



LS4 MINI

Montážny návod/Pokyny pre koncového používateľa (SK)



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®

O tejto príručke	3
INFORMÁCIA	3
Varovania	3
Upozornenia	4
Poznámky	4
Obsah	4
INŠTALÁCIA	5
NÁVOD NA OBSLUHU	7
Bežné používanie	7
LED kontrolky	8
Rozmerový náčrt	13
Technické údaje	14
Servis a údržba	15
Formulár pre servis a údržbu	16
Inštalačný formulár	17

O tejto príručke

Tento dokument obsahuje všeobecné popisy, ktoré sú v čase tlače overené ako presné. Pretože však cieľom spoločnosti GARO je neustále zlepšovanie, vyhradujeme si právo kedykoľvek vykonávať zmeny produktov a softvéru. Tento rad je predmetom neustáleho vývoja produktov. Chyby, preklepy a vynechania sú vyhradené. Najnovšiu príručku nájdete vždy na adrese <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

INFORMÁCIA

GARO LS4 MINI je stanica EVSE na nabíjanie v režime 3 AC do 43 kW.

Ďalej uvádzame niekoľko príkladov štandardných funkcií:

- Pevný kábel na nabíjanie v režime 3 EV.
- Vhodný na inštaláciu na stenu alebo na zem.
- LED indikácia stavu.
- Aktualizovateľný firmvér*
- Viditeľný merač energie
- OCPP cez sieť 4G alebo LAN*
- Čítačka RFID na zabezpečenú autorizáciu (predvolene nie je aktivovaná)*

LS4 MINI podporuje nasledujúce funkcie:

- Externý merač energie DLM*
- Klastrová inštalácia viacerých LS4 MINI cez Ethernet*
- Klastrová inštalácia viacerých LS4 MINI, LS4 a GLB+ cez Ethernet*

* Vyžaduje sa certifikovaný technik

Varovania



Test odolnosti proti dielektrickému napätiu nie je povolený na LS4 MINI



Toto zariadenie by nemal používať ktokoľvek (vrátane detí) so zníženou fyzickou, zmyslovou alebo duševnou schopnosťou ani nikto, kto nemá skúsenosti alebo vedomosti, pokiaľ nie je pod dohľadom alebo predchádzajúcim poučením o tom, ako používať toto zariadenie, zo strany osoby zodpovednej za ich bezpečnosť.



LS4 MINI je určený výhradne na nabíjanie elektrických vozidiel.



LS4 MINI musí byť uzemnený podľa miestnych inštalčných požiadaviek.



Neinštalujte a nepoužívajte LS4 MINI v blízkosti horľavých, výbušných, drsných alebo horľavých materiálov, chemikálií alebo pár.



Pred inštaláciou, konfiguráciou, čistením alebo údržbou vypnite elektrické napájanie ističa.



LS4 MINI používajte iba v rámci zadaných parametrov.



Nikdy nestriekajte vodu ani inú tekutinu priamo na LS4 MINI. Nikdy nestriekajte na nabíjaciu rukoväť žiadnu tekutinu a ponornú rukoväť neponárajte do tekutiny. Uchovávajte nabíjaciu rukoväť v doku, aby ste zabránili zbytočnému vystaveniu kontaminácii alebo vlhkosti.



Nepoužívajte toto zariadenie, ak sa zdá byť poškodené alebo ak je poškodený nabíjací kábel.



Neupravujte inštaláciu zariadenia ani žiadnu jeho časť.



Nedotýkajte sa svoriek prstami ani inými predmetmi.



Nevkladajte cudzie predmety do žiadnej časti LS4 MINI



Nepoužívajte nabíjaciu stanicu, ak si všimnete poškodený kábel/konektor alebo inú poškodenú časť na vonkajšej strane nabíjacej stanice.

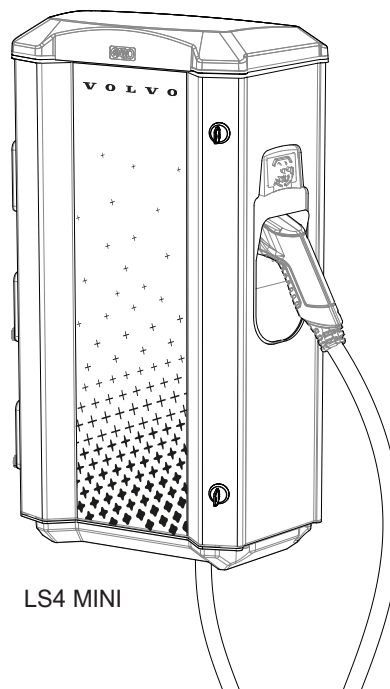
Upozornenia

-  Nesprávna inštalácia a testovanie LS4 MINI by mohli potenciálne poškodiť buď vozidlo, alebo samotnú stanicu LS4 MINI.
-  Nekvalitná elektrina môže poškodiť LS4 MINI a/alebo vozidlo. Príkladom takéhoto zdroja nekvalitnej elektriny môžu byť súkromné generátory.
-  Nepoužívajte LS4 MINI pri teplotách mimo ich prevádzkového rozsahu – pozri technické údaje.

Poznámky

-  Celá inštalácia musí byť vykonaná profesionálnym elektrikárom a musí zodpovedať miestnym predpisom pre inštaláciu. V prípade akýchkoľvek otázok kontaktujte miestny elektrotechnický úrad.
-  Dbajte na to, aby bol nabíjací kábel umiestnený tak, aby po ňom nebolo možné šliapať, prechádzať po ňom, zakopávať oň alebo byť vystavený poškodeniu alebo stresu.
-  Rozbal'te nabíjací kábel, aby nedošlo k jeho prehriatiu.
-  Na čistenie žiadnych komponentov nepoužívajte čistiace rozpúšťadlá. Vonkajšie časti LS4 MINI, nabíjací kábel a koniec nabíjacieho kábla by ste mali pravidelne otierať čistou suchou handričkou, aby ste zabránili hromadeniu nečistôt a prachu.
-  Dodržiavajte miestne normy a predpisy, aby ste neprekročili obmedzenia nabíjacieho prúdu.
-  Predné dvere a priehľadné okná na ľavej strane musia byť vždy zaistené, aby sa zabezpečil súlad s IP kódom IP44.
-  Ventilačný signál z EV nie je podporovaný.
-  Adaptéry pre nabíjacie konektory sa nesmú používať.
- Nie je povolené používať predlžovacie káble na nabíjanie kábla.
- Inštalácia na priamom slnečnom svetle môže ovplyvniť výkon nabíjacej stanice.

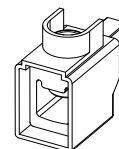
Obsah



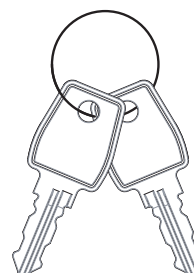
LS4 MINI



Ručne



4 adaptéry ALU-CU



Kľúče

INŠTALÁCIA

- Pred začiatkom inštalácie vykonajte vizuálnu kontrolu nabíjacej stanice počas jej vybalovania. Nezačínajte s inštaláciou, ak odhalíte poškodené časti.
- Používajte vodiče dimenzované v súlade s miestnymi elektrickými predpismi. Zvolený kábel musí byť schopný vydržať dlhé obdobia konštantného zaťaženia až 63 A.
- Inštaláciu musí vykonať profesionálny elektrikár.

1. Vyberte vhodný rozmer skupinovej poistky a kábla pre elektrickú inštaláciu. Počas výpočtu nezabudnite vziať do úvahy dĺžku kábla, aby ste predišli riziku poklesu napätia.

Poznámka: Kvôli dlhodobému vysokému prúdu v kábli existuje vysoké riziko poklesu napätia, ak je kábel nedostatočne dimenzovaný, čo môže poškodiť elektroniku v EV.

2. Vyplňte informácie o poistke a kábli v inštalačnom formulári, ktorý sa nachádza v inštalačnej príručke, ktorá je súčasťou balenia.

3. Namontujte LS4 MINI na stenu alebo stojan podľa obrázka 1 – 6.

Poznámka: Inštalácia na stenu vyžaduje minimálnu vzdialenosť 20 mm medzi stenou a LS4 MINI aby sa zabezpečilo správne chladenie, (obrázok 4). Odporúča sa použiť nástennú konzolu.

4. Namontujte elektrický privodný kábel L1, L2, L3 a N k hlavnému spínaču a PE k svorke PE, (obrázok 3).

5. Vyplňte inštalačný formulár v príručke.

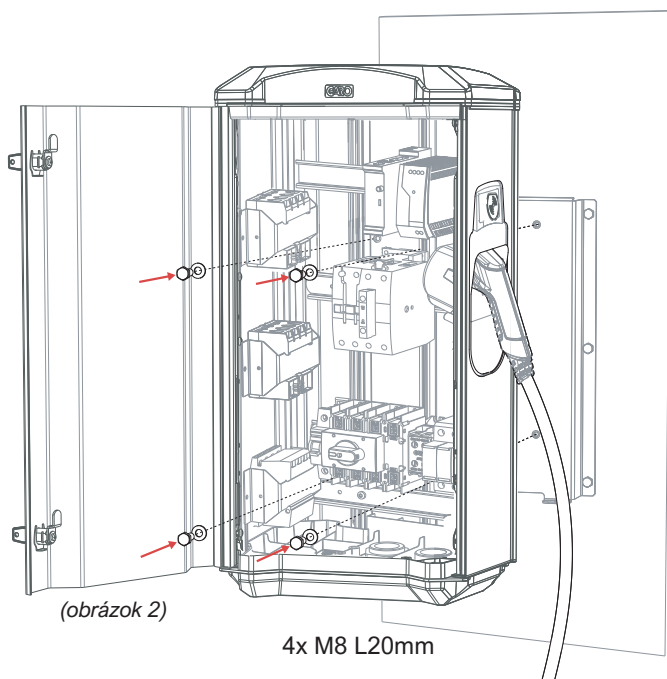
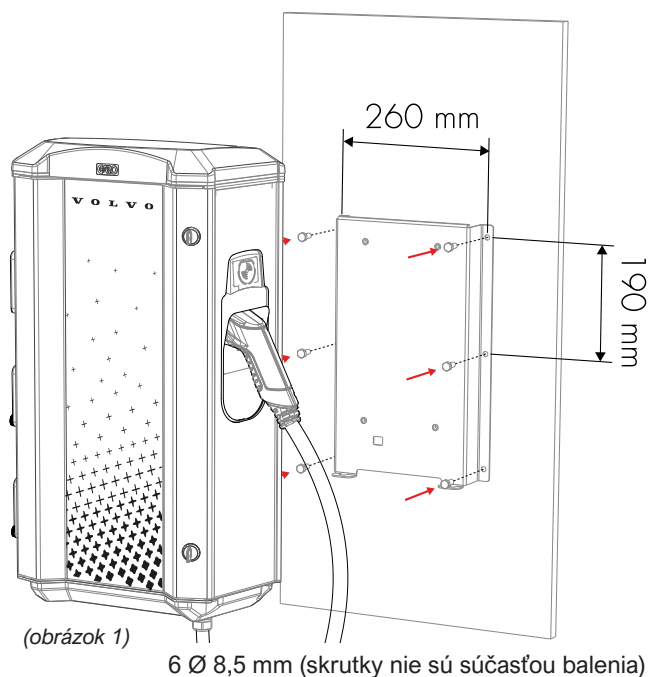
6. Namontujte ochranný kryt a zatvorte predné dvere, (obrázok 5).

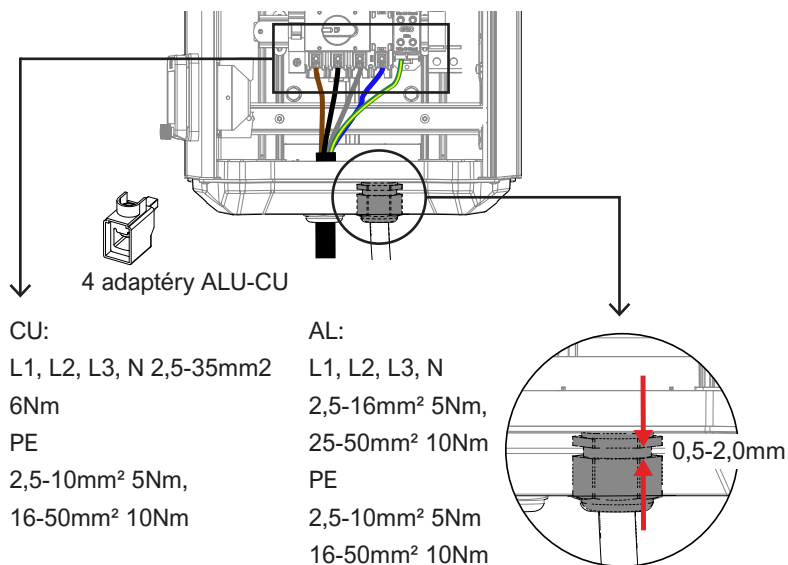
7. Zapnite elektrickú energiu.

8. Počkajte niekoľko minút, kým LS4 MINI proces spustenia, a LS4 MINI otestujte testerom EVSE alebo EV.

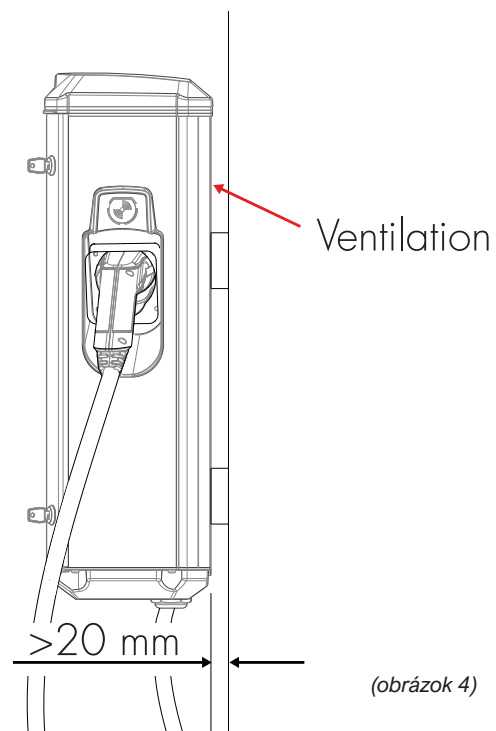
9. Vyplňte všetky potrebné informácie v inštalačnom formulári. Vyplnený formulár musíte odovzdať majiteľovi LS4 MINI.

10. Pomocou mobilného telefónu naskenujte QR kód na identifikačnom štítku na bočnej strane LS4 MINI a uveďte LS4 MINI do prevádzky podľa pokynov na obrazovke.

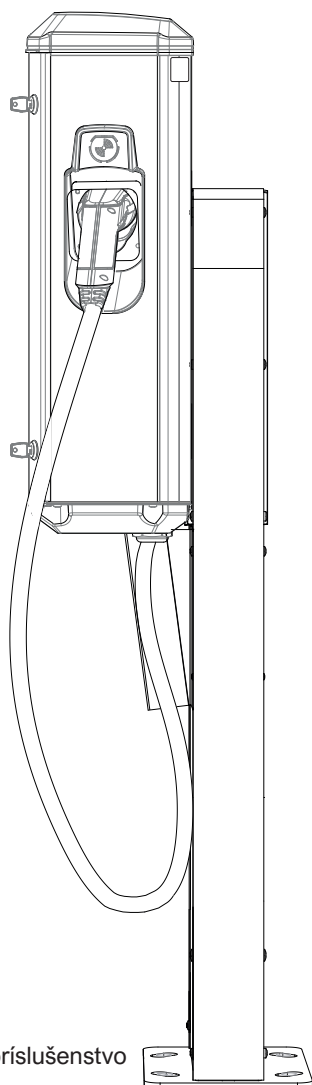




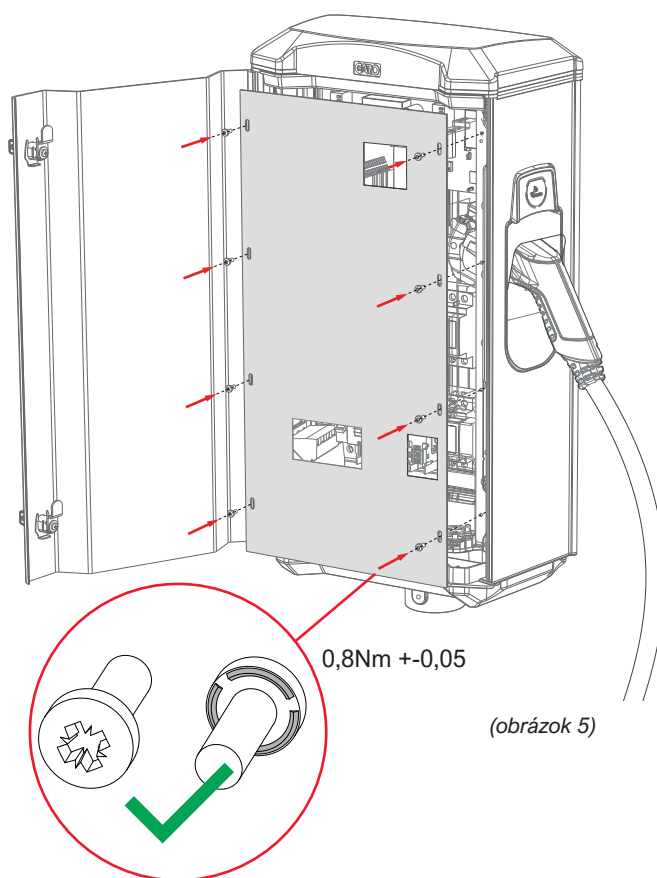
(obrázok 3)



(obrázok 4)



(obrázok 6)



(obrázok 5)

NÁVOD NA OBSLUHU

Bežné používanie

Pripojte nabíjací kábel k EV (elektrické vozidlo).

Ak je aktivovaná autorizácia, držte platný štítok RFID proti čítačke RFID na bočnej strane stanice LS4, ktorú chcete použiť, alebo použite aplikáciu operátora na autorizáciu nabíjania. Nabíjanie sa začne okamžite, ak je EV pripravené na nabíjanie. Prečítajte si príručku k nabíjaniu EV.

Pri dokončovaní nabíjania postupujte podľa pokynov EV.

Po nabíjaní: Uvoľnite nabíjací kábel z EV a položte nabíjací kábel na určené miesto.

LED kontrolky

 Zelená LED = Nabíjacia stanica pripravená/v pohotovostnom režime				
LED indikácia	Kedy	Stav alebo príčina chyby	Krok/opatrenie 1	Krok/opatrenie 2
 Svetí nazeleno	Nie je pripojené EV	Nabíjacia stanica je dostupná a pripravená na nabíjanie	Žiadna chyba	Vyskúšali ste všetko, ale bez úspechu? Kontaktujte predajcu alebo službu Volvo Action Service 24/7 ako druhú možnosť. (Pripravte si číslo M)
	Je pripojené EV	Stav B: EV je pripojené, nie je však pripravené na nabíjanie	Skontrolujte nastavenia EV, ktoré by mohli ovplyvniť nabíjanie – napr. prevodový stupeň v parkovacom režime, zatvorené dvere, uzamknuté EV a pod.	
	Je pripojené EV	Stav C: EV je pripojené a pripravené na nabíjanie, nabíjacia stanica však vyžaduje na spustenie nabíjania overenie (Free Charging = „OFF“ (Bezplatné nabíjanie = VYP.)).	K čítačke kariet RFID priložte platnú kartu RFID (hľadajte symbol RFID), začnite nabíjať prostredníctvom mobilnej aplikácie alebo kontaktujte obsluhu nabíjacej stanice, aby spustila nabíjanie na diaľku prostredníctvom servera. Ak má nabíjačka fungovať bez overenia kartou RFID/aplikáciou, kontaktujte obsluhu servera a požiadajte ju o kontrolu, či je možnosť Free Charging (Bezplatné nabíjanie) nastavená na ON (ZAP).	
 Blikajúca zelená (30-sekundové blikanie)	Kedykoľvek počas prevádzky	Nabíjacia stanica prijala príkaz zo servera na spustenie nabíjania a čaká na pripojenie EV.	Pripojte nabíjací kábel alebo skontrolujte, či je kábel pripojený správne. Skontrolujte, či prívod EV nie je upchatý/znečistený.	

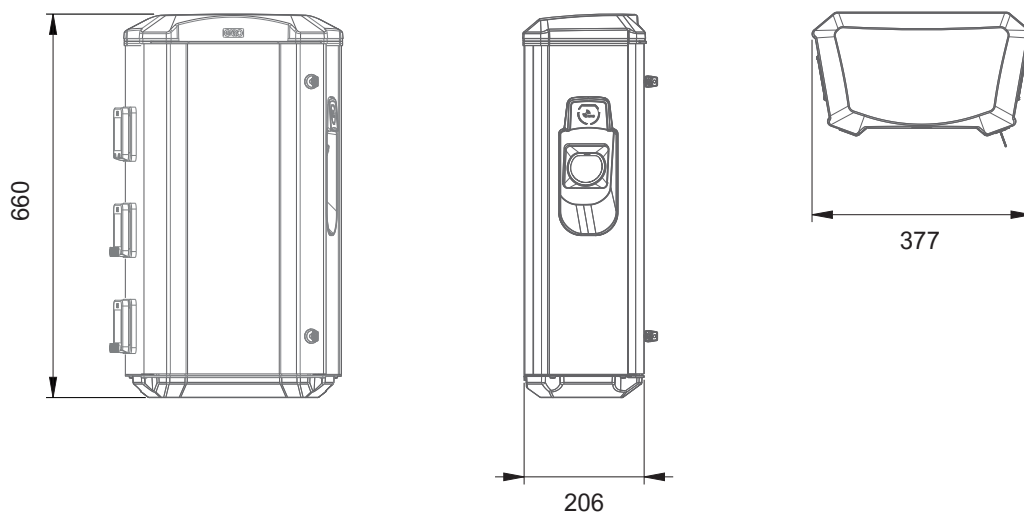
 Žltá LED = komunikácia RFID				
LED indikácia	Kedy	Stav alebo príčina chyby	Krok/opatrenie 1	
 Bliká nažltlo	Ak je prítomné RFID	Nabíjacia stanica overuje RFID v rámci cloudovej serverovej služby.	Žiadna chyba	
 Modrá LED = režim nabíjania				
LED indikácia	Kedy	Stav alebo príčina chyby	Krok/opatrenie 1	Krok/opatrenie 2
 Svieti namodro	Je pripojené EV	Prebieha nabíjanie (stav C)	Žiadna chyba	Vyskúšali ste všetko, ale bez úspechu? Kontaktujte predajcu alebo službu Volvo Action Service 24/7 ako druhú možnosť. (Pripravte si číslo M)
	Je pripojené EV	Nabíjanie je pozastavené (stav B)	Žiadna chyba	
 Bliká namodro	Kedykoľvek počas prevádzky	Nabíjania stanica/bod sú rezervované pre konkrétného používateľa	Žiadna chyba (ak nejde o požadovaný režim, kontaktujte obsluhu servera)	

	Červená LED = chyba			
LED indikácia	Kedy	Príčina chyby	Krok/opatrenie 1	Krok/opatrenie 2
  Svieti načerveno	Počas pripájania EV	Nabíjací kábel je poškodený.	Skontrolujte, či nabíjací kábel a konektory nie sú poškodené. Skontrolujte pripájací kolík CP a vodič (červený drôt vnútri nabíjacieho kábla), či nie sú uvoľnené, prípadne nevykazujú na niektorom z koncov zlý stav pripojenia. Skontrolujte to aj vnútri nástenného boxu. Skontrolujte uzemnenie nabíjacej stanice.	Vyskúšali ste všetko, ale bez úspechu? Kontaktujte predajcu alebo službu Volvo Action Service 24/7 ako druhú možnosť. (Pripravte si číslo M). Svietiaci červená kontrolka bude u obsluhy servera vždy generovať alarm.
	Kedykoľvek počas nabíjania	Došlo k aktivácii prúdového chrániča (RCCB).	Resetujte RCCB na boku nabíjacej stanice. Skontrolujte, či je 8-pólová rýchlospojka na riadiacej jednotke nabíjania pevne pripojená. Skontrolujte správne uzemnenie a fázy elektrického systému budovy.	
	Kedykoľvek počas nabíjania	Bola rozpoznaná chyba DC.	Po pripojení EV: Po odpojení nabíjacieho kábla od vozidla by LED mala začať svietiť NAZELENO. Obnovte nabíjanie opätovným pripojením nabíjacieho kábla. Ak kábel nebol odpojený, nabíjanie sa obnoví automaticky po 15 minútach.	
	Kedykoľvek počas nabíjania	Došlo k aktivácii ističa (MCB) – Preťaženie/skratovaný obvod	Resetujte miniatúrny istič (MCB). Skontrolujte, či vo vnútornom zapojení a komponentoch nedošlo k skratu. Skontrolujte maximálny povolený prúd v konfigurácii nabíjačky na serveri (OperatorCurrentLimit).	
	Kedykoľvek počas nabíjania	Monitor poruchy DC môže byť chybný.	Ak na riadiacej jednotke nabíjania svieti oranžová LED kontrolka „alarm“, riadiacu jednotku nabíjania treba vymeniť.	
  Svieti načerveno (3 sekundy)	Ak je prítomné RFID	RFID karta nie je platná alebo nie je schválená zo strany servera.	Skontrolujte, či server schválil kartu/štítok RFID (kontaktujte obsluhu servera). Skontrolujte, či je karta/štítok RFID v internej pamäti nabíjačky/v zozname povolených (vyžaduje certifikovaného technika).	
  Bliká načerveno	Kedykoľvek počas prevádzky	Nabíjacia stanica/bod sú deaktivované.	Kontaktujte obsluhu servera a požiadajte ju o aktiváciu na diaľku.	

	Žiadna LED kontrolka = chyba napájania			
LED indikácia	Kedy	Príčina chyby	Krok/opatrenie 1	Krok/opatrenie 2
ŽIADNE SVETLO	Nabíjacia stanica a merač energie (P1) na ľavej strane nie je napájaná.	Došlo k aktivácii predradeného ističa (mriežková poistka).	Resetujte alebo vymeňte istič (mriežková poistka) v predradenom rozvádzači.	Vyskúšali ste všetko, ale bez úspechu? Kontaktujte predajcu alebo službu Volvo Action Service 24/7 ako druhú možnosť. (Pripravte si číslo M)
	Nabíjacia stanica nie je napájaná (nesvieti LED), ale ľavý merač energie (P1) má napájanie.	4-pólový hlavný istič vnútri spodnej časti nabíjacej stanice je deaktivovaný.	Skontrolujte hlavný istič, a ak je vypnutý, zapnite ho.	
		1-pólový 10 A istič vnútri (poistka) vnútri spodnej časti nabíjacej stanice je deaktivovaný.	Skontroluj 1-pólový 10 A istič (poistka). Ak je deaktivovaný, resetujte ho.	
		12 V napájacia jednotka je deaktivovaná (zelená LED [DC OK] na 12 V napájacej jednotke nesvieti).	Skontrolujte, či je do 12 V napájacieho zdroja privádzané prostredníctvom svoriek L a N striedavé napätie 220 V.	
		Horná doska plošných spojov (PCB) nie je napájaná (12 V js.).	Odpojte červené/čierné káble od svoriek napájacieho zdroja s označením „+/-“. Ak napájacia jednotka dodáva po odpojení červených/čiernych káblov do výstupných svoriek 12 DC, znamená to, že zistila poruchu uzemnenia v niektorom z komponentov napájaných jednosmerným napätím (riadiace jednotky, horná doska plošných spojov (PCB), smerovač/prepínač atď.) v nabíjacej stanici. Ak LED kontrolka [DC OK] zostane zhasnutá, skúste vymeniť 12 V napájaciu jednotku.	
			12 V napájacia jednotka je napájaná, na riadiacej jednotke/jednotkách nabíjania však stále nesvieti zelená LED [Ready]. Pri normálnej prevádzke by mala kontrolka LED na riadiacej jednotke nabíjania blikať nazeleno.	
		Skontrolujte, či riadiaca jednotka dodáva 12 V js. napätie (4-pólová rýchlospojka na dolnej strane ovládača – svorky 1 a 2 z ľavej strany) a či kontrolka LED [Ready] blinká nazeleno. Ak je napájanie v poriadku, ale neblinká nazeleno, skúste vymeniť riadiacu jednotku nabíjania. Ak na riadiacej jednotke nabíjania svieti oranžová LED kontrolka „alarm“, riadiacu jednotku nabíjania treba vymeniť.		

Chybové kódy vo webovom rozhraní cez USB a PC		
LED indikácia	Indikácia/chybový kód vo webovom používateľskom rozhraní	Chybový kód OCPP
 Svieti nazeleno	IDLE (available) – (A) Vozidlo nie je pripojené	
	IDLE (available) – (B) Vozidlo pripojené, nepripravené	
	IDLE (available) – (C) Vozidlo pripojené, pripravené	
 Blikajúca zelená (3 bliknutia)	IDLE (available) – (A) Vozidlo nie je pripojené	
 Blikajúca zelená (Bliká 30 sekúnd)	AUTHORIZED (available) – (A) Vozidlo nie je pripojené	
 Svieti namodro	CHARGING (occupied) – (C) Vozidlo je pripojené, pripravené	
	CHARGING (suspendedEV) – (B) Vozidlo je pripojené, nepripravené	
 Bliká namodro		Vyhradené
 Svieti načerveno	Aktivované RCCB	groundFailure
	Senzor rozpoznal zvyškový prúd	groundFailure
	Aktivovaná zásuvka MCB typu 2	overCurrentFailure
	Akčný člen odomknutý počas nabíjania	connectorLockFailure
	Neodarilo sa uzamknúť zásuvku na strane EV	connectorLockFailure
	Možný problém so zapojením CP a PP	otherError
 Bliká načerveno	UNAVAILABLE (unavailable)	Nedostupné

Rozmerový náčrt



Technické údaje

Typ produktu	LS4 MINI
Normy/smernice	IEC 61851-1 a IEC 61439-7
   	
Klasifikácia EMK:	2014/30/EÚ
Spôsob inštalácie:	Na stenu/na zem*
Inštalačné prostredie:	Vnútorne / vonkajšie
Typ umiestnenia:	Neobmedzený prístup
Menovité napätie:	230 V/400 V 50 Hz
Inštalačné systémy:	TT, TN
Typ nabíjania:	Režim 3
Spôsob nabíjania:	AC nabíjanie
Trieda ochrany:	IP44
Mechanická odolnosť proti nárazu:	IK10
Rozsah teploty:	-25 °C až +40 °C
Hmotnosť:	25 kg
Štandardná dĺžka kábla	7,5 m
Menovitý prúdový výdrž:	10 kA
Menovitý krátkodobý výdržný prúd:	10 kA
Menovitý podmienený skratový prúd zostavy:	10 kA
Menovité impulzné výdržné napätie:	4 kV
Menovité izolačné napätie:	230/400 V
Menovitý prúd	63 A
Menovitý faktor rozmanitosti:	RDF = 1
Environmentálne podmienky EMK:	A a B

* Pozemný stojan patrí medzi príslušenstvo, ktoré treba objednať samostatne.

Servis a údržba

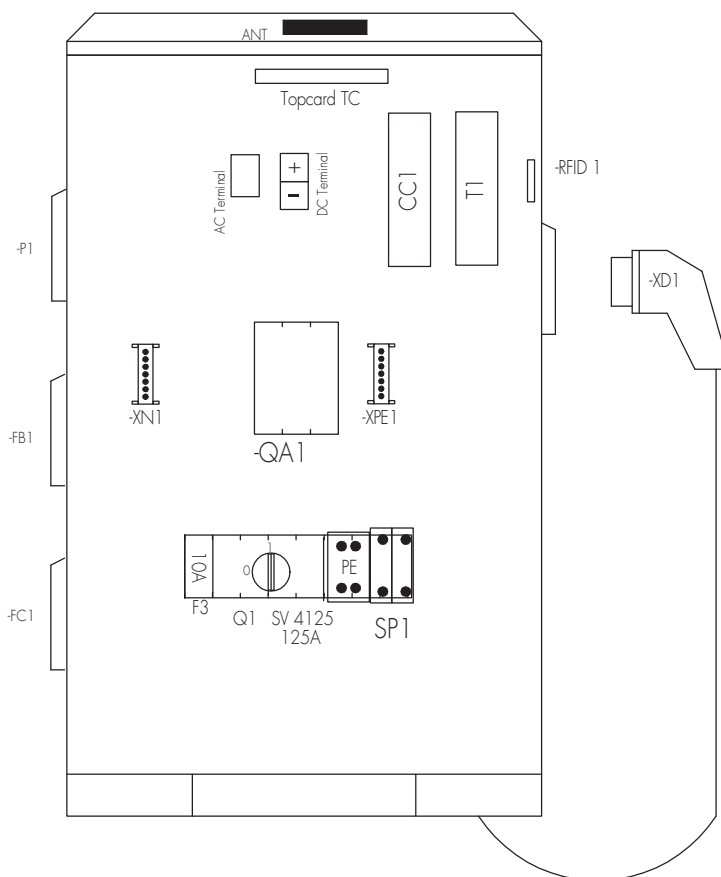
Servis musí vykonať profesionálny elektrikár.

Servisný formulár nájdete na adrese <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

Na uplatnenie záruky je potrebné predložiť vyplnený servisný formulár / formuláre (v závislosti od veku produktu) pri kontakte so službou Volvo Action Service.

Najnovší formulár služby nemusí byť starší ako 12 mesiacov. Servis sa vykonáva vizuálnou kontrolou zvonka aj zvnútra LS4 MINI, úpravou komponentov a funkčnými testami. Konkrétne servisné miesta nájdete vo formulári služby.

Ak je váš LS4 MINI pripojený k operátorovi backendu alebo k inému externému dozorovanému systému, spoločnosť GARO odporúča kontaktovať operátora a naplánovať si službu vopred, aby ste sa vyhli zbytočným chybám a varovným správam, ktoré by mohli viesť k nákladným tiesňovým volaním od iných servisných partnerov. Spravidla nájdete informácie vo vnútri LS4 MINI, ak je pripojený k stráženému systému.



(obrázok 7)

Formulár pre servis a údržbu

ID závodu:

Názov:

Dátum:

Kontrolný bod pre ročnú údržbu:	Stav/hodnota	Komentár/poznámka
Vizuálna kontrola vonkajšej skrinky		
LED indikácia svieti		
Skontrolujte káble, konektory, kolíky konektorov		
Skontrolujte farbu, fóliu a pokyny		
Skontrolujte upevnenie / pripevnenie k zemi / stene		
Vyčistite vonkajší povrch LS4 MINI		
Skontrolujte obidva RCCB stlačením tlačidla „T“. Skontrolujte, či sa indikácia LED prepína na obidve strany do červenej farby		
Funkčná skúška testovacím zariadením GARO alebo podobným spôsobom		
Skontrolujte, či je elektrická energia dodávaná údajmi na testovacom zariadení		
Skontrolujte čítačku RFID (ak je k dispozícii). Indikácia 2 alebo 3 bliknutiami z LED:s.		
Vypnite elektrickú energiu		
Skontrolujte krútiaci moment na svorkách pre nasledujúce komponenty, (obrázok 7), strana 15: F3 MCB: 2,4 Nm PE: 8 Nm Q1 Hlavný vypínač: 5 Nm QA1 Stýkač: 5 Nm SP1 Ochrana proti prepätiu: 3 Nm T1 DC napájacia jednotka: 0,6 Nm XN1 Neutrálna svorka: 2 Nm XPE1 PE svorka: 2 Nm		
Skontrolujte konektory na module CC1, (obrázok 7), strana 15		
Skontrolujte ťahovací moment skrutiek smerom k zemi/stene		
Skontrolujte príchytka nabíjacieho kábla a či sa nabíjací kábel v príchytke nedá otáčať. Utiahnite podľa (obrázok 3), strana 6		
Otvorte konektor typu 2 (XD1) a skontrolujte ťahovací moment skrutiek, (obrázok 7), strana 15 L1-L3, N, PE: 2,5 Nm CP (červený drôt): 1 Nm		
Pomocou multimetra zmerajte uzemňovacie odpory (Ohm) na nabíjacom kábli. Mali by byť <2 Ohm		
Vnútro v prípade potreby vyčistite suchou handričkou.		
Zapnite elektrickú energiu		
Skontrolujte funkciu nabíjania		

Inštalačný formulár

Model LS4 MINI: _____
M č.: _____

Údaje o elektrickej inštalácii

Skupinová poistka (A): _____
Rozmer napájacieho kábla: _____

Funkčná skúška

Testovací box: _____

Dátum: _____

Podpis inštalačného technika: _____

Názov spoločnosti: _____

Meno majiteľa/zákazníka: _____

Adresa inštalácie: _____

SK



IP44

IK10



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO®