



ОБУЧЕНИЕ HIMS: ТЕХНИЧЕСКИ ВЪПРОСИ И ОТГОВОРИ

Пълна версия за дилъри и екипа по корпоративни продажби

Раздел А: 34 технически въпроса от терена · Раздел В: 50 допълнителни въпроса за продажби и терен · Формуляр за бърза диагностика

*Ел. инсталация, предпазители и защита срещу утечка се извършват само от
оторизиран електротехник.*



ОСНОВА НА ОБУЧЕНИЕТО

Основен принцип и първите 60 секунди от разговора на терен



Основен принцип на обучението

Първо диагностика, после решение: не се твърди „устройството е неизправно“ без модел, код на грешка, марка/модел на автомобила, снимка/видео на екрана и измерване на инсталацията.

При зареждане, което започва и след това прекъсва, първата проверка обикновено е **инсталацията, заземяването, фазовата връзка, спадът на напрежението и поведението на автомобила.**

Обяснението към клиента е кратко и уверено: „**Устройството съобщава на автомобила горна граница; реалният ток се определя от автомобила и инфраструктурата.**“

ПЪРВИТЕ 60 СЕКУНДИ ОТ РАЗГОВОРА НА ТЕРЕН

- 1 Запишете модела и кода на грешка.
- 2 Попитайте за марка/модел и АС мощността на зареждане.
- 3 Поискайте снимка на екрана и видео на връзката.
- 4 Поискайте измерване нула-земя и фаза-нула.
- 5 Не обещавайте замяна/гаранция преди диагностика.



ПЪТНА КАРТА

Обучението се състои от два раздела



Технически въпроси от терена (34 въпроса)

Екран и измервания · Прекъсвания и ниска мощност ·
Заземяване и остатъчен ток · Еднофазно захранване/
инсталация · Кабели · RFID и търговски модел ·
Приложение · Кодове за грешки и Код 7 · Гаранция и
спецификации · Референции за монтаж · Златни правила



Допълнителни въпроси за продажби и терен (50 въпроса)

Продажби и избор на модел · Възражения на клиенти ·
Корпоративни, обектови и DC сценарии · Монтаж и
безопасност · Време за зареждане и опростено обяснение
· Приложение и Wi-Fi · Сервиз, гаранция и стандарт за
комуникация · Поддръжка · Формуляр за бърза
диагностика + шаблон за WhatsApp

A



Технически въпроси от терена

34 въпроса · Стандартен поток от отговори — от екрана до кодовете за грешки, от заземяването до гаранцията.



Спад 380 V → 220 V · Настройката на ампеража = ГОРНА ГРАНИЦА



S1 · На екрана 380 V, в автомобила 220 V

Автомобилът се зарежда **на една фаза**; в конектора му може да липсват пиновете за Фаза-2/Фаза-3, или бордовото зарядно на автомобила поддържа 1-2 фази.

Диагностика: поискайте **снимка на конектора на автомобила**; допълнително потвърдете бордовата АС мощност на автомобила.



S2 · Зададох 16 A, но не тегли пълния ток

Настройката на ампеража е **ГОРНА ГРАНИЦА**; реалният ток се определя от **автомобила** (батерия, температура, настройка на автомобила, инфраструктура).

При повечето модели екранът показва **настройката на контролера**; дори автомобилът да взима 16 A, на екрана може да се вижда 32 A (пример TOGG).

Ако на екрана се зададе 16 A, контролерът вътрешно се настройва на 16 A.



ЕКРАН И ИЗМЕРВАНИЯ · ВЪПРОС 3-4 (+ ДОП. 30 · 32)

Защо ниска мощност при 22 kW? · Забавяне при 80-90%



S3 + Ek32 · „Пише 22 kW, а виждам 10-11 kW“

Повечето автомобили приемат **максимум 11 kW** на AC; това не е неизправност. За 22 kW е необходима поддръжка от автомобила (при някои — опция).

Фактори, които могат да намалят реалната мощност: **бордово ограничение, фазова връзка, настройка на ампеража, спад на напрежението, температура на батерията, вътрешно ограничение на автомобила.**

Ред на проверка: брой фази → ампераж → AC ограничение на автомобила → напрежения фаза-нула (~230 V).



S4 + Ek30 · Спиране при 80%, забавяне след 90%

Спирането при 80% е **вътрешна настройка за лимит на зареждане** на автомобила; от менюто (Енергия/Зареждане) може да се зададе 100%. Поведението при AC/DC може да варира според модела.

Забавянето след 90% се дължи на факта, че **системата за управление на батерията** ограничава тока при високо ниво на зареждане — за да предпази батерията.

И двете не са неизправност на устройството, а стратегия на автомобила.



ПРЕКЪСВАНИЯ · ВЪПРОС 5

„Зареждането прекъсва след 10-15 мин“ — стандартен диагностичен процес

1

ИЗМЕРЕТЕ ЗАЗЕМЯВАНЕТО

Нула-земя трябва да е $\sim 1\text{ V}$;
поискайте измерване с
мултицет.

2

ВЪНШНО ЗАЗЕМЯВАНЕ

Ако заземяването е наред:
възможна е хармоника от
машина/компенсация →
изтеглете отделно, изправно
външно заземяване.

3

ПРОВЕРКА НА TOGG

При TOGG задайте 25 A;
проверете аксесоарния режим.

4

БЪРЗ ТЕСТ

Намалете от 16 на 12-14 A; ако
стане стабилно, проблемът е в
мрежата/заземяването/
инсталацията.



Златно правило: Ако устройството беше неизправно, в повечето случаи зареждането изобщо нямаше да започне. Ако започва и после прекъсва, първо се проверява ИНСТАЛАЦИЯТА. Ако се твърди „преди нямаше проблем“, инфраструктурата вероятно се е променила.



Летни прекъсвания · Устройството само намалява тока



S6 · Прекъсване при висок ампераж през лятото

През сезона на климатиците мрежата е по-натоварена; при висок ампераж може да възникне **спад на напрежението**.
Решение: намалете от 32 A на **25 или 20 A** и тествайте; ако стабилността се подобри, инфраструктурата трябва да се усили.



S7 · Зададох 16 A, показва 8 A

Серия НСТК: при вътрешна температура **~65°C** скоростта автоматично спада **НАПОЛОВИНА**; под **50°C** се връща към зададената стойност.

На клиента: „скоростта се намалява автоматично, за да се предотврати прегряване.“

Моделът 3,7 kW вместо да намали скоростта, може да прекрати зареждането при висока температура → препоръчайте по-хладен час и сянка; трябва да се направи наблюдение на нагряването в първите **15 минути**.



Нагряване-топене на контакта · Случай с ниска мощност 2,2 kW



S8 · Ниска мощност / нагряване на контакта

Ако инсталацията или удължителят са с малко сечение, настройте устройството на **8-10 A**; иначе контактът се нагрява и може да се стопи.

Кабелите ССА (алуминий с медно покритие) прегряват прекомерно; препоръчайте кабел от **100% мед**.

Спадът на напрежението не зависи само от разстоянието; сечението, качеството на връзката и мрежата също са фактори.

Ако предпазителят изключва при 32 A, но работи при 16 A, номиналната стойност/капацитетът на инсталацията може да е недостатъчен.



S9 · „Защо зарежда с 2,2 kW?“

Обикновено се дължи на настройка **една фаза + 10 A**: 1 фаза × 10 A ≈ 2,2 kW.

Устройството трябва да се настрои на 32 A; но **капацитетът на инсталацията и контакта трябва да е подходящ**.

Контролен списък: Една фаза ли е? Какъв е амперажът? Заземяването външно/изправно ли е? Колко kW взима същият автомобил на три фази?



Липса на продължение след прекъсване на тока · Прекъсване от врата/ключ



S10 · Не продължава след прекъсване на тока

При използване на RFID, когато токът се върне, зареждането **не стартира автоматично**; картата трябва да се приложи отново.

На места с чести прекъсвания на тока устройството може да се превключи в режим **включи и зареждай / без карта**.

При търговския модел, когато токът спре, ключалката на конектора се отваря автоматично.



S11 · Прекъсване при отваряне на врата / приближаване

Това е поведение на автомобила, а не неизправност на устройството (при някои автомобили на AC).

Citroën/Peugeot/Opel: при отваряне на вратата ключалката може да се освободи и зареждането да спре. При Tesla/BYD това не се наблюдава винаги.

При **TOGG и Citroën**, ако вратата е отворена, зареждането може да не стартира/да прекъсне; при Citroën и **приближаването с ключа** може да причини прекъсване.

При DC отварянето на вратата обикновено не прекъсва зареждането; след включване на конектора трябва да се провери и **режимът на заспиване** на автомобила.



ЗАЗЕМЯВАНЕ · ВЪПРОС 12 (+ ДОП. 24)

Защо заземяването е критично и как се измерва?

НУЛА–ЗЕМЯ $\approx 1\text{ V}$ (1–1,5 V) Значителна част от проблемите на терена при АС зареждане произтичат от заземяването/инсталацията.



Правило за измерване и линия

С мултицет напрежението се измерва, като **единият край се допира до нулата, а другият до земята.**

Ек24: Заземяващата линия не се взима от обща/слаба/неясна линия; необходима е **изправна, измерена и по възможност отделна** линия.

При слабо заземяване устройството преминава в защита, автомобилът дава грешка или зареждането прекъсва.



Чувствителни автомобили и точна диагностика

Renault Zoe и TOGG са по-чувствителни към заземяването. Ако на същия контакт и **устройство от друга марка** дава грешка, проблемът е в инсталацията; замяната на устройството не е решение.



Грешка „AC Charging Impossible“ при Renault Zoe

- Зое е **много чувствителен** към съпротивлението на заземяването; слабото домашно заземяване е най-честата причина. Трябва да се потвърди нула-земя $\sim 1\text{ V}$, а заземяващата линия да се провери отделно.
- **Нулиране:** извадете кабела → заключете автомобила → отдалечете ключа → изчакайте **15-20 мин дълбок сън** → опитайте отново.
- Кабелът трябва да е напълно поставен **до 2-рото щракване на ключалката**; слаба 12 V акумулаторна батерия също може да причини грешка при зареждане.
- Ако проблемът се повтаря на всички точки (AC+DC), възможна е неизправност на бордовия зарядния блок (**BCB**) → насочете към сервиза на автомобила.



Релето постоянно изключва — 3-степенен изолационен тест

ТЕСТ 1

Същото устройство + **РАЗЛИЧЕН
АВТОМОБИЛ**

Утечката от автомобила ли е?



ТЕСТ 2

Същото устройство + същият
автомобил + **РАЗЛИЧНО МЯСТО**

Дали е от инсталацията / контакта?



ТЕСТ 3

**РАЗЛИЧНО УСТРОЙСТВО +
същият автомобил + същото
място**

Дали е от зарядното устройство?



Не забравяйте: Този тест разграничава дали утечката е от автомобила, инсталацията или устройството. Собственият модул за наблюдение на остатъчен ток на устройството прекратява зареждането и дава грешка при реална утечка; изключването на релето не винаги означава неизправност на устройството.



„Свързано“, но не стартира · Месечен тест за безопасност



S15 · Пише „свързано“, но няма зареждане / червено

Обикновено причината е **заземяването или напрежението**; първата стъпка е измерване нула-земя.

Ако на същия контакт устройство от друга марка също дава грешка, основната причина е в инсталацията; замяната на устройството не е решение.

В контакти без обратна нула / без заземяване / без нула повечето автомобили не могат да измерят напрежението нула-земя и затова могат да дадат грешка.



S16 · Месечен тест за безопасност

Натиснете бутона **TEST** на релето за остатъчен ток; веригата за откриване трябва да се задейства.

Само изключването на прекъсвача не се счита за тест — то осигурява физическо прекъсване, но не тества откриването.

Устройството може да остане включено; консумация на празен ход **~3-5 W/час**.



Правила за еднофазно свързване и изтегляне на фази



S17 · Еднофазно свързване

Към предпазителя за остатъчен ток се свързват **САМО L1 + Нула**; земята — към жълто-зелената клема отляво.

L2-L3 остават свободни. **В НИКАКЪВ СЛУЧАЙ НЕ СЕ ПРАВИ МОСТОВА ВРЪЗКА** — това е най-честата грешка при монтаж на терен; при автомобили като BYD и др. предизвиква периодични прекъсвания.

С тази връзка трифазно устройство работи с **~7,2 kW** и може да се настрои на 32 A; инсталацията трябва да е подходяща.

Докато защитата за заземяване е активна, устройството може да следи **посоката фаза-нула**; при обърната връзка дава грешка, а при коригиране на посоката тя изчезва.

Моделите с интелигентен конектор автоматично ограничават тока до **16 A** в домашен контакт.



S18 · Правила за изтегляне на фази

Фазите, влизащи в сградата, трябва да са изтеглени **поотделно и последователно, без прескачане**.

Не трябва да се прескачат фази; всяка фаза трябва да се разглежда като отделна линия.



КАБЕЛИ · ВЪПРОС 19-22 (+ ДОП. 22)

Удължител, комуникация, IP защита, стандарт



S19 + Ek22 · Удължаване / съединяване

Зарядният кабел **не трябва** да се използва чрез съединяване „край до край“; не се допуска разделяне/скъсяване. Удължаването не се препоръчва — ако е наложително, използвайте подходящо сечение, 100% мед, напълно развит (без макара). „Удължаването не е постоянно решение; трябва да се изтегли правилна инсталационна линия.“



S20 · Прекъсване при движение на кабела

Вътрешният **комуникационен кабел** може да е прекъснат от прегъване → поискайте кабела за тест, при нужда — замяна. Съхранение: навийте на кръг, **1 обратно, 1 право**.



S21 · Какво означава IP защита?

IP54 не означава пълна водонепроницаемост, а **устойчивост на дъжд/пръски**. На празен ход е IP54; докато е включен за зареждане, може да достигне **IP67** (потвърдете по модел от каталога). Капаците трябва да са затворени, повърхностите — сухи и чисти.



S22 · Кабелен стандарт за 3,7 kW

H07BZ5-F: $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0,75 \text{ mm}^2$ комуникация; същият стандарт от страна на захранването и устройството. Марки: **Nak, Mekas, Üntel** — с акцент върху местно производство.



Таблица на сечението на кабела според мощността

Мощност	Сечение	Бележка
3,7 kW (еднофазно)	3×2,5 mm ²	Битов контакт/Schuko, около 16 A
7 kW (еднофазно)	3×6 mm ²	Смарт конекторът ограничава до 16 A в битов контакт
11 kW (трифазно)	5×2,5 mm ²	3 фази + нула
22 kW (трифазно)	5×6 mm ²	Във всички сечения стандартно +1×0,75 mm ² за комуникация



Внимание: Ако инсталационният кабел е с малко сечение, устройството трябва да се намали на 8-10 A; при увеличаване на разстоянието изчислението на сечението трябва да се направи отделно.



RFID · ВЪПРОС 24-25 (+ ДОП. 39)

Картата не се разчита · Основна причина за Код 4



S24 · Картата не се разчита / повредена е

Ако картата е оставена в **зоната за безжично зареждане** на автомобила, магнитната ѝ лента може да е повредена; дръжте я далеч и от безжичното зарядно на телефона.

Може да се покрие с PVC; важното е да се държи далеч от зони за безжично зареждане.

Ново дефиниране: модулът RFID и картите се изпращат до HIMS, дефинират се и се връщат; по време на транспорта се продължава в режим **включи и зареждай**.

Цена за допълнителна карта: потвърдете от актуалния ценоразпис.



S25 + Ek39 · Обяснение на Код 4

Основна причина: прилагане на картата преди появата на „свързано“ или прилагане последователно няколко пъти. Устройството разпознава всяко прилагане като отделна команда; старт/стоп се объркват.

Обучителна фраза: „След като видите връзката на екрана, приложете картата само веднъж; ако чуете звуков сигнал, не я прилагайте повторно.“ **Един сигнал = едно прилагане.**

Решение: извадете конектора → включете отново → изчакайте връзката → приложете картата само веднъж. Ако проблемът продължава, може да има утечка → снимка/видео + сервиз.



Дефиниране на карта при търговския модел · Капацитет на HCDK



S26 · Дефиниране на карта при търговския модел

Картата се дефинира не в устройството, а в **СИСТЕМАТА**; закупуването на карта впоследствие не е проблем.

Ако станцията е активна: картата се дава на потребителя → прилага се → датата и часът се съобщават на HIMS → дефинирането е готово.

За анулиране/ново дефиниране на карта може да е необходимо устройството да се свърже с HIMS; ако това не се желае, се преминава в режим включи и зареждай.



S27 · Модел HCDK

6 броя RFID карти; проследяването се извършва чрез мобилното приложение.

Не трябва да се представя като основно решение за общи пространства; подходящ е за сценарий с ограничен брой потребители, например двама близки съседни/роднини.



ПРИЛОЖЕНИЕ · ВЪПРОС 28-29 (+ ДОП. 35 · 36)

Кое приложение? Какво се вижда, какво не се вижда?



S28 + Ek35 · Приложение и Wi-Fi

Стандартните устройства: **Smart Life** или **Tuya**; повечето модели, включително HCTS, се добавят в тях. При някои нови серии — Hims Charger + базов OCPP (списъкът се получава от техническия екип). При устройствата от серия „Kare“, ако **OCPP е включен, не може да се свърже с приложението**; при индивидуална употреба трябва да е изключен.

При преносимото устройство натиснете бутона за **10-12 сек** (по-дългото натискане е друга функция). При предупреждение „друг потребител“ премахнете сдвояването и проверете разрешенията.

Ek35: Без Wi-Fi основното зареждане е възможно в зависимост от модела/режима; за интелигентните функции (дистанционен старт, отчет, план) е необходим Wi-Fi. При Smart HCDK, ако Wi-Fi е свързан, Bluetooth може да не се вижда.



S29 + Ek36 · Възможности на приложението

Настройка на тока: Приложение → устройство → Настройки → **Current Setting / Настройка на тока**. С изключение на търговския модел, настройка на самото устройство може да липсва. Последният ток остава в паметта; ако винаги връща 6 А, при включване има допир до сензора.

Ek36: При AC в повечето случаи автомобилът не споделя процента на батерията — стойностите в приложението са мощност, ток, времетраене или енергия; нормално е процентът да не се показва (при DC може да се вижда).

Поддържа се планирано зареждане/резервация; програмира се според нощната тарифа. При някои модели по време на зареждане не може да се влезе в приложението — потокът трябва да се обяснява според модела.



Как се чете таблицата с кодове за грешки?

Код	Възможно значение	Първо решение	Кой решава?
3	Аварийен стоп / сигнал за връзка	Отворете/освободете бутона за аварийен стоп.	Терен / Дилър
4	Картата е сканирана последователно	Извадете щепсела, включете отново, прочетете картата еднократно.	Терен / Дилър
5	Грешка в контакта / непълно поставяне	Проверете щепсела, включете стабилно; при неуспех поискайте устройството.	Терен → Сервиз
6	Сигнал за линия CP / заземяване	Проверете заземяването; опитайте на друг контакт.	Терен → Сервиз
7	Заклучен контакт / непоставен кабел	Извадете кабела; натиснете до 2-ро щракване; натискайки, прочетете картата.	Терен / Дилър
8	Хардуерна / контактна повреда	Поискайте снимка/видео; при неуспех - подмяна на част/устройство.	Сервиз
10	Причина в заземяването / мрежата	Проверете заземяването; намалете тока от 16 на 12-14 А.	Терен → Сервиз
2	Открита тема	Значението на кода ще бъде уточнено от техническия екип.	Следене

Кодът за грешка сам по себе си не означава сигурна неизправност; автомобилът, инсталацията, връзката и действието на потребителя се оценяват заедно.



Код 7 (Грешка на ключалката) — стъпка по стъпка решение

1

Кабелът се изважда от страна на автомобила; конекторът се натиска ЗДРАВО. 1-во щракване = предварително заключване, 2-ро щракване = пълно поставяне. Без 2-рото щракване зареждането не стартира.

2

Докато натискате конектора, едновременно приложете RFID картата. При кабелите на BYD често се наблюдава хлабаво поставяне; ако има друг кабел, изпробвайте го.

3

Ако кабелът е поставен, но ключалката не се завърта: развиват се 6 винта → отваря се капакът → кабелите, докосващи ключалката, се избутват наляво → потвърждава се, че ключалката се завърта на ръка → затваря се. Тази операция трябва да се извършва от ОТОРИЗИРАНО техническо лице.

4

Ако проблемът не се разреши: възможен е проблем с поставянето при дългия кабел или неизправност на конектора от страна на устройството; устройството/кабелът се изискват за сервиз.



Гаранционни условия и документи при неизправност на OBC



S32 + Ek43 · Кога отпада гаранцията?

Докато кутията не бъде отворена и не се извърши намеса във **вътрешните компоненти**, гаранцията остава валидна; самото изгаряне на щепсела/контакта отвън не отменя гаранцията.

Ако клиентът сам замени края на кабела/щепсела, това **може да анулира гаранцията**; операцията трябва да се извърши под контрола на HIMS.

Ek43: Неоторизирана намеса в кутията създава гаранционен риск; освен обикновена външна проверка/проверка на връзката, клиентът се насочва към техническия сервиз или квалифициран електротехник.



S33 · Документи при неизправност на OBC

Wallbox: може да бъде поискан **технически одобрен документ/декларация**, доказващ съответствието на монтажа със стандартите.

Преносимо зарядно: могат да се представят документи **CE + 2014/30/EU (EMC), 2011/65/EU (RoHS), 2014/35/EU (LVD)**.

Ако документите не бъдат представени или повредата се повтори, случаят може да бъде оценен като извън гаранцията.



Често изисквани точки в обществени/комплексни спецификации

- Минимум **IP54 + IK08**, работен диапазон -25/+40°C и 5-95% влажност, монтаж на стена или на основа.
- LAN + Wi-Fi, RFID (ISO-14443A/B и ISO-15693), съответствие с **IEC 61851-1**, удостоверено от акредитирана лаборатория.
- Възможност за работа на еднофазен и трифазен режим, регулируем номинален ток, индикация на грешки.
- Безплатен **софтуер за управление на турски език**: старт/стоп, настройка на тока, регистрация по номер на автомобил/потребител и отчитане.
- Поддръжка на **ОСРР 1.6J**, съвместимост със софтуер за зарядни мрежи; изисква се търговска организация, кол център, резервни части и сервиз в Турция.



Референтни стойности за монтаж (22 kW AC)

Компонент	Препоръчана стойност	Бележка
Предпазител (22 kW)	40 A, 4-полюсен, C-крива MCB	Коефициент на сигурност 1,25; предпазва от преждевременно спиране при траен товар
Дефектнотокова защита	40 A / 30 mA, 4-полюсна, тип A	При вградено DC откриване 6 mA тип A е достатъчен, иначе е нужен тип B
Защита на главно табло	300 mA, забавен (тип S) RCD	За противопожарна защита
Пренапрежение	Тип 2 (B+C / C) 4-полюсен SPD	Препоръчва се срещу мълнии и мрежови импулси
Заземително съпротивление	< 2 Ohm, идеално < 1 Ohm	При ниска стойност - локален електрод + изравняване на потенциали
Тип мрежа	TT или TN-S	Подходящи инфраструктури за зарядни станции

Полева референция, базирана на IEC 60364-7-722. Преди да се използва като официално ръководство за монтаж на HIMS, трябва да се получи одобрение от техническия екип.



ЗЛАТНИ ПРАВИЛА ЗА ДИАГНОСТИКА НА ТЕРЕНА · РАЗДЕЛ 11

1

При първи контакт задължително вземете: модел + код на грешка + марка/модел на автомобила + снимка на екрана и връзката.

2

Напрежението нула-земя трябва да бъде ~1 V. При AC зареждане голяма част от проблемите на терен произтичат от заземяването/инсталацията.

3

Направете кръстосан тест. Ако друго устройство от различна марка също дава грешка на същия контакт, коренната причина е инсталацията.

4

При повреда устройството може изобщо да не стартира. Ако стартира и после прекъсва, първо се проверява инсталацията.

5

Без оглед не се казва „да изпратим ново“. Първо се вземат снимка, видео и измерване.

6

Ако при HCTS екранът не светва, причината може да е в кабела в задната част; устройството се изисква обратно за технически преглед.



Отворени въпроси — Списък за проследяване от техническия екип

- Цената на допълнителна RFID карта трябва да се потвърждава актуално.
- При кои модели има Hims Charger и кои са Smart Life/Tuya? **Трябва да се изготви ясен списък с модели.**
- Значението на грешка **Код 2** трябва да се добави в таблицата с кодове за грешки.
- Показването на месечна/дневна статистика за зареждане и температура на устройството в приложението трябва да се обмисли за пътната карта на софтуера.
- Ако референтната таблица за монтаж се превърне в официално ръководство за монтаж, трябва да се получи одобрение от техническия екип.
- Повтарящите се оплаквания от заключване/прилягане при дълги кабели 16-20 m трябва да се проследяват като тема за производствено подобрене.
- Трябва да се подготви **таблица за сечение на кабела според разстоянието.**

В



Допълнителни въпроси за продажби и терен

50 нови въпроса · Избор на модел, обработка на възражения, корпоративни сценарии, сервизна комуникация и поддръжка. Преди окончателен отговор по модел се проверяват актуалният каталог + одобрението на техническия екип.



Кое устройство да препоръчаме? Възможно ли е 22 kW у дома?



Прил.1 · Препоръка за устройство: първо 5 данни

- 1 Марка/модел на автомобила
- 2 Бордова AC мощност за зареждане на автомобила
- 3 Инсталация: еднофазна или трифазна?
- 4 Място на ползване: дом / комплекс / работно място
- 5 Изисквания за приложение, RFID и отчитане

След това препоръка: при еднофазна мрежа 3,7/7,4 kW · при трифазна 11/22 kW · при съвместно ползване — търговски модел / софтуер за управление.



Прил.2 · Мога ли да зареждам с 22 kW у дома?

Необходими условия: **трифазна мрежа, капацитет 32 A на фаза, подходящ предпазител и сечение на кабела, изправно заземяване, достатъчна договорена мощност.**

Ако автомобилът не поддържа 22 kW AC, дори при устройство с 22 kW автомобилът може да приема **11 kW или по-малко.**



ПРОДАЖБИ И ИЗБОР НА МОДЕЛ · ПРИЛ. 3-4

11 kW или 22 kW? Преносимо или стенно?



Прил.3 · 11 kW срещу 22 kW

Ако автомобилът приема 11 kW, 11 kW е **достатъчно за момента**; ако в бъдеще се очаква друг автомобил / по-мощно АС зареждане, 22 kW е избор **насочен към бъдещето**.

Продажбена фраза: „Мощността на устройството се разглежда заедно с инфраструктурата и автомобила; устройство с 22 kW достига пълна мощност при съвместим автомобил и инсталация.“



Прил.4 · Преносимо срещу стенно

Преносимо: гъвкавост и практичност; за често пътуващи и зареждащи на различни места.

Стенно: фиксиран, подреден, сигурен и премиум монтаж; по-професионално решение за дом, комплекс, вила, офис и шоурум.



ПРОДАЖБИ И ИЗБОР НА МОДЕЛ · ПРИЛ. 5-8

Заклучващ се контакт · Задължителен ли е RFID · Съвместимост · Type 1



Прил.5 · Предимство на заключващия се контакт

Предотвратява неоторизирано изваждане на кабела по време на зареждане; усещане за сигурност в комплекси/паркинги/общи зони.
„Когато зареждането започне, връзката остава фиксирана; използването е по-безопасно и контролирано.“



Прил.6 · Задължителен ли е RFID?

Не е задължителен; в зависимост от сценария се избира Plug&Play или RFID. При **съвместно ползване, персонал или риск от неоторизирано ползване** се препоръчва RFID.



Прил.7 · Съвместимо ли е с всички автомобили?

Съвместимо е с автомобили по стандарта **Type 2 AC**. В отговора се **разграничава „ще зарежда ли?“** от **„с колко kW?“** — зарежда, но заради бордовото ограничение може да не приема очакваната мощност.



Прил.8 · Какво се прави при автомобили Type 1?

В Турция/Европа AC стандартът е **Type 2**; за Type 1 отделно се преценява адаптер/специален кабел. **Условията за безопасност, ток и гаранция — с одобрение на техническия екип.**



ВЪЗРАЖЕНИЯ НА КЛИЕНТИ · ПРИЛ. 9-10

„Друга марка е по-евтина“ · „Искам най-бързото“

ПРИЛ.9 · „ДРУГА МАРКА Е ПО-ЕВТИНА“

“ „Зареждането на автомобил е система, която непрекъснато поема висок ток; важно е не само закупуването, а безопасната и устойчива експлоатация.“

Цената не се сравнява самостоятелно, а заедно с: качеството на кабела, защитите за безопасност, сервиза, резервните части, гаранцията, подкрепата при монтаж и дилърската мрежа.

ПРИЛ.10 · „ИСКАМ САМО НАЙ-БЪРЗОТО ЗАРЕЖДАНЕ“

“ „Трябва да Ви препоръчаме не най-бързото, а най-правилното решение, което автомобилът и инсталацията Ви могат безопасно да поемат.“

Първо се пита: максималната АС мощност на автомобила, инфраструктурата на дома/офиса и договорената мощност — скоростта не се определя само от устройството.



ФИРМЕНИ И ЖК · ПРИЛ. 11-12

Достатъчно ли е индивидуално устройство в комплекс? Как се следи потреблението?



Прил.11 · Индивидуално устройство в комплекс/жилищна сграда

Може да е достатъчно за един потребител; при **няколко потребители, оторизация, следене на потребление или отчитане** се обмисля търговски модел / софтуер за управление.

Фраза към управата на комплекса: „Ако е необходимо разделение по потребители и следене на потреблението, по-правилно е да обсъдим управляемо решение, а не индивидуално устройство.“



Прил.12 · Проследяване на зареждането в обща зона

При търговския модел проследяването може да е по потребител/карта/система; **възможностите на модела и софтуера се изясняват преди монтажа.**

Устройства с ограничен капацитет за карти като HCDK **не трябва да се представят като основно решение за обща зона.**



Какво е ОСРР и на кого е необходимо?



Прил.13 · Какво е ОСРР?

Комуникационен протокол, който позволява на зарядната станция да **комуникира със софтуер за управление или платформа на зарядна мрежа**.

Просто обяснение: „Може да го мислите като език, който позволява дистанционно управление, отчитане и свързване на устройството към търговски системи.“



Прил.14 · Необходим ли е за всеки клиент?

За домашния потребител в повечето случаи **не е необходим**; Smart Life/Tuya или собственото приложение на модела могат да са достатъчни.

При сценарии за **комплекси, автопаркове, паркинги, общини, търговски центрове и платено ползване ОСРР и софтуерът за управление са по-важни**.



ФИРМЕНИ И ЖК · ПРИЛ. 15-16

Данни за корпоративен оглед · АС или DC за автопарк?



Прил.15 · Данни за първоначален оглед

Тип локация, брой автомобили, дневна нужда от зареждане, **налична мощност на таблото, мощност на трафо/договор, разстояние на кабела**, брой потребители, нужда от плащане/отчитане, вътрешна/външна среда.

Снимки, които трябва да се изискат: електрическо табло, електромер, трасе на кабела, паркинг зона, място на стената/основата за монтаж на устройството.



Прил.16 · АС или DC за клиент с автопарк?

Ако автомобилите остават паркирани за дълго време, **АС може да е по-икономично и достатъчно**; при бърз оборот, интензивна употреба и обществено достъпна услуга се обмисля **DC**.

Фраза: „Колко часа стоят автомобилите паркирани, дневният пробег и темпото на операциите определят типа устройство.“



ФИРМЕНИ И ЖК · ПРИЛ. 17-18

Кога е логично DC? Внимание при продажба на DC от дилър



Прил.17 · Кога има смисъл DC зареждане?

На места като **паркинги, дилъри, сервиси, автопаркове, търговски центрове, бензиностанции, логистика** и с висока циркулация на автомобили.

При DC проекти процесът за **мощност на трафо/договор, инфраструктура, табло, разстояние на кабела, вентилация, монтажна площ и въвеждане в експлоатация** е по-обхватен в сравнение с AC.



Прил.18 · Внимание при продажба на DC от дилър

Преди цената на устройството идва **огледът на проекта**: не се дава окончателно решение, преди да се изяснят мощността, локацията, трафото, инфраструктурата, платежната система и сервизният достъп.

Процесът по въвеждане в експлоатация и тестване се провежда **координирано с HIMS/техническия екип**.



МОНТАЖ И БЕЗОПАСНОСТ · ПРИЛ. 19-21

Снимки от оглед · Договорена мощност · Изключване на предпазител



Прил.19 · Снимки, които трябва да се изискат

Вътрешност на таблото, електромер, главен предпазител, реле за остатъчен ток, паркомясто, точка на монтаж, трасе на кабела, и наличен контакт, ако има. Допълнително се взема информация за приблизителното разстояние и фазата, която ще се използва.



Прил.20 · Ако договорената мощност не е достатъчна

Предпазителят може да изключи, напрежението да падне, зареждането да стане **нестабилно**. Клиентът трябва да осигури **увеличаване на мощността или подобряване на инсталацията** чрез дружеството за електроразпределение/електротехник.



Прил.21 · Ако предпазителят изключва, устройството ли е повредено?

Не. Обикновено причината е номиналната стойност, сечението на кабела, остатъчният ток, разхлабена връзка, капацитетът на инсталацията или други товари. Тест: намалете ампеража, изпробвайте друг автомобил/локация, проверете връзките в таблото и защитата от остатъчен ток (ЗОТ).



МОНТАЖ И БЕЗОПАСНОСТ · ПРИЛ. 23 · 25-27

16 А от контакт · Мълниезащита · Типе А/В · Външна среда



Прил.23 · Постоянно теглене на 16 А от контакт

Възможно е, ако контактът, кабелът, предпазителят и връзките са качествени и с подходящо сечение; **рисковано е при стара, разхлабена или алуминиева (ССА) инсталация**. При нов контакт след първия 1 час зареждане щепселът се изважда и се прави **проверка за нагряване/мирис/промяна на цвета**.



Прил.25 · Защо се препоръчва мълниезащита?

Защитава устройството и инсталацията от **мълнии и импулси в мрежата**. Препоръката е по-силна за външна среда, самостоятелна сграда, промишлена зона, дълга линия и места с колебания в напрежението.



Прил.26 · Достатъчен ли е Типе А, или е необходим Типе В?

Ако устройството има вградено **откриване на 6 mA DC (RDC-DD)**, Типе А може да е достатъчен; в противен случай може да се наложи Типе В. Задължително е **потвърждение от техническия екип** според модела и стандарта.



Прил.27 · Къде да се монтира устройството на открито?

Не се предпочитат пряка слънчева светлина, фасада с постоянен дъжд, места със застояла вода и риск от удар. Обмислят се сенчесто място, здрава стена/основа, трасе, което не притиска кабела, и достъпна за сервиз зона.



ОПРОСТЕНО ОБЯСНЕНИЕ · ПРИЛ. 28-29

Разлика между kW и kWh · Изчисление на времето за зареждане



Прил.28 · Разлика между kW и kWh

kW = мощност: колко бързо устройството може да предава енергия в момента.

kWh = енергия: колко енергия постъпва в батерията.

Пример: $11 \text{ kW} \times 2 \text{ часа} \approx 22 \text{ kWh}$ — стойността може да се промени поради загуби и ограничения на автомобила.

ПРИЛ.29 · КАК СЕ ИЗЧИСЛЯВА ВРЕМЕТО ЗА ЗАРЕЖДАНЕ?

Време $\approx$ Енергия $\div$ Реална мощност

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

В последните проценти автомобилът може да намали скоростта, за да предпази батерията; времето не винаги е напълно линейно.



ОПРОСТЕНО ОБЯСНЕНИЕ · ПРИЛ. 31 · 33

Обяснение на еднофазно/трифазно · План за нощна тарифа



Прил.31 · Разлика между еднофазно и трифазно

Еднофазната мрежа дава по-ниска мощност; **трифазната осигурява по-балансирана и по-висока мощност**. 7,4 kW обикновено е еднофазно 32 A; 11/22 kW се обмисля с трифазна инфраструктура.

Фраза: „За бързо зареждане на устройството е необходимо трифазна мрежа да се поддържа както от автомобила, така и от сградата.“



Прил.33 · Зареждане по нощна тарифа

Ако моделът поддържа тази функция, от приложението може да се настрои **планирано дневно/почасово зареждане**. На клиента трябва да се покаже менюто за резервация/планирано зареждане в приложението; **името на менюто може да варира според модела**.



Приложението не вижда устройството · История на зареждане · Изгубена карта



Прил.34 · Приложението не вижда устройството

Контролен списък: разрешения за Bluetooth/Wi-Fi, вижда ли устройството Wi-Fi мрежата, дали е **2.4 GHz мрежа**, включен ли е OSCP, свързано ли е с друг потребител?

При преносимото устройство бутонът за сдвояване/нулиране се натиска **за правилното време**; продължителното натискане задейства друга функция.



Прил.37 · Откъде се вижда историята на зареждане?

Варира според модела и приложението: при индивидуалните — ограничена история; при **търговски модел/софтуер за управление** — подробен запис по потребител.

При искане за „отчет“ разграничението **индивидуално/търговско** трябва да се направи правилно преди продажбата.



Прил.38 · Ако RFID картата се изгуби

При риск от неоторизирано ползване се стартира **анулиране или пренастройване**; при търговския модел това може да се направи от системата.

При индивидуалния модел процесите за картата/модула се **насочват към сервиза на HIMS**.



Първо изисквано при рекламация · Тестове преди сервиз



Прил.40 · Първо изисквано от клиента

Модел на устройството, снимка на сериен номер/етикет, марка/модел на автомобила, код на грешка, снимка на екрана, видео на връзката, снимка на табло/контакт, измерване нула-земя.

Преди получаването на тази информация **не се взема сервизно решение.**



Прил.41 · Преди изпращане на сервиз

Тестове: друг автомобил, друг контакт/локация, друг кабел, по-нисък ампераж. Прави се измерване на заземяването и напрежението.

Ако грешката се повтаря, се **записва на видео** и се насочва към сервиз.



Отговор на „изпратете ново“ · Фрази, които не се изричат

ПРИЛ.42 · КЪМ КЛИЕНТ, КОЙТО КАЗВА „ИЗПРАТЕТЕ НОВО“

“ „Разбира се, искаме да разрешим проблема Ви; но за правилно решение първо трябва да изясним дали причината за повредата е устройството, инсталацията или автомобилът.“

Без оглед на продукта не се обещава замяна; първо се вземат снимка, видео и измерване.

ПРИЛ.47 · ТЕЗИ ФРАЗИ НЕ СЕ ИЗРИЧАТ

- ✗ „Със сигурност устройството е повредено.“
- ✗ „Веднага изпращаме ново.“
- ✗ „Няма нужда да се проверява инсталацията.“
- ✗ „Ще получавате 22 kW при всеки автомобил.“

Правилна фраза: „Можем да Ви кажем точното решение, след като проверим заедно автомобила, инсталацията и настройката на устройството.“



СЕРВИЗЕН СТАНДАРТ · ПРИЛ. 44-46

Счупен кабел/контакт · Ако измерването не е възможно · Опаковане



Прил.44 · Влиза ли счупен кабел/контакт в гаранцията?

Физически щети като удар, притискане, дърпане или преминаване на автомобил върху кабела могат да се оценят като извън гаранцията.

Все пак се вземат снимка/видео; **предлага се ремонт/замяна.**



Прил.45 · Ако клиентът не може да направи измерване

Иска се да бъде повикан **квалифициран електротехник**; не се взема окончателно решение при неправилно измерване.

Дилърът ясно посочва какво да се измери: **нула-земя, напрежение фаза-нула, данни за предпазителя/ЗОТ, сечение на кабела.**



Прил.46 · Опаковане за сервиз

Устройството се опакова така, че да не получи удар; краищата на кабела/контакта се предпазват; вътре се поставя **бележка за повредата + данни за контакт.**

Ако преди изпращане се направи обща снимка, **разграничаването на транспортна щета** става по-лесно.



СЕРВИЗЕН СТАНДАРТ · ПРИЛ. 48

Бързо решаващо дърво по телефона — 6 въпроса

1

Зареждането изобщо ли не стартира, или прекъсва след старт?

2

Има ли код за грешка?

3

Кой автомобил?

4

Изпробвано ли е друго устройство на същото място?

5

Оправя ли се при намаляване на ампеража?

6

Колко волта е измерването нула-земя?



Резултат: Тези 6 отговора разграничават по-голямата част от проблема като устройство / инсталация / автомобил / поведение на потребителя.



ПОДДРЪЖКА И ЕКСПЛОАТАЦИЯ · ПРИЛ. 49-50

Почистване и съхранение на кабела · Може ли устройството да остава постоянно включено?



Прил.49 · Почистване и съхранение на кабела

Почиства се със **суха или леко влажна кърпа**; не се използват химикали, вода под налягане или контакт с вода вътре в конектора.

Не се прегъва рязко; кабелът се съхранява **навит на кръг, без да се притиска**.



Прил.50 · Може ли устройството да остава постоянно включено?

Може да остане включено с ниско потребление в покой; ако няма да се използва дълго време, изключването на захранването се преценява **според навиците на ползване**. На открито капачките на конектора трябва да са затворени, а крайт на кабела да се държи **чист и сух**.



ДОП. ИНСТРУМЕНТ

Бърз диагностичен формуляр за дилъра (Телефон / WhatsApp)

Поле	Информация от клиента
1. Модел устройство	Име на модела, мощност, снимка на сериен номер/табелка (ако има)
2. Данни за автомобил	Марка/модел/година, ако е позната - АС бордова мощност
3. Вид грешка	Изобщо ли не стартира, прекъсва ли след стартиране, има ли код за грешка?
4. Снимка/видео	Екран, връзка на щепсела, табло/контакт и евентуално видео на грешката
5. Данни за инсталация	Едно-/трифазна, сечение на кабела, стойност на предпазителя, тип RCD
6. Измерване	Напрежение нула-земя, напрежение фаза-нула, при нужда - съпротивление на заземяването
7. Бърз тест	Оправя ли се при по-нисък ток; пробвани ли са различен контакт/автомобил/кабел?
8. Краен извод	Отбелязва се вероятна причина: инсталация/автомобил/потребителски процес/устройство; при нужда - към сервиз



КРАТЪК ПРИМЕРЕН ОТГОВОР ЗА WHATSAPP

„Здравейте, за да можем да поставим правилна диагноза, молим за модела на устройството, марката/модела на автомобила, кода за грешка/снимка от екрана и кратко видео на момента на прекъсване на зареждането. Освен това трябва да поискаме от Вашия електротехник измерване нула-земя; при АС зареждане тази стойност показва източника на повечето проблеми.“

Този шаблон може да се копира и използва при технически запитвания, постъпили по телефон/WhatsApp.



ПЪРВО ДИАГНОЗА, ПОСЛЕ РЕШЕНИЕ.

Модел + код + автомобил + снимка + измерване. Без категорични и подвеждащи твърдения; само отговори, които вдъхват доверие и са верни.