



LS4 MINI

Montage-instructies/Instructies voor eindgebruikers (NL)



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se



GARO®

Over deze handleiding	3
INFORMATIE	3
Waarschuwingen	4
Waarschuwingen	4
Opmerkingen	5
Inhoud	5
INSTALLATIE	6
GEBRUIKERSHANDLEIDING	8
Normaal gebruik	8
LED-indicators	9
Maattekening	14
Technische specificaties	15
Service/Onderhoud	16
Service- en onderhoudsformulier	17
Installatieformulier	18

Over deze handleiding

Dit document bevat algemene beschrijvingen waarvan de juistheid wordt gecontroleerd bij het ter perse gaan. Wel houden wij, omdat continue verbetering een van de doelstellingen is van GARO, ons het recht voor om te allen tijde wijzigingen aan te brengen in de producten en de software. Dit assortiment is onderhevig aan voortdurende productontwikkeling. (Type)fouten en weglatingen voorbehouden. De meest recente handleidingen kunt u altijd vinden op <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

INFORMATIE

GARO LS4 MINI is een EVSE station voor Mode-3 AC-laden tot 43 kW.

Hieronder vindt u een aantal voorbeelden van standaardfuncties:

- Vaste kabel voor opladen van Mode-3 EV.
- Geschikt voor installatie aan de wand of op de grond.
- LED-statusindicatielampjes.
- Upgradebare firmware*
- Zichtbare energiemeter
- OCPP via 4G of LAN*
- RFID-lezer voor beveiligde autorisatie (standaard niet geactiveerd)*

LS4 MINI ondersteunt de volgende functies:

- Externe DLM-energiemeter*
- Groepsinstallatie van meerdere LS4 MINI units via ethernet*
- Groepsinstallatie van meerdere LS4 MINI, LS4 en GLB+ units via ethernet*

* Gecertificeerde monteur nodig

Waarschuwingen

-  Het is niet toegestaan om een diëlektrische weerstandsspanningstest uit te voeren op de LS4 MINI.
-  Deze apparatuur mag niet worden gebruikt door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale capaciteiten, of door personen met een gebrek aan ervaring of kennis, tenzij dit gebeurt onder toezicht van of na voorgaande instructies over het gebruik van de apparatuur door de persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid.
-  De LS4 MINI is exclusief ontworpen voor het opladen van elektrische voertuigen.
-  De LS4 MINI moet worden geïnstalleerd volgens de plaatselijke installatievoorschriften van het betreffende land.
-  Installeer of gebruik de LS4 MINI niet in de buurt van ontvlambare, explosieve, agressieve of brandbare materialen, chemicaliën of dampen.
-  Schakel de stroom uit bij de aardlekschakelaar vóór installatie, configuratie, reiniging of onderhoud.
-  Gebruik de LS4 MINI alleen binnen de opgegeven parameters.
-  Spuit nooit water of een andere vloeistof rechtstreeks op de LS4 MINI. Spuit nooit een vloeistof op de oplaadhandgreep, of dompel de oplaadhandgreep nooit onder in vloeistof. Bewaar de oplaadhandgreep in het station om een onnodige blootstelling aan vuil of vocht te voorkomen.
-  Gebruik deze apparatuur niet als ze beschadigd lijkt of als de oplaadkabel beschadigd lijkt.
-  Breng geen wijzigingen aan in de installatie van de apparatuur of in een van de onderdelen van het product.
-  Raak de aansluitingen niet aan met uw vingers of met andere voorwerpen.
-  Steek geen vreemde voorwerpen in een van de onderdelen van de LS4 MINI.
-  Gebruik het oplaadstation niet bij een beschadigde kabel/connector of een ander beschadigd onderdeel zichtbaar op de buitenkant van het oplaadstation.

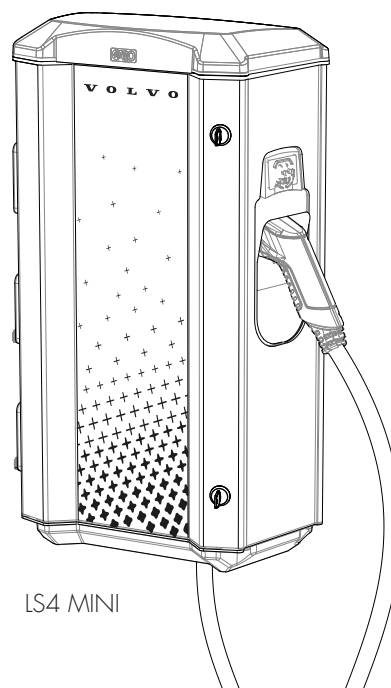
Waarschuwingen

-  Het verkeerd installeren en testen van de LS4 MINI kan het voertuig en/of de LS4 MINI zelf beschadigen.
-  Kwalitatief slechte elektriciteit kan de LS4 MINI en/of het voertuig beschadigen. Een bron van kwalitatief slechte elektriciteit is bijvoorbeeld een privé-stroomgenerator.
-  Gebruik de LS4 MINI niet in temperaturen die buiten het bereik liggen – zie technische specificaties.

Opmerkingen

- ① Alle installatiewerkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een professionele elektricien en moeten voldoen aan de plaatselijke installatievoorschriften. Neem bij vragen contact op met uw plaatselijke elektriciteitsbedrijf.
- ① Zorg ervoor dat de oplaadkabel zo wordt geplaatst dat er niet op wordt getrapt, over wordt gereden, over wordt gestruikeld of dat deze niet wordt beschadigd of teveel wordt gespannen.
- ① Rol de oplaadkabel uit om te voorkomen dat deze oververhit raakt.
- ① Geen enkel onderdeel mag worden gereinigd met reinigingsmiddelen. De buitenkant van de LS4 MINI, de oplaadkabel en het uiteinde van de oplaadkabel moeten regelmatig worden afgenomen met een schone, droge doek om opgehoopt vuil en stof te verwijderen.
- ① Raadpleeg de plaatselijke normen en voorschriften opdat de grenswaarden voor de oplaadstroom niet worden overschreden.
- ① De voorklep en de doorzichtige ruiten aan de linkerkant moeten altijd worden vergrendeld om naleving van IP-code IP44 te waarborgen.
- ① Ventilatiesignaal van EV wordt niet ondersteund.
- ① Adapters voor oplaadconnectoren mogen niet worden gebruikt.
- ① Verlengsnoeren voor oplaadkabels mogen niet worden gebruikt.
- ① Installatie in direct zonlicht kan de prestaties van het oplaadstation negatief beïnvloeden.

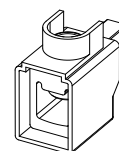
Inhoud



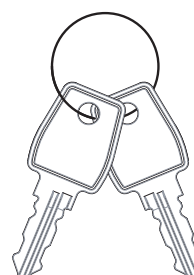
LS4 MINI



Handleiding



4x ALU-CU adapters



Sleutels

INSTALLATIE

- Voer tijdens het uitpakken en voorafgaand aan de installatie eerst een visuele inspectie van het oplaadstation uit. Start de installatieprocedure niet als er onderdelen beschadigd zijn.
- Gebruik geleiders volgens de plaatselijke voorschriften voor elektrische apparatuur. De uitgekozen kabel moet bestand zijn tegen lange periodes met een constante belasting van maximaal 63 A.
- De installatie moet worden uitgevoerd door een professionele elektricien.

1. Kies de juiste groepszekering en kabeldoorsnede voor de elektrische installatie. Zorg ervoor dat u de kabellengte meeneemt bij de berekening om spanningsval te voorkomen.

Let op: Door langdurige hoge stroomsterktes in de kabel bestaat er een grote kans op spanningsval als de kabel onvoldoende capaciteit heeft. Hierdoor kan de elektronica in een EV beschadigd raken.

2. Vul de zekering- en kabelgegevens in op het installatieformulier in de meegeleverde installatiehandleiding.

3. Monteer de LS4 MINI op een wand of voetstuk zoals aangegeven in afbeelding 1-6.

Let op: Bij installatie op een wand moet er een minimale afstand van 20 mm worden aangehouden tussen de wand en de LS4 MINI om voor de juiste koeling te zorgen, (afbeelding 4) Gebruik van de meegeleverde wandbeugel wordt aanbevolen.

4. Installeer voedingskabel L1, L2, L3 en N op de hoofdschakelaar en PE op de PE klem, (afbeelding 3).

5. Vul het installatieformulier in de handleiding in.

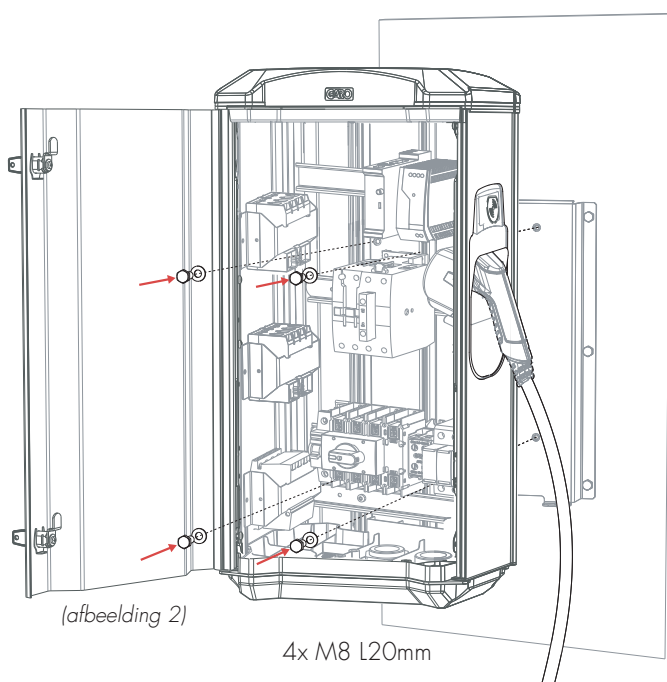
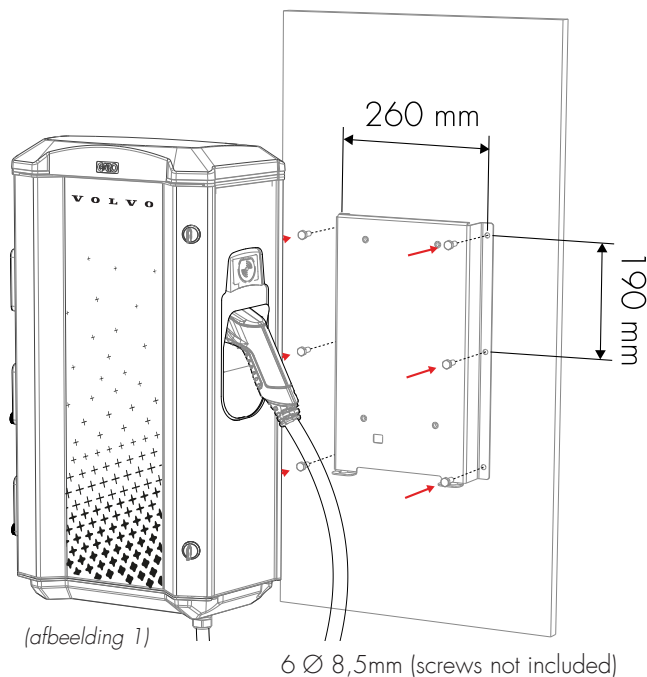
6. Monteer de beschermkap en doe het frontpaneel dicht, (afbeelding 5)

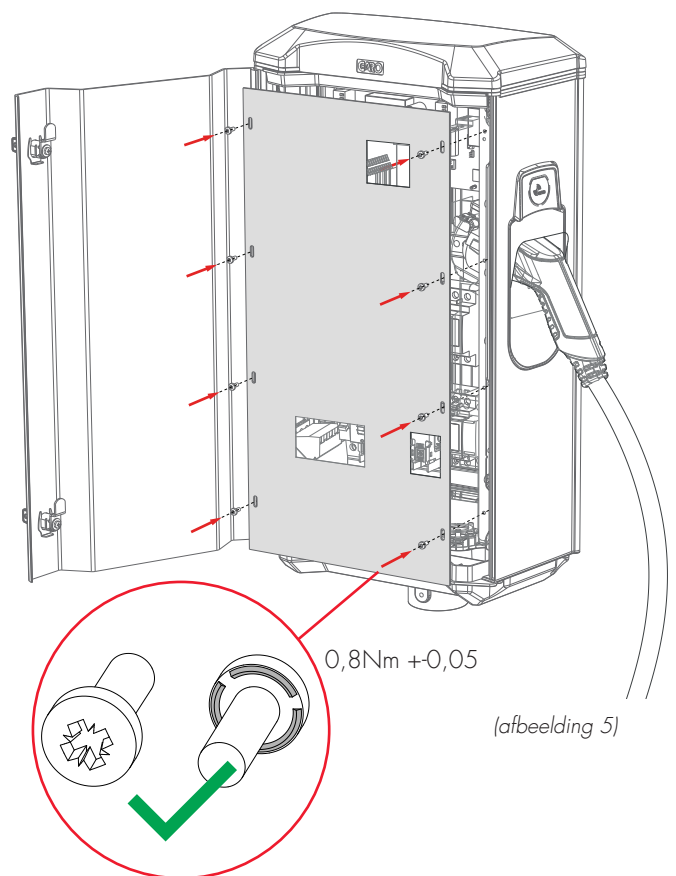
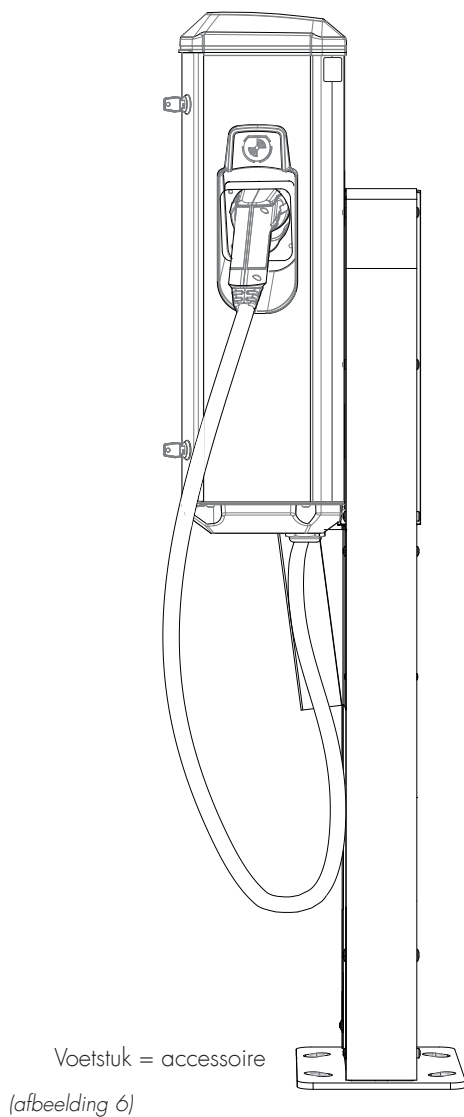
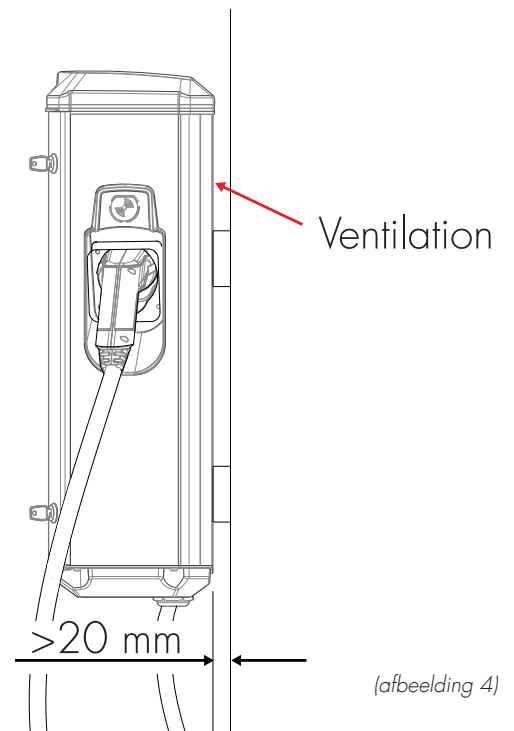
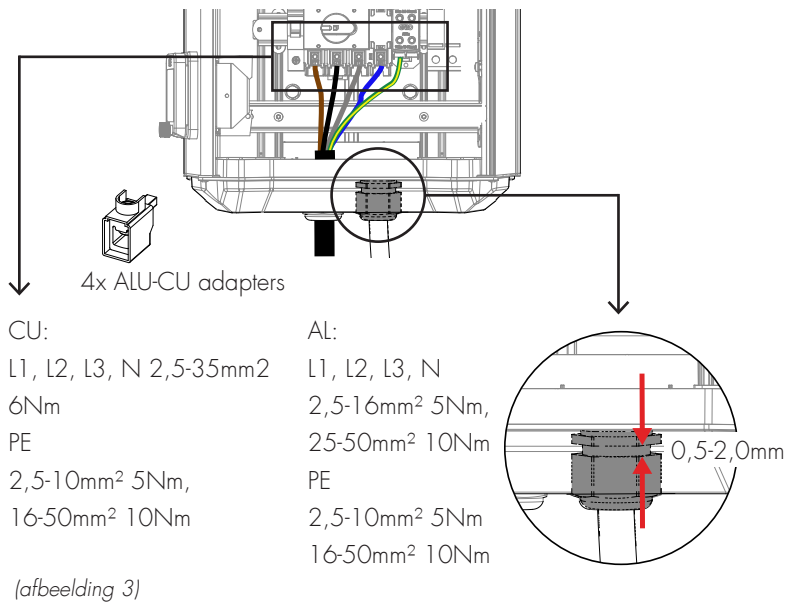
7. Schakel de stroomtoevoer in.

8. Wacht enkele minuten tot de LS4 MINI klaar is met het opstartproces en test de LS4 MINI met een EVSE-tester of een EV.

9. Vul alle vereiste informatie op het installatieformulier in. Het volledig ingevulde formulier wordt aan de eigenaar van de LS4 MINI gegeven.

10. Scan de QR-code op het ID-label aan de zijkant van de LS4 MINI met een smartphone en volg de instructies op het scherm om de inbedrijfstelling van de LS4 MINI te voltooien.





