

-chargepoint+

# Série Home Flex da ChargePoint

Estação de carregamento em rede

Manual de utilização e manutenção



# INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES

## GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES



**AVISO:** Este manual contém instruções importantes para o Home Flex. Ao utilizar produtos elétricos, siga sempre as precauções básicas, incluindo as seguintes:

- Leia e siga todos os avisos e instruções antes de instalar e utilizar a estação de carregamento ChargePoint®.** Instale e utilize apenas conforme as instruções. A não observação destas medidas pode resultar em lesões ou morte, ou danos materiais, e anulará a garantia limitada.
- Recorra apenas a profissionais licenciados para instalação da sua estação de carregamento ChargePoint e respeite todos os códigos e normas de construção nacionais e locais.** Antes de instalar a estação de carregamento ChargePoint, consulte um empreiteiro licenciado, como um eletricista licenciado, e utilize um especialista em instalação com formação para garantir a conformidade com os códigos e normas elétricas e de construção locais, as condições climáticas, as normas de segurança e todos os códigos e regulamentos aplicáveis. Verifique se a estação de carregamento está devidamente instalada antes de a utilizar.
- Ligue sempre a estação de carregamento ChargePoint à terra.** A falha na ligação à terra da estação de carregamento pode resultar em risco de choque elétrico. A estação de carregamento tem de ser ligada a um sistema de cablagem metálico permanente ligado à terra. Em alternativa, é possível instalar um condutor de ligação à terra para dispositivos com condutores de circuito e ligá-lo ao terminal ou cabo de ligação à terra para dispositivos no equipamento de fornecimento para veículo elétrico (EVSE). As ligações ao equipamento de fornecimento para veículo elétrico (EVSE) devem estar em conformidade com todos os códigos e regulamentos aplicáveis.
- Instale a estação de carregamento ChargePoint utilizando um método aprovado pela ChargePoint.** A não instalação numa superfície capaz de suportar todo o peso da estação de carregamento pode resultar em lesões ou morte, ou danos materiais. Verifique se a estação de carregamento está devidamente instalada antes de a utilizar.
- Esta estação de carregamento não é adequada para utilização em locais perigosos de Classe 1, nomeadamente perto de gases ou vapores inflamáveis, explosivos ou combustíveis.**
- Este dispositivo deve ser supervisionado quando utilizado com crianças nas proximidades.**
- Não coloque os dedos no conector elétrico do veículo.**



8. **Não utilize este produto se algum cabo estiver desgastado, o isolamento estiver danificado ou apresentar quaisquer outros sinais de danos.** Ligue imediatamente para a Assistência ChargePoint através do número 1.888.758.4389 (24 horas).
9. **Não utilize este produto se o invólucro de proteção ou a tomada do VE estiverem partidos, rachados, abertos ou apresentarem quaisquer outros sinais de danos.** Ligue imediatamente para a Assistência ChargePoint através do número 1.888.758.4389 (24 horas).
10. **Utilize apenas condutores de cobre com fio de 90°C.**
11. **Aplicável apenas à NA - Não utilize a estação de carregamento a temperaturas fora do seu intervalo de funcionamento.** Para estações de carregamento configuradas para 16-48 A, o intervalo é de -40°F a 122°F (-40°C a 50°C). Para estações de carregamento configuradas para 50 A, o intervalo é de -40°F a 113°F (-40°C a 45°C).
12. **Para além do cabo de carregamento, o Home Flex não contém peças que possam ser reparadas no local.** Não tente reparar ou fazer a manutenção de nenhum outro componente da unidade por conta própria. Se a unidade necessitar de manutenção, entre em contacto com a ChargePoint, Inc.
13. **Certifique-se de que o cabo de carregamento está posicionado de forma a não ser pisado, causar tropeções nem estar sujeito a danos ou tensão.** Não entale o cabo de carregamento ao fechar o portão da garagem.



## Eliminação do produto

O ChargePoint Home Flex é eletrónico e, portanto, não pode ser descartado como parte do lixo doméstico indiferenciado. Informe-se junto das autoridades competentes locais acerca da eliminação adequada. Os materiais do produto são recicláveis, conforme indicado.



## Precisão do documento

As especificações e outras informações contidas neste documento foram verificadas quanto à sua exatidão e plenitude no momento da respetiva publicação. No entanto, devido à melhoria contínua do produto, estas informações estão sujeitas a alterações a qualquer momento sem aviso prévio. Para obter as informações mais recentes, consulte a nossa documentação online em [chargepoint.com/guides](http://chargepoint.com/guides).

## Direitos de autor e Marcas registadas

©2013-2025 ChargePoint, Inc. Todos os direitos reservados. Este material está protegido pelas leis de direitos de autor dos EUA e de outros países. Não podem ser modificadas, reproduzidas ou distribuídas sem o consentimento prévio e expresso por escrito da ChargePoint, Inc. ChargePoint e o logótipo da ChargePoint são marcas registadas da ChargePoint, Inc., registadas nos Estados Unidos e noutras países, e não podem ser utilizadas sem o consentimento prévio por escrito da ChargePoint.

## Símbolos

Este manual e o produto utilizam os seguintes símbolos:



**PERIGO:** Risco de choque elétrico



**AVISO:** Risco de morte ou ferimentos graves



**ATENÇÃO:** Risco de danos materiais ou no equipamento



**IMPORTANTE:** Passo essencial para o sucesso da instalação



**NOTA:** Informações úteis para facilitar a instalação bem-sucedida



Leia o manual para obter instruções



Massa/ligaçāo à terra de protecāo

## Ilustrações utilizadas neste documento

As ilustrações utilizadas neste documento destinam-se apenas a fins de demonstração e podem não ser uma representação exata do produto. No entanto, salvo indicação contrária, as instruções subjacentes são precisas para o produto.

# Índice

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES .....	i
Histórico de revisões .....	vi
<b>1 Operação básica</b> .....	<b>1</b>
Estações de carregamento ChargePoint da série Flex .....	2
Conectores e cabos .....	2
Ligue e desligue o sistema .....	2
Verificar o estado da estação .....	3
Carregar um veículo .....	4
Redefinir, remover ou desativar uma estação .....	5
<b>2 Manutenção</b> .....	<b>6</b>
Responsabilidades do Gestor do Local .....	6
Manutenção preventiva .....	6
<b>3 Plataforma ChargePoint</b> .....	<b>9</b>
Horário de carregamento .....	9
<b>4 Resolução de problemas</b> .....	<b>13</b>
<b>5 Informações técnicas</b> .....	<b>17</b>
Características mecânicas .....	17
Características elétricas .....	19
Normas europeias .....	23
Etiquetas da série Flex .....	24
<b>A Conformidade – Lei de medição e calibração (Eichrecht)</b> .....	<b>27</b>
Dados de medição elétrica .....	27
Obrigações e notificações .....	27
Requisitos AFIR .....	27
Registo de Dados de Carregamento .....	28
Tela da estação da série Flex .....	29
Lista de parâmetros Eichrecht .....	39
Verificar os registos de dados de carregamento assinados .....	39
Conjunto de dados de medição .....	40
Horário e relógio .....	40
Funcionamento da estação de carregamento .....	40

Faturas/recibos da sessão de carregamento .....	40
RFID .....	42
Identificador .....	43
Transferir software de transparência .....	44
Instruções de teste para testes Eichrecht em dispositivos de campo .....	45
<b>B Preparado para veículo elétrico .....</b>	<b>52</b>
Proteção contra sobrecarga .....	52
Detecção de soldadura .....	53
<b>C Informações específicas do Reino Unido .....</b>	<b>55</b>

# Histórico de revisões

Esta página oferece um resumo das revisões feitas, listando o mês e o ano de cada atualização, juntamente com uma breve descrição das alterações feitas.

Mês & Ano	Número da versão	Descrição
Novembro de 2025	v1	<p>Detalhes específicos de instalação e DMS removidos do Capítulo 3 <a href="#">Plataforma ChargePoint</a>.</p> <p>Detalhes de curto-circuito e rótulo atualizados no Capítulo 5 <a href="#">Detalhes técnicos</a>.</p> <p>Detalhes revistos da etiqueta inviolável e movidos para o Apêndice A <a href="#">Conformidade (Eichrecht)</a>.</p>

# Operação básica 1

As estações ChargePoint da série Flex, também referidas como CP800, são unidades de carregamento AC que podem fornecer até 22 kW (trifásico) ou 7,4 kW (monofásico) de potência aos veículos elétricos, dependendo do modelo específico. Estas estações apresentam contador compatível com lei de calibração e conectividade backend através do Protocolo Aberto ChargePoint - PACP 2.0.1. Podem ser utilizados em áreas privadas como carregadores domésticos e em áreas semipúblicas com faturação baseada no consumo de energia.

Este manual inclui o seguinte:

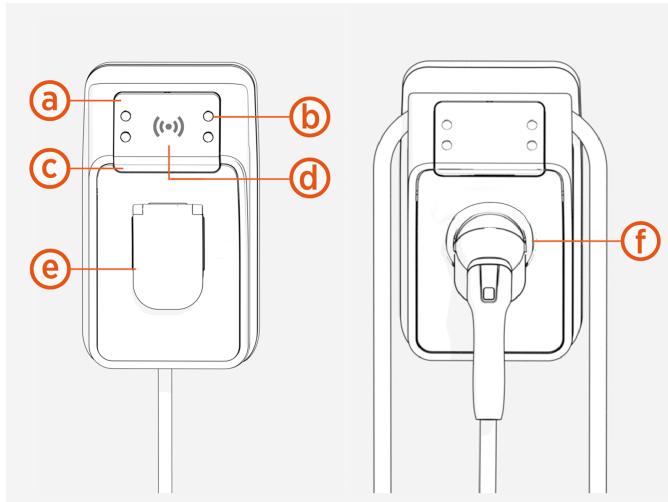
- Explicações detalhadas e especificações técnicas das estações ChargePoint Flex Pro
- Instruções para configurar estações de carregamento para utilização doméstica
- Informações sobre como utilizar as estações de carregamento da série Flex e o Painel Online de Condutores ChargePoint.
- Orientações para a manutenção da estação de carregamento
- Explicações sobre como visualizar extratos mensais e verificar a precisão das medições registadas para a atividade de carregamento.
- Informações sobre alguns requisitos regionais (como no Reino Unido e na Alemanha)

As instruções de instalação estão incluídas em um documento separado chamado *Guia de Instalação*. Todos os documentos públicos da ChargePoint, incluindo este manual, estão disponíveis na [Documentação de referência do produto ChargePoint](#).



**NOTE:** A estação de carregamento ChargePoint da série Flex foi concebida para ser utilizada por pessoas sem formação especializada.

# Estações de carregamento ChargePoint da série Flex



- (a) Ecrã
- (b) Botões táteis
- (c) LED de estado
- (d) RFID - leitor de cartão
- (e) Tomada tipo 2
- (f) Suporte tipo 2

## Conectores e cabos

As estações ChargePoint da série Flex estão disponíveis com tomada de Tipo 2 e tomadas com proteção.



**NOTE:** Os adaptadores do conector do VE não são compatíveis. Os cabos de carregamento estão disponíveis em comprimentos de 5 e 7,5 m.

## Ligue e desligue o sistema

A estação de carregamento não tem um interruptor de alimentação separado. Utilize o disjuntor a montante na unidade consumidora para ligar ou desligar a estação de carregamento.

Quando o disjuntor é ligado após a primeira instalação da estação, ou quando ligado após a manutenção ou uma falha de energia, a estação executa um autodiagnóstico para garantir um funcionamento seguro e correto. Isto inclui:

- Verificações de segurança elétrica
- Verificações de funcionamento de componentes
- Verificações de ligação de rede

## Verificar o estado da estação

Quando a estação está ligada e ativada, a luz de estado (a) na parte frontal da estação exibe o estado através da cor e do piscar da luz.



Cor da luz de estado	Definições de funcionamento
	Azul-claro Veículo ligado à tomada, aguarda a libertação de energia (por exemplo, devido à gestão de energia).
	Azul, intermitente A carregar um veículo
	Azul, fixa Carregamento concluído, carregamento interrompido ou carregamento suspenso
	Verde, intermitente Autorização de cartão
	Verde Disponível e pronto para carregar
	Laranja, fixa Online, a aguardar uma reserva
	Laranja, intermitente Tempo de autorização do cartão

Cor da luz de estado		Definições de funcionamento
	Vermelho	Fora de serviço ou desativada
	Amarelo, intermitente	A instalação de software ou a rejeição do cartão (luz amarela intermitente durante 3 segundos) também ocorre durante a primeira inicialização quando a estação não está ativada.
	Branco, intermitente	Instalar software ou executar um autoteste
	Branco	Offline ou indisponível
	Roxo	A conta não foi autenticada, devolva o suporte à estação.

Para obter assistência, vá a [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support) e contacte a assistência técnica utilizando o número apropriado à sua área geográfica.



**NOTE:** As estações de carregamento ChargePoint da série Flex suportam a autenticação através do Cartão RFID e do carregamento por toque.

## Carregar um veículo

Siga os passos seguintes para carregar um veículo numa estação ChargePoint pública:

- Autentique na estação de carregamento.

- Com cartão RFID: Segure o seu cartão RFID ou telemóvel com um cartão RFID virtual (Toque-para-Carregar) junto do símbolo do leitor de cartão RFID na estação de carregamento.
- Sem cartão, utilizando a aplicação para smartphone: Toque na estação de carregamento da série Flex que pretende ativar, como em outros pontos de carregamento no mapa.

A disponibilidade da estação de carregamento é apresentada na parte inferior da tela. Toque no nome da estação de carregamento e a seguir toque em **Iniciar carregamento** na tela seguinte.

Prima **Iniciar** para confirmar.

2. A tela da série Flex indica que o carregamento foi autorizado. Isso desbloqueia o cabo ou a tomada. Ligue o seu veículo elétrico.
  - a. Numa estação com cabos fixos: Retire qualquer cabo disponível do suporte e ligue-o à tomada de Tipo 2 do seu veículo.
  - b. Numa estação com uma tomada de Tipo 2: Utilize um cabo de Tipo 2 padrão para ligar a estação ao veículo. Pode ligar as extremidades dos cabos à estação e ao veículo em qualquer ordem.



**IMPORTANTE:** Para evitar superaquecimento ao utilizar as estações de carregamento da série Flex, certifique-se de que o cabo de carregamento está totalmente desenrolado.

3. Verifique a tela do seu veículo (frequentemente encontrada no painel) para garantir que está carregando.
4. Terminar a sessão de carregamento.
  - a. Na estação: Após o carregamento, aproxime o método de identificação usado no início (cartão RFID ou smartphone) até o símbolo RFID na estação.
  - b. Através da aplicação: Toque no ponto de carregamento ao qual o seu veículo está ligado e, em seguida, toque no botão **Parar carregamento**.
  - c. A partir do veículo: Dependendo do veículo, também pode ser possível parar a sessão de carregamento diretamente a partir do veículo.
5. Devolva o cabo ao suporte ou remova o seu próprio cabo. Se qualquer extremidade da tomada não for libertada, tente terminar a sessão novamente ou contacte a Assistência ChargePoint em [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support).

## Redefinir, remover ou desativar uma estação

Conclua os passos seguintes para redefinir a estação e removê-la da conta ChargePoint do condutor.

1. Inicie sessão na aplicação ChargePoint e clique em **Início**.
2. Selecione **Configurações**.
3. Clique em **Remover da Conta**.



**IMPORTANTE:** Para instalar ou ativar a estação, contacte um especialista em instalação certificado. Utilizarão a aplicação ChargePoint Installer para configurar a estação ou concluir a ativação.

# Manutenção 2

As estações de carregamento ChargePoint necessitam de manutenção preventiva. A ligação de rede ChargePoint monitoriza as estações quanto ao estado do sistema e envia alertas quando pode ser necessária manutenção corretiva.

A manutenção pode ser realizada por técnicos da ChargePoint mediante uma taxa adicional; caso contrário, o cliente pode enviar os seus próprios técnicos para formação e serem aprovados pela ChargePoint para executar o trabalho. Para obter mais informações sobre como se tornar um instalador ou técnico de assistência aprovado pela ChargePoint, consulte: [chargepoint.com/installers](http://chargepoint.com/installers).

## Responsabilidades do Gestor do Local

O gestor do local ou o proprietário da estação onde a estação de carregamento ChargePoint está instalada tem os seguintes deveres para manutenção geral do local:

- Verifique mensalmente cada estação para verificar danos. Se a estação parecer danificada, aceda a [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support) e contacte a assistência técnica utilizando o número apropriado à sua área geográfica.
- Verificar mensalmente cada cabo de carregamento em busca de sinais de desgaste ou danos. Se um cabo parecer danificado, aceda a [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support) e contacte a assistência técnica utilizando o número apropriado à sua área geográfica.



**CAUTION:** Não lave a estação de carregamento com água sob pressão. A água sob pressão pode danificar o sistema. Use um pano húmido para limpar a estação de carregamento.

## Manutenção preventiva

**DANGER: RISCO DE CHOQUE.** Antes de efetuar qualquer procedimento, o técnico tem de desligar a alimentação da estação de carregamento no painel de manutenção. Siga as normas locais para cortar a energia do circuito em questão e bloquear/sinalizar o disjuntor a montante antes de prosseguir. Utilize um multímetro para testar se a alimentação está desligada. Mantenha a alimentação do circuito desligada até que todos os painéis de cobertura estejam corretamente instalados e o trabalho esteja concluído. O NÃO CUMPRIMENTO DESTAS INSTRUÇÕES PODE RESULTAR EM FERIMENTOS GRAVES OU FATAIS, OU DANOS MATERIAIS.



Execute estas verificações recomendadas nos intervalos listados abaixo.



## Manutenção anual

Realize a seguinte manutenção todos os anos:

- Teste o disjuntor Dispositivo de Corrente Residual (RCCB) ou Disjuntor com Proteção contra Sobrecarga (RCBO) a montante. Cada CP800 inclui um RCCB ou RCBO a montante para proteção contra choques. Estes dispositivos incluem um botão de teste. Certifique-se de que nenhum veículo está a carregar e, em seguida, vá até ao quadro elétrico a montante e force a função de disparo premindo o botão 'teste' localizado na frente do dispositivo.
- Utilize um pano húmido e sem pelos para limpar as superfícies exteriores, incluindo os cabos, as superfícies exteriores do conector (ficha na extremidade do cabo) e o visor.
- Ispécione o exterior em busca de sinais de danos. Se encontrar algum, aceda [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support) a e contacte a assistência técnica utilizando o número apropriado à sua área geográfica.
- Ispécione o vinil exterior em busca de marcas ou desvanecimento. Contacte a ChargePoint para solicitar a substituição de sinais, se necessário.
- Ispécione os cabos de carregamento:
  - Verifique se os cabos de carregamento e os conectores apresentam sinais de danos. Se encontrar algum dano, desligue a estação, aconselhe o gerente do local a mantê-la desligada e contacte a ChargePoint.
- Verifique o visor do contador:
  - Verifique o visor do medidor no lado superior esquerdo da estação de carregamento. O contador exibe as seguintes mensagens a cada 10 segundos. **POS, XXXX kWh, NEG, XXXX kWh, LRS, yyyy.**
  - Se o ecrã não mostrar nada, vá a [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support) para e contacte a assistência técnica utilizando o número apropriado à sua área geográfica.
- Verifique a barra de luz de status **(a)**. Se a barra de luz não estiver a funcionar ou se encontrar outros problemas, aceda a [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support) a e contacte a assistência técnica utilizando o número apropriado à sua área geográfica.



Para obter informações sobre o que as cores da luz de estado indicam, consulte [Luz de Estado](#).

Para obter assistência, vá a [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support) e contacte a assistência técnica utilizando o número apropriado à sua área geográfica.

# Plataforma ChargePoint 3

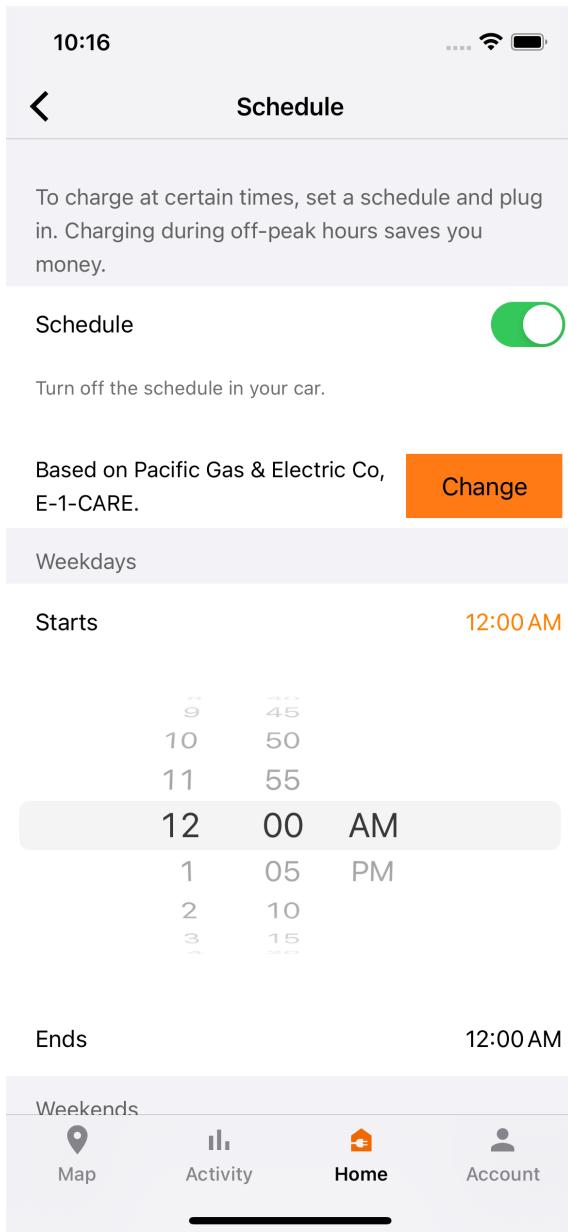
Aceda a dados e diagnósticos, crie relatórios e gere muitas funcionalidades das estações de carregamento no Painel de Controlo da Plataforma ChargePoint. Isto aplica-se a todas as estações da série Flex (não-compatíveis com Eichrecht e compatíveis com Eichrecht). Esta secção descreve como encontrar informações de relatórios e diagnóstico sobre as suas estações de carregamento.

Para explorar todas as funcionalidades, inicie sessão no painel ChargePoint: [eu.chargepoint.com](http://eu.chargepoint.com) utilizando as credenciais de início de sessão criadas ao configurar a conta de gestor de rede da estação.

## Horário de carregamento

Pode configurar a estação de carregamento da série Flex para carregar em horários diferentes, otimizando os períodos de consumo de energia com a aplicação ChargePoint.

1. Abra a aplicação ChargePoint e clique em **Início**.
2. Clique em **Agendar**.



3. Insira as horas de início e fim.

A sua estação de carregamento carrega durante as horas indicadas. Para retirar a programação de carregamento, deslize o botão de agendamento para **Desligado**.

## Limite de corrente de carregamento

Siga os passos seguintes para definir a quantidade de energia de carregamento que está a ser fornecida ao seu veículo.

1. Abra a aplicação ChargePoint e clique em **Início**.
2. Clique em **Limite de carga de corrente**.

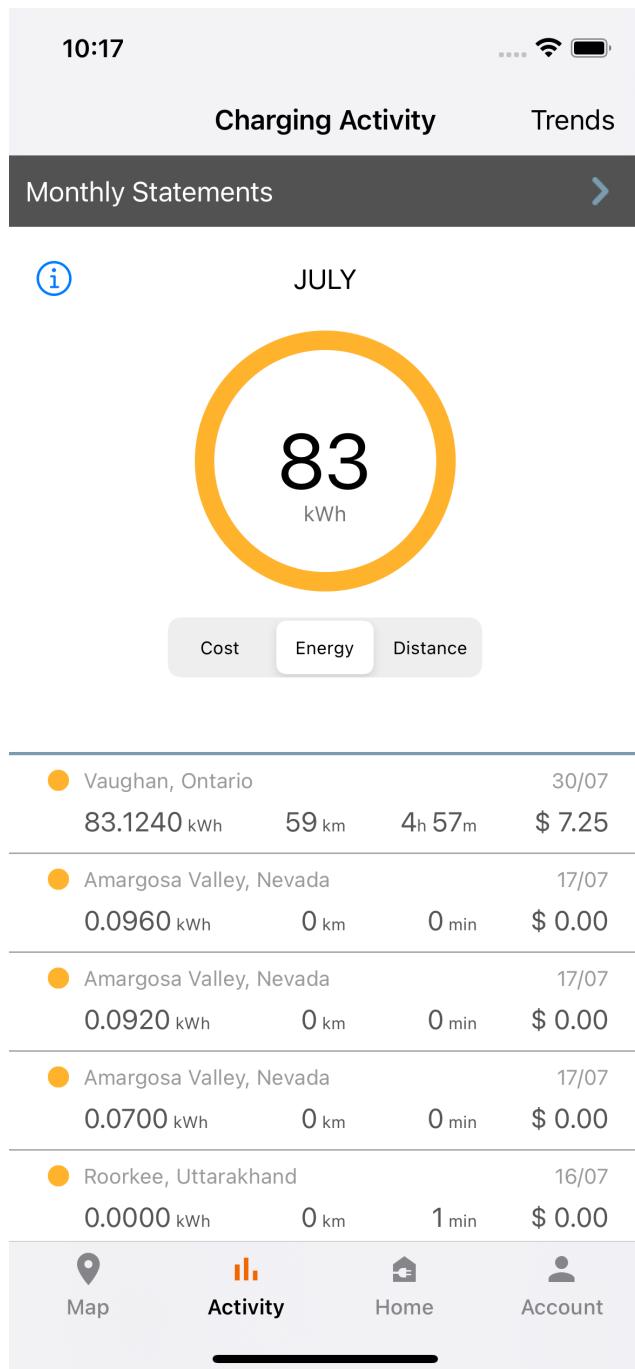
- 
3. Selecione o limite de carregamento desejado.

**NOTE:** A quantidade máxima de energia será limitada a 32A por design. Podem ser aplicadas outras limitações, como a capacidade do disjuntor a montante, a configuração da placa traseira, o consumo de energia a montante, o pedido do veículo elétrico (VE) ou a corrente máxima limitada através da aplicação ChargePoint.

The screenshot shows the ChargePoint mobile application interface. At the top, there is a note icon with the text: "NOTE: A quantidade máxima de energia será limitada a 32A por design. Podem ser aplicadas outras limitações, como a capacidade do disjuntor a montante, a configuração da placa traseira, o consumo de energia a montante, o pedido do veículo elétrico (VE) ou a corrente máxima limitada através da aplicação ChargePoint." Below this, the main screen title is "Charge Current Limit". The sub-instruction reads "Choose the charge current". There is a central image of a ChargePoint charging station. Below the image, the text states: "Charge current limited to 80% of the breaker amperage or the charger's maximum rated output." A "Learn More" link is present. The "Charge Current:" section shows a list of options: 9A, 10A, 11A, and 12A, with 12A highlighted. At the bottom, there is a "Save" button and a navigation bar with icons for Map, Activity, Home (which is selected), and Account.

## Gerar um relatório

1. Abra a aplicação ChargePoint e clique em **Atividade**.
2. Selecione **Relatórios mensais**.



# Resolução de problemas 4

Se houver algum erro persistente, o cliente ou instalador deve contactar o Suporte ChargePoint em [chargepoint.com/support](http://chargepoint.com/support).

ID da falha	Gravidade	Descrição	Mensagem do host
urn:fault:koala:input-overvoltage	Significativo	Tensão ADC muito alta	Ligue para o suporte se o problema persistir
urn:fault:koala:input-undervoltage	Significativo	Tensão ADC muito baixa	Ligue para o suporte se o problema persistir
urn:fault:koala:unable-provide-ventilation	Significativo	O carregador não suporta ventilação	Este carregador não suporta ventilação. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:acs-hardware-error	Crítico	O carregamento foi interrompido devido à falta ou mau funcionamento do hardware	Consulte os diagnósticos da estação para obter mais informações
urn:fault:koala:acb-self-test-fail	Crítico	O carregamento foi interrompido devido a uma falha no autoteste do ACB	Consulte os diagnósticos da estação para obter mais informações
urn:fault:koala:acb-firmware-failed	Crítico	O carregamento foi interrompido devido a uma falha no firmware do ACB	Consulte os diagnósticos da estação para obter mais informações
urn:fault:koala:acb-over-temp	Secundário	Um componente crítico excedeu a temperatura máxima permitida	Sobretemperatura do ACB. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:acb-temp-sensor-error	Secundário	Erro do sensor de temperatura	Erro do sensor de temperatura ACB Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:acm-temp-sensor-error	Secundário	Erro do sensor de temperatura ACM	Erro do sensor de temperatura do ACM. Ligue para o suporte se o problema persistir.

ID da falha	Gravidade	Descrição	Mensagem do host
urn:fault:koala:acm-over-temp	Secundário	Um componente crítico excedeu a temperatura máxima permitida	ACM com sobretemperatura. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:cpcm-over-temp	Secundário	Um componente crítico excedeu a temperatura máxima permitida	Sobretemperatura CPCM. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:bkplt-over-temp	Secundário	Os terminais de entrada da placa traseira estão com temperatura elevada.	Superaquecimento da placa traseira. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:can-bus-error	Secundário	Não é possível comunicar com o medidor através de CAN	Erro no barramento CAN. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:pilot-fault	Significativo	A tensão do piloto de controlo CCS está fora do intervalo esperado, possivelmente indicando que o diodo piloto de controlo do veículo elétrico falhou.	Falha do piloto. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:eichrecht-meter-mismatch	Crítico	Isto acontecerá se o dev-pair detectar que o UUID do ACM não corresponder às informações em seal.json.	Falha na verificação de identidade da estação. Ligue para o suporte.
urn:fault:koala:frontplate-tamper-detect	Significativo	Foi detetada uma adulteração da placa frontal	Deteção de adulteração na placa frontal. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:backplate-tamper-detect	Significativo	Foi detetada uma adulteração da placa traseira	Deteção de adulteração na placa traseira. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:signature-verification-failed	Crítico	Falha de verificação de assinatura de dados do medidor Eichrecht.	Não é possível verificar a assinatura de dados do medidor.
urn:fault:koala:ac-over-current	Significativo	Sobrecorrente de entrada AC detetada	Falha de energia AC. Ligue para o suporte.
urn:fault:koala:ac-over-current-soft	Secundário	Sobrecorrente de entrada AC detetada	Falha recuperável de sobrecorrente de corrente alternada (AC).
urn:fault:koala:circuit-distribution-error	Secundário	Distribuição de corrente entre circuitos desequilibrada além do limite.	Erro de distribuição de circuito. Ligue para o suporte se o problema persistir.

<b>ID da falha</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Mensagem do host</b>
urn:fault:koala:acs-comms-fault	Significativo	Perda de comunicação entre o CPCM e o ACS	Falha de comunicações do ACS. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:wiredcomss-update-failed	Significativo	O carregamento é interrompido devido à falha na atualização das comunicações com fio.	Consulte os diagnósticos da estação para obter mais informações
urn:fault:koala:acm-comms-loss	Crítico	Comunicação com o ACM perdida	Conectividade ACM perdida. Contactar o Suporte ao Cliente
urn:fault:koala:lcd-comms-loss	Crítico	Comunicação com o LCD perdida	Conexão LCD perdida. Contactar o Apoio ao Cliente
urn:fault:koala:acm-firmware-failed	Crítico	O carregamento é interrompido devido a falha do firmware ACM.	Consulte os diagnósticos da estação para obter mais informações
urn:fault:koala:diff-coil-fault	Significativo	Falha na bobina diferencial detectada.	Falha na bobina diferencial detectada. Ligue para o suporte se o problema persistir.
urn:fault:koala:dc-ground-fault	Significativo	Falha de ligação à terra DC detectada	Ocorreu uma falha de aterramento DC, abrindo relés. A falha desaparecerá em 10 segundos.
urn:fault:koala:chassis-required-devices-not-found	Crítico	O servidor de chassis ainda não foi iniciado porque os dispositivos mínimos necessários não estão prontos	Contacte o apoio ao cliente.
urn:fault:koala:dc-ground-fault-nonrecoverable	Significativo	Falha de ligação à terra DC detectada	Ocorreu uma falha de aterramento DC não recuperável. Desconecte o veículo elétrico para reiniciar.
urn:fault:koala:cable-cut-detected	Crítico	Corte de cabo detectado	Corte do cabo de carregamento detectado. Entre em contato com o suporte.
urn:fault:koala:invalid-cable-detected	Significativo	Uma condição insegura (por exemplo, cabo não funcional) não permite o carregamento	O carregamento não funciona com um cabo avariado.
urn:fault:koala:smart-meter-comms-loss	Significativo	Perda de comunicação com o MedidorInteligente	Perda de comunicações com o MedidorInteligente. Entre em contato com

<b>ID da falha</b>	<b>Gravidade</b>	<b>Descrição</b>	<b>Mensagem do host</b>
			o suporte.
urn:fault:koala:smart-meter-overload	Significativo	MedidorInteligente sobrecarregado	MedidorInteligente sobrecarregado.
urn:fault:koala:enwg-grid-suspend	Significativo	Suspensão de carregamento do EnWG iniciada pelo operador de rede.	Suspensão iniciada pelo operador de rede de corrente alternada (AC).

# Informações técnicas 5

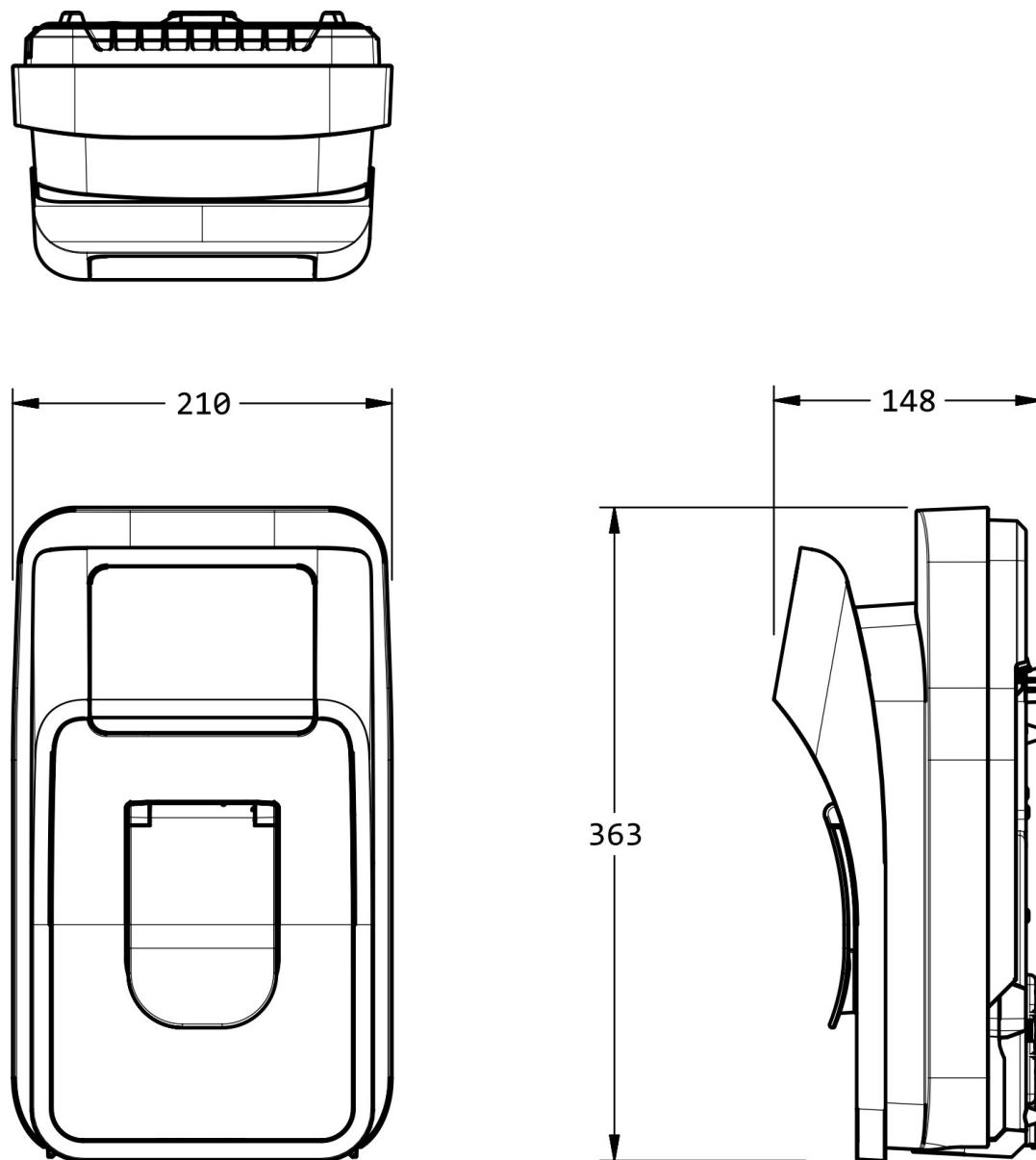
## Características mecânicas

Características mecânicas	Valores
Faixa de temperatura	-25 a 50 °C
Grau de proteção	IP56
Grau de proteção contra impactos (IK)	IK10
Dimensões (LxDxH)	21 x 15 x 36 cm
Materiais do invólucro	Alumínio fundido sob pressão e policarbonato
Peso	Até 10 kg (incluindo cabos de 5 e 7,5 m)
Grau de poluição	PD3

## Dimensões da estação de carregamento



**NOTE:** As imagens não estão à escala. As medidas são apresentadas em unidades métricas (mm), seguidas das equivalentes imperiais (polegadas).



## Características elétricas

As estações ChargePoint da série Flex (também conhecidas como CP800) são estações de carregamento de corrente alternada (AC), capazes de fornecer até 22 kW (trifásico) ou 7,4 kW (monofásico) de energia a um veículo elétrico (VE).

As estações de carregamento ChargePoint da série Flex incluem proteção contra sobrecorrente que desliga a tomada se a corrente for superior ou igual a 1,25 vezes a corrente máxima definida.



**NOTE:** O tamanho máximo de cablagem permitido para uma entrada única (alimentação monofásica) é de 25 mm<sup>2</sup>. Verifique os regulamentos locais.



**IMPORTANT:** As estações de carregamento ChargePoint da série Flex não incluem disjuntores. É necessário incluir um disjuntor a montante.

Para o disjuntor de proteção a montante, a ChargePoint recomenda a utilização de disjuntores em miniatura (MCB) Curve B ou C e devem ser classificados da seguinte forma:

- 20 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 16 A
- 25 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 20 A
- 32 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 25 A
- 40 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 32 A



**IMPORTANT:** Os disjuntores modelares (D.M.) têm uma capacidade de curto-círcuito mínima de 6 kA.



**NOTE:** O disjuntor modelar (D.M.) deve desligar todos os condutores ativos (incluindo o neutro).

Recurso	Descrição
Tensão de entrada	~230/400 VAC 3ph + N + PE
Classe de proteção	Classe 1. É obrigatório ter um dispositivo de proteção à terra + de isolamento complementar instalado a montante.
Tensão Suportável de Impulso (Uimp)	4 kV
Tensão de isolamento nominal	1,5 kV durante 1 min
Corrente de entrada/saída	Máximo de 32 Amperes, é possível aplicar uma redução.
Potência nominal	Máximo 22 kW (3 fases) ou 7,4 kW (1 fase) por saída. Pode aplicar-se uma redução de potência.

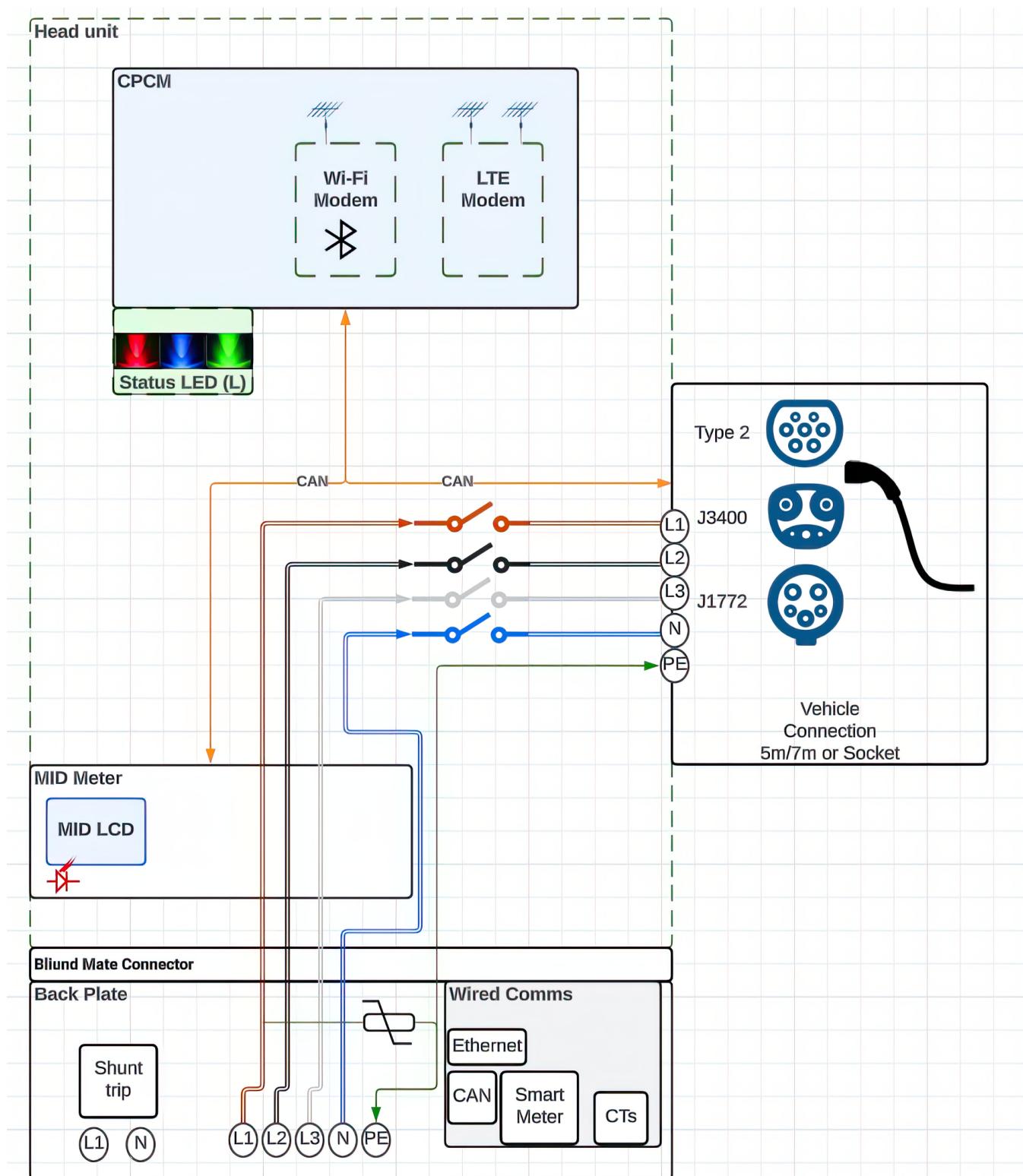
Recurso	Descrição
Modo de carregamento	Modo 3
Tipo de ligação de VE.	Caso B, Caso C de acordo com IEC 61851-1:2017
Tipo de conector	Conector VE tipo 2 de acordo com IEC 62196-2 Tomada tipo 2-S de acordo com IEC 62196-2 Tomada tipo 2 de acordo com IEC 62196-2  Não são recomendados adaptadores entre diferentes conectores VE.
Ligações de rede compatíveis	TT, TN-S, TN-C-S e IT.
Dispositivo de corrente residual (RCD, RCCB ou RCBO)	Não incluído, deve ser fornecido na instalação. Tipo A, 40 amperes, 4 polos para 3f, 2 polos para 1f.
Fuga no sensor DC ( $I_n > 6 \text{ mA DC}$ )	Embutido
Proteção contra sobrecarga (1,25 vezes corrente nominal)	Embutido
Dispositivos de proteção contra sobretensão (opcional)	Estes componentes não são fornecidos com o carregador. Se determinado como necessário durante a avaliação do local, deve ser instalado como parte do processo de instalação. Consulte a secção de <a href="#">Dispositivos de proteção contra sobretensão</a> para obter mais informações.
Deteção de dispositivo de comutação soldado	Embutido
Proteção contra curto-círcuito RCBO ou MCB	Não incluído, deve ser fornecido na instalação.
Capacidade de curto-círcuito	Suporta até 223 A durante 5 segundos e até 5000 A durante 10 milissegundos.
Dispositivo de Medição	Contador MID incluído, Classe de precisão B.
Sistema de travamento para Caixa B (Case B).	Incluído.
Equilíbrio de fase (opcional)	Algumas estações de carregamento podem comutar e alterar a configuração de linha para equilíbrio de fase. A ordem L1, L2, L3 e N pode ser alterada para L1, L3, L2 e N com dispositivos de comutação internos.
Função de ventilação (Estado D)	Não permitido. O CP800 irá parar de carregar se o Veículo Elétrico solicitar ventilação.

Recurso	Descrição
Porta de comunicação (opcional)	Ethernet
Compatibilidade eletromagnética	Classe B

# Diagrama de fiação

O diagrama seguinte representa uma descrição simplificada da configuração de fiação de uma estação de carregamento ChargePoint da série Flex.

Pelo menos L1, N e PE devem ser ligados aos terminais principais do carregador. Isto é aplicável para as configurações de carregador monofásico (1ph) e trifásico (3ph).



# Normas europeias

As estações de carregamento Flex Pro cumprem as seguintes normas:

Normas
EN 50470-1:2006+A1:2018
EN 50470-3:2006+A1:2018 / EN 50470-3:2022
IEC 62052-11:2003
IEC 62053-21:2003
WELMEC 7.2:2019
REA-Dokument 6-A:2017
PTB-A 50.7:2002
IEC 62052-11
IEC 62052-31
IEC 61851-2017
IEC 61851-21-2:2018
IEC 61439-7:20
IEC 62955 (cláusulas aplicáveis apenas à deteção de 6 mA DC)
EN 63000:2018
ETSI EN 300 328 V2.2.2
ETSI EN 301 893 V2.1.1
ETSI EN 300 440 V2.2.1
ETSI EN 300 330-2 V1.5.1
EN 62311
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3
ETSI EN 301 489-3 V2.3.2
ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
ETSI EN 301 489 -52 V1.2.1

# Etiquetas da série Flex

As estações de carregamento da série Flex têm etiquetas de produto principal, corrente e tensão, e à prova de adulteração:

- A etiqueta do produto principal **(a)** incluindo informações de Eichrecht, está na parte superior do carregador. Esta etiqueta inclui informações do fabricante, detalhes de medição e informações do número de série.
- A etiqueta de corrente e tensão **(b)** está no canto inferior direito do carregador.



**NOTE:** As etiquetas invioláveis são aplicadas pelo fabricante e encontram-se descritas abaixo.

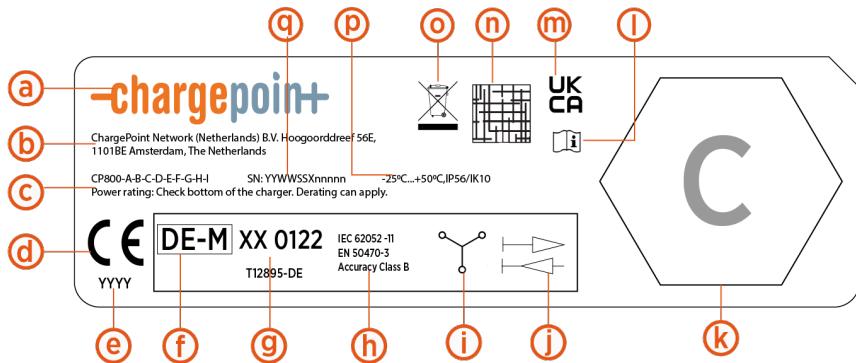


## Localização do número de série

Para encontrar o número de série de uma estação de carregamento Flex Series, inicie a aplicação ChargePoint. Conclua os passos seguintes a partir do Painel ChargePoint Cloud 1.

1. Inicie sessão na ChargePoint e selecione **Estações**.
2. Encontre o endereço MAC e o número de série (número de série do sistema) junto ao nome da estação na tabela Visão geral das estações.  
Ou verifique o rótulo do produto, conforme mostrado na secção seguinte.

## Etiqueta do produto



- (a) Logótipo do fabricante
- (b) Endereço da empresa
- (c) Designação do tipo de produto
- (d) Marcação CE
- (e) Ano de fabrico
- (f) Marcação de metrologia Eichrecht
- (g) Ano de fabrico, número do organismo de notificação e número do certificado
- (h) Classe de precisão da estação de carregamento
- (i) Símbolo de 3 fases ou 1 fase (Trifásico ou Monofásico)
- (j) Símbolo da função de contagem bidirecional
- (k) Identificador EN 17186
- (l) Ícone, documentação. Consulte o manual para obter mais informações.
- (m) Marcação UKCA
- (n) Código QR com número de série
- (o) Símbolo WEEE. Não descarte este produto.
- (p) Classificação de temperatura/classificação IP
- (q) Número de série

## Etiqueta de corrente e tensão

(b) -3x230/400 VAC,50Hz,  
(a) Max. 32A(22 kW) INPUT - OUTPUT

(a) Voltagem de entrada e saída.

(b) Corrente máxima (e potência). A desclassificação de potência pode ser aplicada por software.

# Conformidade – Lei de medição e A calibração (Eichrecht)

## Dados de medição elétrica

Este sistema de carregamento de veículo elétrico da série Flex está em conformidade com os regulamentos alemães relativos à medição e calibração (MessEG e MessEV).

O hardware e o software são certificados de acordo com o processo de exame do tipo (Módulo B e Módulo D). As versões do software legalmente relevante (LRS), juntamente com as respectivas somas de verificação, encontram-se no certificado de exame de tipo. A lista de verificação do software instalado no carregador pode ser recuperada a partir do menu **Informações**. O certificado pode ser fornecido sob solicitação à ChargePoint.

A versão LRS da estação de carregamento também está incluída em cada conjunto de dados assinado digitalmente para uma sessão de carregamento (OCMF).

## Obrigações e notificações

O operador do dispositivo de carregamento é o utilizador do dispositivo de medição na aceção da Secção 31 da Lei alemã de medição e verificação (Mess- und Eichgesetz).

O proprietário deste produto deve garantir que o período de validade de calibração para os componentes no dispositivo de carregamento e para o próprio dispositivo de carregamento não é ultrapassado.

De acordo com o §32 Mess- und Eichgesetz (MessEG), a instalação e a utilização de um instrumento de medição novo ou renovado devem ser notificadas à autoridade competente o mais tardar seis semanas após a entrada em funcionamento do instrumento de medição.

De acordo com a Portaria de Medição e Calibração - Mess VE - Secção 34 e Anexo 7, o período de calibração de um sistema de alimentação de um veículo elétrico é de oito anos. É da responsabilidade de cada Autoridade de Calibração executar a avaliação.

Os operadores ChargePoint (CPO) devem notificar a Autoridade de Calibração competente no prazo de seis semanas após o comissionamento de uma estação de carregamento nova ou recondicionada.

Clique [nesta ligação](#) para o ponto de contacto da autoridade competente de cada região da Alemanha:  
[Autoridades alemãs](#).

## Requisitos AFIR

Se o instrumento de medição estiver localizado numa área pública e acessível ao público em geral, utilize o seguinte link para notificar a Bundesnetzagentur (BNetzA): [BNetzA](#).

O operador ChargePoint deve notificar a BNetzA durante os seguintes prazos:

- O mais tardar duas semanas após a entrada em funcionamento do dispositivo de medição
- Imediatamente após o instrumento de medição ser desativado

# Registo de Dados de Carregamento

A estação armazena o registo de dados de carregamento (CDR) assinado, a chave pública e o seu registo metrológico localmente e carrega-o para o back-end do CPO.

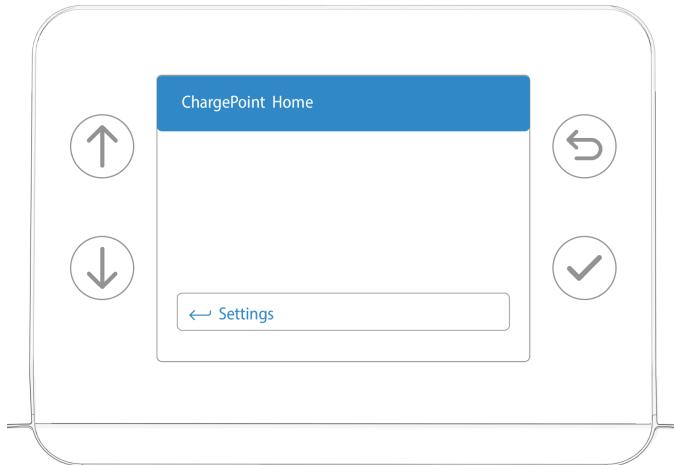
1. Quando uma sessão de carregamento é iniciada, o CDR é criado e guardado na estação pelo software legalmente relevante. Após a conclusão da sessão de carregamento, este CDR é assinado digitalmente pelo software legalmente relevante e os dados são transmitidos para o backend do CPO.
2. O CPO transmite o CDR assinado para o fornecedor de serviços de mobilidade elétrica (eMSP).
3. O eMSP disponibiliza o CDR assinado ao condutor.
4. O condutor transfere o CDR assinado.
5. O condutor pode verificar os dados examinando-os através do software de transparência padrão da indústria da Iniciativa SAFE ([www.safe-ev.de](http://www.safe-ev.de)). O condutor também pode solicitar à agência de Supervisão de Mercado (Eichbehörde) para analisar a fatura.
6. A agência de Supervisão de Mercado solicita o livro de registos e o CDR ao CPO.
7. O CPO contacta a ChargePoint para o registo de atividades
8. A agência de Supervisão de Mercado analisa o livro de registos e o CDR. A ChargePoint recupera e dá o registo de atividades ao CPO
9. O CPO fornece dados ao gabinete de Supervisão de Mercado

 **NOTE:** O registo metrológico tem uma capacidade de armazenamento dedicada de 512 MB. Assumindo que os eventos legalmente relevantes típicos ocorrerão, o livro de registo metrológico terá espaço suficiente para mais de 8 anos. É carregado periodicamente para a nuvem para armazenamento seguro e de longo prazo. Cópias do registo de atividades legalmente relevante podem ser fornecidas pela ChargePoint mediante pedido.

O registo de atividade pode ser acessado no visor da estação de carregamento através das definições. Visite [Verifique o registo de atividade](#) para obter mais informações.

## Tela da estação da série Flex

Esta secção lista as informações de visualização que contêm dados legalmente relevantes. Os dados legalmente relevantes são sempre apresentados num fundo branco e são facilmente identificáveis a partir de outros itens de dados não relevantes legalmente.

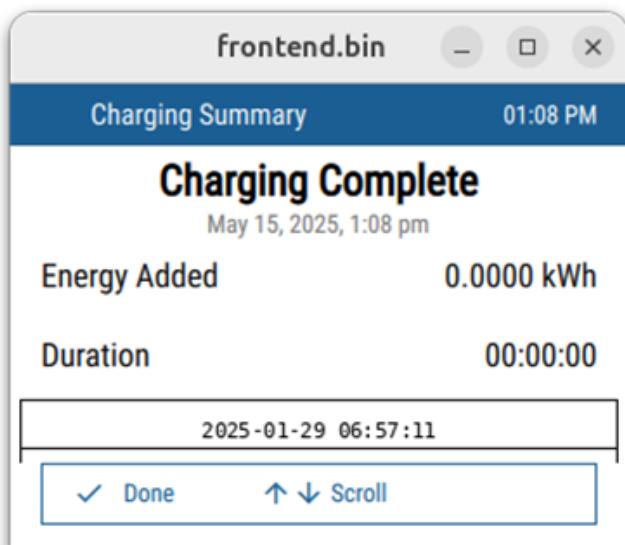
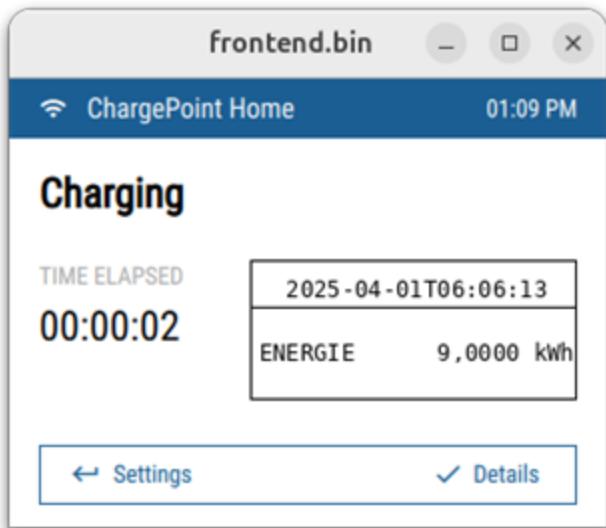


Na área frontal do carregador encontrará 4 botões táteis. Utilize as setas para cima/baixo para navegar pelo menu.

Pressione a seta curva para aceder ao menu.

## Visualização durante o processo de carregamento

A energia elétrica transferida para o seu veículo pode ser monitorizada ao vivo no ecrã durante um processo de carregamento ativo. Todos os registo de data e hora durante e após o processo de carregamento aparecem em hora local.



No final de cada sessão de carregamento, pode verificar os detalhes da energia transferida, o fator de compensação para as perdas de cabo (se houver) e a hora:

Charging Summary			01:08 PM
ZEITSTEMPEL	ZÄHLERSTAND	KABELVERLUST	
2025-01-29 06:40:32	8.4587 kWh	- 0.0 Wh	
2025-01-29 06:44:56	8.8033 kWh	- 0.3 Wh	
2025-01-29 06:45:00	8.8079 kWh	- 0.3 Wh	
2025-01-29 06:57:11	9.7560 kWh	- 0.9 Wh	
2025-01-29 06:57:11	9.7560 kWh	- 0.9 Wh	

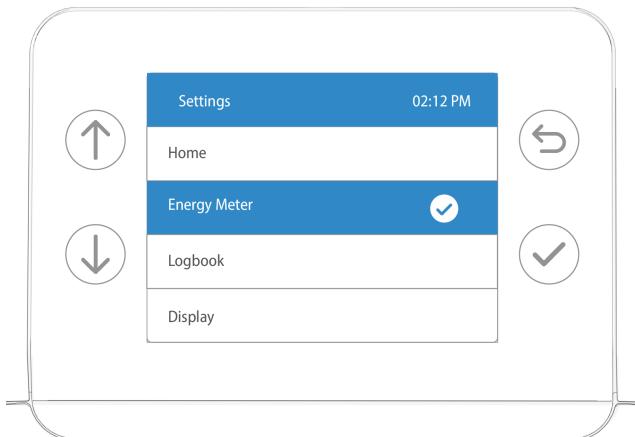
Done    Scroll

Assim que a sessão de carregamento estiver concluída, esta informação não será apresentada novamente.

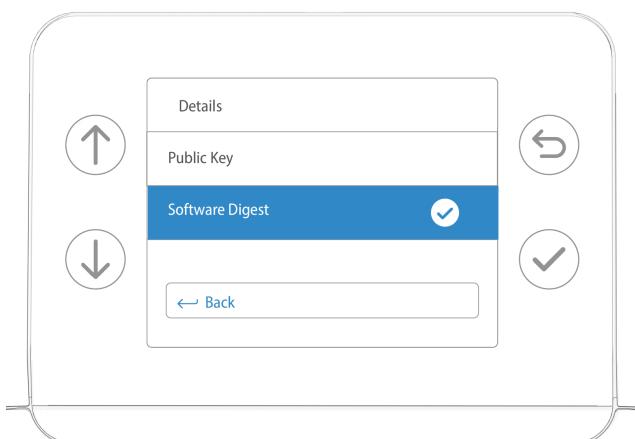
## Resumo do software

Conclua as etapas seguintes para obter a versão de software legalmente relevante da estação de carregamento da série Flex:

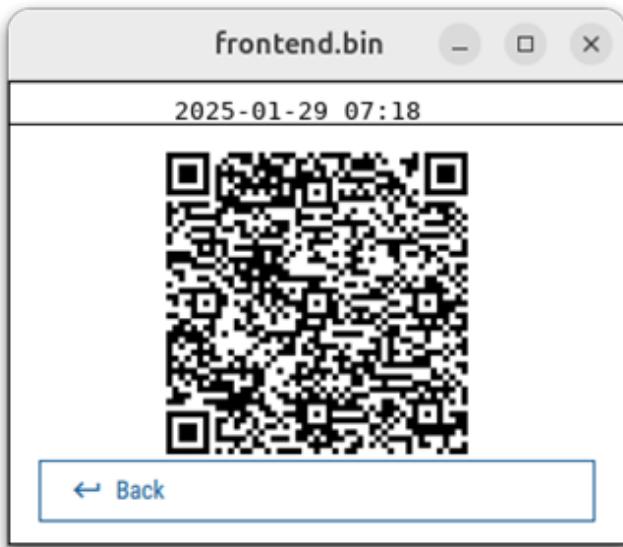
1. Inicie sessão na ChargePoint e clique em **Medidor de Energia**.



2. Utilize as setas para cima/baixo para navegar até **Versão resumida do Software**.



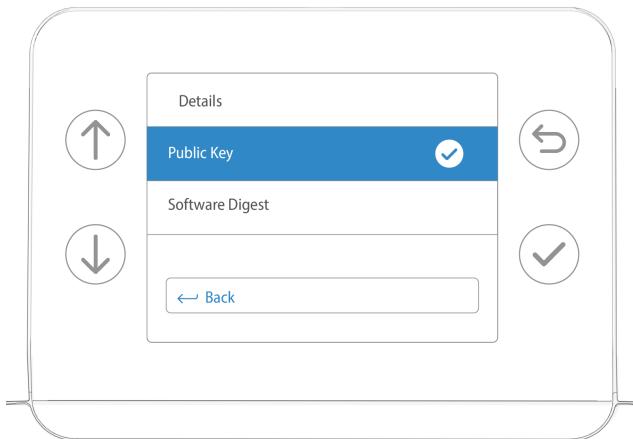
O seguinte QR é apresentado. Utilize o seu smartphone ou um leitor QR para ver a versão resumida do software da estação de carregamento.



## Verifique a chave pública

Cada estação de carregamento tem uma chave pública única que aparece como um código QR. Conclua as etapas abaixo para visualizar a chave pública.

1. Inicie sessão na [ChargePoint](#) e clique em **Medidor de Energia**.
2. Navegue até **Chave Pública**.



O seguinte QR será apresentado. Use o seu smartphone ou um leitor QR para ver a chave pública completa da estação de carregamento.

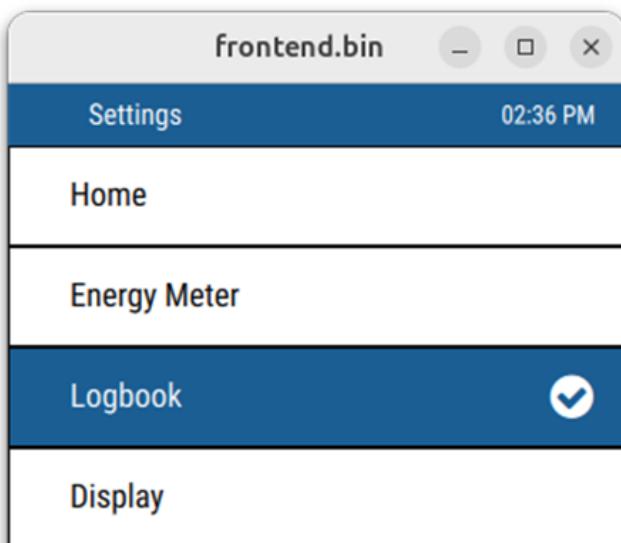


## Verifique o registo de atividades

O registo de atividades metrológico regista todos os eventos que possam afetar a precisão da medição. Isto inclui comissionamento, alterações de parâmetros e atualizações de software na estação.

Para visualizar o registo de atividades, conclua os passos seguintes.

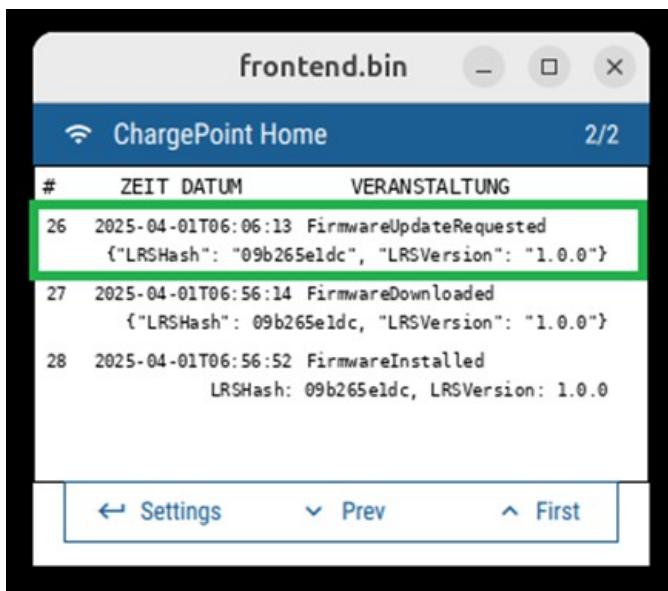
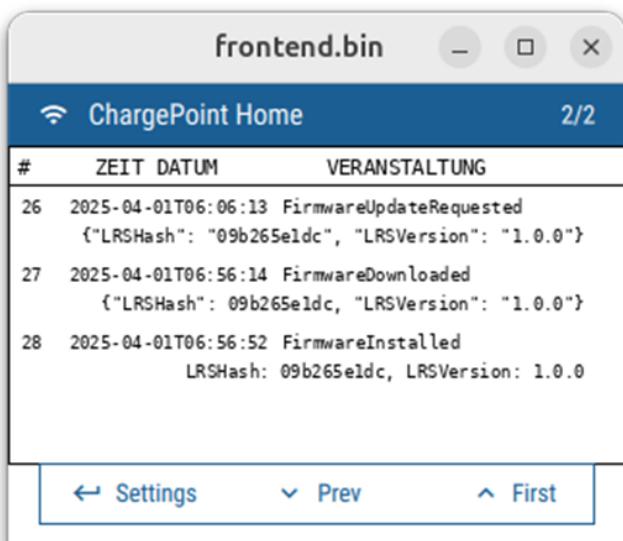
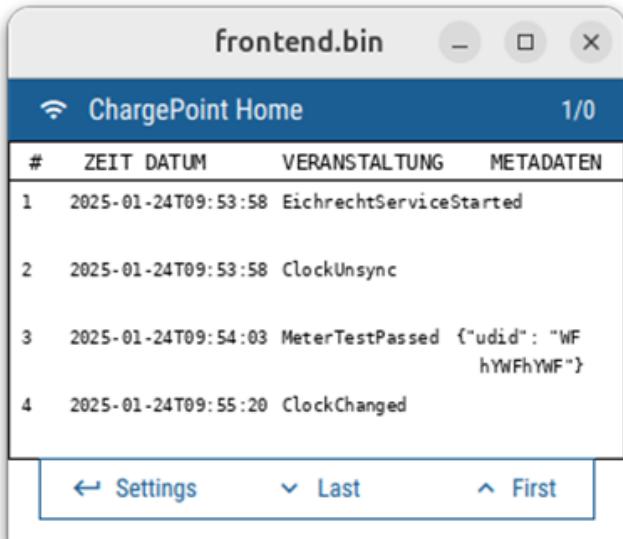
1. Inicie sessão na ChargePoint clique em **Registo de atividades**.



2. Prima as setas para cima e para baixo para navegar pelas páginas do registo de atividades.

O registo de atividades Eichrecht exibe as entradas com uma marca temporal em formato UTC de acordo com ISO 8601.

As entradas no UDID e no hash LRS são encurtadas na interface de usuário do registo de atividades Eichrecht. Apenas os quatro primeiros caracteres são apresentados. O hash UDID ou LRS completo pode ser identificado através da versão truncada.



## Entradas possíveis no registo de atividade

Evento	Descrição	Data
Serviço Eichrecht Iniciado	Serviço Eichrecht iniciado	–
Serviço Eichrecht Interrompido	Serviço Eichrecht interrompido	–
Teste do Medidor Aprovado	O contador é detetado pelo servidor de chassis e comunicou valores de energia assinados	Contador (CPKM3000) UDID
Teste do contador falhou	O contador não foi detetado	–
Dado do contador corrompido	A autenticação dos dados do contador assinado falha quando é recebida pelo UCB	Contador (CPKM3000) UDID
Relógio sincronizado	Tempo NTP sincronizado	–
Dessincronização do Relógio	Sincronização de tempo NTP perdida após várias tentativas. Com base no desvio da peça RTC utilizada no UCB. Isto ocorrerá após cerca de 12h de falha de comunicação contínua com o servidor NTP.	–
Relógio alterado	Hora alterada no sistema em execução	–
Atualização de Firmware Solicitada	Ligaçāo sem fios (OTA) da estação iniciada	Versão LRS atual. Nova versão LRS
Firmware Transferido	O pacote de firmware foi descarregado com sucesso	Versão atual do LRS
Falha na transferência do Firmware	Ocorre em casos de falha de rede)	Versão atual do LRS
Firmware Instalado	Ligaçāo sem fios (OTA) da estação concluída	Versão anterior do LRS
Falha na instalação do firmware	Falha na operação de ligação sem fios (OTA)	Versão atual do LRS
Carregamento iniciado	Sessão de carregamento iniciada	Número da tomada, ID da sessão
Carregamento Suspenso	A sessão está suspensa	Número da tomada, ID da sessão
Carregamento Retomado	A sessão foi retomada	Número da tomada, ID da sessão
Carregamento Interrompido	Fim de sessão	Número da tomada, ID da sessão
Chave de Assinatura Inválida	Privado está perdido ou inválido quando aberto para assinaturas de registo de atividade ou registo de carregamento OCMF	–
Contador Substituído	Regista a alteração do parâmetro de correção do cabo (atualização: cabo)	Parâmetro antigo, Novo parâmetro
Estação Ativada	A estação foi ativada	Estado de ativação do Eichrecht. Verdadeiro/Falso

## Visor de sincronização de hora

Cada bitmap de Tela Legalmente Relevante (LRD) inclui um registo de data e hora na parte superior. Na perda de estado de sincronização de tempo, é apresentada uma nova mensagem "Tempo fora de sincronização" no lugar da marca de data e hora no formato ISO. Observe o exemplo seguinte.

1. Inicie sessão na ChargePoint e clique em **Medidor de Energia**.
2. Navegue até **versão resumida do Software**.

Tempo Sincronizado



Tempo - Não sincronizado



A alteração na sincronização de tempo também é registada no registo da estação de carregamento

#	ZEIT	DATUM	VERANSTALTUNG	METADATEN
1	2025-01-24T09:53:58	2025-01-24	EichrechtServiceStarted	
2	2025-01-24T09:53:58	2025-01-24	ClockUnsync	
3	2025-01-24T09:54:03	2025-01-24	MeterTestPassed {"udid": "WFhYWFhYWF"}	
4	2025-01-24T09:55:20	2025-01-24	ClockChanged	

Buttons at the bottom: ← Settings, ▾ Last, ^ First

## Detalhes do medidor de energia

1. Inicie sessão na [ChargePoint](#) e clique em **Medidor de Energia**.
2. Acesse **Detalhes**.

As informações apresentadas incluem o registo de energia do medidor, o ID do medidor e o número de série, bem como a versão de software legalmente relevante do medidor. Estes dados são calibrados e registados na fábrica antes de o produto ser expedido, a fim de garantir a selagem digital adequada entre o medidor MID integrado e a estação de carregamento de veículos elétricos completa.

2025-01-29 07:19:10	
LADESTELLE	1
ZÄHLERSTAND	9,7560 kWh
ID	ACM
SERIENNR.	AA-BBBBBB-CC-DD
ZÄHLER-DIGEST	ad2c9082ef1ec2c33b82

Buttons at the bottom: ← Back

# Listar parâmetros Eichrecht

Estes parâmetros não podem ser observados a partir do menu principal do carregador. Apenas através do ficheiro OCMF.

Nome	Evento/Utilização	Direitos	Autorizado	Localização	Interface
Kabelkorrektur	Substituição do cabo	Ler e escrever	Fabricante (ChargePoint)	Produção e área	Remoto
Hash de software	Atualização de firmware solicitada	Ler e escrever	Fabricante (ChargePoint)	Produção e área	Remoto
Energia	Conjunto de dados OCMF	Leitura	Fabricante, CPO, Utilizador	Produção e área	Remoto, Tela
Registo de tempo, Duração	Conjunto de dados OCMF	Leitura	Fabricante, CPO, Utilizador	Produção e área	Remoto, Tela

O parâmetro "Kabelkorrektur" define o fator de correção do cabo aplicado à energia da sessão de carregamento.

Este parâmetro tem os seguintes valores:

- 0  $\mu\Omega$  para as estações com tomada.
- 23000  $\mu\Omega$  para a versão com cabo ligado (5 m e 7,5 m)

## Verificar os registos de dados de carregamento assinados

As estações de carregamento da série Flex produzem registos de dados de carregamento assinados no formato OCMF padrão da indústria para armazenamento permanente no backend do CPO. Os utilizadores podem verificar a assinatura de um registo utilizando o software Transparency 1.3 da Iniciativa SAFE. Aceda [Transferir Software Transparency](#) para obter mais informações.

Um exemplo de ficheiro OCMF:

```
<values>

<value context="Transaction.End" transactionId="4193206880799101095">
<publicKey>MHYwEAYHKoZIzj0CAQYFK4EEACIDgAE1MkN7mkLvNDpIlh7wPB2+aWsRM8xHNcCi5S1nnCL
3g2+JgFOksicI3rQKZA2iOvgItXDUIi0logGbH3bEc3Y+QCDXZm+KiPujEz4mj0TyPtHIGGKm8XqwZtau03
EEjd</publicKey>

<signedData>OCMF | { "FV": "1.0", "GI": "CP0001", "PG": "T15-4193206880799101095", "GV": "lrs_
ver: 1.0.0, sw_rel: 2024.05.00.423-alpha", "MV": "Chargepoint
Inc.", "MM": "CPKM3000", "MS": "MjUxMzYyQjAwMDAxAAAAHwzMS0wMDI3MDAtMDQtMDE=", "MF": "scf
km+3e8g/pmv+JLwhg+NUpXpW7+JXaVoTw3gGP2oQ=", "IS": true, "ID": "0000000000000005", "CI": 1
, "LC": { "LU": "uOhm", "LR": 0.0 }, "TT": "", "RD": [ { "TX": "B", "TM": "2025-06-
03T07:48:45,000+0000 U", "RU": "kWh", "RI": "1-
b:1.8.0", "RT": "AC", "RV": 0.4159, "CL": 0.0, "ST": "G" }, { "TX": "S", "TM": "2025-06-
03T07:49:24,000+0000 U", "RU": "kWh", "RI": "1-
b:1.8.0", "RT": "AC", "RV": 0.4159, "CL": 0.0, "ST": "G" }, { "TX": "E", "TM": "2025-06-
03T07:49:25,000+0000 U", "RU": "kWh", "RI": "1-
b:1.8.0", "RT": "AC", "RV": 0.4159, "CL": 0.0, "ST": "G" } ] } | { "SA": "ECDSA-secp384r1-
SHA256", "SD": "MGYCMQCFCrJkO5izcVZVFYcvRznYW7wmawrI8dBpei+ng3H8q2bcdOUFQzXo3RDNu9bLk9
YQCMQD57JB6i7Db5G2WZrAqfwPi6ZKwtFVZIr63QJ/VkHI+k3wqJl0NrcBkqVS/0pwQdGE=", "SE": "base
64" } </signedData>
```

</value></values>

## Conjunto de dados de medição

A paginação é assegurada através de um contador crescente para cada medição. No conjunto de dados OCMF, o contador é colocado no campo rotulado como "PG" (paginação), a seguir o "T" e antes do hífen, como "PG":T5-5333490790308772492. Neste exemplo, o número 5 representa o número de contagem, indicando que esta é a quinta sessão nessa estação. A porta utilizada para essa medição pode ser identificada pelo campo "CI" no conjunto de dados OCMF. Quando é igual ao número inteiro 1, significa a porta direita (como visto da frente) e se for igual a 2, indica a porta esquerda (como visto da frente).

## Horário e relógio

A estação utiliza a hora padrão (legalmente relevante). O relógio da estação é sincronizado periodicamente com um endpoint NTS confiável. O endpoint é alojado por um cluster de servidores chrony que se conectam a montante aos endpoints NTS públicos do PTB. A hora padrão no relógio da estação é utilizada sempre que for necessário um horário legalmente relevante (registo do tempo em CDRs assinados, por exemplo).

## Funcionamento da estação de carregamento

Após a autorização pelos meios permitidos pela ChargePoint, que serão processados no Módulo de Controle e Comunicação da Série Flex (CPCM), o início da sessão é acionado e executado. O medidor MID CPKM3000 mede energia e envia estes dados para o CPCM da estação periodicamente e em determinados eventos, como o final da sessão. A partir daí, informações adicionais, como marcas temporais e identificação do utilizador, serão adicionadas ao conjunto de dados e enviadas para o back-end ChargePoint. As perdas de cabos também são indicadas no CPCM. Durante e após a sessão de carregamento, as informações relevantes para Eichrecht são apresentadas no visor da estação e no portal do condutor.

## Faturas/recibos da sessão de carregamento

A ChargePoint oferece aos condutores de VE diferentes formas de recuperar uma fatura/recibo.

Se tiver uma conta ChargePoint e/ou a aplicação ChargePoint, pode obter os recibos, incluindo o valor faturado, para cada sessão de carregamento na Atividade de Carregamento.

Conclua os seguintes passos para consultar as faturas ou os recibos da atividade de carregamento :

1. Inicie sessão na [ChargePoint](#) e clique em **Sessão de carregamento**.
2. Clique na sessão de carregamento concluída.
3. Clique **Recibo**.

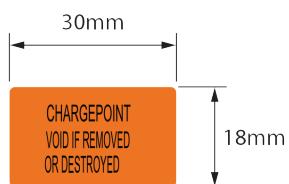
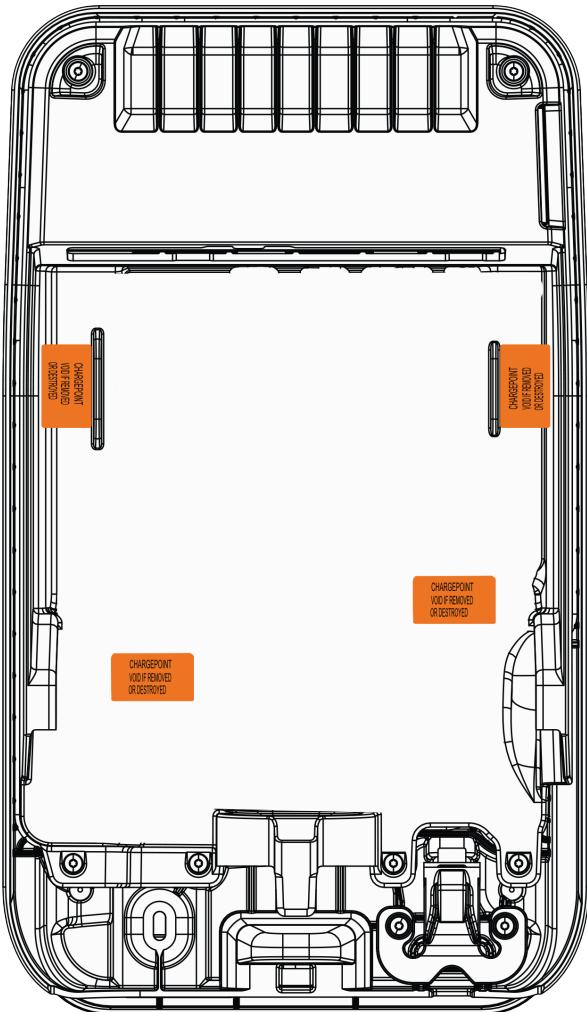
Se utilizou um cartão de crédito ou débito, ou se a sua conta ChargePoint estiver associada a um cartão de crédito ou débito, também pode recuperar o recibo clicando nesta ligação: [Solicitar um recibo](#). Para obter mais informações, consulte [Recibos ChargePoint](#).

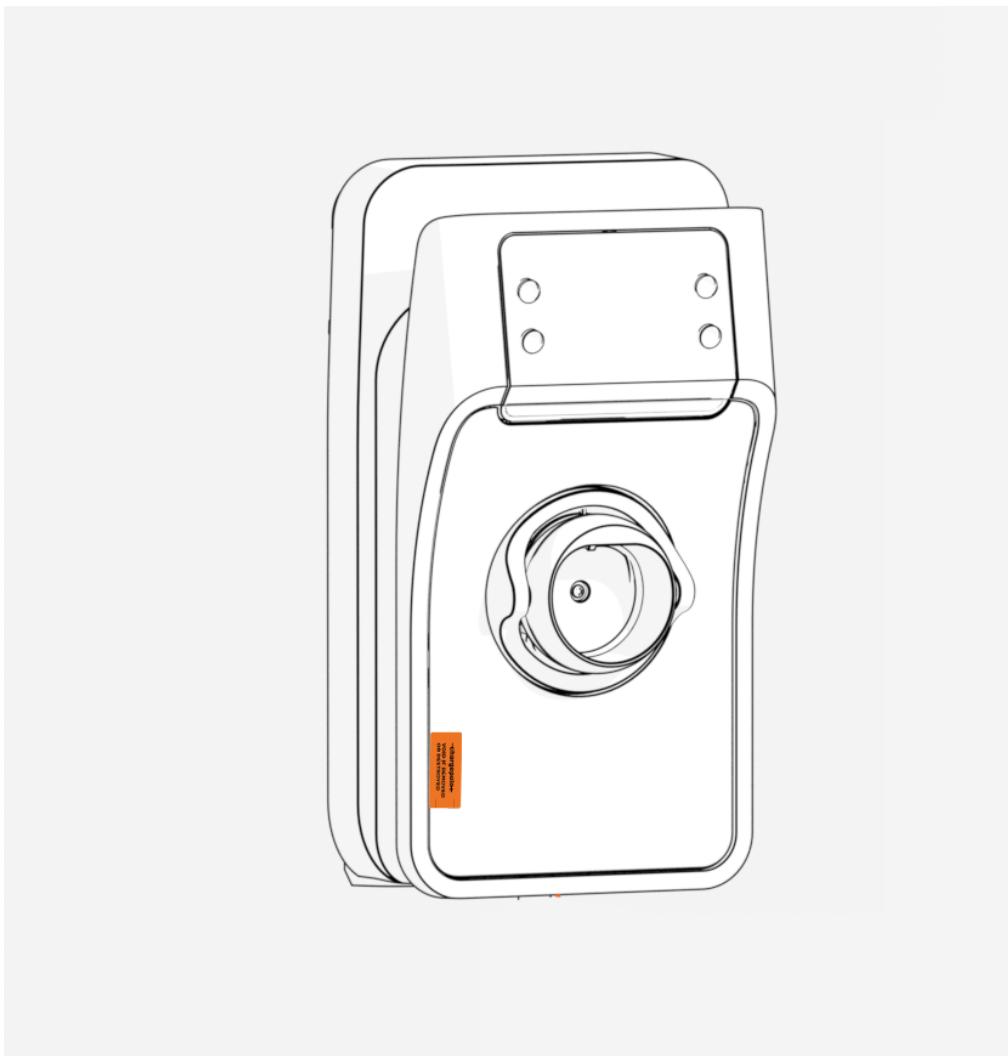
## Etiquetas invioláveis

Os componentes das estações de carregamento da série Flex têm etiquetas autodestrutivas invioláveis. As etiquetas invioláveis são aplicadas pelo fabricante. A seguinte mensagem permanece se a etiqueta for removida: \* **VOID IF REMOVED OR DESTROYED**.



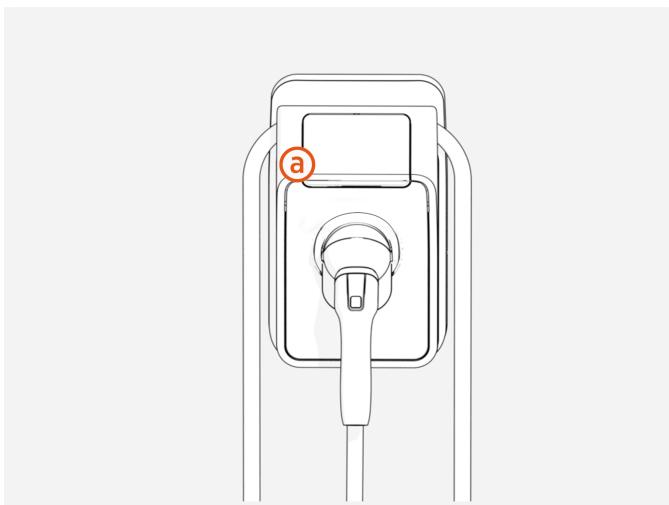
**NOTE:** As imagens não estão à escala. As medidas são apresentadas em unidades métricas (mm), seguidas das equivalentes imperiais (polegadas).





## RFID

A interface RFID está localizada na parte frontal da estação de carregamento **(a)**, ao redor do ecrã. A imagem abaixo indica a área para passar o cartão RFID. Coloque um cartão RFID nesta área para que a estação de carregamento leia o cartão.



# Identificador

<b>Detalhes</b>	<b>Placa de identificação</b>	<b>Tela</b>	<b>Pacote de dados OCMF</b>	<b>Registo de atividade</b>
Número de série do dispositivo de carregamento (=contador)	Completo e em texto simples	Completo e codificado		Apenas os 10 primeiros caracteres da forma codificada.
Versão do software de hash LRS relevante para calibração.		Conclua por meio de código QR.	Completo e em texto simples	
Versão do software do controlador de carga.			Completo e em texto simples	

# Transferir software de transparência

Os dados de carregamento que recebe da Série Flex ou do seu fornecedor de mobilidade são verificados utilizando um software de transparência, que é desenvolvido e distribuído pela associação industrial SAFE e.V. Para as estações de carregamento da série Flex, é necessário ter o software de transparência versão 1.3.0. Esta é a única versão que foi avaliada em conformidade ligada a série Flex e a única que pode fornecer resultados de verificação legalmente válidos. Enquanto cliente ChargePoint, pode encontrar o link para transferir diretamente no recibo de carregamento.

## Software SAFE-Transparency 1.3 (Série Flex)

### Software de transparência 1.3

Todas as versões do Software de Transparência requerem Java

Todas as versões do software de transparência SAFE requerem um Kit de Desenvolvimento Java (JDK) atual, que pode descarregar gratuitamente no site da Oracle:

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/>.

Para todas as versões do software de transparência SAFE, encontrará as somas de verificação (para verificar a autenticidade do software), bem como imagens ao vivo em:

[https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware\\_versionen.php](https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware_versionen.php)

## Usar e exibir dados no Software de Transparência SAFE 1.3 (Série Flex)

Pode ser encontrado um guia geral para utilizar o software de transparência através do link fornecido na secção anterior.

Instruções: [https://www.safe-ev.de/global/downloads/S.A.F.E.\\_End-Nutzer- Handbuch\\_Transparenzsoftware\\_1.2.0-rc1.pdf?m=1651735144&](https://www.safe-ev.de/global/downloads/S.A.F.E._End-Nutzer- Handbuch_Transparenzsoftware_1.2.0-rc1.pdf?m=1651735144&)

Os registos de dados da série Flex podem ser verificados utilizando o fluxo de trabalho padrão descrito no manual. Este manual também fornece explicações detalhadas de todos os dados e campos apresentados. Uma vez que o software de transparência não é desenvolvido nem mantido pela ChargePoint, a ChargePoint não tem influência sobre a interface do utilizador ou a apresentação.

## Notas específicas do dispositivo no software de transparência:

- Todos os valores apresentados (início, intermédios e fim) são valores compensados. O valor "CL" é subtraído nesse ponto ao contador real. O valor inicial CL é sempre 0,0 e coincide com a leitura real. Para todos os outros valores, CL contém a diferença entre a leitura compensada e não compensada.
- A paginação é assegurada por um contador crescente para cada medição. No registo de dados OCMF, este contador encontra-se no campo com a chave "PG" seguido pela letra T e antes do hífen, por exemplo:

"PG":T5-5333490790308772492

onde o número 5 é o número de contagem, indicando que esta é a quinta sessão nesta estação de carregamento.

<a href="#">Hide d</a>	
Time status at reading 2	synchronized
Identificationmedia type	NEMA
Time status at reading 5	synchronized
Time status at reading 4	synchronized
Pagination of the dataset	T5-5333490790308772

- O campo "CI" no registo de dados OCMF indica qual conector foi utilizado para uma medição. Se o valor for 1, refere-se ao conector direito (quando visto de frente) e se o valor for 2, refere-se ao conector esquerdo (quando visto de frente).
- Em caso de erro na leitura do valor do contador ou do registo de hora, é apresentado um "E" (Erro energético) ou "t" (Erro temporal) adicional junto da leitura do contador ou do registo de hora.

## Instruções de teste para testes Eichrecht em dispositivos de campo

### Teste de equipamento operacional

Esta secção descreve os testes a realizar no contexto do teste de equipamento operacional. Todos os testes devem ser realizados para cada ponto de carregamento.

Os testes descritos representam apenas um procedimento admissível. São permitidas alternativas semelhantes, a critério da pessoa que realiza os testes. Os testes abrangem essencialmente as seguintes categorias:

- Verificações de qualidade.
- Testes funcionais, incluindo testes de precisão.

### Teste de qualidade

A lista seguinte tem de estar disponível antes e durante a avaliação do carregador no local:

- Estrutura física do dispositivo de carregamento
- Endereço/localização do carregador
- Número de série do carregador e versão do software
- Número de série do contador MID e versão de software
- Descrições na placa de identificação (Especificações do produto)
- Vedações invioláveis.

Além disso, devem ser utilizados os testes de acordo com os documentos BMP\* enumerados na secção 1.6, os documentos necessários do fabricante e as regras de teste GMP-P-6-1 ou PTB volume 6 (terceira edição, partes B e D). Entre outros, isto aplica-se a:

- Fator de compensação (ao utilizar os cabos de carregamento conectados do tipo 2)
- Comparar a chave pública do módulo de criptografia com a chave pública exibida no ecrã do Flex Pro

- Compara a hora legal com o servidor NTS utilizado
- Verificação da funcionalidade do registo de atividade estatutário
- Verificar se o número de série do contador MID nas informações do menu do contador corresponde ao número de série do contador MID no pacote de dados OCMF (codificado)
- A verificação de que o registo de energia no carregador corresponde ao registro de dados OCMF assinado
- Verificar se a precisão do contador MID e/ou do carregador do VE corresponde à Certificação de Tipo. O certificado de exame de tipo CE e os documentos relevantes podem ser fornecidos pela ChargePoint aos organismos reconhecidos pelo governo ou pelo estado, mediante pedido.

## Testes funcionais, incluindo testes de precisão

Como parte dos testes funcionais, deve ser realizado pelo menos um processo de carregamento completo por ponto de carregamento com o dispositivo de carregamento. Deve ser utilizado pelo menos um meio de identificação para executar os testes funcionais e de precisão.

O dispositivo de carregamento pode ser ligado ao portal de back-end para visualização remota através de rádio móvel. O tipo de ligação é especificado no lado do hardware.

Os testes de precisão e de funcionamento podem ser realizados da seguinte forma:

1. Inicie o processo de carregamento ligando um veículo ou um simulador de veículo e autenticando o cliente (testador) na estação de carregamento utilizando um meio de identificação.
2. Monitore a saída de energia através do visor em tempo real. A leitura do contador aumenta quando a corrente flui
3. Termine o processo de carregamento, interrompendo a sessão de carregamento pelo utilizador ou pelo carregador.

O desvio de medição do dispositivo de carregamento é determinado comparando a energia medida pelo dispositivo de carregamento com um contador de energia padrão calibrado dentro do mesmo intervalo de tempo. A ChargePoint recomenda que a sessão de carregamento tenha pelo menos 1 minuto de duração ou uma energia total de 0,3 kWh. O inspetor pode decidir alterar estes parâmetros.

O erro de medição do dispositivo de carregamento não deve exceder o valor especificado para os contadores de Classe A no MID (Anexo V, Tabela 2), que é de 2%.



**NOTE:** Ao testar e medir o erro do contador elétrico MID incorporado, o erro não deve exceder os valores especificados para os contadores de Classe B no MID (Anexo V, Tabela 2), que é de 1%.

Complete estes passos para verificar a autenticidade dos dados:

1. Obtenha o registo de dados OCMF que o EMSP fornece ao cliente através do portal Web do EMSP juntamente com a fatura.
2. Recupere os pacotes de dados a partir do e-mail ou do portal identificados pela assinatura do dispositivo de carregamento.
3. Verifique a assinatura utilizando o software de transparência e visualização.

Estão disponíveis mais informações na Secção 5 do Certificado de Aprovação de Tipo (BMP).

## Equipamento de teste especial ou software de teste

É necessário o seguinte equipamento para realizar os testes:

1. Uma carga de teste elétrica que simula um veículo elétrico e que pode ser utilizada para extrair energia do dispositivo de carregamento com pelo menos dois níveis de intensidade de corrente diferentes, sob uma carga trifásica simétrica e sob uma carga monofásica com uma tensão multifásica simétrica.
2. Um adaptador de cabo que simula um veículo elétrico que é ligado ao ponto de conexão da estação de carregamento.
3. Um dispositivo de medição de potência padrão que é ligado entre a estação de carregamento do veículo elétrico e o emulador elétrico ou veículo elétrico. O dispositivo de medição de potência padrão tem uma metrologia rastreável de acordo com a Secção 47 MessEG.

4. Um computador ligado à Internet para acessar o portal que o EMSP utiliza para fornecer os pacotes de dados assinados para teste (Ecrã remoto). No caso de testar dispositivos antes de serem colocados no mercado (módulo D ou F), pode ser necessário simular um operador de dispositivo de carregamento e um Provedor de Serviços de Mobilidade Elétrica (EMSP). O computador deve ter um sistema operativo Windows que permita que o software de transparência e visualização seja utilizado para verificar a assinatura dos pacotes de dados. É necessário garantir que o computador está livre de malware e que o sistema operativo não está comprometido. Isto pode ser feito, por exemplo, iniciando o computador de teste com um "sistema operativo ativo" a partir de um dispositivo USB, cujo conteúdo de memória pode ser considerado de forma fiável como não comprometido devido às suas origens e histórico conhecidos.
5. O software de transparência e exibição ou verificação de assinaturas para verificar visualmente a autenticidade dos dados transmitidos.
6. Meios de identificação para iniciar um processo de carregamento no dispositivo de carregamento.
7. O registo de atividade pode ser lido de forma fiável no ecrã Falcon. Para facilitar a leitura das entradas do registo de atividade, o fabricante pode disponibilizar adicionalmente as entradas do registo de atividades assinadas através da ChargePoint Cloud.

## Procedimentos de calibração e ajuste

As calibrações e os ajustes não são fornecidos no contexto dos dispositivos operacionais de monitorização.

## Informação sobre precisão de medição de acordo com o certificado de exame de tipo

O operador do dispositivo de carregamento é o utilizador do dispositivo de medição de acordo com a Secção 31 da Lei de Medição e Calibração.

1. O dispositivo de carregamento só é considerado como utilizado para o fim previsto de acordo com os regulamentos de calibração se o contador nele instalado não estiver exposto a condições ambientais diferentes daquelas para as quais foi emitido o seu certificado de exame de tipo CE.
2. O utilizador deste produto deve também registar a chave pública especificada no dispositivo de carregamento para os pontos de carregamento junto da Agência Federal de Redes no seu formulário de registo! Sem esta declaração, não é possível operar a coluna de acordo com os regulamentos de calibração. Link:  
[https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html)
3. O utilizador deste produto deve certificar-se de que os períodos de calibração dos componentes do dispositivo de carregamento e para o próprio dispositivo de carregamento não são excedidos.
4. O utilizador deste produto deve garantir que os dispositivos de carregamento são retirados de serviço em tempo hábil se já não for possível utilizá-los de acordo com os regulamentos de calibração devido a erros ou falhas apresentados na interface homem-máquina relevantes para os regulamentos de calibração. O catálogo de mensagens de erro e avaria nestas instruções de funcionamento deve ser seguido.

5. O utilizador deve (também) armazenar permanentemente quaisquer pacotes de dados assinados, lidos no dispositivo de carregamento de acordo com a paginação e sem quaisquer lacunas, que tenha na sua posse. Devem ser armazenados em hardware dedicado para esta finalidade ou no EMSP ou sistema back-end através de acordos correspondentes ("armazenamento dedicado"), e devem ser mantidos disponíveis para terceiros autorizados (obrigação operacional do armazenamento). Permanente significa que os dados não só devem ser armazenados até que a transação comercial esteja concluída, mas pelo menos até ao termo de eventuais prazos de reparação legais para a transação comercial. Não podem ser gerados, para fins contabilísticos, valores substitutos para dados que não existem.
6. O utilizador deste produto deve fornecer um manual de funcionamento aprovado pela CSA em formato eletrónico para utilizadores de valores medidos que obtêm os valores medidos a partir deste produto e os utilizam em transações comerciais. Em particular, o utilizador deste produto deve fornecer informações sobre o número. II "Requisitos para o utilizador dos valores medidos do dispositivo de carregamento".
7. Os utilizadores deste produto têm o dever de comunicação de acordo com a Secção 32 MessEG (excerto): Secção 32 Dever de comunicação (1) Qualquer pessoa que utilize dispositivos de medição novos ou atualizados deve informar a autoridade competente ao abrigo da lei nacional, o mais tardar, seis semanas após a entrada em operação.
8. Se considerado necessário pelas autoridades autorizadas, o utilizador do dispositivo de medição deve poder fornecer o conteúdo completo da memória local específica ou memória no EMSP ou sistema back-end, incluindo todos os pacotes de dados do período de faturação.

Requisitos para aqueles que utilizam valores medidos a partir do dispositivo de carregamento (EMSP) Os que utilizam os valores medidos devem cumprir a Secção 33 de MessEG:

- Secção 33 MessEG (citação)
  - Secção 33 Requisitos para o uso de valores medidos
1. Os valores para as grandezas medidas só podem ser indicados ou utilizados em transações comerciais ou empresariais ou para medições de interesse público se tiver sido utilizado um instrumento de medição para determiná-los de acordo com a sua finalidade prevista e os valores forem atribuíveis ao respetivo resultado de medição, salvo especificação contrária no regulamento de acordo com a Secção 41 número 2. Continuam a ser aplicáveis outras disposições de lei nacional que servem para fins de proteção comparáveis.
  2. Qualquer pessoa que utilize valores medidos deve, na medida do possível, garantir que o dispositivo de medição cumpre os requisitos legais e deve assegurar que a pessoa que utiliza o dispositivo de medição confirme que cumpre estas obrigações.
  3. Qualquer pessoa que utilize valores medidos deve garantir que as faturas, na medida em que se baseiam em valores medidos, podem ser reproduzidas de forma simples pela pessoa a quem as faturas se destinam, a fim de verificar os valores medidos declarados e, se necessário, fornecer recursos adequados para os fins mencionados no número 1.

Esta disposição dá origem às seguintes obrigações específicas para aqueles que utilizam os valores medidos de acordo com os regulamentos de calibração:

1. O contrato entre o EMSP e o cliente deve estipular inequivocamente que o contrato abrange apenas o fornecimento de energia elétrica e não a duração do serviço de carregamento.
2. Os registos de hora nos valores medidos provêm de um relógio no dispositivo de carregamento que não está certificado de acordo com os regulamentos de medição e calibração. Por conseguinte, não devem ser utilizados para classificar os valores medidos.

3. O EMSP deve garantir que o cliente receba automaticamente o comprovativo de medição e as informações que identificam a transação comercial após a conclusão da medição e, o mais tardar, no momento da faturação, a menos que o cliente renuncie expressamente a isso. As informações seguintes podem ser utilizadas para identificar a transação comercial:
  - a. Nome do EMSP
  - b. Horários de início e fim do processo de carregamento
  - c. Energia carregada em kWh
  - d. Número de cartão de crédito
4. Se o cliente solicitar prova de que os resultados de medição do dispositivo de carregamento foram corretamente transferidos para a fatura, a pessoa responsável pelos valores de medição é obrigada a fornecê-la de acordo com a Secção 33 (3) da União Europeia (MessEG). Se o cliente solicitar uma prova fiável em formato permanente de acordo com o Apêndice 2 10.2 MessEV, a pessoa que utiliza os valores medidos é obrigada a fornecê-los. O EMSP deve informar os seus clientes sobre estas obrigações de uma forma adequada.  
Isto pode ser feito das seguintes formas, por exemplo, e dependendo do método de autenticação:
  - a. Ao efetuar o carregamento com uma obrigação contínua sob a forma de um contrato por escrito
  - b. Ao utilizar um carregamento único (carregamento ad-hoc) através de uma aplicação ou site para dispositivos móveis, juntamente com um comprovativo por e-mail ou SMS
  - c. Ao utilizar um carregamento único (carregamento ad-hoc) utilizando um cartão de crédito (sem contacto) juntamente com o comprovativo do extrato da conta
5. O Provedor de Serviços de Mobilidade Elétrica (EMSP) deve fornecer automaticamente ao cliente os pacotes de dados, incluindo uma assinatura, que são relevantes para a faturação após a conclusão da medição e, o mais tardar, quando a faturação é efetuada. Este deve ser emitido de forma a que os documentos possam ser verificados quanto à autenticidade utilizando o software de verificação e exibição. Os pacotes de dados podem ser disponibilizados por canais não testados conforme os regulamentos de calibração e dependendo do método de autenticação, das seguintes formas:
  - a. Ao carregar com uma obrigação contínua, um e-mail ou acesso a um sistema back-end
  - b. Ao utilizar a cobrança única através da APP ou site para dispositivo móvel via e-mail ou SMS
  - c. Ao utilizar uma cobrança única utilizando um cartão de crédito (sem contacto), o extrato bancário e o acesso associado a um sistema back-end

Além disso, o EMSP deve fornecer ao cliente um software de transparência e visualização associado ao dispositivo de cobrança, para poder fornecer informações de que os pacotes de dados são precisos utilizando o software de transparência e visualização. Isto pode ser feito consultando a origem de fornecimento nas instruções de operação do cliente ou através dos canais mencionados acima.
6. O EMSP deve poder mostrar, de forma verificável, quais meios de identificação foram usados para iniciar o processo de carregamento associado a um valor medido de forma específica. Isto significa que devem poder provar que atribuíram corretamente os dados de identificação pessoal a cada transação comercial individual e valor medido faturado. O EMSP deve informar os seus clientes sobre esta obrigação de forma adequada.
7. O EMSP só pode utilizar valores para fins de faturação para os quais os pacotes de dados estejam disponíveis numa memória dedicada, se aplicável, quer se encontre no dispositivo de carregamento e/ou na memória do EMSP ou sistema back-end. Os valores substitutos não devem ser gerados para efeitos de faturação.
8. O EMSP deve celebrar acordos adequados com o operador do dispositivo de carregamento para garantir que o operador armazena os pacotes de dados utilizados para fins de faturação por um período de tempo suficiente para poder concluir as transações comerciais associadas.

9. No caso de um pedido de compra justificado para realizar estas calibrações, executar testes de diagnóstico e implementar medidas de monitorização de utilização, o EMSP deve facilitar a autenticação de cópias do produto associadas a estas instruções de funcionamento, fornecendo meios de identificação adequados.
10. Todas as obrigações acima mencionadas também se aplicam ao EMSP enquanto utilizador de medições na aceção da Secção 33 MessEG, caso obtenha os valores medidos dos dispositivos de carregamento através de um prestador de serviços de roaming.

# Preparado para veículo elétrico B

## Proteção contra sobrecarga

Todas as estações de carregamento da série Flex incluem, por padrão, uma proteção contra sobrecarga, que para a sessão de carregamento em 10 segundos se a corrente que está a ser consumida pelo seu veículo durante uma sessão de carregamento exceder 25% do limite definido pelo carregador, pelo veículo elétrico ou pela instalação.

A estação de carregamento não interromperá a sessão de carregamento se a sobrecarga for inferior a 25% do valor de corrente máxima permitida definido pelo carregador, pelo VE ou pela instalação.

Abaixo estão alguns exemplos de valores de disparo:

Corrente máxima permitida	Valor de disparo
8 A	10 A
10 A	12,5 A
16 A	20 A
25 A	31,25 A
32 A	40 A

Após alguns segundos, a estação de carregamento da série Flex tenta retomar a sessão de carregamento e fecha os seus contatos de comutação. Se a sobrecorrente for novamente detetada, a estação de carregamento para em 10 segundos. Isto irá acontecer 3 vezes.

Se a sobrecarga for reduzida em 10 segundos, o carregador não irá parar a sessão de carregamento.

Assim que for detetado um erro de sobrecarga, a estação de carregamento da série Flex não permitirá mais nenhuma sessão de carregamento. Para anular o erro, desligue e volte a ligar a sua estação de carregamento da série Flex ligando/desligando o disjuntor a montante. Aguarde 1 minuto entre ligar e desligar o disjuntor para permitir que a estação de carregamento da série Flex elimine os erros.

Se o erro persistir, contacte o fornecedor do carregador.

Cada ponto de ligação deve ser protegido individualmente por um disjuntor para proteção contra sobrecorrente.

A curva do disjuntor deve ser:

- curva B ou C para estação de carregamento monofásica e instalações do modo 2
- curva C para a estação de carregamento trifásica

O projeto da distribuição da instalação terá de permitir o fornecimento da potência correspondente ao indicador da estação de carregamento.

A estação de carregamento deve ser protegida por um disjuntor com um indicador:

- 20 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 16 A
- 25 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 20 A
- 32 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 25 A
- 40 A para uma estação de carregamento monofásica ou trifásica de 32 A

## Deteção de soldadura

Todas as estações de carregamento da série Flex incluem por padrão um sistema de deteção de contactos de comutação soldados. No caso remoto de o interruptor de contacto estar soldado devido a uma falha, a estação da série Flex deteta e altera o estado para "Erro". Esta avaria só pode ocorrer após uma sessão de carregamento.

**WARNING:** Para estações da série Flex com cabo ligado -



Se tiver sido detetado um interruptor de contacto soldado, desligue a ficha do seu VE e devolva o conector do VE à sua posição de suporte. Não toque nos terminais ou na parte frontal do conector do VE.

**WARNING:** Para estações da série Flex com tomada - Se tiver sido detetado um interruptor de contacto soldado, desligue primeiro a ficha do VE do carregador e, em seguida, desligue o conector do VE do seu veículo.

Se a estação de carregamento da série Flex incluir um HUD, ela exibe uma mensagem indicando que foi detetada uma falha e que não permitirá que uma sessão de carregamento aconteça novamente.

Se a estação de carregamento da série Flex não incluir um HUD frontal, o carregador exibirá uma avaria com o LED frontal a ficar vermelho. O carregador não permite uma sessão de carregamento.

Este erro não pode ser resolvido reiniciando a estação de carregamento. Contacte o seu fornecedor do carregador de VE para obter orientações.

## Dispositivos de proteção contra sobretensão

As estações de carregamento da série Flex incluem componentes de proteção contra sobretensão de acordo com IEC 62368-1 e outras normas equivalentes. Isto protege a sua estação de carregamento da série Flex de eventos de sobretensão temporária comuns de até 4000V provenientes da rede elétrica.

De acordo com a norma internacional IEC 60634-7-722, pode ser necessário um Dispositivo de Proteção contra Sobretensão quando um carregador de VE é instalado numa instalação pública nova ou existente. Outras normas nacionais podem divergir dos requisitos e os instaladores elétricos certificados aconselharão sobre o melhor procedimento, dependendo do local de instalação.

Existem três tipos diferentes de Dispositivos de Proteção contra Sobretensão.

- Tipo 1 - Instalado na origem da instalação (no painel de distribuição principal de um edifício, por exemplo)
- Tipo 2 - Instalado em armários a jusante (numa unidade de consumo, por exemplo)
- Tipo 3 - Instalado para proteger o equipamento específico (um eletrodoméstico, por exemplo)

Como regra geral, o Tipo 3 deverá ser suportado e coordenado por um Tipo 2.

Durante a instalação, deve ser realizada uma avaliação adequada para determinar se é necessário um SPD. Se solicitado, a ChargePoint recomenda a instalação de um SPD Tipo 2 ou Tipo2+3 em conformidade com a norma IEC 61643-11 ou equivalente. A ChargePoint recomenda um SPD por instalação, no armário a montante. Isto deve ser suficiente para proteger uma ou mais estações de carregamento da série Flex.



**NOTE:** Se o SPD estiver instalado, deve ser realizada uma manutenção regular. A ChargePoint recomenda verificar o estado do SPD pelo menos uma vez por ano. Em áreas com trovoadas frequentes, recomendamos verificar o estado do SPD com mais frequência. Para obter mais informações, fale com o seu instalador sobre SPDs ou consulte o manual de instruções do SPD.

## Deteção de fugas de 6 mA DC

Se a fuga de 6 mA DC desaparecer em 10 segundos, a estação de carregamento da série Flex não irá ativar.

A função de deteção de fugas de 6 mA DC não é uma função de segurança do carregador de VE e não elimina a necessidade de incluir um Dispositivo de Corrente Residual (RCD) a montante em conformidade com a IEC 61008 ou equivalente, com características de disparo pelo menos de Tipo A.

A combinação de um dispositivo de Tipo A e a deteção de fugas de 6 mA DC cumpre os requisitos estipulados em normas como IEC 61851-1 e IEC 60364, que são o mínimo necessário para proporcionar fiabilidade e segurança para uma instalação de carregamento de veículos elétricos. É possível que um requisito de cablagem nacional vá além e exija um RCD de Tipo B instalado a montante. Certifique-se de que o seu instalador é um eletricista certificado que pode fornecer os melhores conselhos para a instalação.

# Informações específicas do Reino Unido C

## Deteção de falhas PME – Deteção de falhas OPEN

A estação de carregamento da série Flex não inclui um sistema de deteção de falhas PME, pelo que deve ser utilizada uma solução adequada de acordo com a BS 7671-1.

O capítulo 772 da BS 7671-1: 2018, juntamente com as suas alterações mais recentes, define requisitos específicos para sistemas de alimentação de veículos elétricos instalados no Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte.

Para as instalações em que é utilizado um sistema TN, presume-se um sistema TN-C-S (também conhecido como sistema de ligação à terra PME). Para proteger o carregador de Veículo Elétrico (VE), o seu veículo e a si próprio, deve certificar-se de que a sua instalação inclui uma das seguintes opções.

- (ii) – O terminal principal de ligação à terra da instalação é ligado a um eletrodo de ligação à terra de instalação por um condutor de proteção em conformidade com o Regulamento 544.1 da BS 7671.
- (iii) e (iv)– A proteção contra choque elétrico é assegurada por um dispositivo que desliga eletricamente o veículo dos condutores de corrente da fonte de alimentação e de proteção de acordo com o Regulamento 543.3.3.101(ii) dentro de 5s.
- (v) – A proteção é obtida por um dispositivo que forneça proteção equivalente à (ii), (iii) e (iv).

Para o público em geral, a ChargePoint recomenda que a opção (iii) ou (iv) da BS 7671-1 seja instalada antes da estação de carregamento da série Flex.

Certifique-se de que o seu instalador elétrico está certificado para realizar a instalação de um carregador de veículo elétrico (VE) e solicite aconselhamento sobre qual é a melhor solução para a sua instalação.

## Limitação de 60 A

Este requisito é aplicável principalmente a instalações domésticas.

Sempre que você ou o seu instalador instalarem uma estação de carregamento da série Flex, devem informar o operador da rede de distribuição.

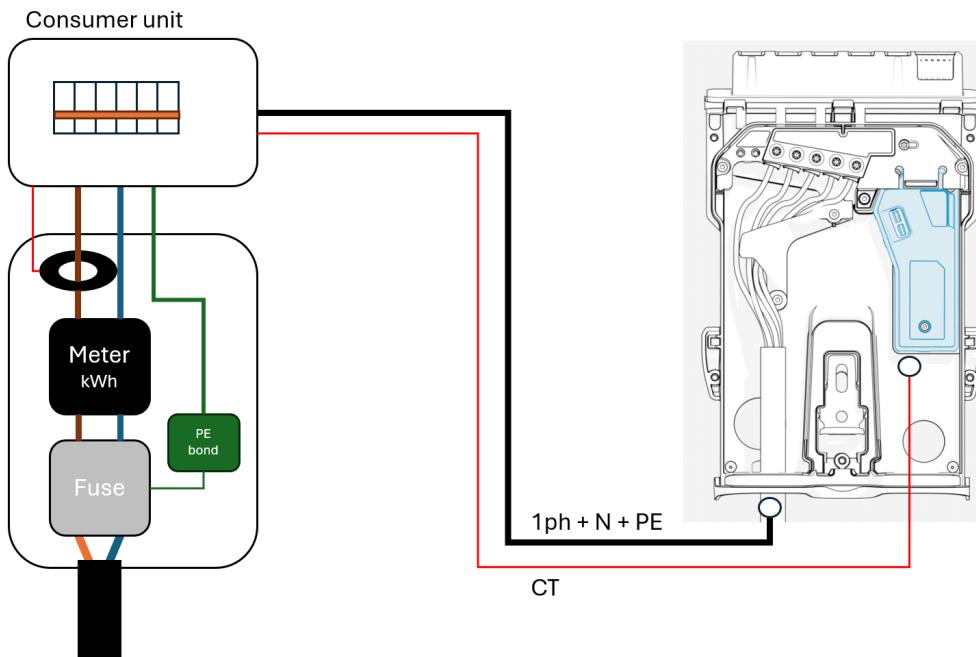
A notificação terá a forma de uma solicitação ou de uma notificação. Esta notificação deve indicar se a sua demanda máxima (MD) de alimentação tem uma limitação de 60 A ou menos e se você pretende instalar um carregador de veículo elétrico.

Dependendo da avaliação realizada por si ou pelo seu instalador, o Operador de Rede de Distribuição (DNO) solicitará:

- Que o seu carregador do veículo elétrico seja inteligente e capaz de limitar a corrente que está a ser consumida pelo veículo em tempo real para não ultrapassar o limite de 60 A ou
- Que a sua instalação foi melhorada para acomodar a potência extra do carregador do veículo elétrico.

As estações de carregamento da série Flex incluem um acessório opcional que permite a si e à sua casa manter o limite de 60 A adicionando um transformador de corrente ligado ao seu quadro elétrico e ao carregador, garantindo que a sessão de carregamento está sempre otimizada para manter o limite de 60 A.

Consulte o seguinte diagrama durante a instalação da estação:



Clique no link abaixo para obter informações adicionais:

<https://www.energynetworks.org/industry/connecting-to-the-networks/frequently-asked-questions-about-connecting-to-the-networks>

## **Informações de garantia limitada e renúncia de responsabilidade**

A garantia limitada que recebeu com a estação de carregamento está sujeita a determinadas exceções e exclusões. Por exemplo, a utilização, instalação ou modificação da estação de carregamento da ChargePoint® pelo utilizador de uma forma que a estação de carregamento da ChargePoint® não esteja destinada a ser utilizada ou modificada, anulará a garantia limitada. Deve rever a garantia limitada e familiarizar-se com os respetivos termos. Além de qualquer garantia limitada, os produtos ChargePoint são fornecidos "TAL COMO ESTÃO" e a ChargePoint, Inc. e os respetivos distribuidores renunciam expressamente a todas as garantias implícitas, incluindo qualquer garantia de design, comercialização, adequação a uma finalidade específica e não violação, na extensão máxima permitida pela lei.

### **Limitação de responsabilidade**

A CHARGEPOINT NÃO É RESPONSÁVEL POR QUAISQUER DANOS DIRETOS, INDIRETOS, INCIDENTAIS, ESPECIAIS, PUNITIVOS OU CONSEQUENCIAIS, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÃO, PERDA DE LUCROS, PERDA DE NEGÓCIOS, PERDA DE DADOS, PERDA DE UTILIZAÇÃO OU CUSTO DE COBERTURA INCORRIDOS PELO UTILIZADOR RESULTANTES OU RELACIONADOS COM A SUA AQUISIÇÃO OU UTILIZAÇÃO, OU INCAPACIDADE DE UTILIZAÇÃO, DA ESTAÇÃO DE CARREGAMENTO, SOB QUALQUER TEORIA DE RESPONSABILIDADE, QUER SEJA NUMA AÇÃO CONTRATUAL, RESPONSABILIDADE ESTRITA, DELITO (INCLUINDO NEGLIGÊNCIA) OU OUTRA TEORIA LEGAL OU EQUIVALENTE, MESMO QUE A CHARGEPOINT SOUTESSE OU DEVESSE TER CONHECIMENTO DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS. EM QUALQUER CASO, A RESPONSABILIDADE CUMULATIVA DA CHARGEPOINT PARA TODAS AS RECLAMAÇÕES RELACIONADAS COM A ESTAÇÃO DE CARREGAMENTO NÃO EXCEDERÁ O PREÇO QUE O UTILIZADOR PAGOU PELA ESTAÇÃO DE CARREGAMENTO. AS LIMITAÇÕES ESTABELECIDAS NO PRESENTE DESTINAM-SE A LIMITAR A RESPONSABILIDADE DA CHARGEPOINT E DEVEM SER APLICADAS, NÃO OBSTANTE QUALQUER FALHA NO PROPÓSITO ESSENCIAL DE QUALQUER SOLUÇÃO LIMITADA.