



LS4 MINI

Instruções de montagem / Instruções para o Utilizador Final (PT)



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö
Phone: +46 (0) 370 33 28 00
info@garo.se

garo.se



IP44

IK10



GARO[®]



Sobre este manual	3
INFORMAÇÃO	3
Avisos	4
Advertências	4
Notas	5
Conteúdo	5
INSTALAÇÃO	6
MANUAL DO UTILIZADOR	8
Uso normal	8
Indicadores LED	9
Esboço cotado	14
Especificações técnicas	15
Assistência / Manutenção	16
Formulário de serviço de assistência e manutenção	17
Formulário de Instalação	18

Sobre este manual

Este documento contém descrições gerais que são verificadas para serem exatas no momento da impressão. No entanto, como a melhoria contínua é um objetivo na GARO, reservamo-nos o direito de realizar modificações de produtos e software em qualquer altura. Esta gama está sujeita a um desenvolvimento contínuo do produto. Exceto erros, gralhas e omissões. Os manuais mais recentes podem ser sempre encontrados em <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

INFORMAÇÃO

A GARO LS4 MINI é uma estação EVSE para carregamento de CA de Modo 3 até 43 kW.

Abaixo estão alguns exemplos de características padrão:

- Cabo fixo para carregamento de VE no Modo 3.
- Adequado para instalação numa parede ou no chão.
- LED de indicação do estado.
- Firmware atualizável*
- Medidor de energia visível
- OCPP via 4G ou LAN*
- Leitor RFID para autorização segura (não ativado por defeito)*

A LS4 MINI é compatível com as seguintes funcionalidades:

- Medidor de energia DIM externo*
- Instalação em cluster de múltiplas LS4 MINI via Ethernet*
- Instalação em cluster de múltiplos LS4 MINI, LS4 e GLB+ via Ethernet*

*Requer um técnico certificado

Avisos

-  O Teste de Resistência de Tensão Dielétrica não é permitido na LS4 MINI
-  Este equipamento não deve ser utilizado por pessoas (incluindo crianças) com dificuldades físicas, sensoriais ou mentais ou qualquer pessoa sem experiência ou conhecimento, a menos que receba a supervisão ou instrução prévia de como utilizar o equipamento por parte da pessoa responsável pela sua segurança.
-  A LS4 MINI foi concebida exclusivamente para o carregamento de veículos elétricos.
-  A LS4 MINI tem de ter ligação à terra de acordo com os requisitos de instalação locais do país.
-  Não instale nem utilize a LS4 MINI perto de materiais, químicos ou vapores inflamáveis, explosivos, agressivos ou combustíveis.
-  Desligue a energia no disjuntor antes da instalação, configuração, limpeza ou manutenção.
-  Utilize a LS4 MINI apenas dentro dos parâmetros especificados.
-  Nunca pulverize água ou qualquer outro líquido diretamente para a LS4 MINI. Nunca pulverize qualquer líquido no cabo de carregamento nem submerja o mesmo em líquido. Armazene o cabo de carregamento na estação para evitar uma exposição desnecessária à contaminação ou humidade.
-  Não utilize este equipamento se aparentar estar danificado ou se o cabo de carregamento aparentar estar danificado.
-  Não modifique a instalação do equipamento ou qualquer peça do produto.
-  Não toque nos terminais com os dedos ou quaisquer outros objetos.
-  Não introduza objetos estranhos em nenhuma peça da LS4 MINI
-  Não utilize a estação de carregamento se notar que existe um cabo/conector danificado ou qualquer outra peça danificada no exterior da estação de carregamento.

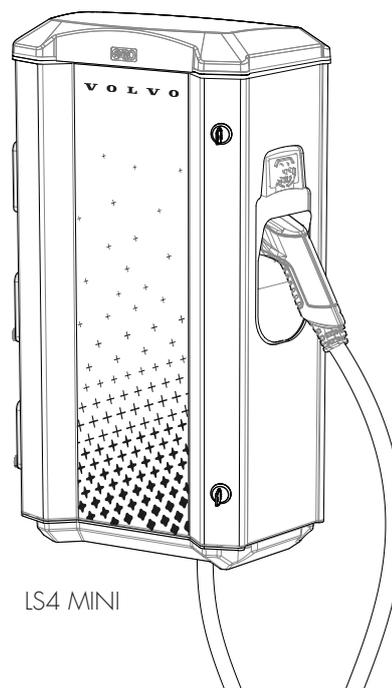
Advertências

-  A instalação e os testes incorretos da LS4 MINI pode potencialmente danificar o veículo e/ou a própria LS4 MINI.
-  Eletricidade de má qualidade pode danificar a LS4 MINI e/ou o veículo. Um exemplo de tal fonte de eletricidade de má qualidade pode ser os geradores de energia privados.
-  Não utilize a LS4 MINI em temperaturas fora do seu intervalo de funcionamento – consulte as especificações técnicas.

Notas

- ① Toda a instalação deve ser feita por um electricista profissional e estar em conformidade com as regulamentações de instalação locais. Caso tenha alguma dúvida, contacte a sua autoridade elétrica local.
- ① Certifique-se de que o cabo de carregamento do TWIN+ está posicionado de forma a não ser pisado, esmagado pelo automóvel, sujeito a danos ou tensão, nem causar tropeçamento.
- ① Desenrole o cabo de carregamento para evitar o sobreaquecimento do mesmo.
- ① Não utilize solventes de limpeza para limpar nenhum dos componentes. A parte exterior da LS4 MINI, o cabo de carregamento e a extremidade do cabo de carregamento devem ser periodicamente limpos com um pano seco e limpo para remover a acumulação de sujidade e pó.
- ① Consulte as normas e regulamentações locais para não ultrapassar as limitações de corrente de carregamento.
- ① A tampa frontal e as janelas transparentes do lado esquerdo têm de estar sempre trancadas para garantir a conformidade com o código IP IP44.
- ① O sinal de ventilação do VE não é suportado.
- ① Não é autorizada a utilização de adaptadores para conetores de carregamento.
- ① Não é autorizada a utilização de extensões elétricas para o cabo de carregamento.
- ① A instalação sob luz solar direta pode afetar o desempenho da Estação de carregamento.

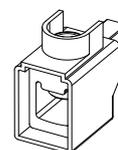
Conteúdo



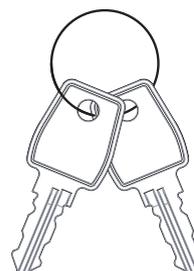
LS4 MINI



Manual



4 adaptadores ALU-CU



Teclas

INSTALAÇÃO

- Antes de começar a instalação, faça uma inspeção visual da estação de carregamento durante a desembalagem. Não comece o processo de instalação se descobrir alguma peça danificada.
- Use condutores com dimensões que estejam em conformidade com as regulamentações elétricas locais. O cabo selecionado deve ser capaz de suportar longos períodos de carga constante de até 63A.
- A instalação deve ser levada a cabo por um electricista profissional.

1. Selecione o grupo de fusíveis e a dimensão dos cabos apropriados para a instalação elétrica. Certifique-se de verificar o comprimento do cabo durante o cálculo, para evitar o risco de queda de tensão.

Nota: Devido à presença de correntes elevadas durante muito tempo no cabo, existe um elevado risco de queda de tensão se o cabo não tiver a dimensão certa, o que pode danificar a parte eletrónica de um VE.

2. Preencha as informações sobre fusíveis e cabos no Formulário de Instalação localizado no manual de instalação que está incluído na caixa.

3. Monte a LS4 MINI numa parede ou num pedestal, de acordo com a figuras 1 a 6.

Nota: A instalação na parede requer uma distância mínima de 20mm entre a parede e a LS4 MINI, para assegurar um arrefecimento correto, (figura 4) Recomenda-se a utilização do suporte de parede incluído.

4. Instale o cabo de alimentação elétrica L1, L2, L3 e N no Interruptor Principal e terminal PE para PE, (figura 3).

5. Preencha o formulário de Instalação no manual.

6. Monte a cobertura de proteção e feche a porta frontal, (figura 5)

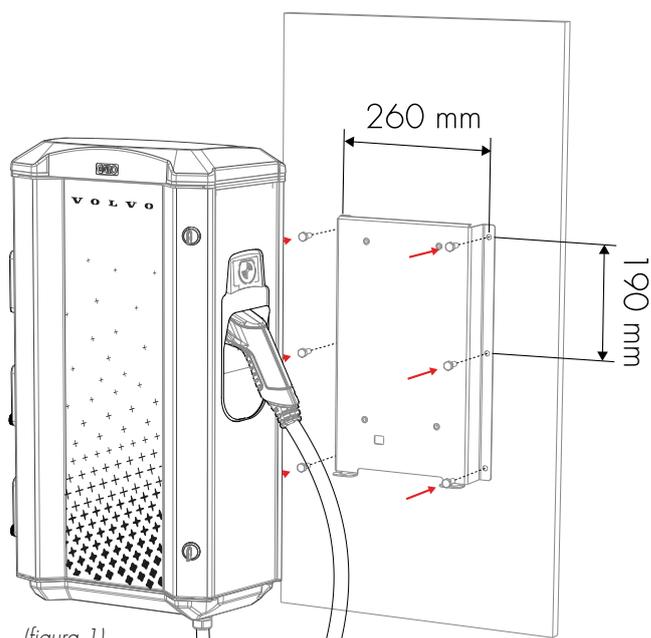
7. Ligue a energia.

8. Espere alguns minutos até que a LS4 MINI tenha terminado o processo de arranque e teste a LS4 MINI com um aparelho de teste EVSE ou um VE.

9. Preencha o formulário de Instalação com toda a informação necessária.

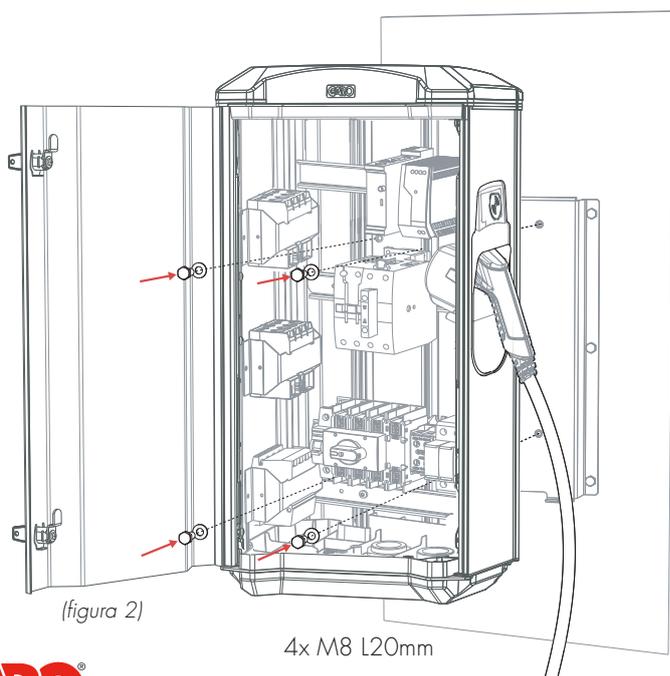
O formulário preenchido deve ser entregue ao proprietário da LS4 MINI.

10. Com um telemóvel, leia o código QR na etiqueta de identificação localizada na lateral da LS4 MINI e siga as instruções no ecrã para iniciar o funcionamento da LS4 MINI.



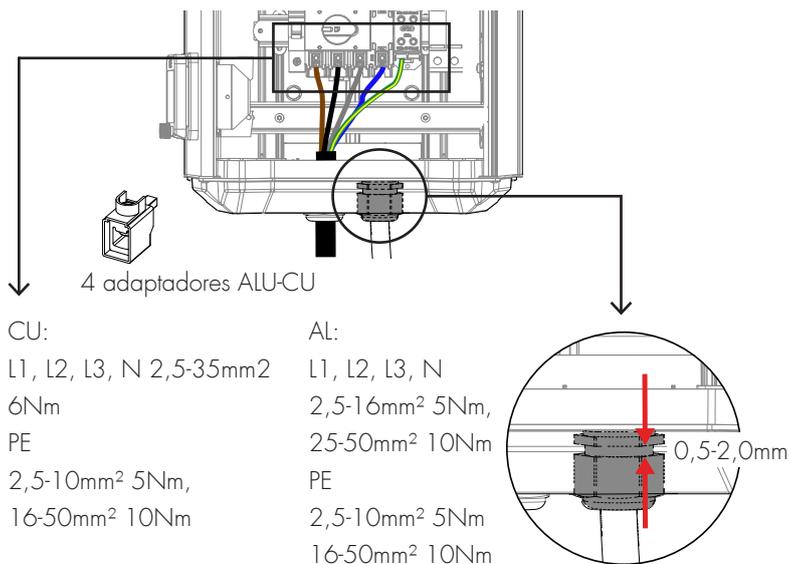
(figura 1)

6 Ø 8,5mm (parafusos não incluídos)

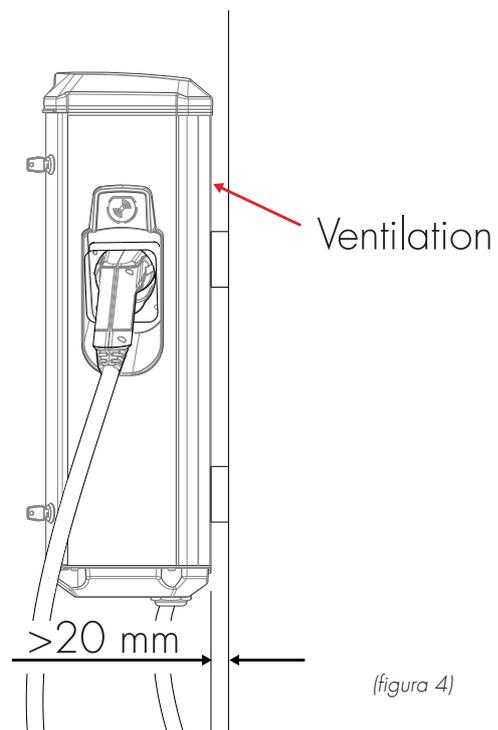


(figura 2)

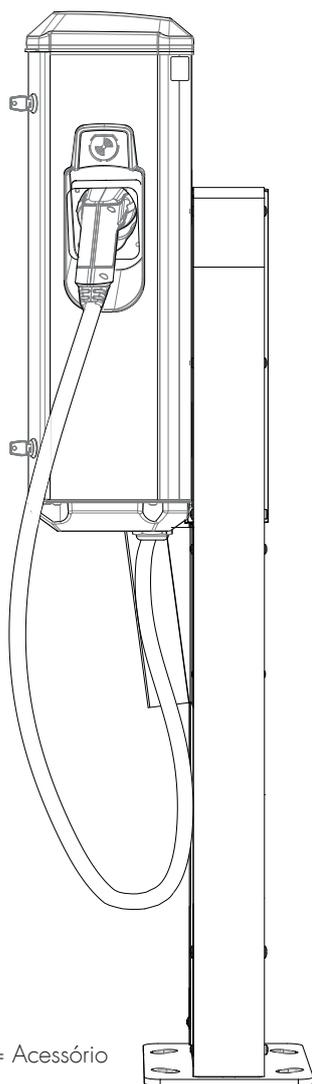
4x M8 L20mm



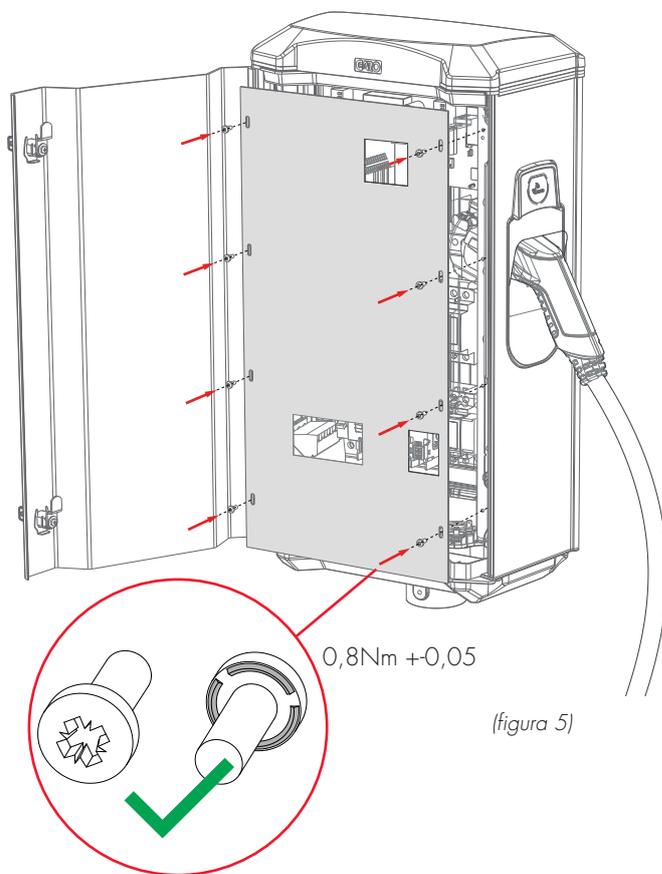
(figura 3)



(figura 4)



(figura 6)



(figura 5)

MANUAL DO UTILIZADOR

Uso normal

Ligue o cabo de carregamento ao VE (Veículo Elétrico).

Se a autorização for ativada, por favor, segure uma etiqueta RFID válida contra o leitor RFID no lado da LS4 que pretende utilizar ou utilize a aplicação do operador para autorizar o carregamento.

O carregamento irá começar imediatamente se o VE estiver pronto para ser carregado. Consulte o manual de carregamento do seu VE.

Quando o carregamento terminar, siga as instruções do VE.

Após o carregamento: retire o cabo de carregamento do seu EV e coloque-o no local designado.

Indicadores LED

 LED Verde = Estação de carregamento pronta/em pausa				
Indicação de luz LED	Quando	Estado ou Causa de erro	Ação/Medida 1	Ação/Medida 2
 Verde fixo	Nenhum VE ligado	Estação de carregamento disponível e pronta para carregamento	Sem erro	Já tentou tudo e não conseguiu? Contacte O seu revendedor e, como alternativa, contacte o Volvo Action Service (Serviço de Ação da Volvo) 24/ 7. (Tenha o número M disponível.)
	VE conectado	Estado B: VE conectado, mas ainda não está pronto para carregamento	Verifique as definições do VE que possam influenciar o carregamento, ou seja, a mudança no modo de estacionamento, portas fechadas, VE trancado, etc.	
	VE conectado	Estado C: VE conectado e pronto para carregamento, mas a estação de carregamento requer autenticação para iniciar o carregamento (Free Charging = "OFF" [Carregamento livre = "desligado"]).	Apresente uma RFID válida ao leitor de cartões RFID (procure o símbolo RFID), inicie o carregamento através de uma aplicação móvel ou contacte o operador da estação de carregamento para iniciar o carregamento à distância através do backend. Se for suposto o carregador funcionar sem autenticação da RFID/aplicação, contacte o operador de backend e peça-lhe para verificar se "Free Charging" ("Carregamento Livre") está definido como ON (ligado).	
 A piscar verde (piscadelas de 30 segundos)	A qualquer momento durante a operação	A estação de carregamento recebeu o comando do sistema (backend) para iniciar o carregamento e aguarda que o VE seja conectado.	Ligue o cabo de carregamento, ou verifique se o cabo está ligado corretamente. Verifique se a entrada do VE apresenta obstruções/sujidade.	
 LED Amarelo = comunicação RFID				
Indicação de luz LED	Quando	Estado ou Causa de erro	Ação/Medida 1	
 Amarelo intermitente	Quando a RFID é apresentada	A estação de carregamento está a verificar a RFID no serviço cloud do backend.	Sem erro	

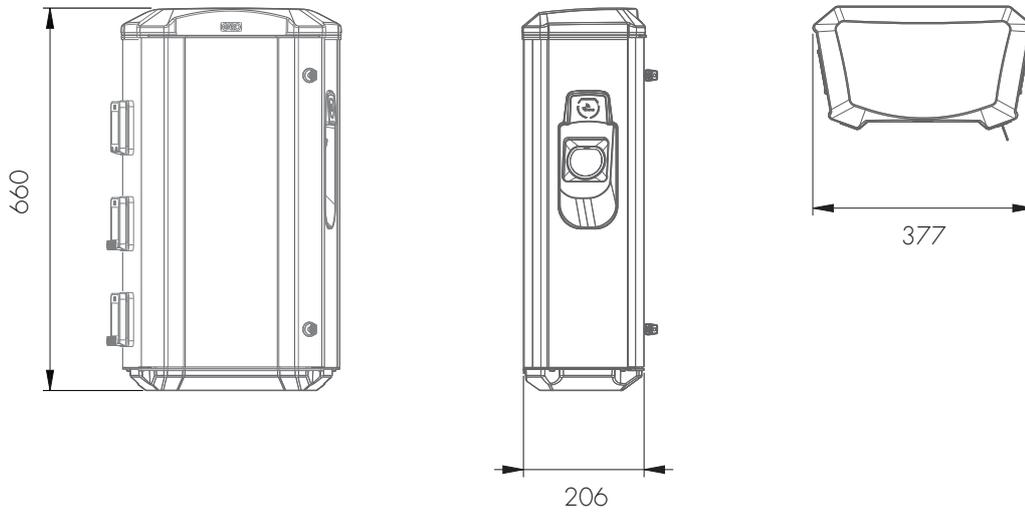
 LED azul = Modo de carregamento				
Indicação de luz LED	Quando	Estado ou Causa de erro	Ação/Medida 1	Ação/Medida 2
 Azul fixo	VE conectado	O carregamento está em curso (estado C).	Sem erro	Já tentou tudo e não conseguiu? Contacte O seu revendedor e, como alternativa, contacte o Volvo Action Service (Serviço de Ação da Volvo) 24/ 7. (Tenha o número M disponível.)
	VE conectado	O carregamento está em pausa (estado B).	Sem erro	
 Azul intermitente	A qualquer momento durante a operação	A estação/ponto de carregamento está reservada/o para um utilizador específico.	Sem erro (contacte o operador de backend se este não for o modo desejado)	
 LED vermelho = Erro				
Indicação de luz LED	Quando	Causa do erro	Ação/Medida 1	Ação/Medida 2
 Vermelho fixo	Ao conectar o VE	O cabo de carregamento está danificado.	"Verifique se o cabo de carregamento e os conectores estão danificados. Verifique se o fio e pino de ligação CP (fio vermelho no interior do cabo de carregamento) não estão soltos ou com más ligações em qualquer uma das extremidades, incluindo no interior da estação de parede. Verifique a ligação à terra da estação de carregamento.	Já tentou tudo e não conseguiu? Contacte O seu revendedor e, como alternativa, contacte o Volvo Action Service (Serviço de Ação da Volvo) 24/ 7. (por favor, tenha o número M disponível). Uma luz Vermelha firme irá sempre gerar um alarme para o operador de backend.
	A qualquer momento durante o carregamento	O Interruptor de Corrente Diferencial Residual (RCCB) disparou.	Reponha o RCCB na lateral da estação de carregamento. Verifique se a ligação rápida de 8 polos no controlador de carregamento está devidamente conectada. Verifique se a ligação à terra e as fases no edifício do sistema elétrico estão corretas.	

 Vermelho fixo	A qualquer momento durante o carregamento	Falha de CC detetada.	Quando o VE está conectado: Desconecte o cabo de carregamento do veículo, e depois a indicação LED deverá voltar para VERDE. Reconecte o cabo de carregamento para iniciar o carregamento. O carregamento será reiniciado automaticamente após 15 minutos se o cabo não for desconectado.	Já tentou tudo e não conseguiu? Contacte O seu revendedor e, como alternativa, contacte o Volvo Action Service (Serviço de Ação da Volvo) 24/ 7. (por favor, tenha o número M disponível). Uma luz Vermelha firme irá sempre gerar um alarme para o operador de backend.
	A qualquer momento durante o carregamento	O Disjuntor Miniatura (MCB) disparou - Sobrecarga / curto-circuito.	Reinicie o disjuntor miniatura (MCB). Verifique na cablagem interna e nos componentes possíveis razões para o curto-circuito. Verifique a corrente máxima permitida na configuração do carregador de backend (OperatorCurrentLimit).	
	A qualquer momento durante o carregamento	A monitorização de falha de CC pode estar defeituosa.	Se o indicador LED laranja de "alarme" no controlador de carregamento estiver aceso, então o controlador de carregamento precisa de ser substituído.	
 Vermelho firme (3 segundos)	Quando a RFID é apresentada	O cartão RFID não é válido ou não está aprovado pelo backend.	Verifique se o cartão/etiqueta RFID está aprovado/a pelo backend (contacte o operador de backend). Verifique se o cartão/etiqueta RFID está armazenado/a na memória interna do carregador / lista de permissões (requer um técnico certificado).	
 Vermelho intermitente	A qualquer momento durante a operação	A estação/ponto de carregamento está desativada/o.	Contacte o operador de backend e peça a ativação remota.	
 Sem LED = Falha de energia				
Indicação de luz LED	Quando	Causa do erro	Ação/Medida 1	Ação/Medida 2
 SEM LUZ	A estação de carga e o medidor de energia do lado esquerdo (P1) estão sem energia.	<p>O disjuntor a montante (fusível de rede) disparou.</p> <p>O disjuntor principal de 4 polos no interior da base da estação de carregamento está desativado.</p>	<p>Reinicie ou substitua o disjuntor (fusível de rede) no quadro de distribuição a montante.</p> <p>Verifique o disjuntor principal e reinicie-o se estiver desativado.</p>	Já tentou tudo e não conseguiu? Contacte O seu revendedor e, como alternativa, contacte o Volvo Action Service (Serviço de Ação da Volvo) 24/ 7. (Tenha o número M disponível.)

 <p>SEM LUZ</p>	<p>A estação de carregamento não tem energia (sem luz LED), mas o medidor de energia esquerdo (P1) tem energia.</p>	<p>O disjuntor 10 A de 1 polo (Fusível) no interior da base da estação de carregamento está desativado.</p>	<p>Verifique o disjuntor 10 A de 1 polo (Fusível), reinicie-o se estiver desativado.</p>	<p>Já tentou tudo e não conseguiu? Contacte O seu revendedor e, como alternativa, contacte o Volvo Action Service (Serviço de Ação da Volvo) 24/ 7. (Tenha o número M disponível.)</p>
		<p>A unidade de fonte de alimentação de 12V está desativada (a luz verde LED [CC OK] na unidade de fonte de alimentação de 12V não está acesa).</p>	<p>Verifique se a unidade de fonte de alimentação de 12V está a receber 220V CA através dos terminais L & N.</p>	
		<p>A Placa Superior (PCB) não está a receber energia (CC 12V).</p>	<p>Desconecte os cabos vermelhos/pretos dos terminais da unidade de fonte de alimentação marcados com "+/-". Se a unidade de alimentação fornece 12 CC nos terminais de saída com os cabos vermelhos/pretos desconectados, então foi detetada uma falha de terra num dos componentes alimentados por CC (controladores, Placa Superior (PCB), router/comutador, etc.) dentro da estação de carregamento. Se a luz LED [CC OK] permanecer desligada, considere substituir a unidade de fonte de alimentação de 12V.</p>	
	<p>A unidade de fonte de alimentação de 12V tem energia, mas o(s) controlador(es) de carregamento ainda não indica(m) verde na luz LED [Ready]. Durante o normal funcionamento, a luz LED no controlador de carregamento deve mostrar um verde intermitente.</p>	<p>Verifique o cabo vermelho/preto e a conexão entre o terminal CC e a ligação rápida da Placa Superior (PCB) (localizado na extremidade esquerda da Placa Superior [PCB] na estação de carregamento).</p>	<p>Verifique se o controlador tem uma fonte de alimentação de 12 V CC (ligação rápida de 4 polos na parte inferior do controlador -> terminais 1 & 2 a partir da esquerda) e se a luz LED [Ready] está a piscar a verde. Se o fornecimento de energia estiver a funcionar corretamente, mas sem piscar a verde, então considere substituir o controlador de carregamento. Se o indicador LED laranja de "alarme" no controlador de carregamento estiver firmemente aceso, então o controlador de carregamento precisa de ser substituído.</p>	

Códigos de falha no Interface do Utilizador da Web via USB e PC		
Indicação de luz LED	Indicação / código de falha na IU da Web	OCPP código de falha
 Verde fixo	IDLE (available) - (A) Veículo não conectado	
	IDLE (available) - (B) O Veículo conectado não está pronto	
	IDLE (available) - (C) O Veículo conectado está pronto	
 A piscar verde (3 piscadelas)	IDLE (available) - (A) Veículo não conectado	
 A piscar verde (A piscar durante 30 segundos)	AUTHORIZED (available) - (A) Veículo não conectado	
 Azul fixo	CHARGING (occupied) - (C) O Veículo conectado está pronto	
	CHARGING (suspendedEV) - (B) O Veículo conectado não está pronto	
 Azul intermitente		Reservado
 Vermelho fixo	O RCCB disparou	groundFailure
	Corrente residual detetada via sensor	groundFailure
	O MCB de tomada de tipo 2 disparou	overCurrentFailure
	O atuador desbloqueou durante o carregamento	connectorLockFailure (Falha de Bloqueio do conector)
	Falha no bloqueio do lado do VE	connectorLockFailure (Falha de Bloqueio do conector)
	Possível problema dos cabos CP e PP.	otherError (outro Erro)
 Vermelho intermitente	UNAVAILABLE (unavailable)	Indisponível

Esboço cotado



Especificações técnicas

Tipo de produto	LS4 MINI
Normas / Diretivas	IEC 61851-1 e IEC 61439-7
	   
Classificação EMC:	2014/30/EU
Método de instalação:	Parede / Terra*
Ambiente de instalação:	Interior / Exterior
Tipo de local:	Acesso Sem Restrições
Tensão Nominal:	230V / 400V 50Hz
Sistemas de instalação:	TT, TN
Tipo de carregamento:	Modo 3
Método de carregamento:	Carregamento CA
Classe de proteção:	IP44
Resistência mecânica ao impacto:	IK10
Intervalo de temperatura:	-25C – +40C
Peso:	25kg
Comprimento padrão do cabo	7,5m
Corrente nominal suportada:	10kA
Corrente nominal de curta duração suportada:	10kA
Corrente nominal condicional de curto-circuito de um conjunto:	10kA
Tensão nominal de impulso suportada:	4kV
Tensão nominal de isolamento:	230/400V
Corrente nominal:	63A
Fator de diversidade nominal:	RDF=1
Condições ambientais EMC:	A e B

* O pedestal de terra é um acessório encomendado separadamente.

Assistência / Manutenção

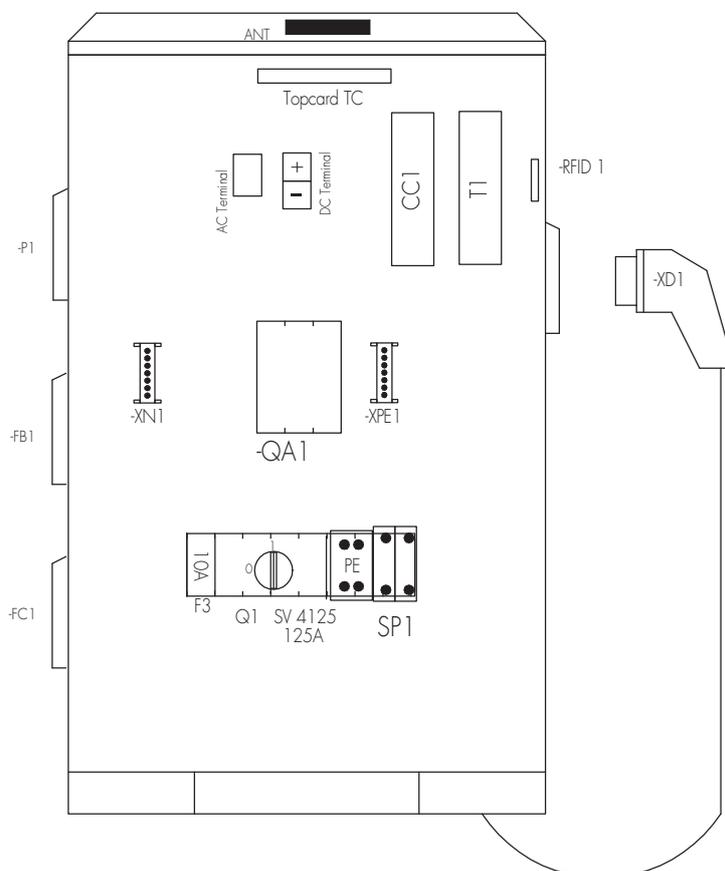
O serviço de assistência deve ser executado por um electricista profissional.

Pode ser encontrado um formulário de serviço de assistência em <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

Para que a garantia se aplique, é necessário que apresente um ou mais formulários de serviço de assistência preenchidos (dependendo da idade do produto) quando contactar o Volvo Action Service (Serviço Ação da Volvo).

O formulário de serviço de assistência mais recente não pode ter mais de 12 meses. O serviço de assistência é realizado através de inspeção visual tanto do exterior como do interior da LS4 MINI, condição dos componentes, bem como testes funcionais. Podem ser encontrados pontos de serviço específicos no formulário de serviço de assistência.

Se a sua LS4 MINI estiver ligada ao Operador de Backend ou a outro sistema externo supervisionado, a GARO recomenda que contacte o operador, para planear o serviço com antecedência, a fim de evitar erros desnecessários e mensagens de aviso que possam levar a dispendiosas chamadas de emergência de outros parceiros de serviço de assistência. Normalmente, pode encontrar informações no interior da LS4 MINI, se esta estiver ligada a um sistema supervisionado.



(figura 7)

Formulário de serviço de assistência e manutenção

ID da Instalação:

Nome:

Data:

Ponto de verificação para a manutenção anual:	Estado/Valor	Comentário/observação
Verificação visual no exterior do armário		
Indicação LED acesa		
Verificar cabos, conetores, pinos de ligação		
Verificar a cor, a folha de alumínio e as instruções		
Verificar a retenção/fixação ao solo/à parede		
Limpe a superfície exterior da LS4 MINI		
Verifique ambos os RCCB, premindo o botão "T". Verificar se a indicação LED muda para a cor vermelha em ambos os lados.		
Teste de funcionamento com um equipamento de teste da GARO ou similar		
Verificar se a energia elétrica é fornecida de acordo com as indicações do equipamento de teste		
Verificar o leitor RFID (quando disponível). Indicação por 2 ou 3 flashes de LEDs.		
Desligar a energia		
Verifique o torque dos seguintes componentes nos terminais (figura 7), página 16: F3 MCB: 2,4 Nm PE: 8 Nm Q1 Interruptor principal: 5 Nm QA1 Contactor: 5 Nm SP1 Proteção contra sobretensão: 3 Nm T1 Fonte de alimentação CC: 0,6 Nm XN1 Terminal neutro: 2 Nm XPE1 Terminal PE: 2 Nm		
Verifique os conectores no módulo CC1, (figura 7), página 16		
Verifique o torque dos parafusos de fixação ao solo/parede		
Verifique a descarga de tensão do cabo de carregamento, e garanta que o cabo de carregamento não pode ser rodado com a descarga de tensão. Aperte de acordo com a (figura 3), página 7		
Abra o conector de Tipo 2 (XD1) e verifique o torque de aperto do parafuso, (figura 7), página 16 L1 a L3, N, PE: 2,5 Nm CP (fio vermelho): 1 Nm		
Meça a resistência de terra (Ohm) do cabo de carregamento com um multímetro. Deve ser <2 Ohm		
Limpe no interior, se necessário, com um pano seco.		
Ligar a energia		
Verifique a função de carregamento		

Formulário de Instalação

Modelo LS4 MINI: _____

M nr: _____

Dados da instalação elétrica

Grupo de fusíveis (A): _____

Dimensões do cabo de alimentação: _____

Teste de Funcionamento

Caixa de teste: _____

Data: _____

Assinatura do Instalador: _____

Nome da Empresa: _____

Nome do Cliente/Proprietário: _____

Endereço de instalação: _____

PT



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO[®]

