



LS4 MINI

Upute za sastavljanje / Upute za krajnjeg korisnika (HR)



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 ovom priručniku	3
INFORMACIJE	3
Upozorenja	4
Oprez	4
Napomene	5
Sadržaj	5
UGRADNJA	6
KORISNIČKI PRIRUČNIK	8
Uobičajena uporaba	8
LED indikatori	9
Nacrt s dimenzijama	14
Tehničke specifikacije	15
Servis/Održavanje	16
Servisni obrazac i obrazac za održavanje	17
Obrazac za ugradnju	18

O ovom priručniku

Ovaj dokument sadrži općenite opise koji su provjereno točni u trenutku tiskanja. Međutim, budući da je cilj tvrtke GARO kontinuirano poboljšanje, zadržavamo pravo na izmjene proizvoda i softvera u bilo kojem trenutku. Ovaj asortiman podliježe kontinuiranom razvoju proizvoda. Pogreške, tipkarske pogreške i propusti su izuzeti. Najnoviji priručnici uvijek se mogu pronaći na <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>.

INFORMACIJE

GARO LS4 MINI je EVSE stanica za način punjenja Mode-3 AC do 43 kW.

U nastavku su neki primjeri standardnih značajki:

- Fiksni kabel za način punjenja Mode-3 EV.
- Pogodno za ugradnju na zid ili tlo.
- LED svjetlosna indikacija statusa.
- Nadogradivi firmware*
- Vidljivi mjerač energije
- OCPP putem 4G ili LAN-a*
- RFID čitač za sigurnu autorizaciju (nije aktiviran prema zadanim postavkama)*

Uređaj LS4 MINI podržava sljedeće značajke:

- Vanjski DLM mjerač energije*
- Klasterska instalacija više uređaja LS4 MINI putem Ethernet*
- Klasterska instalacija više uređaja LS4 MINI, LS4 i GLB+ putem Ethernet*

*Zahtijeva certificiranog tehničara

Upozorenja

-  Ispitivanje otpornosti na dielektrični napon nije dopušteno na uređaju LS4 MINI.
-  Ovu opremu ne smije koristiti nitko (uključujući djecu) smanjene tjelesne, senzorne ili mentalne sposobnosti, ili netko kome nedostaje iskustva ili znanja, osim ako im osoba koja je odgovorna za njihovu sigurnost pruža nadzor ili prethodne upute za upotrebu opreme.
-  Stanica LS4 MINI izrađena je isključivo za punjenje električnih vozila.
-  LS4 MINI mora biti uzemljen u skladu sa lokalnim zahtjevima za ugradnju.
-  Nemojte montirati ili upotrebljavati LS4 MINI u blizini zapaljivih, eksplozivnih, grubih ili gorivih materijala, kemikalija ili para.
-  Prije ugradnje, konfiguriranja, čišćenja i održavanja isključite osigurač ulaznog napajanja.
-  LS4 MINI upotrebljavajte samo unutar navedenih parametara.
-  Nikada ne prskajte vodu ili bilo koju drugu tekućinu izravno na LS4 MINI. Nikada ne prskajte tekućinu na ručicu za punjenje ili istu potapajte u tekućinu. Ručicu za punjenje spremite u prihvatač kako biste spriječili nepotrebno izlaganje kontaminaciji ili vlazi.
-  Ne koristite ovu opremu ukoliko ona ili kabel za punjenje izgledaju oštećeni.
-  Ne mijenjajte instalaciju opreme ili bilo koji dio proizvoda.
-  Nemojte dirati krajnje kontakte prstima ili bilo kojim drugim predmetima.
-  Nemojte umetati strane predmete u bilo koji dio uređaja LS4 MINI.
-  Nemojte upotrebljavati stanicu za punjenje ako primijetite oštećeni kabel/konektor ili bilo koji drugi oštećeni dio na vanjskoj strani stanice za punjenje.

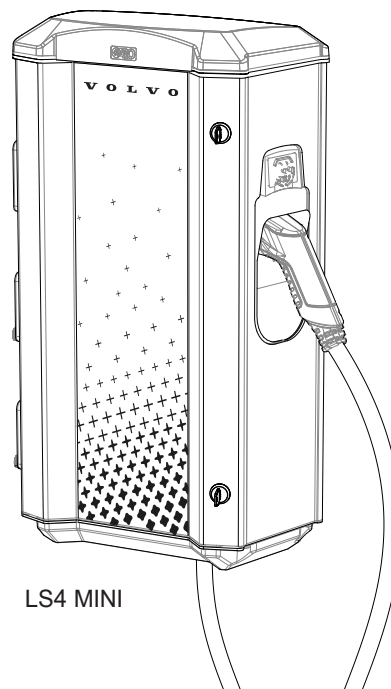
Oprez

-  Nepravilna ugradnja i ispitivanje stanica LS4 MINI mogu potencijalno oštetiti bateriju vozila i/ili samu stanicu LS4 MINI.
-  Električna energija loše kvalitete može oštetiti LS4 MINI i/ili vozilo. Primjer takvog izvora električne energije loše kvalitete mogu biti privatni generatori električne energije.
-  Ne upotrebljavajte stanice LS4 MINI na temperaturama izvan radnog područja – pogledajte tehničke specifikacije.

Napomene

- ① Cjelokupnu ugradnju mora izvesti stručni električar te mora biti u skladu s lokalnim propisima o ugradnji. Ako imate bilo kakvih pitanja, obratite se lokalnom tijelu nadležnom za električnu energiju.
- ① Provjerite je li kabel za punjenje postavljen tako da ga nije moguće nagaziti, pregaziti, spotaknuti se preko njega ili ga izložiti oštećenjima ili naprezanju.
- ① Kabel za punjenje odmotajte kako biste spriječili njegovo pregrijavanje.
- ① Za čišćenje bilo kojeg dijela punjača nemojte upotrebljavati otapala. Vanjsku stranu punjača LS4 MINI, kabel za punjenje i kraj kabela za punjenje povremeno treba brisati čistom i suhom krpom kako bi se uklonile nakupine nečistoće i prašine.
- ① Pogledajte lokalne standarde i propise kako ne biste prekoračili ograničenja struje punjenja.
- ① Prednja vrata i transparentni prozori s lijeve strane moraju uvijek biti zaključani da bi se osigurala usklađenost sa stupnjem zaštite standarda IP44.
- ① Ventilacijski signal iz električnoga vozila nije podržan.
- ① Nije dozvoljeno upotrebljavati adaptere za priključke za punjenje.
- ① Nije dozvoljeno upotrebljavati komplete produžnih kabela za kabel za punjenje.
- ① Ugradnja na izravnoj sunčevoj svjetlosti može utjecati na rad stanice za punjenje.

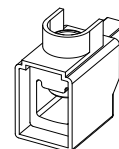
Sadržaj



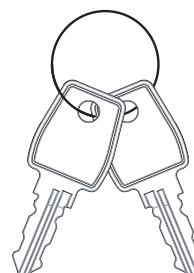
LS4 MINI



Priručnik



4 adaptera ALU-CU



Ključevi

UGRADNJA

- Prije početka ugradnje, vizualno pregledajte stanicu za punjenje tijekom raspakiranja. Nemojte započinjati postupak ugradnje ako otkrijete oštećene dijelove.
- Upotrebljavajte vodiče veličine koja je u skladu s lokalnim propisima o ožičenju. Odabrani kabel mora biti u stanju održavati razdoblja konstantnog opterećenja do 63 A.
- Ugradnju mora izvesti profesionalni električar.

1. Odaberite odgovarajući grupni osigurač i dimenziju kabela za električnu instalaciju. Obavezno uzmite u obzir duljinu kabela tijekom izračuna kako biste izbjegli rizik od pada napona.

Napomena: Zbog velikih struja u kabelu tijekom dužeg vremenskog razdoblja, postoji veliki rizik od pada napona ako je kabel nedovoljno dimenzioniran što može oštetiti elektroniku u električnom vozilu.

2. Ispunite podatke o osiguraču i kabelu u obrascu o ugradnji koji se nalazi u priručniku za ugradnju koji je priložen u pakiranju.

3. Postavite stanicu LS4 MINI na zid ili na postolje, slika 1-6.

Napomena: Ugradnja na zid zahtijeva minimalni razmak od 20 mm između zida i stanice LS4 MINI kako bi se osiguralo ispravno hlađenje, (slika 4) Preporuka je da upotrebljavate priloženi zidni nosač.

4. Ugradite kabel za napajanja L1, L2, L3 i N na glavni prekidač i PE na PE terminal, (slika 3).

5. Ispunite obrazac o ugradnji u priručniku.

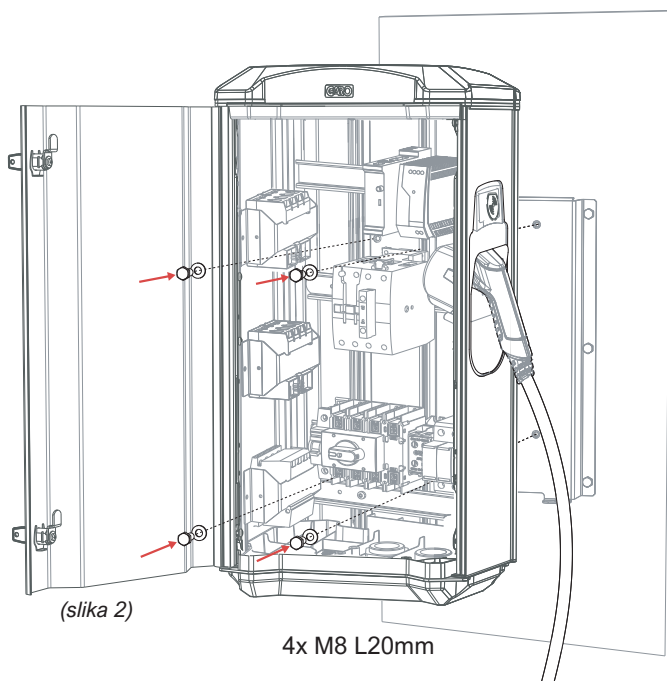
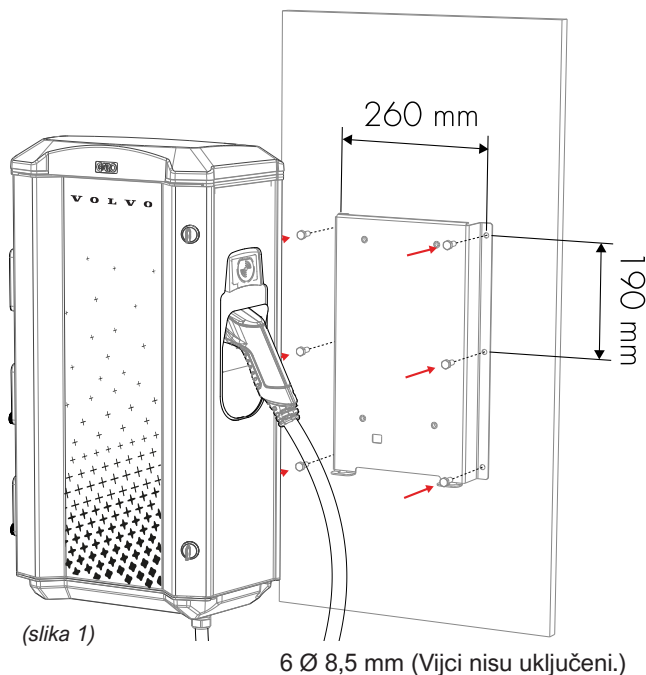
6. Sastavite zaštitni poklopac i zatvorite prednja vrata, (slika 5)

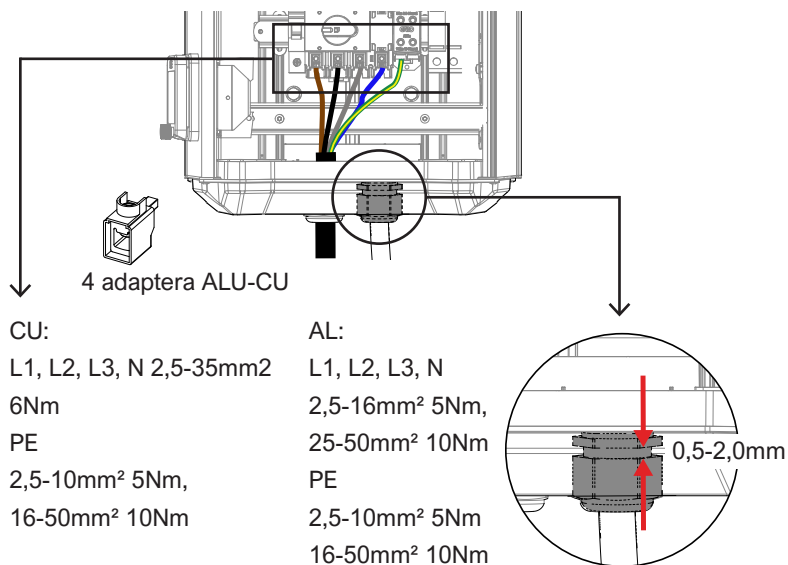
7. Uključite električno napajanje.

8. Pričekajte nekoliko minuta dok stanica LS4 MINI ne završi proces pokretanja i ispitajte LS4 MINI s EVSE-testerom ili električnim vozilom.

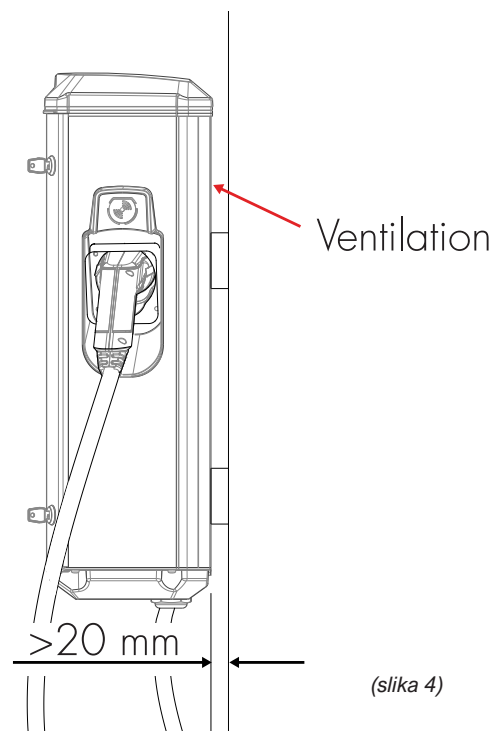
9. Ispunite obrazac o ugradnji sa svim potrebnim podacima. Ispunjeni obrazac predaje se vlasniku stanice LS4 MINI.

10. Mobilnim telefonom skenirajte QR-kod na ID-naljepnici koja se nalazi sa strane stanice LS4 MINI i slijedite upute na zaslonu kako biste dovršili puštanje u rad stanice LS4 MINI.

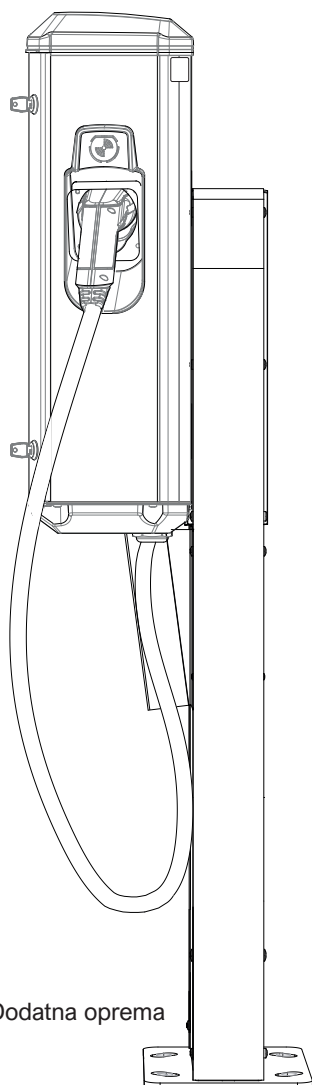




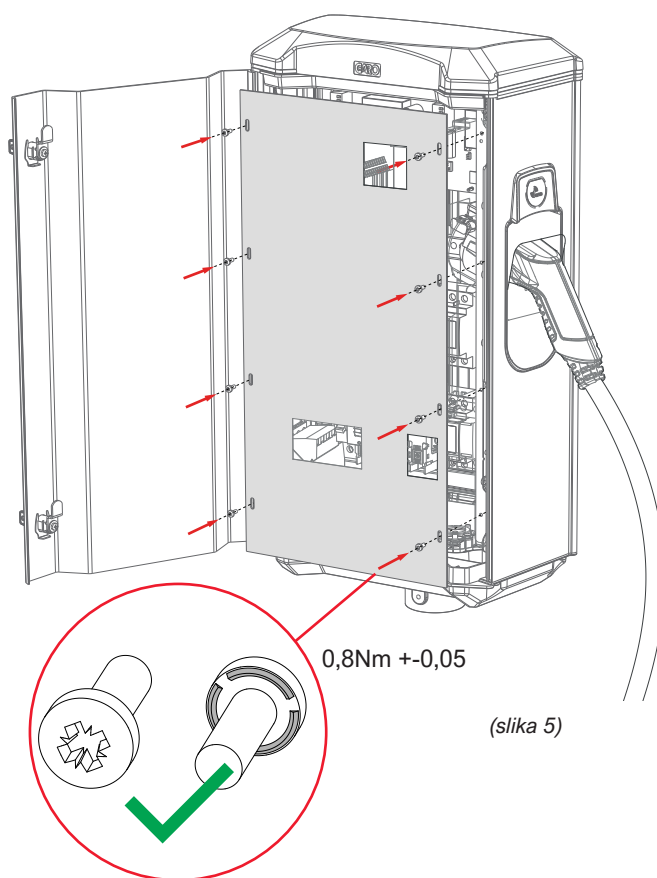
(slika 3)



(slika 4)



(slika 6)



(slika 5)

KORISNIČKI PRIRUČNIK

Uobičajena uporaba

Spojite kabel za punjenje na EV (električno vozilo). Ako je autorizacija aktivirana, pridržavajte važeću RFID-oznaku uz RFID-čitač na bočnoj strani stanice LS4 koju želite upotrebljavati ili upotrijebite aplikaciju operatora za autorizaciju punjenja. Punjenje započinje trenutno ako je električno vozilo spremno za punjenje. Pogledajte priručnik za punjenje električnog vozila. Po završetku punjenja slijedite upute električnog vozila. Nakon punjenja: Izvucite kabel za punjenje iz električnog vozila i postavite kabel za punjenje na za to predviđeno mjesto.

LED indikatori

 Zeleno LED svjetlo = stanica za punjenje spremna/u stanju pripravnosti				
LED svjetlosna indikacija	Kada?	Stanje ili uzrok pogreške	Radnja/mjera 1	Radnja/mjera 2
 Stalno zeleno svjetlo	Električno vozilo nije spojeno.	Stanica za punjenje dostupna i spremna za punjenje	Nema pogreške.	Jeste li probali sve, ali je bilo bezuspješno? Stupite u kontakt s Vašim prodavačem, a kao druga opcija, obratite se servisu Volvo Action Service 24/7. (Molimo da pripremite M-broj.)
	Električno vozilo spojeno	Stanje B: Električno vozilo je povezano, ali još nije spremno za punjenje.	Provjerite postavke električnog vozila koje mogu utjecati na punjenje, tj. mjenjač u načinu parkiranja, zatvorena vrata, zaključano električno vozilo itd.	
	Električno vozilo spojeno	Stanje C: Električno vozilo je povezano i spremno za punjenje, ali stanica za punjenje zahtijeva provjeru autentičnosti da bi punjenje započelo (Free Charging = „OFF” – besplatno punjenje = „ISKLUČENO”).	Postavite valjani RFID na čitač RFID-kartica (potražite RFID-simbol), počnite s punjenjem putem mobilne aplikacije ili stupite u kontakt s operatorom stanice za punjenje da biste započeli daljinsko punjenje putem pozadinske mreže. Ako bi punjač trebao raditi bez RFID/provjere autentičnosti aplikacije, obratite se pozadinskom operateru da biste provjerili je li besplatno punjenje „Free Charging” uključeno – postavljeno na ON.	
 Treptajuće zeleno svjetlo (treptaj svakih 30 sekundi)	Bilo kada tijekom rada.	Stanica za punjenje primila je naredbu iz pozadine da započne punjenje i čeka da se električno vozilo poveže.	Spojite kabel za punjenje ili provjerite je li kabel pravilno povezan. Provjerite da na usisu električnog vozila nema prepreka/prljavštine.	

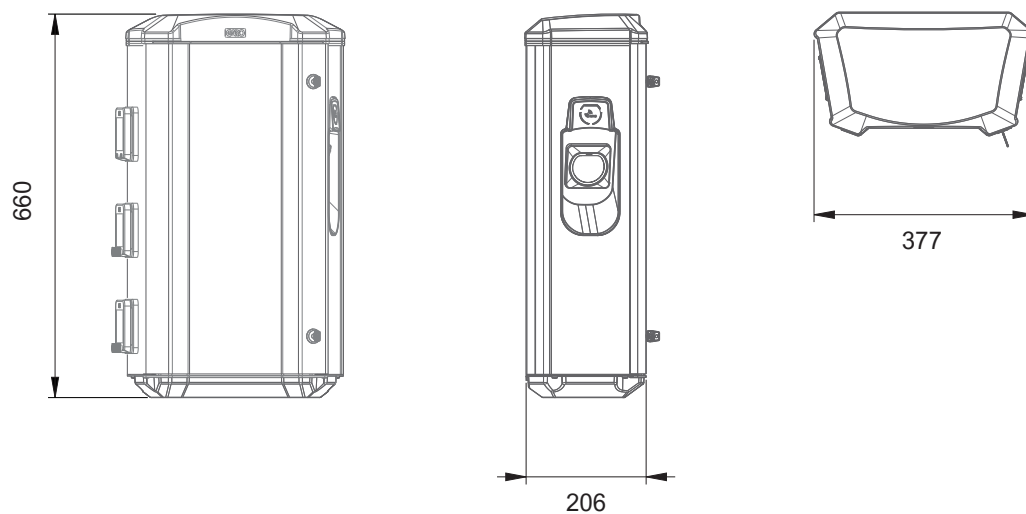
 Žuto LED svjetlo = komunikacija s RFID-om				
LED svjetlosna indikacija	Kada?	Stanje ili uzrok pogreške	Radnja/mjera 1	
 Treptajuće žuto svjetlo	Kada je RFID prisutan.	Stanica za punjenje provjerava RFID u pozadinskoj usluzi u oblaku.	Nema pogreške.	
 Plavo LED svjetlo = način punjenja				
LED svjetlosna indikacija	Kada?	Stanje ili uzrok pogreške	Radnja/mjera 1	Radnja/mjera 2
 Stalno plavo svjetlo	Električno vozilo spojeno	Punjenje je u tijeku (stanje C).	Nema pogreške.	Jeste li probali sve, ali je bilo bezuspješno?
	Električno vozilo spojeno	Punjenje je pauzirano (stanje B).	Nema pogreške.	Stupite u kontakt s Vašim prodavačem, a kao druga opcija, obratite se servisu Volvo Action Service 24/7. (Molimo da pripremite M-broj.)
 Treptajuće plavo svjetlo	Bilo kada tijekom rada.	Stanica/točka za punjenje rezervirana je za određenog korisnika.	Nema pogreške (obratite se pozadinskom operateru ako ovo nije željeni način rada).	

	Crveno LED svjetlo = pogreška			
LED svjetlosna indikacija	Kada?	Uzrok pogreške	Radnja/mjera 1	Radnja/mjera 2
 Stalno crveno svjetlo	Kada se električno vozilo spaja.	Kabel za punjenje je oštećen.	Provjerite oštećenja kabela i priključaka za punjenje. Provjerite da priključni pin CP i žica (crvena žica unutar kabela za punjenje) nisu labavi ili imaju loše priključke na oba kraja, uključujući i unutar zidne kutije. Provjerite uzemljenje stanice za punjenje.	Jeste li probali sve, ali je bilo bezuspješno? Stupite u kontakt s Vašim prodavačem, a kao druga opcija, obratite se servisu Volvo Action Service 24/7. (Molimo da pripremite M-broj.) Stalno crveno svjetlo uvijek će generirati alarm pozadinskom operateru.
	Bilo kada tijekom punjenja.	Aktiviran prekidač zaostale struje (RCCB).	Resetirajte RCCB na stanici za punjenje. Provjerite je li osmopolni priključak za brzo spajanje na regulatoru punjenja pravilno spojen. Provjerite ispravnost uzemljenja i faza u električnom sustavu zgrade.	
	Bilo kada tijekom punjenja.	Otkrivena je pogreška na istosmjernoj struji.	Kada je električno vozilo spojeno: Odspojite kabel za punjenje sa električnog vozila, a zatim će LED lampica svijetliti ZELENO. Ponovno priključite kabel za punjenje da biste započeli punjenje. Punjenje će se automatski pokrenuti nakon 15 minuta ako kabel nije odspojen.	
	Bilo kada tijekom punjenja.	Aktiviran je osigurač prekidača (MCB) – preopterećenje/kratki spoj	Resetirajte osigurač prekidača (MCB). Provjerite unutarnje ožičenje i dijelove zbog mogućih razloga kratkog spoja. Provjerite dopuštenu maksimalnu struju u pozadinskoj konfiguraciji punjača (OperatorCurrentLimit).	
	Bilo kada tijekom punjenja.	Nadzor pogrešaka istosmjerne struje može biti oštećen.	Ako narančasti LED indikator „alarma” na regulatoru punjenja svijetli, tada je potrebno zamijeniti regulator punjenja.	
 Stalno crveno svjetlo (3 sekunde)	Kada je RFID prisutan.	RFID-kartica nije valjana ili nije odobrena od strane pozadinske mreže.	Provjerite je li RFID-kartica/oznaka odobrena od strane pozadinske mreže (obratite se pozadinskom operateru). Provjerite je li RFID-kartica/oznaka pohranjena u internoj memoriji punjača / na dopuštenom popisu (potreban je ovlašteni tehničar).	
 Treptajuće crveno svjetlo	Bilo kada tijekom rada.	Stanica/točka za punjenje je deaktivirana.	Obratite se pozadinskom operateru i zatražite daljinsku aktivaciju.	

	Nema LED svjetla = nestanak struje			
LED svjetlosna indikacija	Kada?	Uzrok pogreške	Radnja/mjera 1	Radnja/mjera 2
  NEMA SVJETLA.	Stanica za punjenje i brojilo na lijevoj strani (P1) nisu opskrbljeni električnom energijom.	Došlo je do okidanja uzlaznog strujnog prekidača (mrežnog osigurača).	Resetirajte ili zamijenite strujni prekidač (mrežni osigurač) u gornjoj razvodnoj ploči.	Jeste li probali sve, ali je bilo bezuspješno? Stupite u kontakt s Vašim prodavačem, a kao druga opcija, obratite se servisu Volvo Action Service 24/7. (Molimo da pripremite M-broj.)
		Četveropolni glavni osigurač na dnu stanice za punjenje je deaktiviran.	Provjerite glavni osigurač, resetirajte ga ako je deaktiviran.	
	Stanica za punjenje nije opskrbljena električnom energijom (nema LED svjetla), ali brojila (P1) na lijevoj strani jesu.	Jednopolni strujni prekidač 10 A (osigurač) na dnu stanice za punjenje je deaktiviran.	Provjerite jednopolni strujni prekidač 10 A (osigurač), resetirajte ga ako je deaktiviran.	
		Jedinica napajanja od 12 V je deaktivirana (zeleno LED svjetlo [DC OK] na napajanju od 12 V ne svijetli).	Provjerite prima li jedinica napajanja od 12 V izmjeničnu struju od 220 V preko terminala L i N.	
		Gornji Top Card (PCB) ne prima napajanje (DC 12 V).	Odspojite crvene/crne kabele s terminala jedinice napajanja s oznakom „+/-“. Ako jedinica za napajanje isporučuje 12 DC na izlaznim terminalima kada su crveni/crni kabele odspojeni, tada je otkrila zemljospoj u jednoj od komponenata koje napaja istosmjerna struja (regulatori, gornji Top Card (PCB), usmjerivač/prekidač itd.) unutar stanice za punjenje. Ako je LED lampica [DC OK] i dalje isključena, razmislite o zamjeni jedinice napajanja od 12 V.	
		Jedinica napajanja od 12 V se napaja, ali na regulatoru/regulatorima punjenja još uvijek ne svijetli zeleno na LED lampici [Ready]. Kada radi normalno, LED lampica na punjaču trebala bi treptati zeleno.	Provjerite crveni/crni kabel i vezu između DC priključka i brze veze gornjeg Top Card (PCB) (koji se nalazi na krajnjoj lijevoj strani gornjeg Top Carda (PCB) u stanici za punjenje). Provjerite ima li regulator napajanje istosmjernom strujom od 12 V (četveropolni priključak za brzo povezivanje na donjoj strani regulatora -> priključci 1 i 2 s lijeve strane) i treperi li LED lampica [Ready] zeleno. Ako je napajanje u redu, ali ne trepće zeleno, razmislite o zamjeni regulatora punjenja. Ako narančasti LED indikator „alarma“ na regulatoru punjenja stalno svijetli, tada je potrebno zamijeniti regulator punjenja.	

Kodovi pogrešaka u mrežnom korisničkom sučelju putem USB-a i računala		
LED svjetlosna indikacija	Oznaka/kôd pogreške u mrežnom korisničkom sučelju	OCPP kôd pogreške
 Stalno zeleno svjetlo	IDLE (available) – (A) Vozilo nije povezano	
	IDLE (available) – (B) Povezano vozilo nije spremno	
	IDLE (available) – (C) Povezano vozilo spremno	
 Treptajuće zeleno svjetlo (3 treptaja)	IDLE (available) – (A) Vozilo nije povezano	
 Treptajuće zeleno svjetlo (Treptanje 30 sekundi)	AUTHORIZED (available) – (A) Vozilo nije povezano	
 Stalno plavo svjetlo	CHARGING (occupied) – (C) Povezano vozilo spremno	
	CHARGING (suspendedEV) – (B) Povezano vozilo nije spremno	
 Treptajuće plavo svjetlo		Rezervirano
 Stalno crveno svjetlo	RCCB aktiviran	groundFailure
	Zaostala struja otkrivena preko senzora	groundFailure
	Aktiviran MCB utičnice tipa 2	overCurrentFailure
	Pogon je otključan tijekom punjenja	connectorLockFailure
	Zaključavanje utikača nije uspjelo na strani električnoga vozila.	connectorLockFailure
	Mogući problem s ožičenjem CP-a i PP-a	otherError
 Treptajuće crveno svjetlo	UNAVAILABLE (unavailable)	Nedostupno

Nacrt s dimenzijama



Tehničke specifikacije

Vrsta proizvoda	LS4 MINI
Norme/smjernice	IEC 61851-1 i IEC 61439-7
   	
EMC klasifikacija:	2014/30/EU
Način ugradnje:	zid/tlo*
Okruženje ugradnje:	unutarnje/vanjsko
Vrsta lokacije:	neograničeni pristup
Nazivni napon:	230 V / 400 V 50 Hz
Instalacijski sustavi:	TT, TN
Vrsta punjenja:	način 3
Način punjenja:	punjenje izmjeničnom strujom
Klasa zaštite:	IP44
Otpornost na mehanički udar:	IK10
Raspon temperature:	od -25 °C do +40 °C
Masa:	25 kg
Standardna duljina kabela	7,5 m
Nazivna podnosiva struja:	10 kA
Nazivna kratkotrajna podnosiva struja:	10 kA
Nazivna uvjetna struja kratkog spoja sklopa:	10 kA
Nazivni podnosivi napon impulsa:	4 kV
Nazivni napon izolacije:	230/400 V
Nazivna struja	63 A
Nazivni faktor raznolikosti:	RDF=1
EMC norma:	A i B

*Postolje za ugradnju na tlu je dodatak koji se naručuje zasebno.

Servis/Održavanje

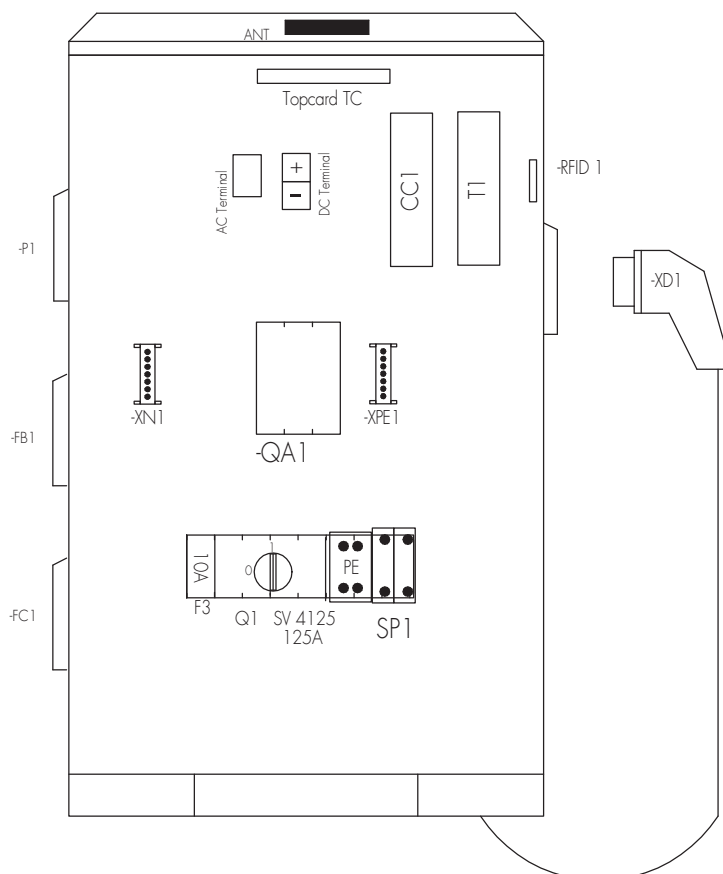
Servis mora izvesti profesionalni električar.

Obrazac za servis možete pronaći na <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>.

Da bi se jamstvo primijenilo, potrebno je da se ispunjeni servisni obrazac/obraci, (ovisno o starosti proizvoda), mogu predložiti prilikom kontaktiranja servisa Volvo Action Service.

Najnoviji servisni obrazac ne smije biti stariji od 12 mjeseci. Servis se obavlja vizualnim pregledom izvana i iznutra stanice LS4 MINI, kondicioniranjem komponenti kao i funkcionalnim testovima. Određene servisne točke možete pronaći u obrascu za servis.

Ako je vaša stanica LS4 MINI povezana s pozadinskim operaterom ili drugim vanjskim nadziranom sustavom, tvrtka GARO preporučuje da kontaktirate operatera kako biste unaprijed planirali servis, kako biste izbjegli nepotrebne pogreške i poruke upozorenja koje bi mogle dovesti do skupih hitnih poziva drugim servisnim partnerima. Obično možete pronaći informacije unutar stanice LS4 MINI ako je spojena na nadzirani sustav.



(slika 7)

Servisni obrazac i obrazac za održavanje

ID postrojenja:

Naziv:

Datum:

Kontrolne točke za godišnje održavanje:	Status/vrijednost	Komentar/primjedba
Vizualna provjera izvan ormarića		
LED lampica svijetli.		
Provjerite kabele, konektore, pinove konektora.		
Provjerite boju, foliju i upute.		
Provjerite pričvršćivanje/učvršćivanje na tlo/zid.		
Očistite vanjsku površinu punjača LS4 MINI.		
Provjerite oba prekidača RCCB pritiskom na tipku „T“. Provjerite svijetli li LED lampica u crvenoj boji za obje strane.		
Provedite ispitivanje funkcije pomoću ispitne opreme tvrtke GARO ili slične opreme.		
Provjerite isporučuje li se električna snaga pomoću indikatora na ispitnoj opremi.		
Provjerite RFID čitač (kada je dostupan). Oznaka sa 2 ili 3 treptaja LED lampice:		
Isključite električno napajanje.		
Provjerite zakretni moment na terminalima za sljedeće komponente, (slika 7), stranica 16: F3 MCB: 2,4 Nm PE: 8 Nm Q1 glavni prekidač: 5 Nm QA1 kontaktor: 5 Nm SP1 prenaponska zaštita: 3 Nm T1 DC jedinica napajanja: 0,6 Nm XN1 neutralni terminal: 2 Nm XPE1 PE terminal: 2 Nm		
Provjerite konektore na CC1 modulu, (slika 7), stranica 16.		
Provjerite zakretni moment pričvrsnih vijaka na tlu/zidu.		
Provjerite kableske uvodnice kabela za punjenje i provjerite da se kabel za punjenje ne može okretati u kabelskoj uvodnici. Zategnite prema (slika 3), stranica 7.		
Otvorite konektor tipa 2 (XD1) i provjerite zakretni moment vijaka, (slika 7), stranica 16. L1-L3, N, PE: 2,5 Nm CP (crvena žica): 1 Nm		
Multimetrom izmjerite otpore uzemljenja (Ω) na kabelu za punjenje. Trebalo bi biti $<2 \Omega$.		
Po potrebi očistite unutrašnjost suhom krpom.		
Uključite električno napajanje.		
Ispitajte funkcije punjenja		

Obrazac za ugradnju

Model LS4 MINI: _____
M broj: _____

Podaci o električnim instalacijama

Grupni osigurač (A): _____
Dimenzija isporučenog kabela: _____

Ispitivanje funkcionalnosti

Ispitna kutija: _____

Datum: _____

Potpis instalatera: _____

Tvrtka: _____

Ime vlasnika/kupca: _____

Adresa montaže: _____

HR



IP44

IK10



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO®