



LS4 MINI

Instrucțiuni de asamblare/Instrucțiuni pentru utilizatorul final (RO)



Manual 380285 1.2

GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se



GARO®

Despre acest manual	3
INFORMAȚII	3
Avertizări	4
Atenționări	4
Observații	5
Conținut	5
INSTALARE	6
MANUAL DE UTILIZARE	8
Utilizare normală	8
Indicatoare LED	9
Schiță dimensională	15
Specificații tehnice	16
Service/Întreținere	17
Formular de service și întreținere	18
Formular de instalare	19

Despre acest manual

Acest document conține descrieri generale care au fost verificate pentru a fi corecte la momentul tipăririi. Cu toate acestea, întrucât îmbunătățirea continuă reprezintă un obiectiv pentru GARO, ne rezervăm dreptul de a aduce modificări produsului și software-ului în orice moment. Această gamă este supusă dezvoltării continue a produselor. Cu excepția erorilor, greșelilor de ortografie și a omisiunilor. Cele mai recente manuale pot fi găsite întotdeauna la <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>.

INFORMAȚII

GARO LS4 MINI este o stație EVSE pentru încărcare c.a. Mode 3 de până la 43 kW.

Mai jos vă prezentăm câteva exemple de caracteristici standard:

- Cablu de încărcare Mode 3 fix pentru vehicule electrice
- Potrivit pentru instalare pe perete sau sol
- Indicator LED de stare
- Firmware actualizabil*
- Contor de energie vizibil
- OCPP prin 4G sau LAN*
- Cititor RFID pentru autorizare securizată (nu este activat în mod implicit)*

Stația LS4 MINI este compatibilă cu următoarele caracteristici:

- Contor de energie DLM extern*
- Instalare în cluster a mai multor stații LS4 MINI prin Ethernet*
- Instalare în cluster a mai multor stații LS4 MINI, LS4 și GLB+ prin Ethernet*

* Necesită un tehnician certificat

Avertizări

-  Testul de rezistență dielectrică nu este permis la LS4 MINI.
-  Acest echipament nu trebuie utilizat de către nicio persoană (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau de către persoanele lipsite de experiență sau cunoștințe, cu excepția cazului în care li se asigură supravegherea sau instruirea prealabilă cu privire la modul de utilizare a echipamentului de către persoana responsabilă pentru siguranța lor.
-  Stația LS4 MINI este proiectată exclusiv pentru încărcarea vehiculelor electrice.
-  Stația LS4 MINI trebuie să fie împământată conform cerințelor de instalare din țara locală.
-  Nu instalați și nu utilizați LS4 MINI în apropierea unor materiale, substanțe chimice sau vapori inflamabile, explozive, dure sau combustibile.
-  Opriți alimentarea cu energie electrică de la întrerupător înainte de instalare, configurare, curățare sau întreținere.
-  Utilizați LS4 MINI numai în limitele parametrilor specificați.
-  Nu pulverizați niciodată apă sau orice alt lichid direct pe LS4 MINI. Nu pulverizați niciodată lichide pe mânerul de încărcare și nu scufundați mânerul de încărcare în lichide. Depozitați mânerul de încărcare în dock pentru a preveni expunerea inutilă la contaminare sau umiditate.
-  Nu utilizați acest echipament dacă pare a fi deteriorat sau în cazul în care cablul de încărcare pare a fi deteriorat.
-  Nu modificați instalația echipamentului sau orice parte a produsului.
-  Nu atingeți bornele cu degetele sau cu orice alte obiecte.
-  Nu introduceți obiecte străine în nicio parte a stației LS4 MINI.
-  Nu utilizați stația de încărcare dacă observați un cablu/ conector deteriorat sau orice altă piesă deteriorată pe exteriorul stației de încărcare.

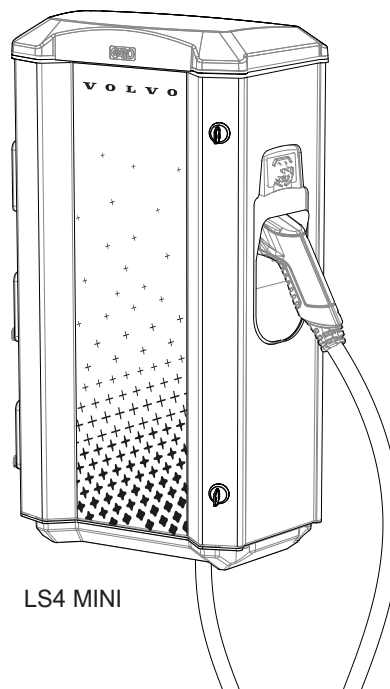
Atenționări

-  Instalarea și testarea incorecte ale stației LS4 MINI ar putea deteriora vehiculul și/sau stația LS4 MINI în sine.
-  Electricitatea de calitate slabă poate dăuna stației LS4 MINI și/sau vehiculului. Un exemplu de astfel de sursă de energie electrică de calitate slabă pot fi generatoarele private de energie.
-  Nu utilizați LS4 MINI la temperaturi în afara intervalului său de funcționare – consultați specificațiile tehnice.

