



FORMAÇÃO TÉCNICA DE PERGUNTAS E RESPOSTAS HIMS

Versão Completa para Concessionários e Equipa de Vendas Corporativas

Secção A: 34 perguntas técnicas de campo · Secção B: 50 perguntas adicionais de vendas e campo · Formulário de diagnóstico rápido

Os trabalhos de instalação elétrica, disjuntores e corrente residual devem ser feitos sob controlo de eletricista autorizado/qualificado.



BASE DA FORMAÇÃO

Princípio Fundamental e os Primeiros 60 Segundos na Conversa de Campo



Princípio fundamental da formação

Primeiro o diagnóstico, depois a solução: sem o modelo, o código de erro, a marca/modelo do veículo, foto/vídeo do ecrã e a medição da instalação, não se declara “equipamento avariado”. Em carregamentos que iniciam e depois cortam, a primeira verificação é geralmente **a instalação, a ligação à terra, a fase, a queda de tensão e o comportamento do veículo.**

Explicação ao cliente, curta e tranquilizadora: **“O equipamento comunica ao veículo o limite máximo; a corrente real é determinada pelo veículo e pela infraestrutura.”**

OS PRIMEIROS 60 SEGUNDOS NA CONVERSA DE CAMPO

- 1 Obtenha o modelo do equipamento e o código de erro.
- 2 Pergunte marca/modelo do veículo e potência AC de carga.
- 3 Peça uma fotografia do ecrã e um vídeo da ligação.
- 4 Peça a medição neutro-terra e fase-neutro.
- 5 Não prometa substituição/garantia antes de concluir o diagnóstico.



ROTEIRO

A Formação é Composta por Duas Secções



Perguntas Técnicas de Campo (34 perguntas)

Ecrã e medição · Interrupções e potência baixa · Ligação à terra e corrente residual · Monofásico/instalação · Cabos · RFID e modelo comercial · Aplicação · Códigos de erro e Código 7 · Garantia e especificações · Referências de instalação · Regras de ouro



Perguntas Adicionais de Vendas e Campo (50 perguntas)

Vendas e seleção de modelo · Objeções de clientes · Cenários corporativos, condomínio e DC · Instalação e segurança · Tempo de carregamento e explicação simples · Aplicação e Wi-Fi · Assistência, garantia e padrão de comunicação · Manutenção · Formulário de diagnóstico rápido + modelo de WhatsApp

A



Perguntas Técnicas de Campo

34 perguntas · Fluxo de resposta padrão, do ecrã aos códigos de erro, da ligação à terra à garantia.



Queda de 380 V → 220 V · A definição de amperagem = LIMITE MÁXIMO



S1 · No ecrã 380 V, no veículo 220 V

O veículo está a carregar em **monofásico**; a sua ficha pode não ter os pinos Fase-2/Fase-3, ou o veículo suporta carregamento a bordo de 1-2 fases.

Diagnóstico: peça **uma fotografia da ficha do veículo**; confirme também a potência AC a bordo do veículo.



S2 · Defini 16 A, mas não consome o total

A amperagem definida é o **LIMITE MÁXIMO**; a corrente real é **determinada pelo veículo** (bateria, temperatura, configuração, infraestrutura).

Na maioria dos modelos, o ecrã mostra a **definição do controlador**; mesmo que o veículo consuma 16 A, o ecrã pode mostrar 32 A (exemplo Togg).

Se for solicitado 16 A no ecrã, o controlador é internamente ajustado para 16 A.



Porquê potência baixa a 22 kW? · Abrandamento aos 80%-90%



S3 + Ek32 · “Indica 22 kW, mas vejo 10-11 kW”

A maioria dos veículos aceita **no máximo 11 kW** em AC; não é uma avaria. Para 22 kW é necessário suporte do veículo (opcional em alguns).

Fatores que podem reduzir a potência real: **limite a bordo, ligação de fase, definição de amperagem, queda de tensão, temperatura da bateria, limite interno do veículo.**

Ordem de verificação: número de fases → amperagem → limite AC do veículo → tensões fase-neutro (~230 V).



S4 + Ek30 · Paragem aos 80%, abrandamento após 90%

Paragem aos 80%: é **uma definição interna de limite de carga**; pode ser alterada para 100% no menu (Energia/Carga). O comportamento AC/DC varia consoante o modelo.

Abrandamento após 90%: **o sistema de gestão da bateria** limita a corrente em níveis elevados de carga — protegendo a bateria. Nenhum dos dois é avaria do equipamento; é uma estratégia do veículo.



INTERRUPÇÕES · PERGUNTA 5

“O carregamento interrompe-se após 10-15 minutos” — Fluxo de Diagnóstico Padrão

1

MEDIR A LIGAÇÃO À TERRA

Neutro-terra deve ser ~ 1 V; peça a medição com multímetro.

2

TERRA EXTERNA

Se a ligação à terra estiver correta: pode haver harmónicos de máquina/compensação → instale uma terra externa e adequada.

3

VERIFICAÇÃO TOGG

Se for um Togg, ajuste para 25 A; verifique o modo de acessórios.

4

TESTE RÁPIDO

Reduza de 16 para 12-14 A; se estabilizar, o problema é da rede/ligação à terra/instalação.



Regra de ouro: Se o equipamento estivesse avariado, o carregamento nem sequer se iniciaria. Se inicia e depois corta, verifica-se primeiro a INSTALAÇÃO. Se disserem “antes funcionava bem”, a infraestrutura pode ter mudado.



INTERRUPÇÕES · PERGUNTAS 6-7

Interrupções no verão · O equipamento reduz a corrente por si próprio



S6 · Interrupção no verão com amperagem elevada

Na época do ar condicionado a rede fica mais sobrecarregada; em amperagem elevada pode ocorrer **queda de tensão**.

Solução: reduza de 32 A para **25 ou 20 A** e teste; se a estabilidade aumentar, a infraestrutura deve ser reforçada.



S7 · Defini 16 A, mostra 8 A

Série HCTK: a ~**65 °C** interna, a velocidade cai automaticamente para **METADE**; abaixo de **50 °C** volta ao normal.

Ao cliente: “a velocidade é reduzida automaticamente para evitar o sobreaquecimento.”

O modelo de 3,7 kW pode terminar o carregamento com calor em vez de reduzir a velocidade → recomende horário fresco e sombra; observe **o aquecimento nos primeiros 15 minutos**.



Aquecimento-derretimento na tomada · Caso de potência baixa de 2,2 kW



S8 · Potência baixa / aquecimento da tomada

Se a instalação ou a extensão for fina, ajuste o equipamento para **8-10 A**; caso contrário, a tomada aquece e pode derreter.

Os cabos CCA (alumínio revestido a cobre) aquecem excessivamente; recomende **100% cobre**.

A queda de tensão não depende apenas da distância; a secção, a qualidade da ligação e a rede também influenciam.

Se o disjuntor disparar a 32 A mas funcionar a 16 A, o valor nominal/capacidade da instalação pode ser insuficiente.



S9 · “Porque carrega a 2,2 kW?”

Geralmente deve-se à definição de **monofásico + 10 A**: 1 fase $\times$ 10 A $\approx$ 2,2 kW.

O equipamento deve ser ajustado para 32 A; contudo, **a instalação e a capacidade da tomada devem ser adequadas**.

Lista de verificação: é monofásico? qual a amperagem? a ligação à terra é externa/adequada? quantos kW o mesmo veículo consome em trifásico?



Não retoma após interrupção · Interrupção por porta / chave



S10 · Não retoma após interrupção

Com RFID, ao voltar a energia, o carregamento **não recomeça automaticamente**; leia o cartão novamente.

Em locais com quedas de energia frequentes, o equipamento pode ser colocado em modo **Plug & Play / sem cartão**.

No modelo comercial, quando a energia falha, o bloqueio da ficha abre-se automaticamente.



S11 · Interrupção ao abrir a porta / aproximar a chave

É **comportamento do veículo, não avaria do equipamento** (em AC, em alguns veículos).

Citroën/Peugeot/Opel: ao abrir a porta, o bloqueio pode soltar-se e o carregamento pode parar. Em Tesla/BYD nem sempre se verifica.

No Togg e no Citroën, com a porta aberta pode não iniciar/interromper-se; no Citroën, **aproximar-se com a chave** também pode causar interrupção.

Em DC, abrir a porta geralmente não interrompe; ao ligar a ficha, deve verificar-se também **o modo de suspensão** do veículo.



LIGAÇÃO À TERRA · PERGUNTA 12 (+ ANEXO 24)

Porque é a ligação à terra crítica e como se mede?

NEUTRO–TERRA $\approx 1\text{ V}$ (1–1,5 V) No carregamento AC, uma parte significativa dos problemas de campo tem origem na ligação à terra/instalação.



Regra de medição e da linha

Mede-se a tensão no multímetro colocando **uma ponta no neutro e outra na terra**.

Ek24: A linha de terra não deve ser retirada de uma linha comum/fraca/incerta; é necessária uma linha **saudável, medida e, se possível, dedicada**.

Com terra deficiente, o equipamento entra em proteção, o veículo dá erro ou o carregamento corta.



Veículos sensíveis e diagnóstico definitivo

O **Renault Zoe** e o **Togg** são mais sensíveis à ligação à terra. Se, na mesma tomada, **também um equipamento de outra marca** apresentar erro, o problema está na instalação; substituir o equipamento não é a solução.



Erro “AC Charging Impossible” do Renault Zoe

- O Zoe é **muito sensível** à resistência de terra; uma ligação à terra doméstica deficiente é a causa mais comum. Deve confirmar-se neutro-terra ~ 1 V e verificar também a linha de terra separadamente.
- **Reinício:** retire o cabo → tranque o veículo → afaste a chave → aguarde **15-20 minutos em suspensão profunda** → tente novamente.
- O cabo deve encaixar totalmente **até ao 2.º clique de bloqueio**; uma bateria de 12 V fraca também pode causar erro de carregamento.
- Se o problema persistir em todos os pontos (AC+DC), pode ser avaria do bloco de carga interno (**BCB**) → encaminhe para a assistência do veículo.



Disjuntor diferencial dispara sempre — Isolamento em 3 Etapas

TESTE 1

**Mesmo equipamento + VEÍCULO
DIFERENTE**

A fuga tem origem no veículo?



TESTE 2

**Mesmo equipamento + mesmo
veículo + LOCAL DIFERENTE**

Tem origem na instalação/tomada?



TESTE 3

**EQUIPAMENTO DIFERENTE +
mesmo veículo + mesmo local**

Tem origem no carregador?



Lembre-se: Este teste distingue se a fuga está no veículo, na instalação ou no equipamento. A unidade de monitorização de corrente residual do equipamento interrompe o carregamento e regista erro em fuga real; o disjuntor diferencial disparar nem sempre é avaria do equipamento.



“Ligado” mas não inicia · Teste de segurança mensal



S15 · Indica “ligado”, mas sem carregamento / luz vermelha

Geralmente tem origem **na ligação à terra ou na tensão**; o primeiro passo é a medição neutro-terra.

Se, na mesma tomada, também um equipamento de outra marca apresentar erro, a causa raiz é a instalação; substituir o equipamento não resolve.

Em tomadas sem retorno de neutro / sem terra / sem neutro, a maioria dos veículos pode apresentar erro por não conseguir medir a tensão neutro-terra.



S16 · Teste de segurança mensal

Pressione o **botão TEST** no disjuntor diferencial; o circuito de deteção deve ser acionado.

Apenas desligar o disjuntor não conta como teste — proporciona uma interrupção física, mas não testa a deteção.

O equipamento pode ficar ligado em vazio; o consumo é de **~3-5 W/hora**.



Regras de ligação monofásica e distribuição de fases



S17 · Ligação monofásica

No disjuntor diferencial, **APENAS L1 + Neutro**; a terra vai ao borne amarelo-verde à esquerda.

L2-L3 ficam livres. **NUNCA SE FAZ PONTE** — o erro de instalação mais comum no terreno; causa interrupções intermitentes em veículos como o BYD, entre outros. Com esta ligação, um equipamento trifásico funciona a **~7,2 kW**, podendo ser ajustado para 32 A; a instalação deve ser adequada.

Com a proteção de terra ativa, o equipamento pode verificar **o sentido fase-neutro**; em ligação invertida dá erro, que desaparece ao corrigir o sentido.

Os modelos com conector inteligente limitam automaticamente a corrente a **16 A** numa tomada doméstica.



S18 · Regras de distribuição de fases

As fases que chegam à entrada do edifício devem ser distribuídas **uma a uma e separadamente, sem saltar nenhuma**. **Não se deve saltar nenhuma fase**; cada fase deve ser considerada como uma linha independente.



CABOS · PERGUNTAS 19-22 (+ ANEXO 22)

Extensão, comunicação, proteção IP, norma



S19 + Ek22 · Extensão / emenda

O cabo de carregamento **não deve ser usado** com emendas topo a topo; não se deve dividir nem encurtar. A extensão não é recomendada — se for indispensável, use secção adequada, 100% cobre, totalmente desenrolada (sem carretel). **“A extensão não é uma solução permanente; deve instalar-se a linha correta.”**



S20 · Interrupção ao mexer no cabo

O **cabo de comunicação** interno pode ter-se partido devido a uma dobra → peça o cabo para teste e, se necessário, substitua-o. Armazenamento: enrole em forma de anel, **1 volta invertida, 1 direita**.



S21 · O que significa a proteção IP?

IP54 não é estanquidade total; é **resistência à chuva/salpikos**. Em vazio é IP54; durante o carregamento, com a ficha inserida, **pode atingir IP67** (confirmar no catálogo consoante o modelo). Mantenha as tampas fechadas e as superfícies secas e limpas.



S22 · Norma de cabo de 3,7 kW

H07BZ5-F: $3 \times 2,5 \text{ mm}^2 + 1 \times 0,75 \text{ mm}^2$ de comunicação; a mesma norma aplica-se do lado da alimentação e do equipamento. Marcas: **Nak, Mekas, Üntel** — com destaque para a produção nacional.



Tabela de Secções de Cabo por Potência

Potência	Secção	Nota
3,7 kW (monofásico)	3×2,5 mm ²	Tomada doméstica/Schuko, cerca de 16 A
7 kW (monofásico)	3×6 mm ²	O conector inteligente limita a 16 A na tomada doméstica
11 kW (trifásico)	5×2,5 mm ²	3 fases + neutro
22 kW (trifásico)	5×6 mm ²	Em todas as secções, +1×0,75 mm ² de comunicação é padrão



Atenção: Se o cabo da instalação for fino, o equipamento deve ser reduzido para 8-10 A; à medida que a distância aumenta, deve calcular-se a secção separadamente.



O cartão não lê · Causa raiz do Código 4



S24 · O cartão não lê / está danificado

Se o cartão ficou **na zona de carregamento sem fios** do veículo, o magnetismo pode danificar-se; mantenha-o também longe do carregador sem fios do telemóvel.

Pode ser revestido com PVC; o importante é mantê-lo afastado de zonas de carregamento sem fios.

Novo registo: o módulo RFID + os cartões são enviados à HIMS, registados e devolvidos; durante o transporte continua-se em modo **Plug & Play**.

Preço de cartão adicional: confirme na lista de preços atual.



S25 + Ek39 · Explicação do Código 4

Causa raiz: ler o cartão antes de ver “ligado” ou fazê-lo repetidamente. O equipamento interpreta cada leitura como um comando separado; iniciar/parar confunde-se.

Frase de formação: “Depois de ver a ligação no ecrã, leia o cartão apenas uma vez; se ouviu um bip, não leia novamente.” **Um bip = uma leitura.**

Solução: retire a ficha → volte a ligar → veja a ligação → leia uma única vez. Se persistir, pode haver fuga → imagem/vídeo + assistência técnica.



Registo de cartão no modelo comercial · Capacidade do HCDK



S26 · Registo de cartão no modelo comercial

O cartão é registado no **SISTEMA**, não no equipamento; adquirir um cartão posteriormente não constitui problema.

Se a estação estiver online: o cartão é entregue ao utilizador → é lido → a data-hora é comunicada à HIMS → registo concluído.

Para cancelar/registar um novo cartão pode ser necessário que o equipamento contacte a HIMS; se não for desejado, coloca-se em modo Plug & Play.



S27 · Modelo HCDK

Suporta **6 cartões RFID**; o acompanhamento é feito pela aplicação móvel.

Não deve ser apresentado como a solução principal para áreas comuns; é adequado a cenários de utilizadores limitados, como dois vizinhos/familiares próximos.



APLICAÇÃO · PERGUNTAS 28-29 (+ ANEXO 35 · 36)

Qual aplicação? O que é visível e o que não é?



S28 + Ek35 · Aplicação e Wi-Fi

Equipamentos padrão: **Smart Life ou Tuya**; a maioria dos modelos, incluindo o HCTS, adere a esta aplicação. Em algumas séries novas, Hims Charger + OCPP básico (lista disponível junto da equipa técnica).

Nos equipamentos Kare, **se o OCPP estiver ativo não é possível ligar à aplicação**; em utilização individual deve estar desativado.

No modelo portátil, prima o botão durante **10-12 segundos** (premir mais tempo aciona outra função). Perante o aviso “outro utilizador”, remova o emparelhamento e verifique as permissões.

Ek35: Sem Wi-Fi, o carregamento básico pode ser feito consoante o modelo/modo; as funcionalidades inteligentes (início remoto, relatórios, programação) requerem Wi-Fi. No Smart HCDK, se o Wi-Fi estiver ligado, o Bluetooth pode não aparecer.



S29 + Ek36 · Funcionalidades da aplicação

Ajuste de corrente: Aplicação → equipamento → Definições → **Current Setting / Ajuste de Corrente**. Exceto no modelo comercial, pode não haver ajuste diretamente no equipamento.

A última corrente fica guardada; se voltar sempre a 6 A, pode haver toque accidental no ecrã ao ligar.

Ek36: Em AC, na maioria dos casos o veículo não partilha a percentagem da bateria — os valores na aplicação são potência, corrente, duração ou energia; é normal a percentagem não aparecer (em DC pode aparecer). O carregamento programado/reserva é suportado e pode ser agendado conforme a tarifa noturna. Em alguns modelos não é possível ligar à aplicação durante o carregamento — o fluxo deve ser explicado consoante o modelo.



Como Ler a Tabela de Códigos de Erro?

Código	Sentido provável	Solução rápida	Quem resolve?
3	Aviso de paragem de emergência / ligação	Abra / liberte o botão de paragem de emergência.	Terreno / Revendedor
4	Cartão lido consecutivamente	Retire e recoloque o conector; passe o cartão uma só vez.	Terreno / Revendedor
5	Erro no conector / encaixe incompleto	Verifique e encaixe bem o conector; se não resolver, peça o aparelho.	Terreno → Serviço
6	Aviso na linha CP / terra	Verifique a ligação à terra; experimente noutra tomada.	Terreno → Serviço
7	Bloqueio do conector / cabo mal encaixado	Retire o cabo; empurre até ao 2.º clique; passe o cartão enquanto empurra.	Terreno / Revendedor
8	Avaria de hardware / conector	Solicite foto/vídeo; se não resolver, substitua a peça/aparelho.	Serviço
10	De origem na ligação à terra / rede	Verifique a ligação à terra; reduza a corrente de 16 para 12-14 A.	Terreno → Serviço
2	Em aberto	O significado do código será esclarecido pela equipa técnica.	Pendente

Um código de erro isolado não significa necessariamente uma avaria definitiva; o veículo, a instalação, a ligação e a ação do utilizador devem ser avaliados em conjunto.



Código 7 (Erro de Bloqueio) — Solução Passo a Passo

1

Retire o cabo do lado do veículo; empurre a ficha com FIRMEZA. 1.º clique = pré-bloqueio, 2.º clique = encaixe total. O carregamento não inicia sem o 2.º clique.

2

Ao empurrar a ficha, leia simultaneamente o cartão RFID. Nos cabos BYD é comum um encaixe solto; se houver outro cabo, experimente-o.

3

Se o cabo encaixar mas o bloqueio não rodar: desaperte os 6 parafusos → abra a tampa → empurre para a esquerda os cabos em contacto com o bloqueio → confirme que o bloqueio roda manualmente → feche. Esta operação deve ser realizada por um técnico AUTORIZADO.

4

Se não se resolver: pode haver um problema de encaixe no cabo longo ou uma avaria na ficha do lado do equipamento; solicite o equipamento/cabo para assistência.



Condições de garantia e documentos em caso de avaria do OBC



S32 + Ek43 · Quando se perde a garantia?

A garantia mantém-se válida enquanto a caixa não for aberta e não houver intervenção nos componentes internos; uma queimadura externa na ficha/tomada, isoladamente, não anula a garantia.

Se o próprio cliente substituir a extremidade do cabo/ficha, **pode invalidar a garantia**; esta operação deve ser feita sob controlo da HIMS.

Ek43: A intervenção não autorizada no interior da caixa é um risco para a garantia; além de uma verificação externa/de ligação simples, encaminhe para a assistência técnica ou eletricista qualificado.



S33 · Documentos em caso de avaria do OBC

Wallbox: pode ser solicitado um **documento/declaração com aprovação técnica** que comprove a conformidade da instalação com as normas.

Portátil: podem ser apresentados os certificados **CE + 2014/30/UE (EMC), 2011/65/UE (RoHS), 2014/35/UE (LVD)**.

Se os certificados não forem apresentados ou a avaria se repetir, o caso pode ser considerado fora da garantia.



Cláusulas Frequentes em Cadernos de Encargos Públicos / de Condomínio

- Mínimo **IP54 + IK08**, intervalo de funcionamento de -25/+40°C e 5-95% de humidade, montagem em parede ou base.
- LAN + Wi-Fi, RFID (ISO-14443A/B e ISO-15693), conformidade com a **IEC 61851-1** com certificado de laboratório acreditado.
- Funcionamento monofásico + trifásico, corrente nominal ajustável, indicação de erros.
- **Software de gestão em turco** gratuito: iniciar/parar, ajuste de corrente, registo de matrícula-utilizador e relatórios.
- Suporte a **OCP 1.6J**, compatibilidade com softwares de rede de carregamento; exige-se organização de vendas, call center, peças sobresselentes e assistência técnica na Türkiye.



Valores de Referência de Instalação (22 kW AC)

Componente	Valor recomendado	Nota
Disjuntor (22 kW)	40 A, 4 polos, disjuntor MCB curva C	Fator de segurança de 1,25; evita disparo prematuro em carga contínua
Diferencial (RCD)	40 A / 30 mA, 4 polos, Tipo A	Com deteção DC de 6 mA integrada, o Tipo A basta; caso contrário, pode exigir Tipo B
Proteção do quadro geral	Diferencial 300 mA temporizado (tipo S)	Proteção contra incêndio
Sobretensão	DST Tipo 2 (B+C/C), 4 polos	Recomendado contra descargas atmosféricas e picos de rede
Resistência de terra	< 2 Ohm, idealmente < 1 Ohm	Se insuficiente, haste de terra local + ligação equipotencial
Tipo de rede	TT ou TN-S	Infraestruturas adequadas a postos de carregamento

Referência de campo baseada na IEC 60364-7-722. Antes de ser utilizada como manual oficial de instalação da HIMS, deve obter-se a aprovação da equipa técnica.



REGRAS DE OURO DO DIAGNÓSTICO EM CAMPO · SECÇÃO 11

1

No primeiro contacto, obtenha sempre: modelo + código de erro + marca/modelo do veículo + imagem do ecrã e da ligação.

2

Neutro-terra deve ser ~1 V. No carregamento AC, grande parte dos problemas de campo tem origem na ligação à terra/instalação.

3

Faça um teste cruzado. Se outro equipamento de marca diferente também apresentar erro na mesma tomada, a causa raiz é a instalação.

4

Se avariado, pode nunca chegar a iniciar. Se iniciar e depois cortar, verifica-se primeiro a instalação.

5

Sem ver o equipamento, não se promete “enviamos um novo”. Primeiro obtêm-se imagens, vídeo e medições.

6

Se o ecrã não ligar no HCTS, pode dever-se ao cabo na parte posterior; solicita-se o produto e realiza-se verificação técnica.



Questões em Aberto — Lista de Acompanhamento para a Equipa Técnica

- O preço do cartão RFID adicional deve ser confirmado de forma atualizada.
- Em que modelos existe o Hims Charger e quais são Smart Life/Tuya? **Deve elaborar-se uma lista de modelos clara.**
- O significado do erro **Código 2** deve ser adicionado à tabela de códigos de erro.
- A exibição de estatísticas de carregamento mensais/diárias e da temperatura do equipamento na aplicação deve ser avaliada para o roteiro do software.
- Se a tabela de referência de instalação for convertida em manual oficial de montagem, deve obter-se a aprovação da equipa técnica.
- As reclamações recorrentes de bloqueio/encaixe em cabos longos de 16-20 m devem ser acompanhadas como um tópico de melhoria de produção.
- Deve preparar-se uma **tabela de secção de cabo em função da distância.**

B



Perguntas Adicionais de Vendas e de Campo

50 novas perguntas · Seleção de modelo, resposta a objeções, cenários empresariais, linguagem de assistência técnica e manutenção. Antes de dar uma resposta definitiva por modelo, verifica-se o catálogo atualizado + a aprovação da equipa técnica.



Que equipamento recomendar? É possível ter 22 kW em casa?



Anexo1 · Recomendação: primeiro 5 dados

- 1 Marca/modelo do veículo
- 2 Potência AC onboard do veículo
- 3 Instalação: monofásica ou trifásica?
- 4 Local: casa / condomínio / trabalho
- 5 Necessidade de aplicação, RFID e relatórios

Depois a recomendação: 3,7/7,4 kW em monofásico · 11/22 kW em trifásico · em uso compartilhado, modelo comercial / software de gestão.



Anexo2 · Posso carregar a 22 kW em casa?

É necessário: **trifásico, capacidade de 32 A por fase, fusível e secção de cabo adequados, ligação à terra correta, potência contratada suficiente.**

Se o veículo não suportar 22 kW em AC, mesmo que o equipamento seja de 22 kW, o veículo pode carregar a **11 kW ou menos.**



11 kW ou 22 kW? Portátil ou de parede?



Anexo3 · 11 kW vs 22 kW

Se o veículo carrega a 11 kW, o de 11 kW **já é suficiente**; havendo possibilidade futura de outro veículo com AC mais potente, o de 22 kW é a escolha **orientada para o futuro**.

Frase de venda: “A potência do equipamento depende também da infraestrutura e do veículo; o de 22 kW só atinge a potência total com veículo e instalação compatíveis.”



Anexo4 · Portátil vs de parede

Portátil: flexibilidade e praticidade; para quem viaja com frequência e carrega em locais diferentes.

De parede: instalação fixa, organizada, segura e premium; solução mais profissional para casa, condomínio, moradia, escritório e showroom.



Tomada com bloqueio · RFID é obrigatório? · Compatibilidade · Type 1



Anexo5 · Vantagem da tomada com bloqueio

Evita a remoção não autorizada do cabo durante o carregamento; dá sensação de segurança em condomínios/parques/áreas comuns.

“Depois de iniciado, a ligação mantém-se fixa; a utilização é mais segura e controlada.”



Anexo6 · O RFID é obrigatório?

Não é obrigatório; consoante o cenário, escolhe-se Plug & Play ou RFID. Se houver **uso partilhado, funcionários ou risco de utilização não autorizada**, recomenda-se o RFID.



Anexo7 · É compatível com todos os veículos?

É compatível com veículos do padrão **Type 2 AC**. Na resposta, **separa-se “carrega?” de “quantos kW recebe?”** — o veículo carrega, mas devido ao limite onboard pode não atingir a potência esperada.



Anexo8 · O que fazer com veículos Type 1?

Na Türkiye/Europa o padrão AC é o **Type 2**; para Type 1 avalia-se separadamente um adaptador/cabo específico. **As condições de segurança, corrente e garantia ficam sujeitas à aprovação da equipa técnica.**



“Outra marca é mais barata” · “Quero o mais rápido”

ANEXO9 · “OUTRA MARCA É MAIS BARATA”

“O carregamento do veículo é um sistema que consome corrente elevada de forma contínua; o importante não é apenas adquirir, mas utilizar de forma segura e sustentável.”

O preço não deve ser comparado isoladamente, mas em conjunto com: qualidade do cabo, proteções de segurança, assistência técnica, peças sobresselentes, garantia, apoio à instalação e rede de revendedores.

ANEXO10 · “SÓ QUERO O CARREGAMENTO MAIS RÁPIDO”

“Não devemos recomendar-lhe o mais rápido, mas sim a solução mais correta que o seu veículo e a sua instalação suportam com segurança.”

Pergunta-se primeiro: a potência AC máxima do veículo, a infraestrutura de casa/trabalho e a potência contratada — a velocidade não depende só do equipamento.



Um equipamento individual chega num condomínio? Como controlar o consumo?



Anexo11 · Equipamento individual em condomínio/apartamento

Pode ser suficiente para um único utilizador; se houver **vários utilizadores, autorizações, controlo de consumo ou relatórios**, considera-se um modelo comercial / software de gestão.

Frase para a administração do condomínio: “Se for necessária a distinção de utilizadores e o controlo de consumo, o mais correto é falarmos de uma solução gerível, e não de um equipamento individual.”



Anexo12 · Controlo de carregamento em área comum

No modelo comercial pode fazer-se o controlo por utilizador/cartão/sistema; **o modelo e as capacidades do software devem ser esclarecidos antes da instalação.**

Equipamentos de capacidade limitada, como o HCDK, **não devem ser apresentados como solução principal para áreas comuns.**



O que é o OCPP e para quem é necessário?



Anexo13 · O que é o OCPP?

É o protocolo de comunicação que permite ao posto de carregamento **comunicar com o software de gestão ou com a plataforma da rede de carregamento.**

Explicação simples: “Pode pensar nisto como a linguagem que permite gerir o equipamento à distância, gerar relatórios e ligá-lo a sistemas comerciais.”



Anexo14 · É necessário para todos os clientes?

Para o utilizador doméstico, na maioria das vezes **não é necessário**; a Smart Life/Tuya ou a aplicação própria do modelo podem ser suficientes.

Em **condomínios, frotas, parques, câmaras municipais, centros comerciais e uso pago**, o OCPP e o software de gestão são mais importantes.



O que recolher numa visita técnica empresarial · AC ou DC para uma frota?



Anexo15 · Dados da primeira visita

Tipo de local, número de veículos, necessidade diária de carga, **potência do quadro, do transformador/contrato e distância do cabo**, número de utilizadores, pagamento/relatórios, interior/exterior.

Fotografias a solicitar: quadro elétrico, contador, percurso do cabo, área de estacionamento, ponto de parede/base onde será colocado o equipamento.



Anexo16 · AC ou DC para um cliente de frota?

Se os veículos permanecem estacionados durante longos períodos, o **AC pode ser mais económico e suficiente**; para rotação rápida, uso intensivo e serviço ao público, considera-se o **DC**.

Frase: “O número de horas que os veículos ficam estacionados, a quilometragem diária e o ritmo de operação determinam o tipo de equipamento.”



Quando faz sentido o DC? Cuidados do revendedor na venda de DC



Anexo17 · Quando faz sentido o carregamento DC?

Em **parques, revendedores, oficinas, frotas, centros comerciais, postos de combustível, logística** e locais com muita rotação de veículos.

Em projetos DC, o processo de **potência do transformador/contrato, infraestrutura, quadro elétrico, distância do cabo, ventilação, área de montagem e colocação em serviço** é mais complexo do que em AC.



Anexo18 · Cuidados do revendedor na venda de DC

Antes do preço vem o **levantamento do projeto**: sem esclarecer potência, localização, transformador, infraestrutura, pagamento e acesso à assistência, não há solução definitiva.

O processo de colocação em serviço e teste é conduzido **em coordenação com a HIMS/equipa técnica**.



Fotografias de levantamento · Potência contratada · Disparo do fusível



Anexo19 · Fotografias a solicitar

Interior do quadro, contador, disjuntor principal e diferencial, estacionamento, ponto de montagem, percurso do cabo, e tomada existente, se houver.

Adicionalmente, recolhe-se a distância aproximada e a informação sobre a fase a utilizar.



Anexo20 · Potência contratada insuficiente

O fusível pode disparar, a tensão pode cair e o carregamento pode tornar-se **instável**.

O cliente deve solicitar à empresa distribuidora/eletricista **um aumento de potência ou uma melhoria da instalação**.



Anexo21 · Se o fusível dispara, o equipamento está avariado?

Não. Geralmente trata-se do valor nominal, da secção do cabo, da corrente de fuga, de uma ligação solta, da capacidade da instalação ou de outras cargas.

Teste: reduzir amperes, experimentar outro veículo/local, verificar ligações do quadro e o disjuntor diferencial.



16 A na tomada · Descarregador de sobretensões · Type A/B · Exterior



Anexo23 · Consumo contínuo de 16 A a partir da tomada

É possível se a tomada, o cabo, o fusível e as ligações forem de qualidade e de secção adequada; **é arriscado em instalações antigas, soltas ou em alumínio (CCA)**. Numa tomada nova, após 1 hora de carregamento, deve retirar-se a ficha e **verificar o aquecimento/cheiro/cor**.



Anexo25 · Porquê o descarregador de sobretensões?

Protege o equipamento e a instalação contra **descargas atmosféricas e sobretensões da rede**. Reforça-se em ambientes exteriores, edifícios isolados, zonas industriais, linhas longas e locais com flutuações.



Anexo26 · O Type A é suficiente ou é necessário o Type B?

Se o equipamento tiver **deteção DC integrada de 6 mA (RDC-DD)**, o Type A pode ser suficiente; caso contrário, pode ser necessário o Type B. A **confirmação da equipa técnica** é obrigatória, consoante o modelo e a norma.



Anexo27 · Onde colocar o equipamento no exterior?

Não se recomenda exposição solar direta, fachadas com chuva constante, acumulação de água e risco de impacto. Considera-se um local coberto, parede/base sólida, um percurso que não esmague o cabo e uma área de acesso para assistência.



EXPLICAÇÃO SIMPLES · ANEXO 28-29

Diferença kW/kWh · Cálculo do tempo de carga



Anexo28 · Diferença entre kW e kWh

kW = potência: a rapidez com que o equipamento fornece energia num dado momento.

kWh = energia: a quantidade de energia que entra na bateria.

Exemplo: $11 \text{ kW} \times 2 \text{ horas} \approx 22 \text{ kWh}$ — as perdas e as limitações do veículo podem alterar o resultado.

ANEXO29 · COMO SE CALCULA O TEMPO DE CARREGAMENTO?

Tempo $\approx$ Energia $\div$ Potência Real

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

Nas últimas percentagens, o veículo pode reduzir a velocidade para proteger a bateria; o tempo nem sempre é totalmente linear.



Explicação de monofásico / trifásico · Plano de tarifa noturna



Anexo31 · Diferença entre monofásico e trifásico

O monofásico dá menor potência; o **trifásico dá potência mais equilibrada e elevada**. 7,4 kW corresponde geralmente a 32 A monofásico; 11/22 kW pressupõe infraestrutura trifásica.

Frase: “Para que o equipamento carregue rapidamente, tanto o veículo como o edifício têm de suportar o trifásico.”



Anexo33 · Carga na tarifa noturna

Se o modelo suportar, pode configurar-se o **carregamento programado diário/horário** através da aplicação.

Deve mostrar-se ao cliente o menu de reserva/carregamento programado na aplicação; **o nome do menu pode variar consoante o modelo**.



Aplicação não deteta o equipamento · Histórico de carga · Cartão perdido



Anexo34 · A aplicação não deteta o equipamento

Lista de verificação: permissões de Bluetooth/Wi-Fi, se o equipamento deteta o Wi-Fi, se é uma **rede de 2,4 GHz**, se o OCPP está ativo, se já está associado a outro utilizador.

No portátil, para emparelhamento/reinício pressiona-se o botão **durante o tempo correto**; pressionar demasiado tempo aciona outra função.



Anexo37 · Onde se consulta o histórico de carregamento?

Varia consoante o modelo e a aplicação: no modelo individual, histórico limitado; no **modelo comercial/software de gestão**, registo detalhado por utilizador.

No pedido “quero um relatório”, a **distinção individual/comercial** deve ficar clara antes da venda.



Anexo38 · Se o cartão RFID se perder

Se houver risco de utilização não autorizada, inicia-se o **cancelamento ou a reatribuição**; no modelo comercial pode fazer-se através do sistema.

No modelo individual, os processos de cartão/módulo são encaminhados para a **assistência técnica da HIMS**.



Primeiras informações a pedir num pedido de avaria · Testes antes da assistência



Anexo40 · Primeiras informações a pedir ao cliente

Modelo do equipamento, número de série/fotografia da etiqueta, marca/modelo do veículo, código de erro, fotografia do ecrã, vídeo da ligação, fotografia do quadro/tomada, medição neutro-terra.

Não se toma nenhuma decisão de assistência sem estas informações.



Anexo41 · Antes de enviar para assistência

Testes: **veículo diferente, tomada/local diferente, cabo diferente, amperagem mais baixa**. Realiza-se a medição da ligação à terra e da tensão.

Se o erro se repetir, **regista-se em vídeo** e encaminha-se para a assistência técnica.



Resposta a “enviem um novo” · Frases a não utilizar

ANEXO42 · PARA O CLIENTE QUE DIZ “ENVIEM UM NOVO”



“Claro que queremos resolver o seu transtorno; mas, para o procedimento correto, precisamos primeiro de esclarecer se a avaria tem origem no equipamento, na instalação ou no veículo.”

Não se promete a substituição sem ver o produto; primeiro obtêm-se imagens, vídeo e medições.

ANEXO47 · FRASES A NÃO UTILIZAR



“De certeza está avariado.”



“Enviamos já um novo.”



“Não é preciso verificar a instalação.”



“Em qualquer veículo obtém 22 kW.”

Frase correta: *“Só podemos indicar a solução exata depois de verificarmos, em conjunto, o seu veículo, a sua instalação e a configuração do equipamento.”*



Cabo/tomada partidos · Se não for possível medir · Embalagem



Anexo44 · O cabo/tomada partidos estão cobertos pela garantia?

Danos físicos como impacto, esmagamento, tração ou passagem do veículo por cima **podem ser considerados fora da garantia.** Ainda assim, obtêm-se fotografias/vídeo; **propõe-se reparação/substituição.**



Anexo45 · Cliente sem meios de medir

Pede-se um **eletricista qualificado**; não se decide com base numa medição incorreta. O revendedor indica claramente o que medir: **neutro-terra, tensão fase-neutro, informação do fusível/disjuntor diferencial, secção do cabo.**



Anexo46 · Embalagem para assistência

Embala-se o equipamento sem risco de impacto; protegem-se as pontas do cabo/tomada; junta-se **nota da avaria + contacto.** Se for tirada uma fotografia geral antes do envio, é mais fácil **distinguir danos de transporte.**



Árvore de Decisão Rápida por Telefone — 6 Perguntas

1

O carregamento nunca chega a iniciar, ou inicia e depois corta?

2

Existe código de erro?

3

Qual é o veículo?

4

Foi testado outro equipamento no mesmo local?

5

Melhora ao reduzir os amperes?

6

Qual é a medição neutro-terra, em V?



Conclusão: Estas 6 respostas permitem classificar a maior parte dos problemas em equipamento / instalação / veículo / utilizador.



Limpeza e armazenamento do cabo · O equipamento pode ficar sempre ligado?



Anexo49 · Limpeza e armazenamento do cabo

Limpa-se com **pano seco ou levemente húmido**; sem químicos, água sob pressão nem água no interior da tomada.

Não se fazem dobras acentuadas; o cabo guarda-se **enrolado em anel, sem ser esmagado**.



Anexo50 · O equipamento pode ficar sempre ligado?

Pode permanecer ligado em vazio com consumo reduzido; se não for utilizado por um longo período, a opção de cortar a energia é avaliada **em função dos hábitos de utilização**.

No exterior, as tampas da tomada devem estar fechadas e a ponta do cabo **limpa e seca**.



FERRAMENTA

Formulário de Diagnóstico Rápido para o Revendedor (Telefone / WhatsApp)

Campo	Informação a recolher do cliente
1. Modelo do aparelho	Nome do modelo, potência e, se existir, foto da etiqueta/série
2. Dados do veículo	Marca/modelo/ano e, se souber, potência AC a bordo
3. Estado do erro	Não inicia de todo, interrompe após iniciar, ou apresenta código de erro?
4. Foto/vídeo	Ecrã, ligação do conector, quadro/tomada e, se possível, vídeo do momento do erro
5. Dados da instalação	Monofásico/trifásico, secção do cabo, valor do disjuntor, tipo de RCD
6. Medição	Tensão neutro-terra, tensão fase-neutro e, se necessário, resistência de terra
7. Teste rápido	Melhora ao reduzir a corrente? Testou-se outra tomada/veículo/cabo?
8. Decisão final	Regista-se a hipótese (instalação/veículo/utilizador/aparelho); encaminha-se à assistência, se necessário



EXEMPLO DE RESPOSTA BREVE PARA WHATSAPP

“Olá, para podermos fazer um diagnóstico correto, pedimos o modelo do equipamento, a marca/modelo do veículo, o código de erro/fotografia do ecrã e um pequeno vídeo do momento em que o carregamento é interrompido. Precisamos também de pedir ao seu eletricista a medição neutro-terra; no carregamento AC, este valor indica a origem da maioria dos problemas.”

Este modelo pode ser copiado e utilizado em pedidos técnicos recebidos por telefone/WhatsApp.



PRIMEIRO O DIAGNÓSTICO, DEPOIS A SOLUÇÃO.

Modelo + código + veículo + imagem + medição. Sem frases categóricas ou enganosas; apenas respostas corretas que transmitam confiança.