GEBRUIKERSHANDLEIDING

Normaal gebruik

Sluit de oplaadkabel aan op het EV (elektrische voertuig).

Als autorisatie geactiveerd is, houdt u een geldige RFID-tag tegen de RFID-lezer op de zijkant van de LS4 die u wilt gebruiken of gebruikt u de app om autorisatie te geven voor het opladen. Het opladen zal meteen starten als het EV klaar is voor opladen. Zie uw oplaadhandleiding voor het EV.

Als het opladen klaar is, volgt u de instructies voor het EV.

Na het opladen: Koppel de oplaadkabel los van uw EV en plaats de oplaadkabel op de daarvoor bedoelde plek.

LED-indicators

 Groene LED = Oplaadstation klaar/stand-by				
Indicatie LED-lampje	Wanneer	Status of oorzaak storing	Actie/maatregel 1	Actie/maatregel 2
 Continu groen	Geen EV aangesloten	Oplaadstation beschikbaar en klaar voor opladen	Geen storing	Heeft u alles geprobeerd maar zonder resultaat? Neem contact op met uw verkoper en als 2e keus met Volvo Action Service 24/7. (Houd het M-nummer bij de hand)
	EV aangesloten	Status B: EV aangesloten maar nog niet klaar voor opladen	Controleer de EV-instellingen die het opladen kunnen beïnvloeden, bijv. versnelling in parkeerstand, portieren gesloten, EV vergrendeld enz.	
	EV aangesloten	Status C: EV aangesloten en klaar voor opladen, maar oplaadstation vraagt om authenticatie voor starten opladen (Gratis opladen = "OFF").	Houd een geldige RFID voor de RFID-kaartlezer (zoek naar het RFID-symbool), start het opladen via de mobiele app of neem contact op met de operator van het oplaadstation om opladen op afstand te starten via de backend. Als de oplader hoort te werken zonder authenticatie via RFID/app, vraag dan de backend operator om te controleren of "Gratis opladen" op AAN staat.	
 Knipperend groen (knippert 30 seconden)	Altijd tijdens gebruik	Oplaadstation heeft opdracht van de backend ontvangen om te starten met opladen en wacht op aansluiting van het EV.	Sluit de oplaadkabel aan of controleer of de kabel correct is aangesloten. Controleer de inlaat op het EV op verstopping/vuil.	

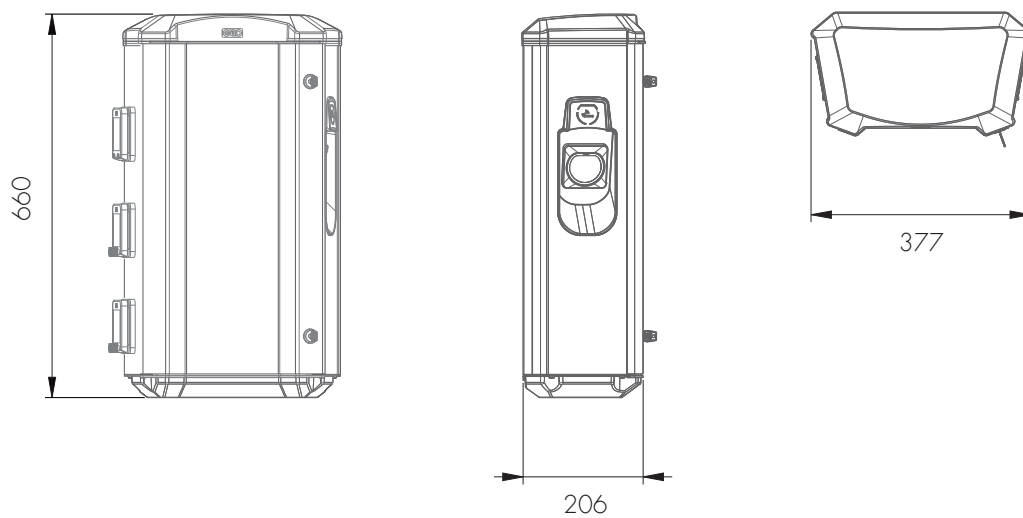
 Gele LED = RFID-communicatie				
Indicatie LED-lampje	Wanneer	Status of oorzaak storing	Actie/maatregel 1	
 Knipperend geel	Bij aanbieden van RFID	Oplaadstation controleert de RFID in de backend cloud service.	Geen storing	
 Blauwe LED = Oplaadstand				
Indicatie LED-lampje	Wanneer	Status of oorzaak storing	Actie/maatregel 1	Actie/maatregel 2
	EV aangesloten	Opladen is actief (status C)	Geen storing	Heeft u alles geprobeerd maar zonder resultaat? Neem contact op met uw verkoper en als 2e keus met Volvo Action Service 24/7. (Houd het M-nummer bij de hand)
	EV aangesloten	Opladen is gepauzeerd (status B)	Geen storing	
 Continu blauw  Knipperend blauw	Altijd tijdens gebruik	Oplaadstation/oplaadpunt is gereserveerd voor een bepaalde gebruiker	Geen storing (neem contact op met de backend operator als dit niet de gewenste stand is)	

 Rode LED = Storing				
Indicatie LED-lampje	Wanneer	Oorzaak storing	Actie/maatregel 1	Actie/maatregel 2
 Continu rood	Bij aansluiten EV	Oplaadkabel is beschadigd.	Controleer de oplaadkabel en connectoren op beschadiging. Controleer of de CP-connectorpen en draad (rode draad in de oplaadkabel) niet loszitten of slecht contact maken aan beide uiteinden en in de wallbox. Controleer de aarding van het oplaadstation.	Heeft u alles geprobeerd maar zonder resultaat? Neem contact op met uw verkoper en als 2e keus met Volvo Action Service 24/7. (Houd het M-nummer bij de hand) Een continu rood lampje geeft altijd een alarm naar de backend operator.
	Altijd tijdens opladen	Aardlekschakelaar (RCCB) geactiveerd.	Reset de RCCB aan de zijde van het oplaadstation. Controleer of de 8-polige snelaansluiting op de laadregelaar correct is aangesloten. Controleer op correcte aarding en fasen in het elektrische systeem van het gebouw.	
	Altijd tijdens opladen	DC-fout gedetecteerd.	Als EV is aangesloten: Ontkoppel de oplaadkabel van het voertuig; de LED-indicatie moet weer GROEN worden. Sluit de oplaadkabel opnieuw aan om te starten met opladen. Het opladen herstart automatisch na 15 minuten als de kabel niet ontkoppeld wordt.	
	Altijd tijdens opladen	Stroomonderbreker (MCB) geactiveerd - Overbelasting/kortsluiting	Reset de stroomonderbreker (MCB). Controleer interne bedrading en onderdelen op mogelijke oorzaken van kortsluiting. Controleer de maximaal toegestane stroom in de opladerconfiguratie van de backend (OperatorCurrentLimit).	
	Altijd tijdens opladen	DC-foutbewaking is mogelijk defect.	Als de oranje LED-indicator "alarm" op de laadregelaar brandt, moet de laadregelaar worden vervangen.	
 Continu rood (3 seconden)	Bij aanbieden van RFID	RFID-kaart is niet geldig of niet goedgekeurd door de backend.	Controleer of de RFID-kaart/-tag door de backend goedgekeurd is (neem contact op met de backend operator). Controleer of de RFID-kaart/-tag in het interne geheugen/de whitelist van de oplader is opgeslagen (gecertificeerde monteur nodig).	
 Knipperend rood	Altijd tijdens gebruik	Oplaadstation/oplaadpunt is gedeactiveerd.	Vraag de backend operator naar activering op afstand.	

Geen LED = Stroomstoring				
Indicatie LED-lampje	Wanneer	Oorzaak storing	Actie/maatregel 1	Actie/maatregel 2
  GEEN LICHT	Stroom naar oplaadstation en energiemeter links (P1) onderbroken.	De stroomonderbreker hogerop (zekering netwerk) is geactiveerd.	Reset of vervang de stroomonderbreker (zekering netwerk) in de schakelkast hogerop.	Heeft u alles geprobeerd maar zonder resultaat? Neem contact op met uw verkoper en als 2e keus met Volvo Action Service 24/7. (Houd het M-nummer bij de hand)
		4-polige hoofdstroomonderbreker in de bodem van het oplaadstation is gedeactiveerd.	Controleer de hoofdstroomonderbreker en reset deze indien gedeactiveerd.	
		1-polige 10A stroomonderbreker (zekering) in de bodem van het oplaadstation is gedeactiveerd.	Controleer de 1-polige 10A stroomonderbreker (zekering) en reset deze indien gedeactiveerd.	
	Oplaadstation heeft geen stroom (geen LED-lampje) maar de energiemeter links (P1) heeft wel stroom.	De 12V elektrische voeding is gedeactiveerd (groen LED-lampje [DC OK] op 12V elektrische voeding brandt niet).	Controleer of de 12V elektrische voeding 220V AC ontvangt via klemmen L & N.	
		Bovenste kaart (PCB) krijgt geen voeding (DC 12V).	Ontkoppel de rood/zwarte kabels van de met "+/-" gemerkte klemmen van de elektrische voeding. Als de elektrische voeding 12 DC levert naar de uitgangsklemmen op het moment dat de rood/zwarte kabels zijn losgehaald, is er een aardlek gedetecteerd in een van de DC-componenten (regelaars, bovenste kaart (PCB), router/switch enz.) in het oplaadstation. Als het LED-lampje [DC OK] uit blijft, overweeg dan de 12V elektrische voeding te vervangen.	
		De 12V elektrische voeding heeft stroom maar de laadregelaar/-regelaars laten nog steeds geen groen zien op het LED-lampje [Gereed]. Tijdens normaal bedrijf moet het LED-lampje op de laadregelaar groen knippen.	Controleer de rood/zwarte kabel en de aansluiting tussen de DC-klem en de snelaansluiting van de bovenste kaart (PCB) (helemaal links van de bovenste kaart (PCB) in het oplaadstation). Controleer of de regelaar voorzien wordt van 12 V DC stroom (4-polige snelaansluiting op onderzijde regelaar -> klemmen 1 en 2 van links) en of het LED-lampje [Gereed] groen knippert. Als de voeding in orde is maar niet groen knippert, overweeg dan de laadregelaar te vervangen. Als de oranje LED-indicator ""alarm"" op de laadregelaar continu brandt, moet de laadregelaar worden vervangen.	

Foutcodes in Web User Interface via USB & PC		
Indicatie LED-lampje	Indicatie/foutcode in Web UI	OCPP foutcode
 Continu groen	IDLE (available) - (A) Voertuig niet aangesloten	
	IDLE (available) - (B) Voertuig aangesloten niet gereed	
	IDLE (available) - (C) Voertuig aangesloten gereed	
 Knipperend groen (3 x knipperend)	IDLE (available) - (A) Voertuig niet aangesloten	
 Knipperend groen (Knipperend gedurende 30 seconden)	AUTHORIZED (available) - (A) Voertuig niet aangesloten	
 Knipperend blauw	CHARGING (occupied) - (C) Voertuig aangesloten gereed	
	CHARGING (suspendedEV) - (B) Voertuig aangesloten niet gereed	
		Gereserveerd
 Continu rood	RCCB geactiveerd	groundFailure
	Reststroom gedetecteerd via sensor	groundFailure
	MCB van type 2 aansluiting geactiveerd	overCurrentFailure
	Activator ontgrendeld tijdens opladen	connectorLockFailure
	Vergrendeling stekker aan EV-zijde mislukt	connectorLockFailure
	Mogelijk bedradingsprobleem CP en PP	otherError
 Knipperend rood	UNAVAILABLE (unavailable)	Niet beschikbaar

Maattekening



Technische specificaties

Producttype	LS4 MINI
Normen/richtlijnen	IEC 61851-1 en IEC 61439-7
	   
EMC-classificatie:	2014/30/EU
Installatiemethode:	Wand/Grond*
Installatie-omgeving:	Binnen/Buiten
Locatietype:	Onbeperkte toegang
Nominale spanning:	230V / 400V 50 Hz
Montagesystemen:	TT, TN
Type oplading:	Modus 3
Oplaadmethode:	AC-laden
Beschermklasse:	IP44
Mechanische schokweerstand:	IK10
Temperatuurbereik:	-25C - +40C
Gewicht:	25 kg
Standaard kabellengte	7,5 m
Weerstand nominale stroom	10 kA
Nominale korteduurstroom	10 kA
Nominale voorwaardelijke kortsluitstroom van een installatie	10 kA
Nominale stoothoudspanning	4 kV
Nominale isolatiespanning	230/400 V
Weerstand nominale stroom	63 A
Nominale diversiteitsfactor	RDF=1
EMC omgevingsconditie	A en B

* Voetstuk moet als accessoire apart besteld worden.

Service/Onderhoud

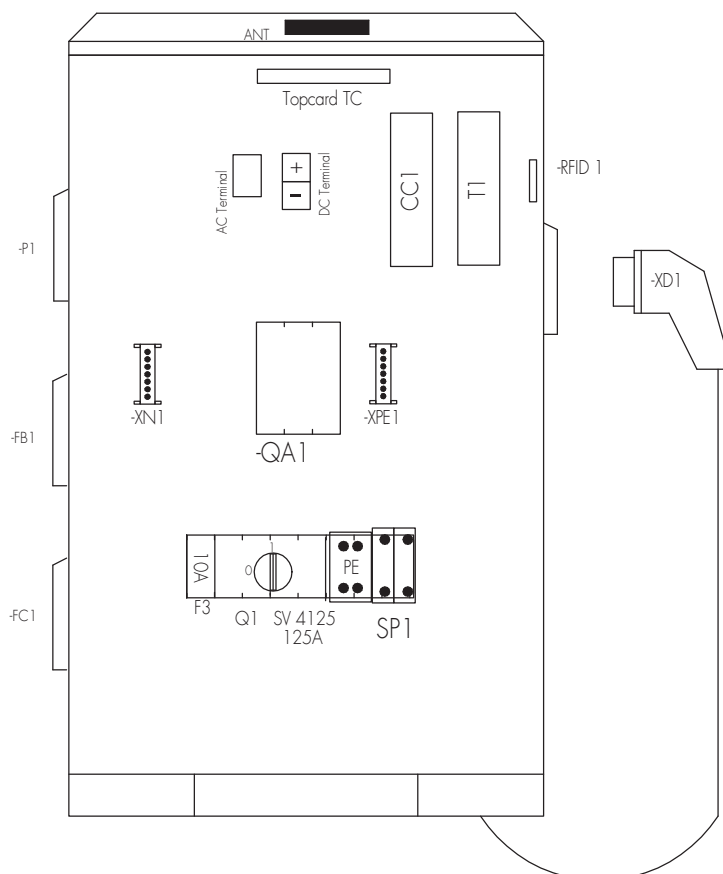
De service moet worden uitgevoerd door een professionele elektricien.

Een serviceformulier vindt u op <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

De garantie geldt uitsluitend als er een of meer serviceformulieren (afhankelijk van de leeftijd van het product) kunnen worden overlegd als contact wordt opgenomen met Volvo Action Service.

Het meest recente serviceformulier mag niet ouder zijn dan 12 maanden. Service wordt uitgevoerd door middel van visuele inspectie van de buiten- en binnenkant van de LS4 MINI, conditioneren van onderdelen plus functietests. Specifieke servicepunten vindt u op het serviceformulier.

Als uw LS4 MINI is aangesloten op een backend-operator of een ander extern gecontroleerd systeem adviseert GARO om contact op te nemen met de operator om de service van tevoren in te plannen. Dit om onnodige fouten en waarschuwingmeldingen te voorkomen die zouden kunnen zorgen voor dure noodoproepen richting andere servicepartners. Bij aansluiting op een gecontroleerd systeem kunt u de informatie normaal gesproken in de LS4 MINI vinden.



(afbeelding 7)

Service- en onderhoudsformulier

Installatienr.:

Naam:

Datum:

Controlepunt voor jaarlijks onderhoud:	Status/Waarde	Opmerking
Visuele controle buitenkant behuizing		
LED brandt		
Kabels, connectoren, connectorpennen controleren		
Kleur, folie en instructies controleren		
Bevestiging/montage aan grond/wand controleren		
Buitenkant LS4 MINI schoonmaken		
Beide RCCB's controleren door op knop "T" te drukken. Controleren of LED rood wordt voor beide kanten		
Functietest met GARO-testapparatuur of vergelijkbare apparatuur		
Controleren of stroom wordt geleverd via indicaties op testapparatuur		
RFID-lezer controleren (indien aanwezig). Indicatie via 2 of 3 keer knipperen van led-lampjes.		
Stroom uitschakelen		
Controleer het koppel op de klemmen voor de volgende onderdelen (afbeelding 7), pagina 16: F3 MCB: 2,4 Nm PE: 8 Nm Q1 Hoofdschakelaar: 5 Nm QA1 Contactgever: 5 Nm SP1 Overspanningsbeveiliging: 3 Nm T1 DC voeding: 0,6 Nm XN1 Neutrale klem: 2 Nm XPE1 PE-klem: 2 Nm		
Controleer de connectoren op de CC1 module (afbeelding 7), pagina 16		
Controleer het aanhaalmoment voor het bevestigen van schroeven op de grond/wand		
Controleer de ontspanner voor de oplaadkabel en zorg dat de oplaadkabel niet in de ontspanner kan worden geroteerd. Aanhaken volgens (afbeelding 3), pagina 7		
Open de type 2 connector (XD1) en controleer het aanhaalmoment voor de schroeven, (afbeelding 7), pagina 16 L1-L3, N, PE: 2,5 Nm CP (rode draad): 1 Nm		
Meet de aardweerstand (Ohm) op de oplaadkabel met een multimeter. Deze moet <2 Ohm zijn		
Reinig de binnenkant indien nodig met een droge doek		
Stroom inschakelen		
Werking opladen controleren		

Installatieformulier

LS4 MINI Model: _____
M-nr.: _____

Gegevens elektrische installatie

Groepszekering (A): _____
Kabeldoorsnede voedingskabel: _____

Functietest

Testbox: _____

Datum: _____

Handtekening monteur: _____

Bedrijfsnaam: _____

Naam eigenaar/klant: _____

Installatieadres: _____



IP44

IK10

**GARO AB**

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.segaro.se**GARO®**