



HIMS – TECHNICKÉ OTÁZKY A ODPOVĚDI

Úplná verze pro prodejce a firemní obchodní tým

Část A: 34 technických otázek z terénu · Část B: 50 prodejních a doplňkových otázek · Formulář rychlé diagnostiky

Elektroinstalace, jištění a práce s proudovými chrániči musí probíhat pod kontrolou oprávněného/kvalifikovaného elektrikáře.



ZÁKLAD ŠKOLENÍ

Hlavní zásada a prvních 60 sekund terénního hovoru



Hlavní zásada školení

Nejprve diagnóza, poté řešení: dokud nemáme model, chybový kód, značku/model vozidla, foto/video displeje a naměřené hodnoty instalace, neoznačujeme zařízení za vadné.

U nabíjení, které se spustí a poté přeruší, je první kontrolou nejčastěji **instalace, uzemnění, zapojení fází, úbytek napětí a chování vozidla.**

Vysvětlení zákazníkovi je krátké a důvěryhodné: „**Zařízení sděluje vozidlu horní limit; skutečný proud určuje vozidlo a infrastruktura.**“

PRVNÍCH 60 SEKUND TERÉNNÍHO HOVORU

- 1 Zjistěte model zařízení a chybový kód.
- 2 Zeptejte se na značku/model a výkon AC nabíjení.
- 3 Vyžádejte si fotografii displeje a video připojení.
- 4 Vyžádejte si naměřené hodnoty nulák-zem a fáze-nulák.
- 5 Před dokončením diagnózy neslibujte výměnu ani záruku.



PLÁN ŠKOLENÍ

Školení se skládá ze dvou částí

A

Technické otázky z terénu (34 otázek)

Displej a měření · Přerušení a nízký výkon · Uzemnění a proudový chránič · Jednofázové zapojení/instalace · Kabely · RFID a komerční model · Aplikace · Chybové kódy a Kód 7 · Záruka a specifikace · Reference instalací · Zlatá pravidla

B

Doplňkové prodejní otázky (50 otázek)

Prodej a výběr modelu · Námitky zákazníků · Firemní scénáře, areály a DC scénáře · Instalace a bezpečnost · Doba nabíjení a jednoduché vysvětlení · Aplikace a Wi-Fi · Servis, záruka a standard komunikace · Údržba · Formulář rychlé diagnostiky + šablona WhatsApp

A



Technické otázky z terénu

34 otázek · Standardní postup odpovědí od displeje přes chybové kódy až po uzemnění a záruku.



DISPLEJ A MĚŘENÍ · OTÁZKA 1-2

Pokles 380 V → 220 V · Nastavení ampérů = HORNÍ LIMIT



S1 · Na displeji 380 V, ve vozidle 220 V

Vozidlo se nabíjí **pouze na jednu fázi**; konektor nemusí mít piny Fáze-2/Fáze-3, nebo vozidlo podporuje palubní nabíjení pouze na 1-2 fáze.

Diagnóza: vyžádejte si **fotografii konektoru vozidla**; ověřte také palubní AC výkon vozidla.



S2 · Nastavil jsem 16 A, ale nenabíjí naplno

Nastavení ampérů je **HORNÍ LIMIT**; skutečný proud určuje **vozidlo** (baterie, teplota, nastavení vozidla, infrastruktura).

Displej u většiny modelů zobrazuje **nastavení řídicí jednotky**; i při 16 A odběru vozidla může ukazovat 32 A (příklad Togg).

Je-li na displeji zadáno 16 A, jednotka se interně nastaví na 16 A.



DISPLEJ A MĚŘENÍ · OTÁZKA 3-4 (+ EK 30 · 32)

Proč nízký výkon při 22 kW? · Zpomalení na 80-90 %



S3 + Ek32 · „Píše se 22 kW, vidím 10-11 kW“

Většina vozidel přijímá na AC **maximálně 11 kW**; nejde o poruchu.
Pro 22 kW je potřeba podpora vozidla (u některých volitelná).
Skutečný výkon mohou snížit: **palubní limit, zapojení fází, nastavení ampérů, úbytek napětí, teplota baterie, interní limit vozidla**.
Pořadí kontroly: počet fází → ampéry → AC limit vozidla → napětí fáze-nulák (~230 V).



S4 + Ek30 · Zastavení na 80 %, zpomalení po 90 %

Zastavení na 80 %: jde o interní **nastavení limitu nabíjení** vozidla; v menu (Energie/Nabíjení) lze nastavit na 100 %. Chování AC/DC se může lišit podle modelu.
Zpomalení po 90 %: **systém řízení baterie** při vysokém nabití omezuje proud — chrání baterii.
Ani jedno není poruchou zařízení; jde o strategii vozidla.



PŘERUŠENÍ · OTÁZKA 5

„Nabíjení se přeruší po 10-15 minutách“ — Standardní postup diagnostiky

1

ZMĚŘTE UZEMNĚNÍ

Nulák-zem by mělo být ~1 V;
vyžádejte měření multimetrem.

2

EXTERNÍ UZEMNĚNÍ

Pokud je uzemnění v pořádku:
možné harmonické rušení ze
strojů/kompenzace → natáhněte
externí funkční uzemnění.

3

KONTROLA TOGG

Pokud jde o Togg, nastavte 25 A;
zkontrolujte režim příslušenství.

4

RYCHLÝ TEST

Snižte z 16 na 12-14 A; pokud je
stabilní, problém je v
síti/uzemnění/instalaci.



Zlaté pravidlo: Kdyby bylo zařízení vadné, nabíjení by většinou vůbec nezačalo. Pokud se spustí a přeruší, kontroluje se nejprve INSTALACE. Tvrzení „dříve fungovalo“ může znamenat změnu infrastruktury.



PŘERUŠENÍ · OTÁZKA 6-7

Letní přerušení · Zařízení samo snižuje proud



S6 · Přerušení při vys. ampérech v létě

V sezoně klimatizací je síť více zatížena; při vysokých ampérech může dojít k **poklesu napětí**.

Řešení: místo 32 A snižte na **25 nebo 20 A** a otestujte; pokud se stabilita zlepší, je třeba posílit infrastrukturu.



S7 · Nastavil jsem 16 A, zobrazuje se 8 A

Řada HCTK: vnitřní teplota **~65 °C** → rychlost automaticky klesá **NA POLOVINU**; pod **50 °C** se vrací na nastavení.

Zákazníkovi: „rychlost se automaticky snižuje, aby se zabránilo přehřátí.“

Model 3,7 kW může místo zpomalení při teplotě nabíjení ukončit → doporučte chladnější hodiny a stín; nutné **15min pozorování zahřívání**.



Zahřívání a tavení zásuvky · Příklad nízkého výkonu 2,2 kW



S8 · Nízký výkon / zahřívání zásuvky

Při slabší instalaci/prodlužovačce nastavte zařízení na **8-10 A**; jinak se zásuvka zahřívá a může se roztavit.

Kabely CCA (hliník pokovený mědí) se nadměrně zahřívají; doporučte kabel **100% měď**.

Pokles napětí nezávisí jen na vzdálenosti; roli hraje i průřez, kvalita spojů a síť.

Pokud při 32 A vypadává jistič a při 16 A funguje, může být nedostatečná jmenovitá hodnota nebo kapacita instalace.



S9 · „Proč se nabíjí jen na 2,2 kW?“

Obvykle jde o nastavení **jedna fáze + 10 A**: $1 \text{ fáze} \times 10 \text{ A} \approx 2,2 \text{ kW}$. Zařízení je třeba nastavit na 32 A; ale **instalace a kapacita zásuvky musí odpovídat**.

Kontrolní seznam: je to jedna fáze? kolik ampérů? je uzemnění externí/funkční? kolik kW odebírá stejné vozidlo na třífázovém připojení?



PŘERUŠENÍ · OTÁZKA 10-11

Nepokračování po výpadku · Přerušení dveřmi / klíčem



S10 · Po výpadku nepokračuje

Při použití RFID se po obnovení energie nabíjení **automaticky nespustí**; kartu je nutné znovu přiložit.

V místech s opakovanými výpadky lze zařízení přepnout do režimu **Zapoj a nabíjej / bez karty**.

U komerčního modelu se při výpadku energie automaticky odemkne zámek konektoru.



S11 · Přerušení při otevření dveří / přiblížení

Jde o chování vozidla, ne poruchu zařízení (u některých vozidel na AC).

Citroën/Peugeot/Opel: při otevření dveří se může uvolnit zámek a nabíjení se zastaví. U Tesla/BYD se to neprojevuje vždy.

Togg a Citroën nemusí spustit nebo se přerušit, pokud jsou dveře otevřené; u Citroënu může přerušit i **přiblížení s klíčem**.

U DC otevření dveří obvykle nabíjení nepřerušit; po zapojení konektoru je třeba zkontrolovat i **režim spánku** vozidla.



UZEMNĚNÍ · OTÁZKA 12 (+ EK 24)

Proč je uzemnění kritické a jak se měří?

NULÁK–ZEM $\approx 1\text{ V}$ (1–1,5 V) Významná část terénních problémů u AC nabíjení pramení z uzemnění/instalace.



Pravidlo měření a vedení

Na multimetru se napětí měří tak, že se **jeden hrot přiloží na nulák a druhý na zem.**

Ek24: Zemnicí vedení se neodebírá ze společného/slabého/nejistého vedení; je nutné **funkční, změřené a pokud možno samostatné** vedení.

Při slabém uzemnění přejde zařízení do ochrany, vozidlo zobrazí chybu nebo se nabíjení přeručí.



Citlivá vozidla a jednoznačná diagnóza

Renault Zoe a Togg jsou na uzemnění citlivější.

Pokud ve stejné zásuvce hlásí chybu i **zařízení jiné značky**, problém je v instalaci; výměna zařízení není řešením.



Chyba Renault Zoe „AC Charging Impossible“

- Zoe je **velmi citlivé** na odpor uzemnění; nejčastější příčinou je slabé domovní uzemnění. Je třeba ověřit nulák-zem ~ 1 V a samostatně zkontrolovat zemnicí vedení.
- **Reset:** odpojte kabel → zamkněte vozidlo → odneste klíč → počkejte na **15-20minutový hluboký spánek** → zkuste znovu.
- Kabel musí zapadnout **až do 2. cvaknutí zámku**; chybu nabíjení může způsobit i slabá 12V baterie.
- Pokud problém přetrvává na všech místech (AC+DC), může jít o poruchu nabíjecího bloku vozidla (**BCB**) → odešlete do servisu vozidla.



RCD · OTÁZKA 14

Relé neustále vypíná — 3× izolační test

TEST 1

Stejné zařízení + JINÉ VOZIDLO

Je únik způsoben vozidlem?



TEST 2

**Stejné zařízení + stejné vozidlo +
JINÉ MÍSTO**

Je příčinou instalace / zásuvka?



TEST 3

**JINÉ ZAŘÍZENÍ + stejné vozidlo +
stejné místo**

Je příčinou nabíjecí zařízení?



Nezapomeňte: Tento test určí, zda je únik na straně vozidla, instalace nebo zařízení. Vlastní jednotka sledování zbytkového proudu zařízení při skutečném úniku přeruší nabíjení a zobrazí chybu; vypnutí relé neznamena vždy poruchu zařízení.



„Připojeno“, ale nespouští se · Měsíční bezpečnostní test



S15 · Zobrazuje se připojeno, nenabíjí / červená

Obvykle jde o příčinu v **uzemnění nebo napětí**; prvním krokem je měření nulák-zem.

Pokud ve stejné zásuvce hlásí chybu i zařízení jiné značky, kořenovou příčinou je instalace; výměna zařízení nepomůže.

V zásuvkách bez zpětného nuláku / bez uzemnění / bez nuláku většina vozidel nemůže změřit napětí nulák-zem, a proto může hlásit chybu.



S16 · Měsíční bezpečnostní test

Stiskněte tlačítko **TEST** na proudovém chrániči; detekční obvod se musí spustit.

Pouhé vypnutí jističe se za test nepovažuje — zajistí fyzické přerušení, ale netestuje detekci.

Zařízení může zůstat zapnuté v klidu; klidová spotřeba je **~3-5 W/hod.**



Pravidla jednofázového zapojení a vedení fází



S17 · Jednofázové zapojení

K proudovému chrániči pouze **L1 + nulák**; na žluto-zelenou svorku vlevo zemnicí vodič.

L2-L3 zůstávají nezapojené. **NIKDY SE NEPROPOJUJÍ** — nejčastější chyba instalace v terénu; u vozidel jako BYD způsobuje občasné přerušení.

Třífázové zařízení v tomto zapojení pracuje na **~7,2 kW**, lze nastavit na 32 A; instalace tomu musí odpovídat.

Při aktivní zemnicí ochraně může zařízení kontrolovat **směr fáze-nulák**; při obráceném zapojení hlásí chybu, po opravě směru chyba zmizí.

Modely s inteligentním konektorem automaticky omezí proud v domácí zásuvce na **16 A**.



S18 · Pravidla vedení fází

Fáze přiváděné do vstupu budovy musí být vedeny **jednotlivě a samostatně, ne přeskakováním**.

Fáze se nesmí přeskakovat; každou fázi je třeba chápat jako samostatné vedení.



KABELY · OTÁZKA 19-22 (+ EK 22)

Prodloužení, komunikace, krytí IP, standard



S19 + Ek22 · Prodlužování / spojování

Nabíjecí kabel se **nesmí** spojovat konec na konec; nedělí se ani nezkracuje. Prodlužování se nedoporučuje — je-li nezbytné, použijte vhodný průřez, 100% měď, zcela odvinuté (ne na bubnu). „**Prodloužení není trvalé řešení; je třeba natáhnout správné napájecí vedení.**“



S20 · Přerušení při pohybu kabelem

Vnitřní **komunikační kabel** může být přelomený ohybem → vyžádejte kabel k otestování, případně výměna. Skladování: stočte do kruhu, **1 obrát obráceně, 1 rovně.**



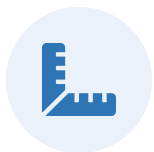
S21 · Co znamená krytí IP?

IP54 neznamená úplnou vodotěsnost; jde o **odolnost vůči dešti/stříkající vodě**. V klidu IP54; při zapojeném nabíjení může dosáhnout **IP67** (ověřte podle katalogu daného modelu). Kryty musí být zavřené, povrchy suché a čisté.



S22 · Standard kabelu 3,7 kW

H07BZ5-F: $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0,75 \text{ mm}^2$ komunikační žíla; stejný standard na straně napájení i zařízení. Značky: **Nak, Mekas, Üntel** — důraz na tureckou výrobu.



Tabulka průřezu kabelu podle výkonu

Výkon	Průřez	Poznámka
3,7 kW (jednofázově)	3×2,5 mm ²	Domácí zásuvka/Schuko, přibližně 16 A
7 kW (jednofázově)	3×6 mm ²	Inteligentní konektor v domácí zásuvce omezuje na 16 A
11 kW (třífázově)	5×2,5 mm ²	3 fáze + N
22 kW (třífázově)	5×6 mm ²	U všech průřezů standardně +1×0,75 mm ² komunikační vodič



Pozor: Je-li instalační kabel poddimenzovaný, je třeba zařízení snížit na 8-10 A; s rostoucí vzdáleností je nutné průřez zvlášť přepočítat.



RFID · OTÁZKA 24-25 (+ EK 39)

Karta nečte · Kořenová příčina Kódu 4



S24 · Karta nečte / je poškozená

Pokud karta ležela v **oblasti bezdrátového nabíjení** vozidla, mohl se poškodit její magnetický proužek; udržujte ji i mimo bezdrátovou nabíječku telefonu.

Lze ji nechat potáhnout PVC; důležité je udržovat ji mimo oblasti bezdrátového nabíjení.

Nová registrace: modul RFID a karty se zašlou do HIMS, zaregistrují a vrátí zpět; během doby přepravy se pokračuje v režimu **Zapoj a nabíjej.**

Cena dodatečné karty: ověřte v aktuálním ceníku.



S25 + Ek39 · Vysvětlení Kódu 4

Kořenová příčina: karta přiložena bez „připojeno“, nebo opakované přikládání. Každé přiložení bere jako příkaz; záměna start/stop.

Školicí věta: „Kartu přiložte jednou, až uvidíte na displeji připojení; pokud jste slyšeli pípnutí, nepřikládejte ji znovu.“ **Jedno pípnutí = jedno přiložení.**

Řešení: odpojte → zapojte → počkejte na „připojeno“ → přiložte kartu jednou. Pokud problém trvá, může jít o únik → foto/video + servis.



RFID · OTÁZKA 26-27

Registrace karty u komerčního modelu · Kapacita HCDK



S26 · Registrace karty (komerční model)

Karta se registruje **do SYSTÉMU**, ne do zařízení; pořízení karty dodatečně není problém.

Pokud je stanice online: karta se předá uživateli → přiloží se → datum a čas se nahlásí do HIMS → registrace je dokončena.

Pro zrušení karty / novou registraci se může zařízení muset připojit k HIMS; jinak lze přepnout do režimu Zapoj a nabíjeje.



S27 · Model HCDK

K dispozici je **6 karet RFID**; sledování probíhá přes mobilní aplikaci.

Nemá se prezentovat jako hlavní řešení pro společné prostory; je vhodné pro omezený scénář, například dva blízké sousedy nebo příbuzné.



APLIKACE · OTÁZKA 28-29 (+ EK 35 · 36)

Která aplikace? Co se zobrazuje a co ne?



S28 + Ek35 · Aplikace a Wi-Fi

Standardní zařízení: **Smart Life nebo Tuya**; do této aplikace se přidává většina modelů včetně HCTS. U některých nových řad Hims Charger + základní OCPP (seznam od technického týmu).

U komerčních zařízení **při zapnutém OCPP nelze připojit aplikaci**; u individuálního použití musí být vypnutý.

U přenosné nabíječky podržte tlačítko **10-12 s** (delší stisk má jinou funkci).

Při hlášení „jiný uživatel“ zrušte párování a zkontrolujte oprávnění.

Ek35: Bez Wi-Fi lze základní nabíjení provést podle modelu/režimu; pro chytré funkce (vzdálené spuštění, reporty, plánování) je Wi-Fi nutné. U Smart HCDK se při připojení Wi-Fi nemusí zobrazovat Bluetooth.



S29 + Ek36 · Možnosti aplikace

Nastavení proudu: Aplikace → zařízení → Nastavení → **Current Setting / Nastavení proudu**. Kromě komerčního modelu nemusí být nastavení přímo na zařízení.

Poslední proud zůstává v paměti; vrátí-li se na 6 A, může jít o dotyk plochy při zapojování.

Ek36: U AC vozidlo ve většině případů nesdílí procento baterie — hodnoty v aplikaci jsou výkon, proud, doba nebo energie; nezobrazení procent je normální (u DC se zobrazit může).

Plánované nabíjení/rezervace je podporováno; plánuje se podle nočního tarifu. U některých modelů se nelze během nabíjení připojit k aplikaci — postup je třeba vysvětlit podle konkrétního modelu.



Jak číst tabulku chybových kódů?

Kód	Možný význam	První řešení	Kdo řeší?
3	Nouzové STOP / upozornění na připojení	Odblokujte / uvolněte tlačítko nouzového zastavení.	Terén/Prodejce
4	Karta přiložena opakovaně za sebou	Vytáhněte konektor, znovu zapojte, kartu přiložte jen jednou.	Terén/Prodejce
5	Chyba konektoru / nedosednutí	Zkontrolujte konektor, pevně zapojte; pokud ne, vyžádejte zařízení.	Terén → Servis
6	Upozornění na CP / zemnicí vodič	Zkontrolujte uzemnění; vyzkoušejte jinou zásuvku.	Terén → Servis
7	Zámek konektoru / kabel nedosedl	Vytáhněte kabel; zasuňte až na 2. zacvaknutí; při zasouvání přiložte kartu.	Terén/Prodejce
8	Porucha hardwaru / konektoru	Vyžádejte fotografii/video; pokud ne, výměna dílu/zařízení.	Servis
10	Způsobeno uzemněním / sítí	Zkontrolujte uzemnění; snižte proud z 16 na 12–14 A.	Terén → Servis
2	Nevyřešeno	Význam kódu upřesní technický tým.	Sledování

Chybový kód sám o sobě neznamená jednoznačnou poruchu; posuzuje se společně vozidlo, instalace, připojení a úkon uživatele.



Kód 7 (chyba zámku) — řešení krok za krokem

1

Kabel se odpojí od strany vozidla; konektor se PEVNĚ zasune. 1. cvaknutí = předběžný zámek, 2. cvaknutí = plné zasunutí. Bez 2. cvaknutí nabíjení nezačne.

2

Při zasouvání konektoru se současně přiloží karta RFID. U kabelů BYD se často vyskytuje volné usazení; pokud je k dispozici jiný kabel, vyzkoušejte ho.

3

Pokud je kabel zasunutý, ale zámek se neotáčí: vyšroubuje se 6 šroubů → otevře se kryt → vodiče dotýkající se zámku se posunou doleva → ověří se, že se zámek dá otočit ručně → uzavře se. Tento zákrok musí provést POUZE oprávněný technik.

4

Pokud problém trvá: může jít o vadné zasunutí u dlouhého kabelu nebo poruchu konektoru na straně zařízení; zařízení/kabel se vyžádá do servisu.



ZÁRUKA · OTÁZKA 32-33 (+ EK 43)

Záruční podmínky a doklady při poruše OBC



S32 + Ek43 · Kdy zaniká záruka?

Dokud se neotevře kryt a nezasahuje se do vnitřních součástí, záruka trvá; samotné vnější spálení zástrčky/zásuvky záruku nezruší. Pokud si zákazník sám vymění konec kabelu nebo zástrčku, **může to vést k zániku záruky**; úkon musí probíhat pod kontrolou HIMS.

Ek43: Neoprávněný zásah do skříně představuje riziko pro záruku; kromě jednoduché vnější kontroly/kontroly připojení se doporučuje technický servis nebo kvalifikovaný elektrikář.



S33 · Doklady při poruše OBC

Wallbox: může být vyžádán **technicky schválený dokument/prohlášení** prokazující soulad instalace se standardy.

Přenosná nabíječka: lze předložit certifikáty **CE** + 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS), 2014/35/EU (LVD).

Pokud nejsou doklady předloženy nebo se závada opakuje, může být případ posouzen jako mimo záruku.



Časté požadavky ve veřejných / bytových specifikacích

- Minimálně **IP54 + IK08**, provozní rozsah -25/+40 °C a 5-95 % vlhkosti, montáž na zeď nebo podstavec.
- LAN + Wi-Fi, RFID (ISO-14443A/B a ISO-15693), shoda s **IEC 61851-1** doložená certifikátem akreditované laboratoře.
- Provoz v jednofázovém i třífázovém režimu, nastavitelný jmenovitý proud, zobrazení chyb.
- Bezplatný řídicí **software v TURECKÉM jazyce**: start/stop, nastavení proudu, evidence SPZ/uživatele a reportování.
- Podpora **OCPP 1.6J**, kompatibilita se softwarem nabíjecích sítí; v Türkiye požadována prodejní organizace, call centrum, náhradní díly a servis.



Referenční hodnoty instalace (22 kW AC)

Komponenta	Doporučená hodnota	Poznámka
Jistič (22 kW)	40 A, 4pólový, MCB charakteristika C	Bezpečnostní koeficient 1,25; brání předčasnému vypnutí při trvalém zatížení
Proudový chránič	40 A / 30 mA, 4pólový, Type A	Pokud zařízení obsahuje integrovanou detekci 6 mA DC, postačí Type A; jinak může být nutný Type B
Ochrana hl. rozvaděče	300 mA zpožděný (typ S) proudový chránič	Pro účely požární ochrany
Přepětí	Svodič přepětí Typ 2 (B+C / C), 4pólový	Doporučeno proti bleskovým a síťovým rázům
Odpor uzemnění	< 2 ohmy, ideálně < 1 ohm	Pokud nedostačuje, lokální tyčová elektroda + ekvipotenciální spojení
Typ sítě	TT nebo TN-S	Infrastruktura vhodná pro nabíjecí stanice

Terénní reference vycházející z IEC 60364-7-722. Před použitím jako oficiální montážní příručka HIMS je nutné schválení technickým týmem.



ZLATÁ PRAVIDLA TERÉNNÍ DIAGNOSTIKY · KAPITOLA 11

1

Při prvním kontaktu vždy zjistěte: model + chybový kód + značku/model vozidla + fotografii displeje a připojení.

2

Napětí nula-zem by mělo být ~1 V. Značná část terénních problémů u AC nabíjení pramení z uzemnění/instalace.

3

Proved'te křížový test. Pokud i zařízení jiné značky ve stejné zásuvce hlásí chybu, hlavní příčinou je instalace.

4

Vadné zařízení se nemusí vůbec spustit. Přeruší-li se po startu, zkontroluje se instalace.

5

Bez zhlédnutí se neříká „pošleme nové“. Nejprve se získá fotografie, video a naměřené hodnoty.

6

Pokud se u HCTS nezobrazuje displej, může jít o kabel v zadní části; produkt se vyžádá a provede se technická kontrola.



Otevřené body — kontrolní seznam pro technický tým

- Cena dodatečné RFID karty musí být aktuálně ověřena.
- U kterých modelů je Hims Charger a které jsou Smart Life/Tuya? **Musí být vytvořen jasný seznam modelů.**
- Význam chyby **Kód 2** musí být doplněn do tabulky chybových kódů.
- Zobrazení měsíční/denní statistiky nabíjení a teploty zařízení v aplikaci by mělo být zvaženo pro softwarový plán vývoje.
- Má-li se referenční instalační tabulka stát oficiální montážní příručkou, je nutné schválení technickým týmem.
- Opakující se stížnosti na zablokování/usazení u dlouhých kabelů 16-20 m by měly být sledovány jako téma pro zlepšení výroby.
- Musí být připravena **tabulka průřezu kabelu podle vzdálenosti.**

B



Další otázky k prodeji a terénu

50 nových otázek · Výběr modelu, řešení námitek, firemní scénáře, jazyk servisu a údržba. Před definitivní odpovědí na úrovni modelu se ověří aktuální katalog + schválení technickým týmem.



Jaké zařízení doporučit? Je doma možných 22 kW?



Ek1 · Doporučení zařízení: nejprve 5 údajů

- 1 Značka/model vozidla
- 2 Výkon palubní AC nabíječky vozidla
- 3 Instalace: jednofázová, nebo třífázová?
- 4 Místo použití: dům / komplex / provozovna
- 5 Požadavek na aplikaci, RFID a reportování

Poté doporučení: v jednofázovém režimu 3,7/7,4 kW · ve třífázovém 11/22 kW · při sdíleném použití komerční model / řídicí software.



Ek2 · Mohu doma dosáhnout nabíjení 22 kW?

Nutné: **tři fáze, kapacita 32 A na fázi, vhodná pojistka a průřez kabelu, funkční uzemnění, dostatečný smluvní výkon.**

Pokud vozidlo nepodporuje 22 kW v AC, může přijímat **11 kW nebo méně**, i když zařízení je na 22 kW.



11 kW, nebo 22 kW? Přenosná, nebo nástěnná?



Ek3 · 11 kW vs 22 kW

Pokud vozidlo přijímá 11 kW, je 11 kW **dnes dostačující**; při budoucí možnosti jiného vozidla / silnějšího AC je 22 kW volbou s **výhledem do budoucna**.

Prodejní věta: „Výkon zařízení se posuzuje spolu s infrastrukturou a vozidlem; 22 kW zařízení dosáhne plného výkonu jen s kompatibilním vozidlem a instalací.“



Ek4 · Přenosná vs nástěnná

Přenosná: flexibilita a praktičnost; pro časté cestovatele nabíjející na různých místech.

Nástěnná: pevná, spolehlivá, bezpečná a prémiová instalace; profesionálnější řešení pro dům, bytový komplex, vilu, kancelář a showroom.



Zamykatelná zásuvka · Je RFID nutné · Kompatibilita · Type 1



Ek5 · Výhoda zamykatelné zásuvky

Zabraňuje neoprávněnému odpojení kabelu během nabíjení; pocit bezpečí v bytovém komplexu/na parkovišti/ve sdíleném prostoru. „**Po zahájení nabíjení zůstává připojení pevné; používání je bezpečnější a kontrolovanější.**“



Ek6 · Je RFID nutné?

Není povinné; podle scénáře se volí Plug & Play, nebo RFID. Při **sdíleném použití, personálu nebo riziku neoprávněného použití** se doporučuje RFID.



Ek7 · Je kompatibilní se všemi vozidly?

Je kompatibilní s vozidly standardu **Type 2 AC**. V odpovědi je nutné **oddělit „bude se nabíjet?“ od „kolik kW přijme?“** — nabíjet se bude, ale kvůli limitu palubní nabíječky nemusí dosáhnout očekávaného výkonu.



Ek8 · Co dělat u vozidel Type 1?

V Türkiye/Evropě je AC standardem **Type 2**; pro Type 1 se samostatně posuzuje adaptér/speciální kabel. **Bezpečnostní, proudové a záruční podmínky vyžadují schválení technickým týmem.**



NÁMITKY ZÁKAZNÍKŮ · EK 9-10

„Jiná značka je levnější“ · „Chci ten nejrychlejší“

EK9 · „JINÁ ZNAČKA JE LEVNĚJŠÍ“

“„Nabíjení vozidla je systém trvale odebírající vysoký proud; důležité není jen pořízení, ale bezpečné a udržitelné používání.“

Cena se neposuzuje samostatně, ale ve srovnání s: kvalitou kabelu, bezpečnostními ochranami, servisem, náhradními díly, zárukou, podporou instalace a sítí prodejců.

EK10 · „CHCI JEN NEJRYCHLEJŠÍ NABÍJENÍ“

“„Nemáme vám doporučit to nejrychlejší, ale řešení, které vaše vozidlo a instalace bezpečně zvládnou.“

Nejprve se zjišťuje: maximální AC výkon vozidla, infrastruktura domu/provozovny a smluvní výkon — rychlost neurčuje pouze zařízení.



Stačí v bytovém komplexu individuální zařízení? Jak sledovat spotřebu?



Ek11 · Individuální zařízení v bytovém komplexu

Pro jednoho uživatele může stačit; při **více uživatelích, autorizaci, sledování spotřeby nebo reportování** se zvažuje komerční model / řídicí software.

Věta pro správu bytového komplexu: „Pokud je nutné rozlišení uživatelů a sledování spotřeby, je vhodnější probírat spravovatelné řešení, ne individuální zařízení.“



Ek12 · Sledování sdíleného nabíjení

V komerčním modelu lze sledovat podle uživatele/karty/systému; **možnosti modelu a softwaru se ujasní před instalací.**

Zařízení s omezenou kapacitou karet, jako HCDK, se **jako hlavní řešení sdíleného prostoru** nemá prezentovat.



Co je OCPP a pro koho je nutné?



Ek13 · Co je OCPP?

Je to komunikační protokol umožňující **komunikaci nabíjecí stanice s řídicím softwarem nebo platformou nabíjecí sítě.**

Jednoduše řečeno: „Můžete si to představit jako jazyk umožňující vzdálenou správu, reportování a připojení zařízení ke komerčním systémům.“



Ek14 · Je nutné pro každého zákazníka?

Pro domácího uživatele **většinou není nutné**; může stačit Smart Life/Tuya nebo vlastní aplikace modelu.

Ve scénářích **bytového komplexu, vozového parku, parkoviště, obce, nákupního centra a placeného použití** je OCPP a řídicí software důležitější.



Co zjistit při firemní prohlídce · AC, nebo DC pro vozový park?



Ek15 · Údaje zjišťované při první prohlídce

Typ lokality, počet vozidel, denní potřeba nabíjení, **výkon stávajícího rozvaděče, výkon trafostanice/smluvní výkon, vzdálenost kabelu**, počet uživatelů, potřeba platby/reportování, vnitřní/venkovní prostředí.

Fotografie, které je nutné vyžádat: rozvaděč, elektroměr, trasa kabelu, parkovací plocha, místo na zdi/podstavci pro instalaci zařízení.



Ek16 · AC, nebo DC pro vozový park?

Pokud vozidla zůstávají na parkovišti dlouho, může být **AC ekonomičtější a dostačující**; při rychlém obratu, intenzivním používání a veřejné službě se zvažuje **DC**.

Věta: „Typ zařízení určuje, kolik hodin vozidla stojí na parkovišti, denní nájezd kilometrů a tempo provozu.“



Kdy dává DC smysl? Na co dát pozor při prodeji DC dealerem



Ek17 · Kdy dává DC nabíjení smysl?

Na místech s **parkovištěm, dealerstvím, servisem, vozovým parkem, nákupním centrem, čerpací stanicí, logistikou** a vysokým obratem vozidel.

U DC projektů je proces **trafostanice/smluvní výkon, infrastruktura, rozvaděč, vzdálenost kabelu, větrání, montážní plocha a uvedení do provozu** náročnější než u AC.



Ek18 · Pozor při prodeji DC dealerem

Před cenou zařízení je **projektová prohlídka**: bez vyjasnění výkonu, lokality, trafostanice, infrastruktury, platby a servisu se řešení nesdělí.

Proces uvedení do provozu a testování probíhá **v koordinaci s HIMS/technickým týmem**.



Fotografie z prohlídky · Smluvní výkon · Vypadávání pojistky



Ek19 · Fotografie k vyžádání

Vnitřek rozvaděče, elektroměr, hlavní pojistka, proudový chránič (RCD), parkovací místo, místo montáže, trasa kabelu, případně stávající zásuvka.

Dodatečně se zjistí přibližná vzdálenost a informace o použité fázi.



Ek20 · Pokud smluvní výkon nestačí

Může vypadnout pojistka, klesnout napětí a nabíjení se může stát **nestabilním**.

Zákazník by měl u distribuční společnosti/elektrikáře zajistit **navýšení výkonu nebo zlepšení instalace**.



Ek21 · Je při vypadávání pojistky vadné zařízení?

Ne. Obvykle jde o jmenovitou hodnotu, průřez kabelu, svodový proud, uvolněné spojení, kapacitu instalace nebo jiné zátěže. Test: snižte proud, vyzkoušejte jiné vozidlo/lokalitu, zkontrolujte připojení v rozvaděči a RCD.



INSTALACE A BEZPEČNOST · EK 23 · 25-27

16 A ze zásuvky · Přepětová ochrana · Type A/B · Exteriér



Ek23 · Trvalý odběr 16 A ze zásuvky

Je to možné, pokud jsou zásuvka, kabel, pojistka a spoje kvalitní a mají vhodný průřez; **u staré, uvolněné nebo hliníkové (CCA) instalace je to rizikové**. U nové zásuvky se po 1hodinovém nabíjení zástrčka vytáhne a provede se **kontrola zahřátí/zápachu/zbarvení**.



Ek25 · Proč se doporučuje přepětová ochrana?

Chrání zařízení a instalaci před **bleskem a síťovými přepětími**. Doporučení je silnější u venkovních instalací, samostatných budov, průmyslových zón, dlouhých vedení a míst s kolísáním napětí.



Ek26 · Stačí Type A, nebo je nutný Type B?

Pokud má zařízení integrovanou **detekci 6 mA DC (RDC-DD)**, může stačit Type A; jinak může být nutný Type B. Podle modelu a normy je nezbytné **potvrzení technickým týmem**.



Ek27 · Kam umístit zařízení venku?

Nedoporučuje se přímé slunce, fasáda vystavená trvalému dešti, hromadění vody a riziko nárazu. Zvažuje se přístřešek, pevná zeď/podstavec, trasa nedrtící kabel a přístupný servisní prostor.



JEDNODUCHÉ VYSVĚTLENÍ · EK 28-29

Rozdíl mezi kW a kWh · Výpočet doby nabíjení



Ek28 · Rozdíl mezi kW a kWh

kW = výkon: jak rychle dokáže zařízení v daný okamžik dodávat energii.

kWh = energie: kolik energie vstoupilo do baterie.

Příklad: $11 \text{ kW} \times 2 \text{ hodiny} \approx 22 \text{ kWh}$ — ztráty a omezení vozidla mohou výsledek změnit.

EK29 · JAK SE POČÍTÁ DOBA NABÍJENÍ?

Doba $\approx$ Energie $\div$ Skutečný výkon

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

V posledních procentech může vozidlo snížit rychlost kvůli ochraně baterie; doba tedy není vždy zcela lineární.



Vysvětlení jedné fáze / tří fází · Plán nočního tarifu



Ek31 · Rozdíl mezi jednou a třemi fázemi

Jedna fáze poskytuje nižší výkon; **tři fáze zajišťují vyváženější a vyšší výkon**. 7,4 kW obvykle znamená jednofázových 32 A; 11/22 kW se zvažuje s třífázovou infrastrukturou.

Věta: „Aby zařízení nabíjelo rychle, musí tři fáze podporovat jak vozidlo, tak budova.“



Ek33 · Nabíjení podle nočního tarifu

Pokud to model podporuje, lze v aplikaci nastavit **denní/hodinové plánované nabíjení**.

Zákazníkovi je třeba ukázat menu rezervace/plánovaného nabíjení v aplikaci; **název menu se může u jednotlivých modelů lišit**.



Aplikace nevidí zařízení · Historie nabíjení · Ztráta karty



Ek34 · Aplikace nevidí zařízení

Kontrolní seznam: oprávnění Bluetooth/Wi-Fi, vidí zařízení Wi-Fi síť, je to **síť 2,4 GHz**, je zapnuté OCPP, není připojeno k jinému uživateli?

U přenosné nabíječky se pro párování/reset stiskne tlačítko **po správnou dobu**; delší stisk spustí jinou funkci.



Ek37 · Kde lze zobrazit historii nabíjení?

Liší se podle modelu a aplikace: u individuálního modelu omezená historie; u **komerčního modelu/řídícího softwaru** podrobný záznam podle uživatele. Při požadavku „chci reporting“ je třeba před prodejem správně rozlišit **individuální/komerční variantu**.



Ek38 · Při ztrátě RFID karty

Při riziku neoprávněného použití se zahájí **zrušení nebo nová registrace**; u komerčního modelu lze provést ze systému. U individuálního modelu se pro procesy karty/modulu provádí **předání servisu HIMS**.



SERVISNÍ STANDARD · EK 40-41

Co vyžádat při reklamaci závady · Testy před servisem



Ek40 · Co nejprve vyžádat od zákazníka

Model zařízení, fotografii sériového čísla/štítku, značku/model vozidla, chybový kód, fotografii displeje, video připojení, fotografii rozvaděče/zásuvky, měření nula-zem.
Bez těchto informací se **servisní rozhodnutí nevydává**.



Ek41 · Před odesláním do servisu

Testy: jiné vozidlo, jiná zásuvka/lokalita, jiný kabel, nižší proud.
Provede se měření uzemnění a napětí.
Pokud se chyba opakuje, **zaznamenaná se na video** a případ se předá servisu.



Odpověď na „pošlete nové“ · Věty, které se neříkají

EK42 · ZÁKAZNÍKOVI, KTERÝ ŘÍKÁ „POŠLETE NOVÉ“

“ „Samozřejmě chceme váš problém vyřešit; ale pro správný postup musíme nejprve zjistit, zda je příčinou zařízení, instalace, nebo vozidlo.“

Bez zhlédnutí produktu se výměna neslibuje; nejprve foto, video a měření.

EK47 · TYTO VĚTY SE NEŘÍKAJÍ

- ✗ „Zařízení je určitě vadné.“
- ✗ „Okamžitě posíláme nové.“
- ✗ „Instalaci není třeba kontrolovat.“
- ✗ „U každého vozidla dostanete 22 kW.“

Správná věta: „Jasně řešení vám můžeme sdělit až po společné kontrole vašeho vozidla, instalace a nastavení zařízení.“



SERVISNÍ STANDARD · EK 44-46

Zlomený kabel/zásuvka · Když nelze provést měření · Balení



Ek44 · Kryje záruka zlomený kabel/zásuvku?

Náraz, rozdrčení, tažení nebo přejetí vozidlem apod. může být posouzeno jako **fyzické poškození mimo záruku**.

I přesto se pořídí fotografie/video; nabízí se **oprava/výměna**.



Ek45 · Když zákazník neumí měřit

Žádá se přivolat **kvalifikovaného elektrikáře**; podle špatného měření se nerozhoduje. Dealer jasně uvede, co se má měřit: **napětí nula-zem, napětí fáze-nula, informace o pojistce/RCD, průřez kabelu**.



Ek46 · Balení pro servis

Zařízení se zabalí do krabice tak, aby nedošlo k nárazu; konce kabelu/zásuvky se chrání; přiloží se **popis závady + kontakt**. Pořízení celkové fotografie před odesláním usnadní **rozlišení poškození při přepravě**.



SERVISNÍ STANDARD · EK 48

Rychlý rozhodovací strom pro telefon — 6 otázek

1

Nespustí se nabíjení vůbec, nebo se přeruší po spuštění?

2

Existuje chybový kód?

3

Jaké vozidlo?

4

Bylo tam vyzkoušeno jiné zařízení?

5

Zlepší se to při snížení proudu?

6

Kolik V je nula-zem?



Výsledek: Těchto 6 odpovědí rozdělí většinu problémů do toku zařízení / instalace / vozidlo / uživatel.



Čištění a skladování kabelu · Může zařízení zůstat trvale zapnuté?



Ek49 · Čištění a skladování kabelu

Čistí se **suchým nebo mírně vlhkým hadříkem**; nepoužívají se chemikálie, tlaková voda ani kontakt vody s vnitřkem zásuvky. Neprovádí se ostré ohyby; kabel se skladuje **smotaný do kruhu a chráněný před promáčknutím**.



Ek50 · Může zařízení zůstat trvale zapnuté?

V klidu může zůstat zapnuté s nízkou spotřebou; pokud se nebude dlouho používat, volba odpojení energie se posuzuje **podle návyků používání**.

Ve venkovním prostředí je třeba udržovat kryty zásuvky zavřené a konec kabelu **čistý a suchý**.



DOPLNĚK

Rychlý diagnostický formulář pro dealera (telefon / WhatsApp)

Oblast	Údaje od zákazníka
1. Model zařízení	Název modelu, výkon, příp. foto sériového čísla/štítku
2. Údaje o vozidle	Značka/model/rok, je-li známo AC palubní nabíjecí výkon
3. Stav chyby	Nabíjení vůbec nezačne, nebo se po zahájení přeruší, je zobrazen chybový kód?
4. Fotografie/video	Displej, připojení konektoru, rozvaděč/zásuvka a pokud možno video okamžiku chyby
5. Údaje o instalaci	Jedna/tři fáze, průřez kabelu, hodnota jističe, typ proudového chrániče
6. Měření	Napětí nula-zem, napětí fáze-nula, v případě potřeby odpor uzemnění
7. Rychlý test	Zlepší se stav po snížení proudu; byla vyzkoušena jiná zásuvka/vozidlo/kabel?
8. Závěr	Zaznamená se pravděpodobná příčina (instalace/vozidlo/uživatel/zařízení); příp. předat servisu



KRÁTKÝ VZOROVÝ TEXT PRO WHATSAPP

„Dobrý den, pro správnou diagnostiku vás prosíme o model zařízení, značku/model vozidla, chybový kód/fotografii z displeje a krátké video okamžiku přerušení nabíjení. Dále je nutné, aby elektrikář provedl měření napětí nula-zem; u AC nabíjení tato hodnota u většiny problémů ukazuje jejich příčinu.“

Tuto šablonu lze zkopírovat a použít u technických požadavků přijatých telefonicky/přes WhatsApp.



NEJDŘÍVE DIAGNÓZA, POTOM ŘEŠENÍ.

Model + kód + vozidlo + fotografie + měření. Žádné kategorické ani zavádějící věty; pouze důvěryhodná a správná odpověď.