés, fogyasztás-nyomonkövetés vagy jelentéskészítés** esetén kereskedelmi modell / kezelőszoftver mérlegelendő.

Mondat a lakópark-kezelésnek: „Ha felhasználók elkülönítésére és fogyasztás-nyomonkövetésre van szükség, nem egyéni készülékről, hanem kezelhető megoldásról érdemes beszélnünk.”



Ek12 · Töltés nyomon követése közös területen

Kereskedelmi modellben felhasználó/kártya/rendszer szerinti nyomon követés lehetséges; **a modell és a szoftver képességeit a telepítés előtt tisztázni kell.**

A korlátozott kártyakapacitású készülékeket, mint a HCDK, **nem szabad a közös terület fő megoldásaként bemutatni.**



Mi az OCPP, és kinek szükséges?



Ek13 · Mi az OCPP?

Olyan kommunikációs protokoll, amely lehetővé teszi, hogy a töltőállomás **kapcsolatba lépjen a kezelőszoftverrel vagy a töltőhálózati platformmal**.

Egyszerűen: „Úgy is gondolhat rá, mint egy nyelvre, amely lehetővé teszi a készülék távoli kezelését, jelentéskészítését és kereskedelmi rendszerekhez való csatlakozását.”



Ek14 · Minden ügyfélnek szükséges?

Otthoni felhasználó esetén legtöbbször **nem szükséges**; a Smart Life/Tuya vagy a modell saját alkalmazása elegendő lehet.
Lakópark, flotta, parkoló, önkormányzat, bevásárlóközpont és díjköteles használat esetén az OCPP és a kezelőszoftver fontosabb.



Vállalati helyszíni felmérésnél beszerzendő adatok · AC vagy DC a flottának?



Ek15 · Az első helyszíni felmérésnél beszerzendő adatok

Helyszíntípus, járművek száma, napi töltési igény, a **meglévő elosztó teljesítménye, transzformátor/szerződéses teljesítmény, kábeltávolság**, felhasználók száma, fizetési/jelentéskészítési igény, beltéri/kültéri környezet.

Bekérendő fényképek: elosztó, mérőóra, kábelnyomvonal, parkolóterület, a készülék tervezett fali/állványos helye.



Ek16 · AC vagy DC a flottás ügyfélnek?

Ha a járművek hosszabb ideig parkolnak, az **AC gazdaságosabb és elegendő** lehet; gyors forgás, intenzív használat és nyilvános szolgáltatás esetén a **DC** mérlegelendő.

Mondat: „Hogy a járművek hány órát parkolnak, a napi kilométer-teljesítmény és az üzemi tempó határozza meg a készülék típusát.”



Mikor jó a DC? Mire figyeljen a kereskedő DC-eladásnál



Ek17 · Mikor van értelme a DC töltésnek?

Parkoló, kereskedés, szerviz, flotta, bevásárlóközpont, töltőállomás, logisztika és magas jármű-forgalmú helyszínek esetén.

A DC projekteknel a **transzformátor/szerződéses teljesítmény, infrastruktúra, elosztó, kábeltávolság, szellőzés, szerelési terület és üzembe helyezési** folyamat az AC-hez képest összetettebb.



Ek18 · Mire figyeljen a kereskedő DC-eladásnál

A készülék árát megelőzi a **projektfelemérés**: nem adható végleges megoldás, amíg a teljesítmény, a helyszín, a transzformátor, az infrastruktúra, a fizetési rendszer és a szervizelérhetőség nincs tisztázva.

Az üzembe helyezési és tesztelési folyamat **a HIMS/műszaki csapattal összehangoltan** zajlik.



Felmérési fényképek · Szerződéses teljesítmény · Biztosíték kioldása



Ek19 · Bekérendő fényképek

Elosztó belseje, mérőóra, főbiztosíték, hibaáram-védőkapcsoló, parkolóhely, szerelési pont, kábelnyomvonal, ha van, a meglévő aljzat.

Emellett a hozzávetőleges távolságot és a használandó fázis adatait is be kell kérni.



Ek20 · Ha nem elég a szerződéses teljesítmény

Kioldhat a biztosíték, csökkenhet a feszültség, a töltés **instabillá** válhat.

Az ügyfélnek az elosztó társasággal/villanyszerelővel el kell végeztetnie a **teljesítménynövelést vagy a hálózat felújítását**.



Ek21 · Ha a biztosíték kiold, a készülék hibás?

Nem. Általában a névleges érték, a kábelkeresztmetszet, a hibaáram, a laza csatlakozás, a hálózati kapacitás vagy más terhelések okozzák.

Teszt: csökkentse az áramot, próbáljon más járművet/helyszínt, ellenőrizze az elosztót és a hibaáram-védőt.



16 A aljzatról · Túlfeszültség-védelem · Type A/B · Kültéri környezet



Ek23 · Folyamatos 16 A felvétele aljzatról

Lehetséges, ha az aljzat, a kábel, a biztosíték és a csatlakozások jó minőségűek és megfelelő keresztmetszetűek; **régi, laza vagy alumínium (CCA) vezetéknél kockázatos**. Új aljzatnál az első 1 órás töltés után húzza ki a csatlakozót, és ellenőrizze a **felmelegedést/szagot/elszíneződést**.



Ek25 · Miért ajánlott a túlfeszültség-védelem?

Megvédi a készüléket és a hálózatot a **villámcsapástól és a hálózati túlfeszültségtől**. Kültéri környezetben, önálló épületnél, ipari övezetben, hosszú vezetéknél és ingadozásra hajlamos helyeken az ajánlás még fontosabb.



Ek26 · Elegendő a Type A, vagy Type B szükséges?

Ha a készülékben integrált **6 mA DC-érzékelés (RDC-DD)** van, a Type A elegendő lehet; ha nincs, szükségessé válhat a Type B. Modelltől és szabványtól függően **a műszaki csapat megerősítése kötelező**.



Ek27 · Hová kerüljön a készülék kültéren?

Kerülendő a közvetlen napsugárzásnak kitett hely, a folyamatosan esőnek kitett homlokzat, a pangó víz és az ütközési kockázat. Előnyben részesítendő az árnyékolt, szilárd fal/állvány, a kábelt nem összenyomó nyomvonal és a jól hozzáférhető szervizterület.



kW és kWh különbsége · Töltési idő számítása



Ek28 · kW és kWh különbsége

kW = teljesítmény: hogy a készülék az adott pillanatban milyen gyorsan tud energiát leadni.

kWh = energia: mennyi energia jutott az akkumulátorba.

Példa: $11 \text{ kW} \times 2 \text{ óra} \approx 22 \text{ kWh}$ — a veszteségek és a jármű korlátozásai módosíthatják az eredményt.

EK29 · HOGYAN SZÁMÍTHATÓ KI A TÖLTÉSI IDŐ?

Idő $\approx$ Energia $\div$ Tényleges teljesítmény

$$40 \text{ kWh} \div 10 \text{ kW} \approx 4 \text{ óra}$$

Az utolsó százalékoknál a jármű az akkumulátor védelme érdekében csökkentheti a sebességet; az idő nem mindig teljesen lineáris.



Egyfázis / háromfázis magyarázata · Éjszakai tarifa tervezése



Ek31 · Egyfázis és háromfázis különbsége

Az egyfázis alacsonyabb teljesítményt ad; a **háromfázis kiegyenlítettebb és nagyobb teljesítményt** biztosít. A 7,4 kW általában egyfázisú 32 A-en; a 11/22 kW háromfázisú hálózattal tervezendő.

Mondat: „Ahhoz, hogy a készülék gyorsan töltsön, mind a járműnek, mind az épületnek támogatnia kell a háromfázist.”



Ek33 · Töltés éjszakai tarifa szerint

Ha a modell támogatja, az alkalmazásból beállítható a **napi/órás ütemezett töltés**.

Az ügyfélnek meg kell mutatni az alkalmazás foglalás/ütemezett töltés menüjét; a **menü neve modellenként eltérhet**.



Alkalmazás nem érzékel · Töltési előzmény · Elveszett kártya



Ek34 · Az alkalmazás nem érzékel a készüléket

Ellenőrzőlista: Bluetooth/Wi-Fi engedélyek, érzékel-e a készülék a Wi-Fi-t, **2,4 GHz-es hálózat**-e, be van-e kapcsolva az OCPP, más felhasználóhoz csatlakozik-e?
Hordozható típusnál a párosításhoz/visszaállításhoz a gombot **a megfelelő ideig** kell nyomni; a hosszú nyomás más funkciót indít el.



Ek37 · Hol tekinthető meg a töltési előzmény?

Modelltől és alkalmazástól függ: egyéni típusnál korlátozott előzmény; **kereskedelmi modellnél/kezelőszoftverben** felhasználónkénti részletes napló.
„Jelentést kérek” igény esetén az **egyéni/kereskedelmi megkülönböztetést** már az értékesítés előtt helyesen kell elvégezni.



Ek38 · Ha elveszik az RFID-kártya

Ha fennáll a jogosulatlan használat kockázata, meg kell kezdeni a **letiltást vagy az újbóli regisztrálást**; kereskedelmi modellben ez a rendszerből elvégezhető.
Egyéni modellnél a kártya-/modulfolyamatokhoz **a HIMS szervizhez kell irányítani** az ügyfelet.



SZERVIZSZABVÁNYEK 40-41

Hibabejelentéskor elsőként kérendő adatok · Szerviz előtti tesztek



Ek40 · Az ügyféltől elsőként kérendő adatok

Készülékmodell, sorozatszám/címke fotó, jármű
márkája/modellje, hibakód, kijelzőről készült fotó, csatlakozási
videó, elosztó/aljzat fotó, nulla-föld mérés.

Ezen adatok megérkezése előtt **nem hozható szervizdöntés.**



Ek41 · Szervizbe küldés előtt

Tesztek: másik jármű, másik aljzat/helyszín, másik kábel,
alacsonyabb áramerősség. El kell végezni a földelési és
feszültségmérést.

Ha a hiba ismétlődik, **videóval kell rögzíteni,** és irányítani kell a
szervizhez.



Válasz a „küldjenek újat” kérésre · Kerülendő mondatok

EK42 · A „KÜLDJENEK ÚJAT” KÉRŐ ÜGYFÉLNEK

“*„Természetesen szeretnénk orvosolni a problémáját; de a helyes eljáráshoz előbb tisztáznunk kell, hogy a hiba a készülékből, a hálózathoz vagy a járműből ered-e.”*

A termék megtekintése nélkül nem ígérhető csere; először képet, videót és mérési adatot kell kérni.

EK47 · EZEK A MONDATOK NEM MONDHATÓK

- ✗ „Biztosan a készülék hibás.”
- ✗ „Azonnal küldünk egy újat.”
- ✗ „A hálózatot nem kell ellenőrizni.”
- ✗ „Minden járművel 22 kW-ot kap.”

Helyes mondat: *„A pontos megoldást akkor tudjuk megmondani, ha a járművét, a hálózata és a készülék beállítását együtt ellenőriztük.”*



Törött kábel/csatlakozó · Ha nem végezhető mérés · Csomagolás



Ek44 · Vonatkozik-e a garancia a törött kábelre/csatlakozóra?

Az ütés, összenyomás, húzás vagy a járművel való áthajtás miatti **fizikai sérülés garancián kívülnek** minősülhet.

Mindazonáltal fényképet/videót kell kérni; **javítást vagy cserét kell felajánlani.**



Ek45 · Ha az ügyfél nem tud mérést végezni

Kérje meg, hogy hívjon **szakképzett villanyszerelőt**; hibás méréssel nem hozható végleges döntés.

A kereskedő pontosan írja le a mérendőket: **nulla-föld, fázis-nulla feszültség, biztosíték/hibaáram-védő adatai, kábelkeresztmetszet.**



Ek46 · Csomagolás szervizbe küldéshez

A készüléket úgy kell dobozolni, hogy ütés ne érje; a kábel/csatlakozó végeit védeni kell; a csomagba **hibaleírást és elérhetőséget** kell tenni.

Ha a szállítás előtt általános fényképet készítenek, könnyebb elkülöníteni a **szállítási sérülést.**



Gyors döntési fa telefonon — 6 kérdés

1

A töltés egyáltalán nem indul el, vagy elindul, majd megszakad?

2

Van-e hibakód?

3

Melyik jármű?

4

Kipróbáltak-e másik készüléket ugyanazon a helyen?

5

Javul-e alacsonyabb áramerősségnél?

6

Hány V a nulla-föld mérés?



Eredmény: Ez a 6 válasz a probléma nagy részét készülék / hálózat / jármű / felhasználói folyamat szerint különíti el.



Kábeltisztítás és tárolás · Maradhat-e a készülék folyamatosan bekapcsolva?



Ek49 · Kábeltisztítás és tárolás

Száraz vagy enyhén nedves ruhával tisztítandó; vegyszer, nagynyomású víz vagy a csatlakozó belsejébe jutó víz nem alkalmazható.

Éles törés nem alkalmazható; a kábelt **karikába tekerve, összenyomás nélkül** kell tárolni.



Ek50 · Maradhat-e a készülék folyamatosan bekapcsolva?

Üresjáratban alacsony fogyasztással bekapcsolva maradhat; ha hosszú ideig nem lesz használva, az áramtalanítás választása **a használati szokásoktól függően** mérlegelendő.

Kültéren az aljzatfedeleket zárva kell tartani, a kábel végét **tisztán és szárazon** kell tartani.



MELLÉKLET

Gyors diagnosztikai űrlap kereskedőknek (telefon / WhatsApp)

Terület	Az ügyféltől bekérendő információ
1. Készülék modellje	Modellnév, teljesítményérték, ha van, sorozatszám-/címke tábla fotó
2. Jármű adatai	Márka/típus/évjárat, ha ismert, az AC fedélzeti töltési teljesítmény
3. Hibaállapot	Egyáltalán nem indul el, vagy indulás után szakad meg; van-e hibakód?
4. Kép/video	Kijelző, csatlakozódugó illesztése, elosztó/aljzat, és ha lehetséges, videó a hiba pillanatáról
5. Elektromos hálózat adatai	Egy-/háromfázisú, kábelkeresztmetszet, biztosíték értéke, áram-védőkapcsoló típusa
6. Mérés	Nulla-föld feszültség, fázis-nulla feszültség, szükség esetén földelési ellenállás
7. Gyorsteszt	Az áramerősség csökkentésekor javul-e a helyzet; kipróbálták-e más aljzattal/járművel/kábellel?
8. Végző döntés	Feljegyzendő az elektromos hálózat/jármű/felhasználói folyamat/készülék valószínűsége; szükség esetén szervizhez irányítás



RÖVID PÉLDAVÁLASZ WHATSAPPRA

„Üdvözljük! A pontos diagnózishoz kérjük a készülék modelljét, a jármű márkáját/modelljét, a kijelzőn megjelenő hibakódot/fotót, valamint egy rövid videót a töltés megszakadásának pillanatáról. Emellett kérnünk kell villanyszerelőjétől a nulla-föld mérést is; AC töltésnél ez az érték mutatja meg a legtöbb probléma forrását.”

Ez a sablon telefonon/WhatsAppon érkező műszaki megkeresések esetén másolható és felhasználható.



ELŐSZÖR DIAGNÓZIS, AZTÁN MEGOLDÁS.

Modell + kód + jármű + kép + mérés. Nincsenek kategorikus és félrevezető kijelentések; csak bizalmat keltő, pontos válaszok.