



HIMS: ТЕХНІЧНІ ПИТАННЯ Й ВІДПОВІДІ

Повна версія для дилерів і корпоративних продажів

Розділ А: 34 технічні питання · Розділ В: 50 питань з продажу · Форма діагностики

Електромонтаж, запобіжники та роботи з пристроєм захисного відключення — під контролем кваліфікованого електрика.



ОСНОВА НАВЧАННЯ

Головний принцип і перші 60 секунд польової розмови



Головний принцип у навчанні

Спочатку діагностика, потім рішення: без моделі, коду помилки, марки/моделі авто, фото/відео екрана й замірів проводки не кажемо «пристрій несправний».

При перериванні зарядки першими перевіряють **проводку, заземлення, фазу, падіння напруги й поведінку авто**.

Клієнту коротко і впевнено: **«Пристрій задає авто верхню межу; фактичний струм визначають авто й інфраструктура»**.

ПЕРШІ 60 СЕКУНД ПОЛЬОВОЇ РОЗМОВИ

- 1** Отримайте модель пристрою та код помилки.
- 2** Запитайте марку/модель авто й потужність АС-зарядки.
- 3** Попросіть фото екрана та відео підключення.
- 4** Попросіть виміряти нейтраль-земля та фаза-нейтраль.
- 5** Не обіцяйте заміну/гарантію, поки діагностика не завершена.



ДОРОЖНЯ КАРТА

Навчання з двох розділів

A

Польові технічні питання (34 питання)

Екран і вимірювання · Переривання і низька потужність ·
Заземлення і струм витоку · Однофазна мережа/проводка
· Кабелі · RFID і комерційна модель · Застосунок · Коды помилок і Код 7 · Гарантія та специфікації · Довідники з монтажу · Золоті правила

B

Додаткові питання продажу (50 питань)

Продаж і вибір моделі · Заперечення клієнтів ·
Корпоративні, об'єктові та DC-сценарії · Монтаж і безпека
· Час зарядки й проста подача · Застосунок і Wi-Fi · Сервіс, гарантія та стандарт спілкування · Обслуговування ·
Форма швидкої діагностики + шаблон WhatsApp

А



Польові технічні питання

34 питання · Стандартний потік відповідей від екрана до кодів помилок, від заземлення до гарантії.



Падіння з 380 V до 220 V · Налаштування ампер = ВЕРХНЯ МЕЖА



S1 · На екрані 380 V, в автомобілі 220 V

Авто заряджається **лише в одній фазі**; у роз'ємі можуть бути відсутні контакти Фаза-2/Фаза-3, або авто підтримує зарядку на 1-2 фази.

Діагностика: попросіть **фото роз'єму автомобіля**; додатково підтвердіть бортову АС-потужність автомобіля.



S2 · Встановив 16 A, не набирає повністю

Ампер — це **ВЕРХНЯ МЕЖА**; фактичний струм визначає **авто** (аккумулятор, температура, налаштування, мережа).

Екран здебільшого показує **налаштування контролера**; авто бере 16 A, а на екрані може бути 32 A (приклад Togg).

Якщо на екрані запитати 16 A, контролер внутрішньо встановлюється на 16 A.



ЕКРАН І ВИМІРЮВАННЯ · ПИТАННЯ 3-4 (+ ДОД. 30 · 32)

Чому низька потужність при 22 kW? · Уповільнення на 80-90%



S3 + Дод.32 · «Написано 22 kW, а бачу 10-11 kW»

Більшість автомобілів на AC приймають **максимум 11 kW**; це не несправність. Для 22 kW потрібна підтримка автомобіля (у деяких — опція).

Що знижує фактичну потужність: **бортове обмеження, фаза, налаштування ампер, падіння напруги, температура батареї, ліміт авто.**

Порядок перевірки: кількість фаз → амperi → AC-обмеження автомобіля → напруги фаза-нейтраль (~230 V).



S4 + Дод.30 · Зупинка на 80%, уповільнення після 90%

Зупинка на 80%: це **налаштування ліміту зарядки** в автомобілі; можна змінити на 100% у меню (Енергія/Зарядка). Поведінка AC/DC може відрізнятися залежно від моделі.

Уповільнення після 90%: **система керування батареєю** обмежує струм при високому заповненні — захищає батарею. Обидва випадки — не несправність пристрою; це стратегія автомобіля.



ПЕРЕРИВАННЯ · ПИТАННЯ 5

«Зарядка переривається через 10-15 хв» — стандартний потік діагностики

1

ВИМІРЯТИ ЗАЗЕМЛЕННЯ

Нейтраль-земля має бути ~1 V;
попросіть виміряти
мультиметром.

2

ЗОВНІШНЄ ЗАЗЕМЛ.

Якщо заземлення в порядку:
може бути гармоніка від
машин/компенсації → підвести
зовнішнє, справне заземлення.

3

ПЕРЕВІРКА TOGG

Якщо TOGG — встановити 25 A;
перевірити режим аксесуарів.

4

ШВИДКИЙ ТЕСТ

Знизити з 16 до 12-14 A; якщо
стабільно — проблема в
мережі/заземленні/проводці.



Золоте правило: якби пристрій був несправний, зарядка здебільшого й не почалася б. Якщо почалась і перервалась — спершу перевіряємо ПРОВОДКУ. Фраза «раніше все було добре» вказує на зміну інфраструктури.



Літні переривання · Пристрій сам знижує струм



S6 · Влітку відключення при амперажі

У сезон кондиціонерів мережа навантажена більше; при високому ампері може виникати **падіння напруги**.

Рішення: замість 32 А знизити до **25 або 20 А** й протестувати; якщо стабільність зростає — інфраструктуру потрібно посилити.



S7 · Встановив 16 А, показує 8 А

Серія НСТК: температура $\sim 65^{\circ}\text{C}$ → швидкість автоматично падає **УДВІЧІ**; нижче 50°C — повернення до норми.

Клієнту: «щоб уникнути перегріву, швидкість автоматично знижується».

Модель 3,7 kW замість зниження швидкості може завершити зарядку при перегріві → порадити прохолодний час доби та тінь; потрібно **спостерігати перші 15 хв нагріву**.



ПЕРЕРИВАННЯ · ПИТАННЯ 8-9

Нагрів/плавлення розетки · Випадок 2,2 kW



S8 · Низька потужність / нагрів розетки

Якщо проводка чи подовжувач тонкі — виставити **8-10 А**; інакше розетка гріється й може плавитися.

Кабелі ССА (мідно-алюмінієві) сильно перегріваються; рекомендувати **100% мідь**.

Падіння напруги залежить не лише від відстані; впливають також перетин, якість з'єднань і мережа.

Якщо запобіжник спрацьовує при 32 А, а на 16 А працює — можливо, номінал/пропускна здатність проводки недостатні.



S9 · «Чому заряджається на 2,2 kW?»

Зазвичай через налаштування **одна фаза + 10 А**: 1 фаза × 10 А ≈ 2,2 kW.

Пристрій потрібно налаштувати на 32 А; але **проводка та розетка мають це витримувати**.

Контрольний список: чи одна фаза? скільки ампер? заземлення зовнішнє/справне? скільки kW той самий автомобіль бере на трифазній мережі?



Не продовжує після відключення · Переривання дверима/ключем



S10 · Не продовжує після відключення живлення

З RFID при поверненні живлення зарядка **не запускається сама**; картку треба прикласти знову.

Де живлення часто зникає, пристрій переводять у режим **«підключив-поїхав» / без картки**.

У комерційній моделі блокування роз'єму відкривається при відключенні живлення.



S11 · Переривання при дверях / наближенні

Це поведінка автомобіля, а не несправність пристрою (у деяких автомобілів на AC).

Citroën/Peugeot/Opel: при відкритті дверей блокування може звільнитися, зарядка може зупинитися. У Tesla/BYD спостерігається не завжди.

TOGG і Citroën можуть не стартувати/переривати зарядку при відкритих дверях; у Citroën і **наближення з ключем** перериває.

На DC відкриття дверей зазвичай не перериває; після підключення роз'єму слід перевірити й **режим сну** авто.



ЗАЗЕМЛЕННЯ · ПИТАННЯ 12 (+ ДОД. 24)

Чому заземлення критичне і як його виміряти?

НЕЙТРАЛЬ–ЗЕМЛЯ $\approx 1\text{ V}$ (1–1,5 V) Значна частина польових проблем при АС-зарядці пов'язана з заземленням/проводкою.



Правило заміру й лінії

Мультиметром напруга вимірюється, коли **один щуп торкається нейтралі, інший — землі**.

Дод.24: лінію заземлення не можна брати від спільної/слабкої/невизначеної лінії; потрібна **справна, виміряна та, за можливості, окрема** лінія.

При слабкому заземленні пристрій захищається, авто дає помилку або зарядка рветься.



Чутливі автомобілі та точна діагностика

Renault Zoe та TOGG більш чутливі до заземлення.

Якщо в тій самій розетці помилку видає **пристрій іншого бренду** — проблема в проводці; заміна пристрою не є рішенням.



Помилка Renault Zoe «AC Charging Impossible»

- Зое **дуже чутливий** до опору заземлення; слабе заземлення будинку — найпоширеніша причина. Потрібно підтвердити нейтраль-земля $\sim 1\text{ V}$, а також окремо перевірити лінію заземлення.
- **Скидання:** від'єднати кабель → заблокувати автомобіль → віддалити ключ → зачекати **15-20 хв глибокого сну** → повторити спробу.
- Кабель має повністю зайти **до 2-го клацання замка**; слабкий акумулятор 12 V також може спричиняти помилку зарядки.
- Якщо проблема триває в усіх точках (AC+DC), можлива несправність бортового зарядного блока автомобіля (**BCB**) → направити в сервіс автомобіля.



СТРУМ ВИТОКУ · ПИТАННЯ 14

Реле постійно спрацьовує — тест ізоляції з 3 кроків

ТЕСТ 1

Той самий пристрій + ІНШЕ АВТО

Витік від авто?



ТЕСТ 2

Той самий пристрій + те саме авто + ІНШЕ МІСЦЕ

Витік від проводки/розетки?



ТЕСТ 3

ІНШИЙ ПРИСТРІЙ + те саме авто + те саме місце

Витік від зарядного пристрою?



Пам'ятайте: цей тест визначає, чи витік на боці автомобіля, проводки чи пристрою. Власний модуль контролю струму витоку пристрою при реальному витоку перериває зарядку та видає помилку; спрацювання реле не завжди означає несправність пристрою.



СТРУМ ВИТОКУ · ПИТАННЯ 15-16

«Підключено», але не починається · Щомісячний тест безпеки



S15 · Написано «Підключено», зарядки немає / червоний

Зазвичай причина в **заземленні або напрузі**; перший крок — вимірювання нейтраль-земля.

Якщо в тій самій розетці помилку видає пристрій іншого бренду, корінь проблеми в проводці; заміна пристрою не допоможе.

У розетках без повернення нейтралі/заземлення/нейтралі більшість авто не міряють напругу нейтраль-земля, тож видають помилку.



S16 · Щомісячний тест безпеки

Натисніть кнопку **TEST** на реле струму витоку; ланцюг виявлення має спрацювати.

Просто опустити автомат не рахується тестом — це забезпечує фізичне відключення, але не перевіряє виявлення.

Пристрій може лишатись увімкненим; холостий стан **~3-5 Вт/год.**



Правила однофазного підключення та відбору фаз



S17 · Однофазне підключення

До автомата струму витоку — **ТІЛЬКИ L1 + Нейтраль**; на клему заземлення зліва — земля.

L2-L3 лишаються вільними. **КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЕНО МОСТУВАННЯ** — найчастіша помилка монтажу; на BYD та ін. спричиняє періодичні переривання. Трифазний пристрій за такого підключення працює на **~7,2 kW**, можна встановити 32 А; проводка має це витримувати.

При захисті заземлення пристрій може перевіряти **напряв фаза-нейтраль**; зворотне — помилка, після виправлення — зникає.

Моделі з розумним конектором автоматично обмежують струм до **16 А** у побутовій розетці.



S18 · Правила відбору фаз

Фази, що надходять на вхід будівлі, мають бути відібрані **окремо й по черзі, без пропусків**.

Не можна пропускати фази; кожну фазу слід розглядати як окрему лінію.



КАБЕЛІ · ПИТАННЯ 19-22 (+ ДОД. 22)

Подовження, зв'язок, захист IP, стандарт



S19 + Дод.22 · Подовження

Зарядний кабель **не можна** з'єднувати встик; розрізання/скорочення не робиться. Подовження не рекомендується — якщо необхідно, потрібен відповідний перетин, 100% мідь, повністю розмотаний (без бухти). **«Подовження — не постійне рішення; потрібно прокласти правильну лінію проводки».**



S20 · Переривання при русі кабелю

Внутрішній кабель зв'язку міг обірватись від перегину → запросити кабель на тест, за потреби замінити. Зберігання: кільцем, **1 виток за, 1 проти годинникової**.



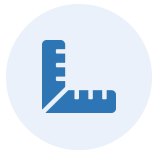
S21 · Що означає захист IP?

IP54 — це не повна водонепроникність; це **стійкість до дощу/бризок**. У неробочому стані IP54; під час зарядки з підключеним конектором може досягати **IP67** (підтвердити за каталогом конкретної моделі). Кришки закриті, поверхні сухі та чисті.



S22 · Стандарт кабелю для 3,7 kW

H07BZ5-F: $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0,75 \text{ mm}^2$ зв'язку; той самий стандарт з боку живлення та пристрою. Бренди: **Nak, Mekas, Üntel** — з акцентом на вітчизняне виробництво.



Таблиця перетину кабелю за потужністю

Потужність	Переріз	Примітка
3,7 кВт (однофазний)	3×2,5 мм ²	Побутова розетка/Schuko, приблизно 16 А
7 кВт (однофазний)	3×6 мм ²	Розумний конектор обмежує до 16 А у побутовій розетці
11 кВт (трифазний)	5×2,5 мм ²	3 фази + нейтраль
22 кВт (трифазний)	5×6 мм ²	У всіх перерізах стандартно +1×0,75 мм ² для зв'язку



Увага: якщо кабель проводки тонкий, пристрій потрібно знизити до 8-10 А; зі збільшенням відстані також окремо розраховується перетин.



RFID · ПИТАННЯ 24-25 (+ ДОД. 39)

Картка не зчитується · Корінна причина Коду 4



S24 · Картка не зчитується

Якщо картку тримали в **зоні бездротової зарядки** автомобіля, її магнітна смуга могла пошкодитися; тримати також подалі від бездротової зарядки телефону.

Можна покрити ПВХ; головне — тримати подалі від зон бездротової зарядки.

Нова реєстрація: модуль RFID і картки надсилають до HIMS, реєструють і повертають; поки триває доставка — режим **«підключив-поїхав»**.

Ціна додаткової картки: уточніть за актуальним прайс-листом.



S25 + Дод.39 · Пояснення Коду 4

Причина: прикласти картку до «підключено» або кілька разів поспіль. Кожне прикладання — окрема команда; старт/стоп плутаються.

Навчальна фраза: «Прикладіть картку раз, лише побачивши підключення на екрані; почули сигнал — не прикладайте знов».

Один сигнал = одне зчитування.

Рішення: витягнути роз'єм → підключити → побачити з'єднання → прикласти картку один раз. Якщо триває — можливий витік → фото/відео + сервіс.



Реєстрація картки в комерційній моделі · Місткість HCDK



S26 · Реєстрація картки в комерц. моделі

Картка реєструється не на пристрій, а в **СИСТЕМІ**; отримати картку пізніше — не проблема.

Якщо станція онлайн: картка передається користувачу → прикладається → дата-час повідомляється до HIMS → реєстрація завершена.

Для скасування/реєстрації картки пристрій може потребувати зв'язку з HIMS; якщо небажано — режим «підключив-поїхав».



S27 · Модель HCDK

Передбачено **6 карток RFID**; облік — через застосунок.

Не слід подавати як основне рішення для спільних зон; підходить для обмеженого сценарію користувачів, як-от двоє сусідів/родичів.



ЗАСТОСУНОК · ПИТАННЯ 28-29 (+ ДОД. 35 · 36)

Який застосунок? Що видно, а що ні?



S28 + Дод.35 · Застосунок і Wi-Fi

Стандартні пристрої: **Smart Life** або **Tuya**; більшість моделей, включно з HCTS, додаються сюди. У деяких нових серіях — Hims Charger + базовий ОСРР (список уточнити в технічній команді).

На комерц. пристроях **увімкнений ОСРР блокує підключення до застосунку**; для приватного вжитку його треба вимкнути.

На портативному пристрої утримувати кнопку **10-12 с** (довге натискання — інша функція). При попередженні «інший користувач» скасувати прив'язку, перевірити дозволи.

Дод.35: без Wi-Fi базова зарядка можлива залежно від моделі/режиму; для розумних функцій (дистанційний запуск, звіти, планування) потрібен Wi-Fi. У Smart HCDK при підключеному Wi-Fi Bluetooth може не відображатися.



S29 + Дод.36 · Можливості застосунку

Струм: Застосунок → пристрій → Налаштування → **Current Setting / Налаштування струму**. Крім комерц. моделі, на пристрої налаштування може бракувати.

Останній струм лишається в пам'яті; якщо завжди 6 А — можливий дотик до сенсора при підключенні.

Дод.36: на AC відсоток заряду батареї автомобіля здебільшого не передається — значення в застосунку це потужність, струм, час або енергія; відсутність відсотка є нормою (на DC може відображатися). Планова зарядка/резервування підтримується; програмується за нічним тарифом. У деяких моделях під час зарядки підключення до застосунку неможливе — пояснювати потік окремо для кожної моделі.



Як читати таблицю кодів помилок?

Код	Можливе значення	Перше рішення	Хто вирішує?
3	Аварійна зупинка / попередження про з'єднання	Розблокуйте / відпустіть кнопку аварійної зупинки.	Об'єкт / Дилер
4	Картку зчитано поспіль кілька разів	Витягніть роз'єм, вставте знову, зчитайте картку один раз.	Об'єкт / Дилер
5	Помилка роз'єму / неповне з'єднання	Перевірте роз'єм, надійно вставте; якщо не усунено — запросіть пристрій.	Об'єкт → Сервіс
6	Попередження лінії CP / заземлення	Перевірте заземлення; спробуйте іншу розетку.	Об'єкт → Сервіс
7	Блокування роз'єму / кабель не зафіксовано	Витягніть кабель; вставте до 2-го клацання; під час вставлення зчитайте картку.	Об'єкт / Дилер
8	Апаратна несправність / несправність роз'єму	Запросіть фото/відео; якщо не усунено — заміна деталі/пристрою.	Сервіс
10	Зумовлено заземленням / мережею	Перевірте заземлення; знизьте силу струму з 16 до 12-14 А.	Об'єкт → Сервіс
2	Відкрите питання	Значення коду буде уточнено технічною командою.	Відстеження

Код помилки сам по собі не означає точну несправність; враховуються разом автомобіль, проводка, підключення та дії користувача.



КОДИ ПОМИЛОК · ПИТАННЯ 31

Код 7 (Помилка блокування) — покрокове рішення

1

Кабель від'єднують з боку авто; роз'єм вставляють ЩІЛЬНО. 1-й клац = попереднє блокування, 2-й клац = повне заходження. Без 2-го клацання зарядка не почнеться.

2

Вставляючи роз'єм, одночасно прикладіть картку RFID. На кабелях BYD часто трапляється нещільне заходження; спробуйте інший кабель.

3

Якщо кабель зайшов, але замок не обертається: відкрутити 6 гвинтів → зняти кришку → відсунути вліво кабелі, що торкаються замка → перевірити, що замок обертається вручну → закрити. Цю операцію має виконувати ЛИШЕ уповноважений технічний фахівець.

4

Якщо не зникає: можлива проблема заходження на довгому кабелі або несправність роз'єму пристрою; пристрій/кабель запитують на сервіс.



ГАРАНТІЯ · ПИТАННЯ 32-33 (+ ДОД. 43)

Умови гарантії та документи при несправності ОВС



S32 + Дод.43 · Коли скасовується гарантія?

Поки корпус не відкрито і не втручалися у внутрішні **компоненти**, гарантія діє; саме лише обгоряння вилки/розетки ззовні не скасовує гарантію.

Заміна кінця кабелю/вилки клієнтом самостійно **може скасувати гарантію**; операція має виконуватися під контролем HIMS.

Дод.43: несанкціоноване втручання в корпус ризикує гарантією; крім простої зовнішньої перевірки — направити в сервіс або до електрика.



S33 · Документи при несправності ОВС

Wallbox: можуть попросити **технічно затверджений документ/декларацію**, що підтверджує відповідність монтажу стандартам. Портативний: можна надати документи **CE + 2014/30/EU (EMC)**, **2011/65/EU (RoHS)**, **2014/35/EU (LVD)**.

Якщо документи не надано або несправність повторюється, звернення може розглядатися поза гарантією.



Часті вимоги в держзамовленнях / технічних вимогах об'єктів

- Мінімум **IP54 + IK08**, робочий діапазон -25/+40°C та вологість 5-95%, настінний або п'єдестальний монтаж.
- LAN + Wi-Fi, RFID (ISO-14443A/B та ISO-15693), відповідність **IEC 61851-1** з підтвердженням акредитованої лабораторії.
- Робота в однофазному та трифазному режимі, регульований номінальний струм, індикація помилок.
- Безкоштовне **програмне забезпечення керування турецькою мовою**: пуск/зупинка, налаштування струму, реєстрація номера/користувача та звітність.
- Підтримка **ОСРР 1.6J**, сумісність із програмним забезпеченням мереж заряджання; вимога наявності відділу продажу, кол-центру, запчастин та сервісу в Türkiye.



Довідкові значення для монтажу (22 kW AC)

Компонент	Рекомендоване значення	Примітка
Запобіжник (22 кВт)	40 А, 4-полюсний, автоматичний вимикач з кривою С	Коефіцієнт запасу 1,25; запобігає передчасному спрацюванню при тривалому навантаженні
Пристрій захисного вимкнення (ПЗВ)	40 А / 30 мА, 4-полюсний, Type A	Якщо пристрій має вбудоване виявлення 6 мА DC, достатньо Type A; якщо ні — може знадобитися Type B
Захист головного щита	300 мА із затримкою (тип S), ПЗВ	Для протипожежного захисту
Перенапруга	Обмежувач перенапруги Type 2 (B+C / C), 4-полюсний	Рекомендується для захисту від блискавки та мережевих імпульсів
Опір заземлення	< 2 Ом, в ідеалі < 1 Ом	За недостатності — локальний стрижневий електрод + зрівнювання потенціалів
Тип мережі	TT або TN-S	Інфраструктура, придатна для зарядних станцій

Польовий довідник на основі IEC 60364-7-722. Перед використанням як офіційного посібника з монтажу HIMS потрібне затвердження технічної команди.



ЗОЛОТІ ПРАВИЛА ПОЛЬОВОЇ ДІАГНОСТИКИ • РОЗДІЛ 11

1

Обов'язково отримайте при першому контакті: модель + код помилки + марку/модель авто + фото екрана та підключення.

2

Напруга нейтраль-земля має бути ~1 В. Значна частина польових проблем при АС-заряджанні пов'язана із заземленням/проводкою.

3

Проведіть перехресний тест. Якщо пристрій іншого бренду в тій самій розетці теж видає помилку, корінь проблеми — в проводці.

4

У разі несправності пристрій може не запускатись. Якщо переривається після старту — спершу перевіряють проводку.

5

Не кажіть «надішлемо новий», не побачивши пристрою. Спершу отримайте фото, відео та результати вимірювань.

6

Якщо на HCTS не з'являється екран, причина може бути в кабелі ззаду; пристрій запитується для технічної перевірки.



Відкриті питання — список для відстеження технічною командою

- Ціну додаткової RFID-картки слід підтверджувати актуальною.
- У яких моделях Hims Charger, а які на Smart Life/Tuya? **Потрібен чіткий перелік моделей.**
- Значення помилки **Код 2** слід додати до таблиці кодів помилок.
- Відображення місячної/добової статистики заряджання та температури пристрою в застосунку слід розглянути в дорожній карті ПЗ.
- Якщо довідкову таблицю монтажу планується перетворити на офіційний посібник, потрібне затвердження технічної команди.
- Повторювані скарги на фіксацію/просідання при кабелях довжиною 16-20 м слід відстежувати як напрям виробничого вдосконалення.
- Слід підготувати **таблицю перерізу кабелю залежно від відстані.**

В



Додаткові питання продажу

50 нових питань · Вибір моделі, робота із запереченнями, корпоративні сценарії, мова сервісу та обслуговування. Перед точною відповіддю по моделі перевіряється актуальний каталог і затвердження технічної команди.



ПРОДАЖ І ВИБІР МОДЕЛІ · ДОД. 1-2

Який пристрій рекомендувати? Чи можливо 22 kW вдома?



Дод.1 · Рекомендація пристрою: спочатку 5 даних

- 1 Марка/модель автомобіля
- 2 Бортова АС-потужність заряджання авто
- 3 Проводка: однофазна чи трифазна?
- 4 Місце використання: дім / ЖК / робота
- 5 Потреба у застосунку, RFID, звітності

Далі рекомендація: у однофазній мережі 3,7/7,4 kW · у трифазній 11/22 kW · для спільного використання — комерційна модель / ПЗ керування.



Дод.2 · Чи можу я заряджати на 22 kW вдома?

Необхідно: трифазна мережа, ємність 32 А на фазу, відповідні запобіжники й переріз кабелю, справне заземлення, достатня договірна потужність.

Якщо авто не підтримує 22 kW по АС, воно отримуватиме **11 kW або менше**, навіть якщо пристрій розрахований на 22 kW.



ПРОДАЖ І ВИБІР МОДЕЛІ · ДОД. 3-4

11 kW чи 22 kW? Портативний чи настінний?



Дод.3 · 11 kW проти 22 kW

Якщо авто приймає 11 kW, наразі **достатньо 11 kW**; за можливості майбутньої зміни авто / потужнішого АС вибір 22 kW є **розрахованим на майбутнє**.

Фраза для продажу: «Потужність пристрою розглядається разом з інфраструктурою та автомобілем; пристрій 22 kW виходить на повну потужність лише за наявності сумісного авто й проводки».



Дод.4 · Портативний проти настінного

Портативний: гнучкість і практичність; для тих, хто часто подорожує та заряджається в різних місцях.

Настінний: стаціонарний, впорядкований, безпечний і преміальний монтаж; більш професійне рішення для дому, ЖК, вілли, офісу й шоуруму.



ПРОДАЖ І ВИБІР МОДЕЛІ · ДОД. 5-8

Розетка із замком · Чи обов'язковий RFID · Сумісність · Type 1



Дод.5 · Перевага розетки із замком

Запобігає несанкціонованому від'єднанню кабелю під час заряджання; відчуття безпеки в ЖК/на паркінгу/у спільній зоні. **«Після початку заряджання з'єднання лишається фіксованим; використання стає безпечнішим і контрольованим».**



Дод.6 · Чи обов'язковий RFID?

Не є обов'язковим; залежно від сценарію обирається режим «увімкнув-і-заряджай» або RFID. RFID рекомендується за наявності **спільного використання, персоналу або ризику несанкціонованого доступу.**



Дод.7 · Чи сумісний з усіма авто?

Сумісний з авто стандарту **Type 2 AC**. У відповіді **розрізняються «чи заряджається?» та «скільки kW отримує?»** — заряджання відбувається, але через бортове обмеження очікувана потужність може не досягатися.



Дод.8 · Що робити з авто Type 1?

У Türkiye/Європі стандартом AC є **Type 2**; для Type 1 окремо розглядається перехідник/спеціальний кабель. **Питання безпеки, струму й умов гарантії — за затвердженням технічної команди.**



ЗАПЕРЕЧЕННЯ КЛІЄНТІВ · ДОД. 9-10

«Інший бренд дешевший» · «Хочу найшвидший»

ДОД.9 · «ІНШИЙ БРЕНД ДЕШЕВШИЙ»

“ «Заряджання авто — це система, що постійно споживає високий струм; тут важливо не просто придбати, а безпечно й довговічно користуватись».

Ціна порівнюється не окремо, а разом з: якістю кабелю, засобами захисту, сервісом, запчастинами, гарантією, підтримкою монтажу та мережею дилерів.

ДОД.10 · «ХОЧУ ЛИШЕ НАЙШВИДШЕ ЗАРЯДЖАННЯ»

“ «Ми маємо запропонувати вам не найшвидше, а найправильніше рішення, яке безпечно витримують ваш автомобіль і проводка».

Спершу з'ясовується: максимальна потужність АС авто, інфраструктура дому/робочого місця та договірна потужність — швидкість визначається не лише пристроєм.



Чи достатньо індивідуального пристрою в ЖК? Як відстежується споживання?



Дод.11 · Індивід. пристрій у ЖК

Може бути достатнім для одного користувача; за наявності кількох користувачів, авторизації, обліку споживання чи звітності розглядається комерційна модель / ПЗ керування. **Фраза для управителя ЖК:** «Якщо потрібне розмежування користувачів і облік споживання, доречніше говорити не про індивідуальний пристрій, а про кероване рішення».



Дод.12 · Облік заряджання у спільній зоні

У комерційній моделі облік можна вести за користувачем/ карткою/системою; **можливості моделі та ПЗ уточнюються до монтажу.** Пристрої з обмеженою ємністю карток, як-от HCDK, **не слід подавати як основне рішення для спільної зони.**



КОРПОРАТИВНІ КЛІЄНТИ ТА ЖК · ДОД. 13-14

Що таке ОСРР, кому він потрібен?



Дод.13 · Що таке ОСРР?

Це протокол зв'язку, що забезпечує **взаємодію зарядної станції з ПЗ керування або платформою мережі заряджання**.
Простими словами: «Можна уявити це як мову, що дозволяє дистанційно керувати пристроєм, звітувати про нього й підключати до комерційних систем».



Дод.14 · Чи потрібен кожному клієнту?

Для домашнього користувача здебільшого **не потрібен**; достатньо Smart Life/Tuya або власного застосунку моделі.
У сценаріях **ЖК, автопарку, паркінгу, муніципалітету, ТЦ та платного використання** ОСРР і ПЗ керування важливіші.



КОРПОРАТИВНІ КЛІЄНТИ ТА ЖК · ДОД. 15-16

Що зібрати при корпоративному обстеженні · АС чи DC для автопарку?



Дод.15 · Дані, які збираються при первинному обстеженні

Тип локації, кількість авто, добова потреба в заряджанні, наявна потужність щита, трансформатора/договору, відстань кабелю, кількість користувачів, потреба в оплаті/звітності, приміщення чи вулиця.

Фото, які слід запросити: щит, лічильник, траса кабелю, паркувальна зона, місце майбутньої установки на стіні/п'єдесталі.



Дод.16 · АС чи DC для клієнта з автопарком?

Якщо авто довго стоять на парковці, **АС може бути економічнішим і достатнім**; для швидкого обороту, інтенсивного використання й публічного сервісу розглядається **DC**.

Фраза: «Тип пристрою визначається кількістю годин стоянки авто, добовим пробігом і темпом операцій».



КОРПОРАТИВНІ КЛІЄНТИ ТА ЖК · ДОД. 17-18

Коли DC доцільний? На що зважати дилеру при продажу DC



Дод.17 · Коли доцільне DC-заряджання?

У паркінгах, дилерських центрах, сервісах, автопарках, ТЦ, на АЗС, у логістиці та місцях із високою оборотністю авто.
У DC-проектах процес **трансформатора/договірної потужності, інфраструктури, щита, відстані кабелю, вентиляції, зони монтажу та введення в експлуатацію** значно масштабніший, ніж у АС.



Дод.18 · На що зважати дилеру при продажу DC

Перед ціною пристрою йде **обстеження проєкту**: остаточне рішення не надається, доки не уточнено потужність, локацію, трансформатор, інфраструктуру, систему оплати та доступ до сервісу.
Введення в експлуатацію та тестування проводяться у **координації з HIMS/технічною командою**.



МОНТАЖ І БЕЗПЕКА · ДОД. 19-21

Фото обстеження · Договірна потужність · Спрацювання запобіжника



Дод.19 · Фото, які слід запросити

Середина щита, лічильник, головний запобіжник, реле захисного відключення, паркувальне місце, точка монтажу, траса кабелю, за наявності — існуюча розетка. Додатково уточнюється приблизна відстань та інформація про фазу, що використовуватиметься.



Дод.20 · Брак договірної потужності

Може спрацювати запобіжник, знизитися напруга, заряджання може стати **нестабільним**. Клієнту слід через розподільчу компанію/електрика виконати **збільшення потужності або модернізацію проводки**.



Дод.21 · Якщо спрацюває запобіжник, чи несправний пристрій?

Ні. Зазвичай справа в номінальному значенні, перерізі кабелю, струмі витоку, слабкому з'єднанні, ємності проводки або інших навантаженнях. Тест: знизити силу струму, спробувати інше авто/місце, перевірити з'єднання щита та ПЗВ.



МОНТАЖ І БЕЗПЕКА · ДОД. 23 · 25-27

16 А з розетки · ОПН · Type A/B · Вулиця



Дод.23 · Постійне споживання 16 А з розетки

Можливо, якщо розетка, кабель, запобіжник і з'єднання якісні й відповідного перерізу; **ризиковано в старій, послабленій або ССА-проводці**. На новій розетці після першої години заряджання слід вийняти вилку й перевірити на **нагрів/запах/зміну кольору**.



Дод.25 · Чому рекомендують обмежувач перенапруги?

Захищає пристрій і проводку від **блискавки та мережевих імпульсів**. Рекомендація посилюється для вулиці, окремих будівель, промзон, довгих ліній та місць з перепадами напруги.



Дод.26 · Достатньо Type A чи потрібен Type B?

Якщо пристрій має вбудоване виявлення 6 мА DC (RDC-DD), може бути достатньо Type A; за відсутності може виникнути вимога Type B. Залежно від моделі й стандарту **обов'язкове підтвердження технічної команди**.



Дод.27 · Де розміщувати пристрій на вулиці?

Не рекомендується пряме сонце, фасад під постійним дощем, скупчення води та ризик удару. Розглядається навіс, міцна стіна/п'єдестал, траса без перетискання кабелю, доступна для сервісу зона.



ПРОСТЕ ПОЯСНЕННЯ · ДОД. 28-29

Різниця між kW та kWh · Розрахунок часу заряджання



Дод.28 · Різниця між kW і kWh

kW = потужність: наскільки швидко пристрій може віддавати енергію в даний момент.

kWh = енергія: скільки енергії надійшло до батареї.

Приклад: $11 \text{ kW} \times 2 \text{ год} \approx 22 \text{ kWh}$ — втрати й обмеження авто можуть змінити результат.

ДОД.29 · ЯК РОЗРАХОВУЄТЬСЯ ЧАС ЗАРЯДЖАННЯ?

Час $\approx$ Енергія $\div$ Фактична потужність

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

На останніх відсотках авто може знижувати швидкість для захисту батареї; час не завжди строго лінійний.



ПРОСТЕ ПОЯСНЕННЯ · ДОД. 31 · 33

Пояснення однофазного / трифазного режиму · Тариф на нічний план



Дод.31 · Різниця між однофазним і трифазним

Однофазна мережа дає нижчу потужність; **трифазна забезпечує більш збалансовану й вищу потужність**. 7,4 kW зазвичай — однофазна 32 A; 11/22 kW розглядаються з трифазною інфраструктурою.

Фраза: «Щоб пристрій заряджав швидко, і авто, і будівля мають підтримувати три фази».



Дод.33 · Заряджання за нічним тарифом

Якщо модель підтримує, у застосунку можна налаштувати **заплановане заряджання щоденно/за годинами**.

Клієнту слід показати меню бронювання/планового заряджання в застосунку; **назва меню може відрізнятись залежно від моделі**.



ЗАСТОСУНОК ТА КОРИСТУВАЧ · ДОД. 34 · 37-38

Застосунок не бачить пристрій · Історія заряджань · Загублена картка



Дод.34 · Застосунок не бачить пристрій

Контрольний список: дозволи Bluetooth/Wi-Fi, чи бачить пристрій Wi-Fi, чи це мережа **2,4 ГГц**, чи увімкнено ОСРР, чи не прив'язаний до іншого користувача? На портативному пристрої для з'єднання/скидання кнопку слід натискати **потрібний час**; тривале натискання запускає іншу функцію.



Дод.37 · Де переглянути історію заряджань?

Залежить від моделі та застосунку: в індивідуальній — обмежена історія; у **комерційній моделі/ПЗ керування** — детальний облік за користувачем. При запиті «хочу звіт» перед продажем слід правильно визначити **індивідуальний чи комерційний варіант**.



Дод.38 · Якщо RFID-картка загублена

За наявності ризику несанкціонованого використання ініціюється **скасування або повторна реєстрація**; у комерційній моделі це можна зробити через систему. В індивідуальній моделі для процесів з картою/модулем клієнта направляють у **сервіс HIMS**.



СЕРВІСНИЙ СТАНДАРТ · ДОД. 40-41

Що запитати першим при заявці на несправність · Тести перед сервісом



Дод.40 · Що спочатку запитати у клієнта

Модель пристрою, фото серійного номера/етикетки, марка/модель авто, код помилки, фото екрана, відео підключення, фото щита/розетки, вимірювання нейтраль-земля.

Без цих даних **рішення про сервіс не приймається**.



Дод.41 · Перед відправленням у сервіс

Тести: інше авто, інша розетка/місце, інший кабель, нижча сила струму. Проводиться вимірювання заземлення й напруги.

Якщо помилка повторюється, вона **фіксується на відео**, і клієнта направляють у сервіс.



Відповідь на «надішліть новий» · Фрази, яких не варто вживати

ДОД.42 · КЛІЄНТУ, ЯКИЙ КАЖЕ «НАДІШЛІТЬ НОВИЙ»

“ «Звісно, ми хочемо вирішити вашу проблему; але для правильних дій нам спершу потрібно з'ясувати, чи несправність походить від пристрою, проводки чи автомобіля».

Обіцянка заміни не дається без огляду пристрою; спершу отримуються фото, відео та результати вимірювань.

ДОД.47 · ЦИХ ФРАЗ НЕ ВЖИВАТИ

- ✗ «Пристрій точно несправний».
- ✗ «Негайно надсилаємо новий».
- ✗ «Перевіряти проводку не потрібно».
- ✗ «На будь-якому авто ви отримаєте 22 kW».

Правильна фраза: «Ми зможемо назвати точне рішення після перевірки вашого авто, проводки та налаштувань пристрою разом».



СЕРВІСНИЙ СТАНДАРТ · ДОД. 44-46

Зламаний кабель/роз'єм · Якщо вимірювання неможливе · Пакування



Дод.44 · Чи покриває гарантія зламаний кабель/роз'єм?

Удар, роздавлювання, натяг, наїзд автомобілем тощо можуть кваліфікуватись як **фізичне пошкодження поза гарантією**.
Втім, все одно збираються фото/відео;
пропонується ремонт/заміна.



Дод.45 · Якщо клієнт не може провести вимірювання

Пропонується викликати **кваліфікованого електрика**; за хибним виміром рішення не приймається.
Дилер чітко зазначає, що виміряти:
нейтраль-земля, напруга фаза-нейтраль, дані запобіжника/ПЗВ, переріз кабелю.



Дод.46 · Пакування для сервісу

Пристрій пакується так, щоб уникнути ударів; кінці кабелю/роз'єму захищаються; усередину кладеться **опис несправності + контактні дані**.
Якщо перед відправкою зробити загальне фото, легше **відрізнити пошкодження при перевезенні**.



СЕРВІСНИЙ СТАНДАРТ · ДОД. 48

Швидке дерево рішень по телефону — 6 питань

1

Заряджання взагалі не починається, чи переривається після початку?

2

Чи є код помилки?

3

Яке авто?

4

Чи пробували інший пристрій у тому самому місці?

5

Чи покращується при зниженні сили струму?

6

Скільки В нейтраль-земля?



Висновок: ці 6 відповідей дозволяють розділити більшість проблем на пристрій / проводку / авто / дії користувача.



ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЯ · ДОД. 49-50

Чищення та зберігання кабелю · Чи може пристрій постійно лишатися увімкненим?



Дод.49 · Чищення та зберігання кабелю

Чиститься **сухою або злегка вологою тканиною**; не застосовуються хімікати, вода під тиском або контакт води з роз'ємом.

Не допускаються різкі згини; кабель зберігається **звитим у кільце, так щоб не здавлювався**.



Дод.50 · Чи може пристрій постійно лишатися увімкненим?

У режимі очікування може лишатися увімкненим з низьким споживанням; якщо не використовуватиметься тривалий час, рішення про відключення енергії розглядається **залежно від звички користування**.

На вулиці кришки роз'ємів мають бути закриті, а кінець кабелю — **чистим і сухим**.



ІНСТРУМЕНТ

Форма швидкої діагностики для дилера (телефон / WhatsApp)

Поле	Інформація, яку потрібно отримати від клієнта
1. Модель пристрою	Назва моделі, значення потужності, за наявності — фото серійного номера/етикетки
2. Інформація про автомобіль	Марка/модель/рік, за наявності — потужність бортового АС-зарядного пристрою
3. Стан несправності	Взагалі не починається чи переривається після початку, чи є код помилки?
4. Фото/відео	Екран, з'єднання роз'єму, щит/розетка і, за можливості, відео моменту помилки
5. Інформація про електропроводку	Одно-/трифазна, переріз кабелю, номінал запобіжника, тип ПЗВ
6. Вимірювання	Напруга нейтраль-земля, напруга фаза-нейтраль, за потреби — опір заземлення
7. Швидкий тест	Чи покращується при зниженні сили струму; чи випробувано іншу розетку/авто/кабель?
8. Остаточне рішення	Фіксується ймовірність проводки/авто/дій користувача/пристрою; за потреби направляється до сервісу



КОРОТКИЙ ЗРАЗОК ВІДПОВІДІ ДЛЯ WHATSAPP

«Вітаємо, для правильної діагностики просимо надати модель пристрою, марку/модель авто, код помилки/фото екрана та короткий відеозапис моменту переривання заряджання. Також просимо звернутися до вашого електрика щодо виміру нейтраль-земля; при АС-заряджанні це значення вказує на джерело більшості проблем».

Цей шаблон можна копіювати й використовувати для технічних запитів через телефон/WhatsApp.



СПОЧАТКУ ДІАГНОСТИКА, ПОТІМ РІШЕННЯ.

Модель + код + авто + фото + вимір. Жодних категоричних чи оманливих фраз; лише правдива відповідь, що викликає довіру.