Observații

Conținut

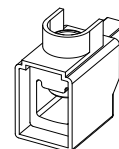
- ① Întregul proces de instalare trebuie să fie efectuat de către un electrician profesionist și să respecte reglementările locale de instalare. Dacă aveți întrebări, contactați autoritatea electrică locală.
- ① Asigurați-vă că ați poziționat cablul de încărcare astfel încât să nu se calce pe el, să nu se treacă peste el cu mașina, să nu prezinte un pericol de împiedicare și să nu fie supus deteriorării sau presiunii.
- ① Derulați cablul de încărcare pentru a preveni supraîncălzirea acestuia.
- ① Nu utilizați solvenți de curățare pentru a curăța niciuna dintre componente. Exteriorul stației LS4 MINI, cablul de încărcare și capătul cablului de încărcare trebuie șterse periodic cu o cârpă curată și uscată pentru a îndepărta acumularea de murdărie și praf.
- ① Consultați standardele și reglementările locale pentru a nu depăși limitele curentului de încărcare.
- ① Ușa din față și geamurile transparente din partea stângă trebuie să fie întotdeauna blocate pentru a asigura conformitatea cu standardul IP44.
- ① Semnalul de ventilație de la vehiculul electric nu este acceptat.
- ① Nu este permisă utilizarea adaptoarelor pentru conectorii de încărcare.
- ① Seturile de prelungitoare nu sunt permise pentru cablul de încărcare.
- ① Instalarea stației de încărcare în lumina directă a soarelui poate afecta performanța acesteia.



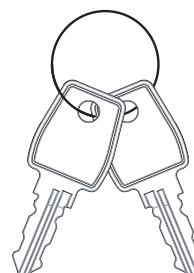
LS4 MINI



Manual



4x adaptoare ALU-CU



Chei

INSTALARE

- Înainte de a începe instalarea, efectuați o inspecție vizuală a stației de încărcare în timp ce o despachetați. Nu începeți procesul de instalare dacă descoperiți piese deteriorate.
- Utilizați conductori care au dimensiuni conforme cu reglementările electrice locale. Cablul selectat trebuie să poată suporta perioade lungi de sarcină constantă de până la 63 A.
- Instalarea trebuie să fie efectuată de către un electrician profesionist.

1. Alegeți siguranța de grup și dimensiunea de cablu adecvate pentru instalația electrică. Asigurați-vă că luați în considerare lungimea cablului în timpul calculului pentru a evita riscul căderii de tensiune.

Observație: Din cauza prezenței în cablu a curenților mari pentru o perioadă lungă de timp, există un risc mare de cădere de tensiune în cazul în care cablul este subdimensionat, ceea ce poate deteriora componentele electronice ale unui vehicul electric.

2. Completați informațiile referitoare la siguranțe și cabluri în formularul de instalare aflat în manualul de instalare care este inclus în cutie.

3. Montați LS4 MINI pe un perete sau pe un piedestal, figura 1-6.

Observație: Instalarea pe perete necesită o distanță de minimum 20 mm între perete și LS4 MINI pentru a asigura o răcire corectă, (figura 4) Vă recomandăm să utilizați suportul de perete inclus.

4. Instalați cablul de alimentare cu energie electrică L1, L2, L3 și N la întrerupătorul principal și PE la borna PE, (figura 3).

5. Completați formularul de instalare din manual.

6. Asamblați capacul de protecție și închideți ușa din față, (figura 5)

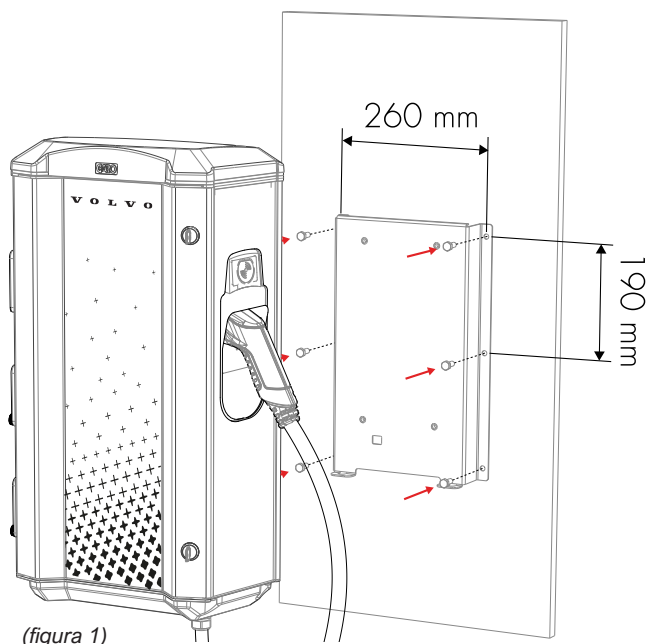
7. Porniți alimentarea cu energie electrică.

8. Așteptați câteva minute până când LS4 MINI a terminat procesul de pornire și testați LS4 MINI cu un tester EVSE sau un vehicul electric.

9. Completați formularul de instalare cu toate informațiile necesare.

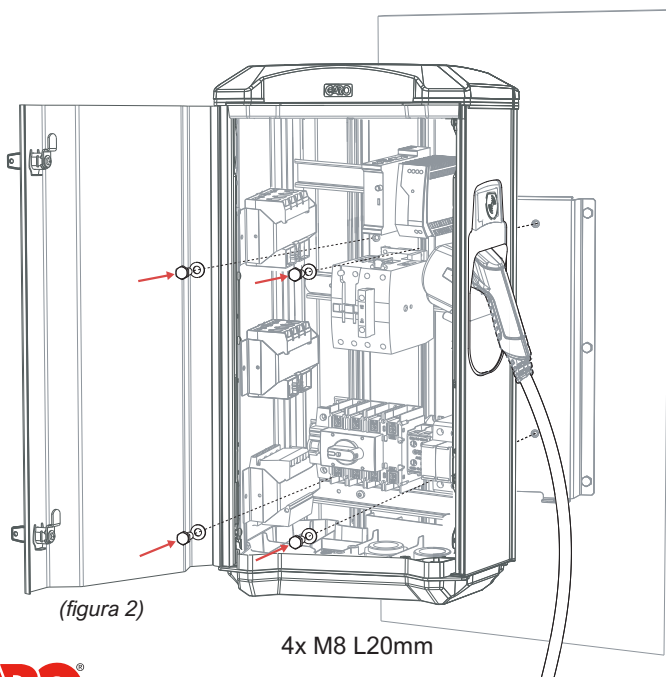
Formularul completat va fi predat proprietarului LS4 MINI.

10. Cu un telefon mobil, scanați codul QR de pe eticheta de identificare situată pe partea laterală a stației LS4 MINI și urmați instrucțiunile de pe ecran pentru a finaliza punerea în funcțiune a acesteia.



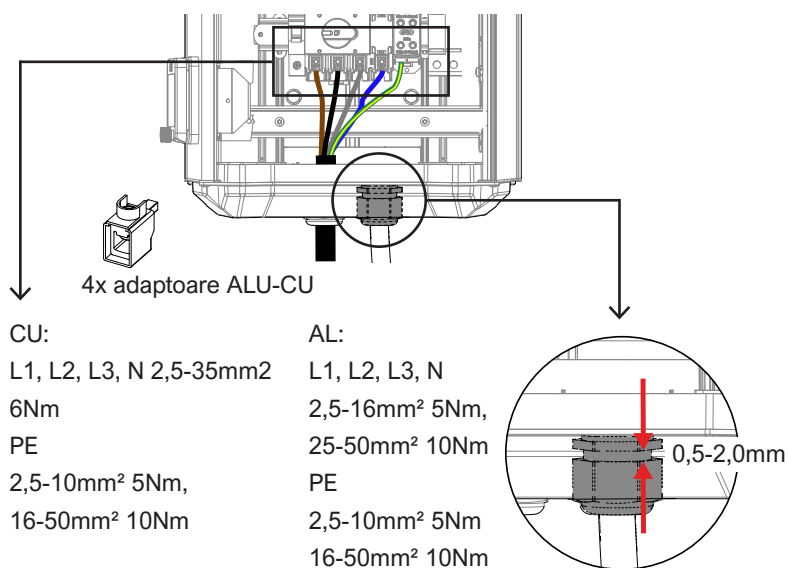
(figura 1)

6 Ø 8,5 mm (șuruburile nu sunt incluse)

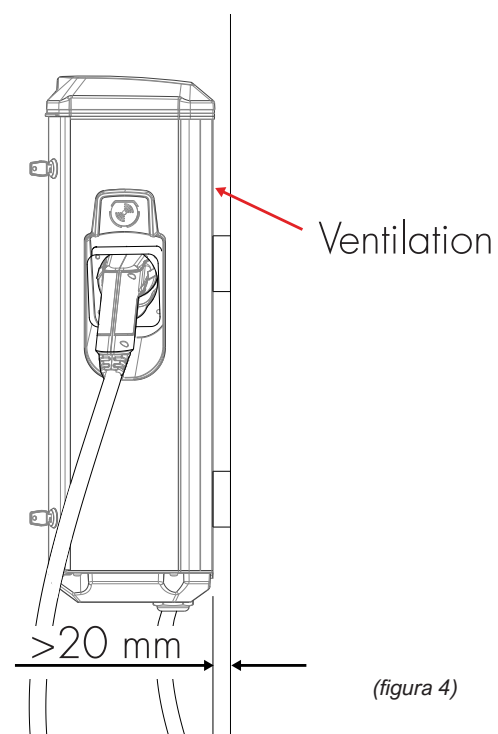


(figura 2)

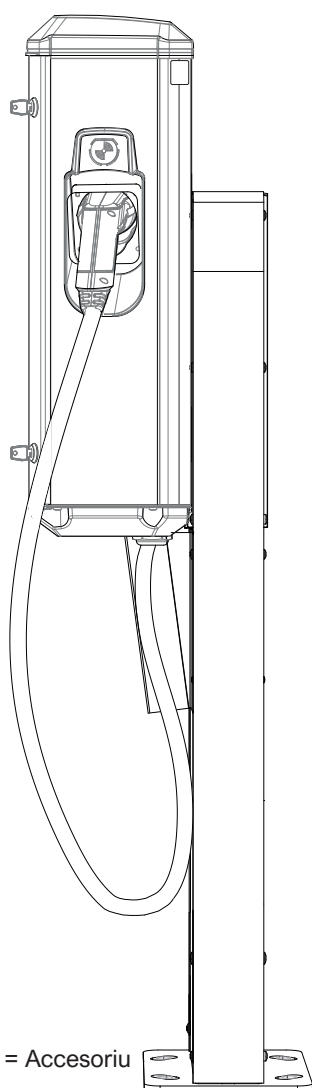
4x M8 L20mm



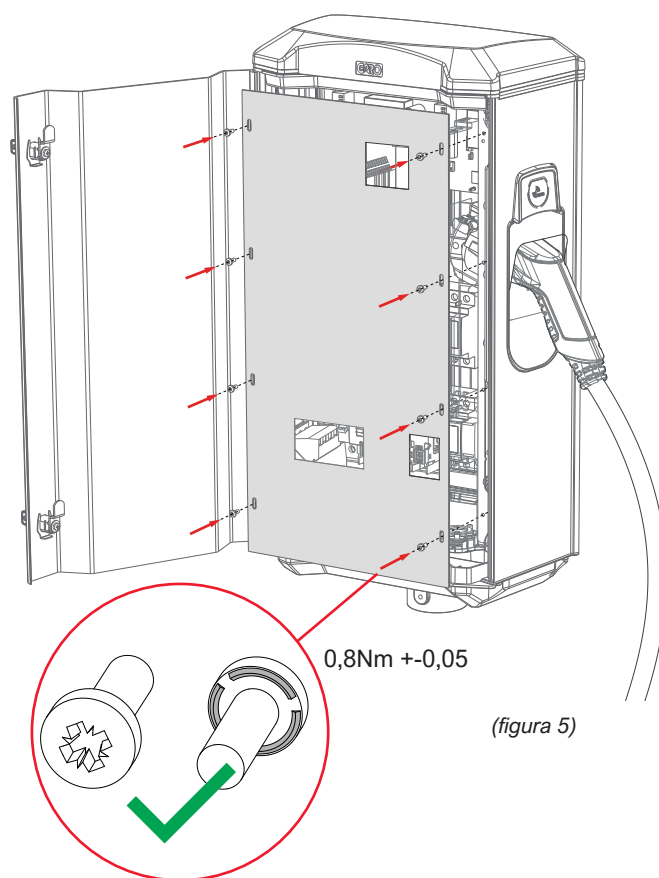
(figura 3)



(figura 4)



(figura 6)



(figura 5)

MANUAL DE UTILIZARE

Utilizare normală

Conectați cablul de încărcare la vehiculul electric (VE).

Dacă autorizarea este activată, țineți o etichetă RFID validă în fața cititorului RFID de pe partea laterală a stației LS4 pe care doriți să o utilizați sau utilizați aplicația operatorului pentru a autoriza încărcarea. Încărcarea va începe instantaneu dacă vehiculul electric este pregătit pentru încărcare. Consultați manualul de încărcare al vehiculului electric.

Când terminați încărcarea, urmați instrucțiunile vehiculului electric.

După încărcare: Desprindeți cablul de încărcare de pe vehiculul electric și așezați cablul de încărcare în locul desemnat.

Indicatoare LED

				
Indicator luminos LED	Când	Stare sau Cauza erorii	Acțiune/Măsura 1	Acțiune/Măsura 2
	Niciun VE conectat	Stația de încărcare este disponibilă și pregătită pentru încărcare	Nicio eroare	Ați încercat totul fără succes? Contactați distribuitorul dvs. și, ca opțiune secundară, contactați Volvo Action Service 24/7. (Vă rugăm să aveți numărul M la îndemână)
	VE conectat	Starea B: VE este conectat, dar nu este încă pregătit pentru încărcare	Verificați setările VE care pot influența încărcarea, și anume: treaptă în modul parcare, uși închise, VE încuiat etc.	
	VE conectat	Starea C: VE este conectat și pregătit pentru încărcare, dar stația de încărcare necesită autentificare pentru a începe încărcarea (Free Charging - încărcare gratuită = „OFF - Dezactivată”).	Prezentați un RFID valid în fața cititorului de carduri RFID (căutați simbolul RFID), începeți încărcarea prin aplicația mobilă sau contactați operatorul stației de încărcare pentru a începe încărcarea de la distanță prin backend. Dacă încărcătorul ar trebui să funcționeze fără autentificare RFID/aplicație, contactați operatorul backend și rugați-l să verifice dacă opțiunea „Free Charging - Încărcare gratuită” este setată la „ON - Activată”.	
	Oricând în timpul funcționării	Stația de încărcare a primit comanda de la backend pentru a începe încărcarea și așteaptă conectarea VE.	Conectați cablul de încărcare sau verificați dacă acesta este conectat corect. Verificați admisia de pe VE pentru a detecta eventualele obstacole/murdărie.	

 LED galben = comunicație RFID				
Indicator luminos LED	Când	Stare sau Cauza erorii	Acțiune/Măsura 1	
 Galben intermitent	La prezentarea RFID	Stația de încărcare verifică RFID în serviciul cloud backend.	Nicio eroare	
 LED albastru = mod de încărcare				
Indicator luminos LED	Când	Stare sau Cauza erorii	Acțiune/Măsura 1	Acțiune/Măsura 2
 Albastru solid	VE conectat	Încărcarea este în curs (starea C)	Nicio eroare	Ați încercat totul fără succes? Contactați distribuitorul dvs. și, ca opțiune secundară, contactați Volvo Action Service 24/7. (Vă rugăm să aveți numărul M la îndemână)
	VE conectat	Încărcarea este întreruptă (starea B)	Nicio eroare	
 Albastru intermitent	Oricând în timpul funcționării	Stația/punctul de încărcare este rezervat/ă unui anumit utilizator	Nicio eroare (contactați operatorul backend dacă acesta nu este modul dorit)	

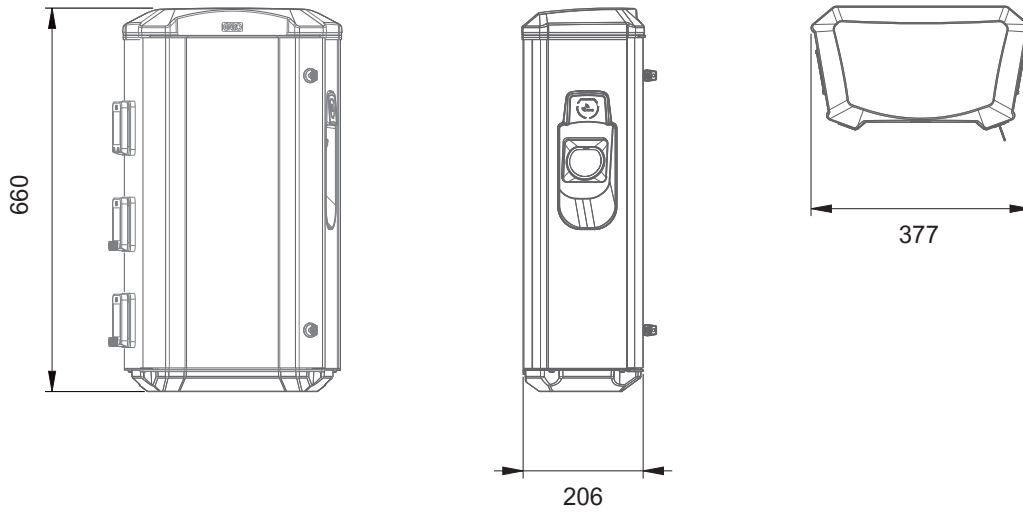
	LED roșu = eroare			
Indicator luminos LED	Când	Cauza erorii	Acțiune/Măsura 1	Acțiune/Măsura 2
 Roșu solid	La conectarea VE	Cablul de încărcare este deteriorat.	Verificați cablul de încărcare și conectorii pentru a vă asigura că nu prezintă deteriorări. Verificați dacă pinul și firul de conectare CP (firul roșu din interiorul cablului de încărcare) nu sunt slăbite și nu au conexiuni slabe la oricare dintre capete, inclusiv în interiorul cutiei de perete. Verificați împământarea stației de încărcare.	Ați încercat totul fără succes? Contactați distribuitorul dvs. și, ca opțiune secundară, contactați Volvo Action Service 24/7. (Vă rugăm să aveți numărul M la îndemână) Lumina roșie solidă va genera întotdeauna o alarmă la operatorul backend.
	Oricând în timpul încărcării	Întreprupător de curent rezidual (RCCB) declanșat.	Resetați RCCB din interiorul stației de încărcare. Verificați conexiunea rapidă cu 8 poli de pe controlerul de încărcare pentru a vă asigura că este conectată corect. Verificați dacă împământarea și fazele sunt corecte în sistemul electric al clădirii.	
	Oricând în timpul încărcării	Defecțiune c.c. detectată.	Când VE este conectat: Deconectați cablul de încărcare de la vehicul, apoi indicatorul LED va reveni la VERDE. Conectați din nou cablul de încărcare pentru a începe încărcarea. Încărcarea va reporni automat după 15 minute în cazul în care cablul nu este deconectat.	
	Oricând în timpul încărcării	Întreprupător miniatural (MCB) declanșat - Suprasarcină/scurtcircuit	Resetați întrerupătorul miniatural (MCB). Verificați cablajul intern și componentele pentru a detecta posibilele motive ale unui scurtcircuit. Verificați curentul maxim permis în configurația încărcătorului backend (OperatorCurrentLimit).	
	Oricând în timpul încărcării	Monitorul de eroare c.c. poate fi defect.	Dacă indicatorul LED portocaliu de „alarmă” de pe controlerul de încărcare este aprins, atunci controlerul de încărcare trebuie înlocuit.	

Roșu solid (3 secunde)	La prezentarea RFID	Cardul RFID nu este valid sau nu este aprobat de backend.	Verificați dacă eticheta/cardul RFID este aprobat/ă de backend (contactați operatorul backend). Verificați dacă eticheta/cardul RFID este stocat/ă în memoria internă/lista albă a încărcătorului (necesită un tehnician certificat).	Ați încercat totul fără succes? Contactați distribuitorul dvs. și, ca opțiune secundară, contactați Volvo Action Service 24/7. (Vă rugăm să aveți numărul M la îndemână) Lumina roșie solidă va genera întotdeauna o alarmă la operatorul backend.
Roșu intermitent	Oricând în timpul funcționării	Stația/punctul de încărcare este dezactivat/ă.	Contactați operatorul backend și solicitați activarea de la distanță.	
	Niciun LED = Pană de curent			
Indicator luminos LED	Când	Cauza erorii	Acțiune/Măsura 1	Acțiune/Măsura 2
LIPSĂ INDICATOR LUMINOS	Stația de încărcare și contorul de energie din partea stângă (P1) nu sunt alimentate cu energie electrică.	S-a declanșat întrerupătorul din amonte (siguranța rețelei).	Resetați sau înlocuiți întrerupătorul (siguranța rețelei) în tabloul de distribuție din amonte.	Ați încercat totul fără succes? Contactați distribuitorul dvs. și, ca opțiune secundară, contactați Volvo Action Service 24/7. (Vă rugăm să aveți numărul M la îndemână)
		Întrerupătorul principal cu 4 poli din partea de jos a stației de încărcare este dezactivat.	Verificați întrerupătorul principal și resetați-l dacă este dezactivat.	

 LIPSĂ INDICATOR LUMINOS	Stația de încărcare nu este alimentată cu energie electrică (niciun LED aprins), dar contorul de energie de pe partea stângă (P1) este alimentat.	Întreprupătorul de 10 A cu 1 pol (siguranța) din partea de jos a stației de încărcare este dezactivat.	Verificați întreprupătorul de 10 A cu 1 pol (siguranța) și resetați-l dacă este dezactivat.	Ați încercat totul fără succes? Contactați distribuitorul dvs. și, ca opțiune secundară, contactați Volvo Action Service 24/7. (Vă rugăm să aveți numărul M la îndemână)
		Unitatea de alimentare de 12 V este dezactivată (LED-ul verde [DC OK] de pe unitatea de alimentare de 12 V nu este aprins).	Verificați dacă unitatea de alimentare de 12 V primește energie electrică de 220 V c.a. prin bornele L și N.	
		Placa superioară (PCB) nu primește energie electrică (c.c. 12 V).	Deconectați cablurile roșu/negru de la bornele unității de alimentare marcate cu „+/-”. Dacă unitatea de alimentare furnizează 12 c.c. la bornele de ieșire când cablurile roșu/negru au fost deconectate, atunci a detectat o defecțiune de împământare la una dintre componentele alimentate cu c.c. (controlere, placă superioară (PCB), router/comutator etc.) din interiorul stației de încărcare. Dacă LED-ul [DC OK] rămâne stins, luați în considerare înlocuirea unității de alimentare de 12 V.	
		Unitatea de alimentare de 12 V este alimentată cu energie electrică, dar controlerul/controlerele de încărcare nu indică încă verde pe LED [Ready]. Când funcționează normal, LED-ul de pe controlerul de încărcare ar trebui să fie verde intermitent.	Verificați cablul roșu/negru și conexiunea dintre borna c.c. și conexiunea rapidă a plăcii superioare (PCB) (situată în partea stângă a plăcii superioare (PCB) în stația de încărcare). Verificați controlerul pentru a vă asigura că este alimentat cu 12 c.c. (conexiune rapidă cu 4 poli pe partea inferioară a controlerului -> bornele 1 și 2 din stânga) și că LED-ul [Ready] este verde intermitent. Dacă sursa de alimentare este în regulă, dar nu este de culoare verde intermitent, luați în considerare înlocuirea controlerului de încărcare. Dacă indicatorul LED portocaliu de „alarmă” de pe controlerul de încărcare este aprins permanent, atunci controlerul de încărcare trebuie înlocuit.	

Coduri de eroare pe interfața de utilizator web prin USB și PC		
Indicator luminos LED	Indicator/cod de eroare în UI Web	Cod de eroare OCPP
 Verde solid	IDLE (available) - (A) Vehiculul nu este conectat	
	IDLE (available) - (B) Vehiculul conectat nu este pregătit	
	IDLE (available) - (C) Vehiculul conectat este pregătit	
 Verde intermitent (pălpăie de 3 ori)	IDLE (available) - (A) Vehiculul nu este conectat	
 Verde intermitent (pălpăie 30 de secunde)	AUTHORIZED (available) - (A) Vehiculul nu este conectat	
 Albastru solid	CHARGING (occupied) - (C) Vehiculul conectat este pregătit	
	CHARGING (suspendedEV) - (B) Vehiculul conectat nu este pregătit	
 Albastru intermitent		Rezervat
 Roșu solid	RCCB declanșat	groundFailure
	Curent rezidual detectat prin senzor	groundFailure
	MCB-ul prizei de tip 2 declanșat	overCurrentFailure
	Declanșator deblocat în timpul încărcării	connectorLockFailure
	Blocarea prizei nu a reușit la VE	connectorLockFailure
	Posibilă problemă la cablurile CP și PP	otherError
 Roșu intermitent	UNAVAILABLE (unavailable)	Indisponibil

Schiță dimensională



Specificații tehnice

Tip produs	LS4 MINI
Standarde/Directive	IEC 61851-1 și IEC 61439-7
	   
Clasificare EMC:	2014/30/UE
Metodă de instalare:	Perete/Sol*
Mediu de instalare:	Interior/exterior
Tip locație:	Acces nerestricționat
Tensiune nominală:	230 V/400 V 50 Hz
Sisteme de instalare:	TT, TN
Tip de încărcare:	Mode 3
Metodă de încărcare:	Încărcare c.a.
Clasă de protecție:	IP44
Rezistență la impact mecanic:	IK10
Interval de temperatură:	-25 C - +40 C
Greutate:	25 kg
Lungime cablu standard:	7,5 m
Rezistență la curent nominal:	10 kA
Rezistență la curent nominal de scurtă durată:	10 kA
Curent nominal de scurtcircuit condiționat al unui ansamblu:	10 kA
Tensiune nominală de rezistență la impuls:	4 kV
Tensiune nominală de izolație:	230/400 V
Curent nominal:	63 A
Factor de diversitate nominal:	RDF=1
Condiții de mediu EMC:	A și B

* Piedestalul de sol este un accesoriu care se comandă separat.

Service/Întreținere

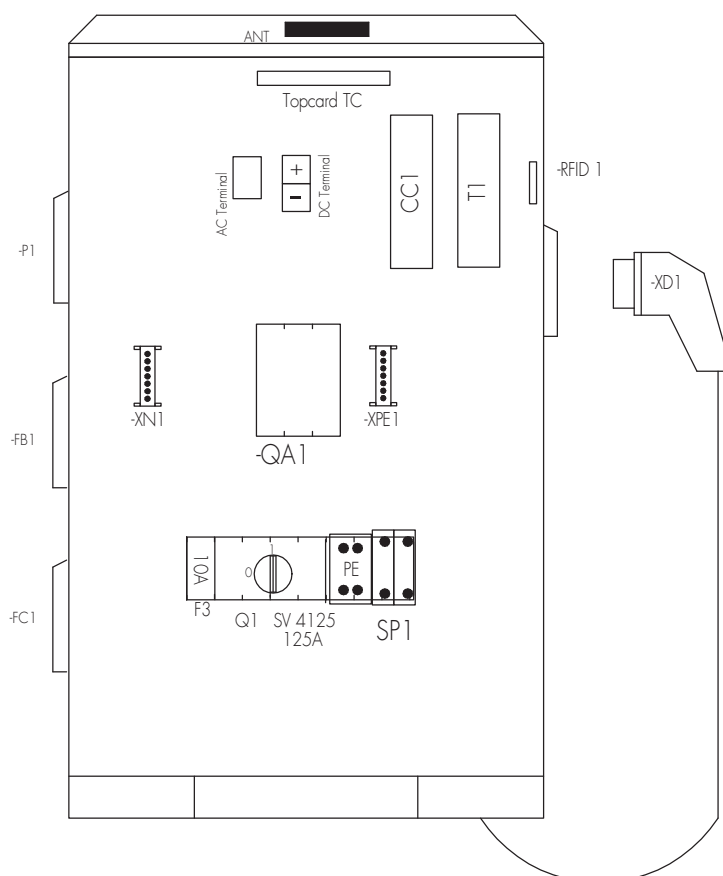
Service-ul trebuie să fie realizat de către un electrician profesionist.

Un formular de service poate fi găsit la <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

Pentru ca garanția să se aplice, este necesară prezentarea unuia sau mai multor formulare de service completate (în funcție de vechimea produsului) atunci când contactați Volvo Action Service.

Cel mai recent formular de service nu poate fi mai vechi de 12 luni. Service-ul presupune inspecția vizuală atât la exterior, cât și în interiorul stației LS4 MINI, examinarea stării componentelor, dar și teste funcționale. Puncte de service specifice pot fi găsite în formularul de service.

Dacă stația LS4 MINI este conectată la un operator backend sau la un alt sistem extern supravegheat, GARO vă recomandă să contactați operatorul, pentru a planifica service-ul în avans, evitând astfel erorile inutile și mesajele de avertizare care ar putea duce la apeluri de urgență costisitoare de la alți parteneri. În mod normal, puteți găsi informații în interiorul stației LS4 MINI dacă aceasta este conectată la un sistem supravegheat.



(figura 7)

Formular de service și întreținere

ID unitate:

Nume:

Dată:

Punct de verificare pentru întreținere anuală:	Stare/Valoare	Comentariu/Observație
Verificare vizuală carcasă exterioară		
Indicator LED aprins		
Verificați cablurile, conectorii, pinii conectorilor		
Verificați culoarea, folia și instrucțiunile		
Verificați prinderea/fixarea la sol/pe perete		
Curățați suprafața exterioară a stației LS4 MINI		
Verificați ambele RCCB-uri apăsând butonul „T”. Verificați dacă indicatorul LED trece la culoarea roșie în ambele părți.		
Test de funcționare cu un echipament de testare GARO sau similar		
Verificați dacă energia electrică este furnizată conform indicațiilor de pe echipamentul de testare		
Verificați cititorul RFID (dacă este disponibil). Indicator cu 2 sau 3 pâlpâiri ale LED-urilor		
Opriți alimentarea cu energie electrică		
Verificați cuplul de la borne pentru următoarele componente - (figura 7), pagina 17: F3 MCB: 2,4 Nm PE: 8 Nm Înterupător principal Q1: 5 Nm Contactor QA1: 5 Nm Protecție la supratensiune SP1: 3 Nm Unitate de alimentare c.c. T1: 0,6 Nm Bornă de nul XN1: 2 Nm Bornă PE XPE1: 2 Nm		
Verificați conectorii modulului CC1 - (figura 7), pagina 17		
Verificați cuplul pentru șuruburile de fixare pe sol/perete		
Verificați detensionarea cablului de încărcare și asigurați-vă că acesta nu poate fi rotit când este detensionat. Strângeți conform (figura 3), pagina 7		
Deschideți conectorul de tip 2 (XD1) și verificați cuplul de strângere a șuruburilor - (figura 7), pagina 17 L1-L3, N, PE: 2,5 Nm CP (fir roșu): 1 Nm		
Măsurați rezistențele de împământare (ohmi) de pe cablul de încărcare, cu un multimetru. Ar trebui să fie <2 ohmi		
Curățați interiorul, dacă este necesar, cu o cârpă uscată		
Porniți alimentarea cu energie electrică		
Verificați funcția de încărcare		

Formular de instalare

Model LS4 MINI: _____

Nr. M: _____

Date instalație electrică

Siguranță de grup (A): _____

Dimensiune cablu de alimentare: _____

TEST DE FUNCȚIONARE

Testbox: _____

Dată: _____

Semnătură instalator: _____

Numele companiei: _____

Numele proprietarului/clientului: _____

Adresa de instalare: _____

RO



IP44

IK10



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO®