

ET



LS4 MINI

Monteerimisjuhised / Juhised lõppkasutajale (ET)



GARO AB

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

GARO®



Teave selle käsiraamatu kohta	3
-------------------------------	---

TEAVE	3
--------------	----------

Hoiatused	3
Ettevaatust!	4
Märkused	4
Sisukord	4

PAIGALDAMINE	5
---------------------	----------

KASUTUSJUHEND	7
----------------------	----------

Tavakasutus	7
LED-märgutuled:	8
Mõõtmetega joonis	12
Tehnilised andmed	13
Teenindus/hooldus	14
Teenindus- ja hooldusvorm	15
Paigaldusvorm	16

Teave selle käsiraamatu kohta

See dokument sisaldab üldkirjeldusi, mille täpsus trükkimise ajal on kinnitatud. Kuna aga GARO eesmärk on pidev täiustamine, jätame endale õiguse igal ajal teha toodetes ja tarkvaras muudatusi. Selles tootesarjas käib pidev tootearendus. Välja arvatud vead, kirjavead ja puudused. Uusimad käsiraamatud leiate alati aadressilt <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

TEAVE

GARO LS4 MINI on EVSE laadimisjaam kuni 43 kW Mode-3 AC laadimiseks.

Allpool on mõned näited selle standardsetest omadustest.

- Fikseeritud kaabel Mode-3 elektrisõiduki laadimiseks.
- Sobib paigaldamiseks seinale või maha.
- LED-märgutuled oleku näitamiseks.
- Täiendatav püsivara*
- Nähtav vooluarvesti
- OCPP kas 4G või LAN-i vahendusel*
- RFID-lugeja turvaliseks autentimiseks (vaikimisi pole aktiveeritud)*

LS4 MINI toetab järgmisi funktsioone.

- Väline DIM-vooluarvesti*
- Mitme LS4 MINI paigaldamine rühmana Etherneti abil*
- Mitme LS4 MINI, LS4 ja GLB+ paigaldamine rühmana Etherneti abil*

* Seda peab tegema kvalifitseeritud tehnik

Hoiatused



Dielektrilise pinget taluvuse test ei ole LS4 MINI lubatud



Seda seadet ei tohi kasutada lapsed ja piiratud füüsilise, sensoorse või vaimse võimekusega või ebapiisavate kogemuste ja teadmistega täiskasvanud, välja arvatud juhul, kui nende ohutuse eest vastutav isik neid jälgib või on neid eelnevalt õpetanud seda seadet kasutama.



LS4 MINI on mõeldud ainult elektrisõidukite laadimiseks.



LS4 MINI peab olema maandatud vastavalt riiklikele paigaldusnõuetele.



Ärge paigaldage ega kasutage LS4 MINI-t tuleohtlike, plahvatusohtlike, agressiivsete või põlevate materjalide, kemikaalide või aurude läheduses.



Enne seadme paigaldamist, seadistamist, puhastamist või hooldamist lülitage toide kaitselüliti abil välja.



Kasutage LS4 MINI-t ainult ettenähtud tööparameetrite piires.



Ärge iial pritsige LS4 MINI-le vett ega muid vedelikke. Ärge iial pritsige vedelikku laadimiskäepidemele ega kastke laadimiskäepidet vedelikku. Hoidke laadimiskäepidet dokis vältimaks selle tarbetut saastumist või niiskumist.



Ärge kasutage seda seadet, kui see näib olevat kahjustunud või kui laadimiskaabel näib olevat vigastatud.



Ärge tehke seadme paigalduses või mingis toote osas muudatusi.



Ärge puudutage klemme sõrmede või mingite esemetega.



Ärge pange LS4 MINI mis tahes osadesse võõrkehi.



Ärge kasutage laadimisjaama, kui märkate kahjustatud kaablit/pistikut või mõnda muud kahjustatud osa laadimisjaama välisküljel.

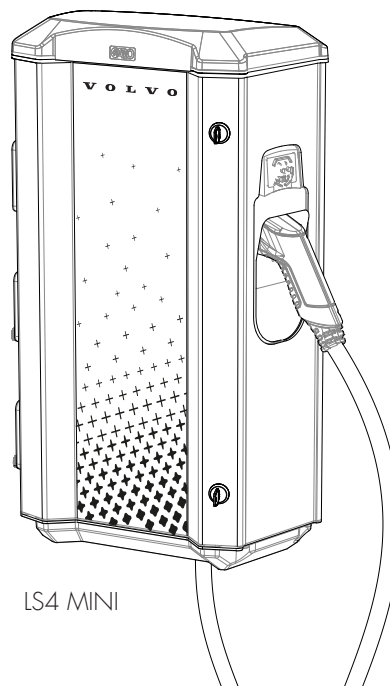
Ettevaatust!

-  LS4 MINI vale paigaldamine ja testimine võib kahjustada sõidukit ja/või LS4 MINI-t ennast.
-  Ebakvaliteetne elektrivarustus võib kahjustada LS4 MINI-t ja/või sõidukit. Kehv elektrivarustus võib olla näitaks eraomanduses elektrigeneraatoritega.
-  Ärge kasutage LS4 MINI-t väljaspool lubatud temperatuurivahemikku, mille leiate tehnilistest andmetest.

Märkused

-  Igasuguse paigaldamise peab teostama kvalifitseeritud elektrik ja paigaldus peab vastama kohalikele eeskirjadele. Kui teil on küsimusi, võtke ühendust kohaliku elektriasutusega.
-  Veenduge, et laadimiskaabel oleks paigutatud nii, et sellele ei astutaks peale, sellest ei sõidetaks üle ja see ei jääks jalgu ning et seda ei vigastataks ega pingutataks.
-  Kerige kaabel lahti vältimaks selle ülekuumenemist.
-  Ärge kasutage osade puhastamiseks puhastuslahusteid. LS4 MINI väliskülge, laadimiskaablit ja laadimiskaabli otsa tuleb mustuse ja tolmu eemaldamiseks perioodiliselt puhta kuiva lapiga pühkida.
-  Vaadake kohalikke standardeid ja eeskirju, et mitte ületada laadimisvoolu piiranguid.
-  IP-standardi IP44 järgimise tagamiseks peavad esikate ja vasakpoolsed läbipaistvad aknad olema alati lukustatud.
-  Elektrisõidukist pärinevat ventilatsioonisignaali ei toetata.
-  Laadimispiistikute adaptereid ei ole lubatud kasutada.
-  Laadimiskaabli pikenduskomplekte ei ole lubatud kasutada.
-  Otsese päikesevalguse kätte paigaldamine võib mõjutada laadimisjaama tööd.

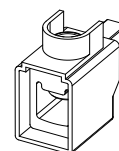
Sisukord



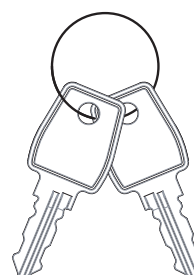
LS4 MINI



Käsiraamat



4 ALU-CU adapterit



Võtmed

PAIGALDAMINE

- Enne paigaldustööde algust vaadake laadimisjaam seda lahti pakkides üle. Ärge alustage paigaldust, kui avastate mingi kahjustatud osa.
- Kasutage elektrijuhte, mille mõõtmed vastavad kohalikele elektrieeskirjadele. Valitud juhe peab suutma pikalt taluda kuni 63 A pidevkoormuse perioode.
- Paigalduse peab teostama kvalifitseeritud elektrik.

1. Valige elektripaigaldise jaoks sobiv kaitsmerühm ja kaabli suurus. Võtke arutustes kindlasti arvesse kaabli pikkust, et vältida pingelanguse ohtu.

NB! Kaablis pikka aega püsiva suure voolu tõttu on aladimensioonitud kaabli korral suur pingelanguse oht, mis võib elektrisõiduki elektroonikat kahjustada.

2. Märkige kaitsmete ja kaabli andmed paigaldusvormi, mille leiate karbis olevast paigaldusjuhendist.

3. Kinnitage LS4 MINI seinale või alusele, vt joonist 1-6.

NB! Seinale paigaldamiseks peab sein ja LS4 MINI vahele jääma 20 mm vahe, et tagada õige jahutus, (joonis 4). Soovitav on kasutada kaasasolevat seinakandurit.

4. Paigaldage toitekaabel L1, L2, L3 ja N pealülitile ning PE - PE-klemmile, (joonis 3).

5. Täitke käsiraamatus olev paigaldusvorm.

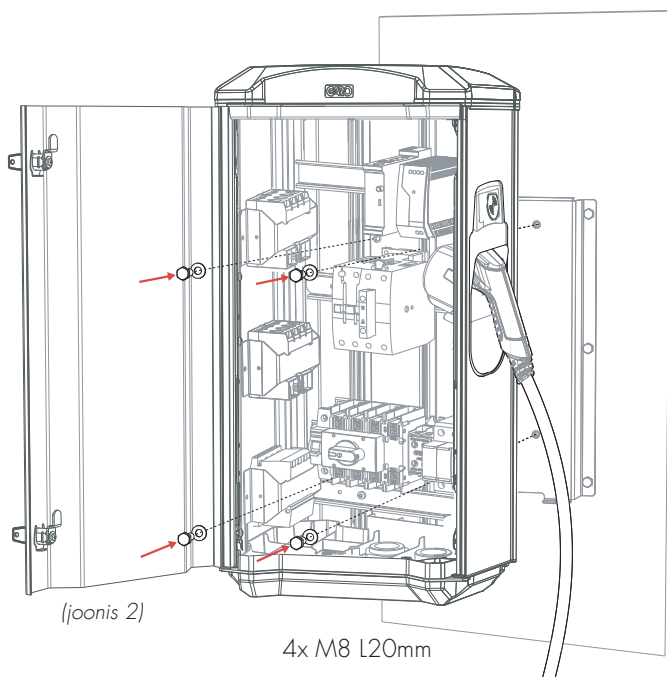
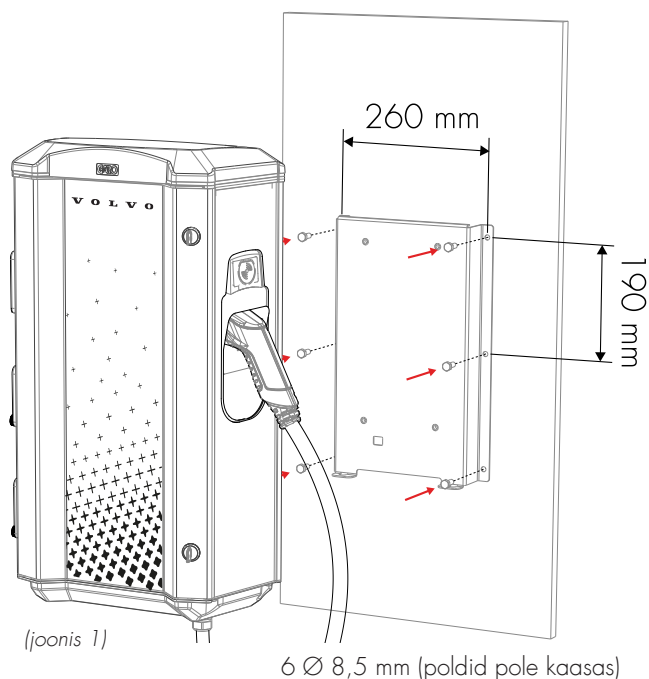
6. Paigaldage kaitsekate ja sulgege esikate, (joonis 5)

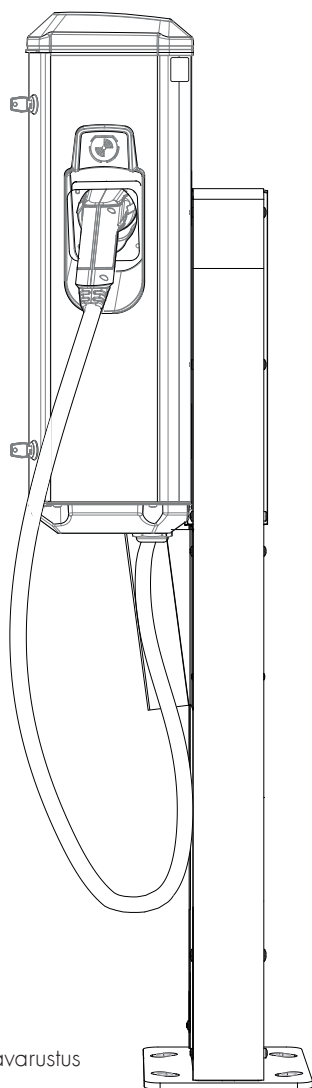
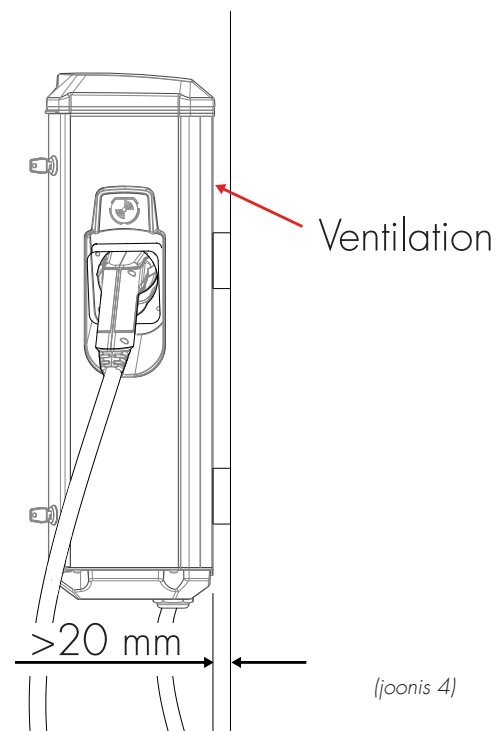
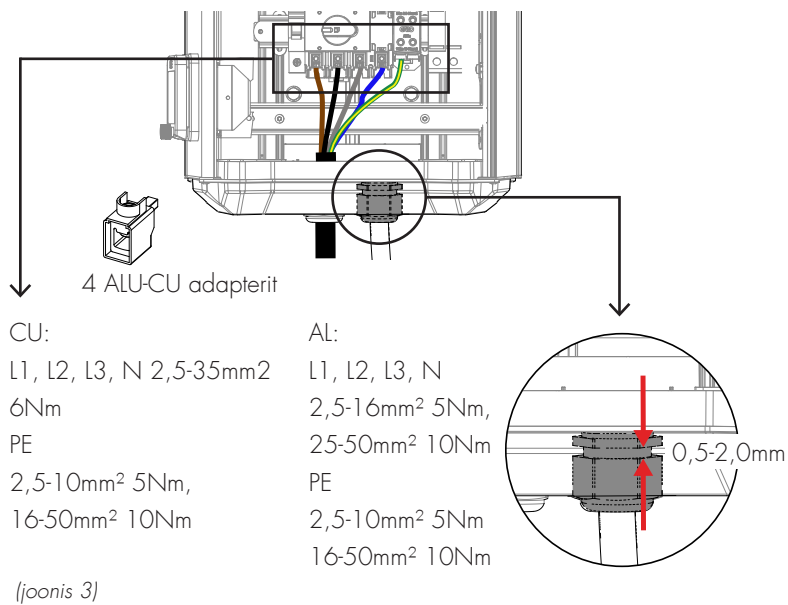
7. Lülitage toide sisse.

8. Oodake mõni minut, kuni LS4 MINI käivitumine on lõpule jõudnud, ja testige siis LS4 MINI-t EVSE-testri või elektrisõidukiga.

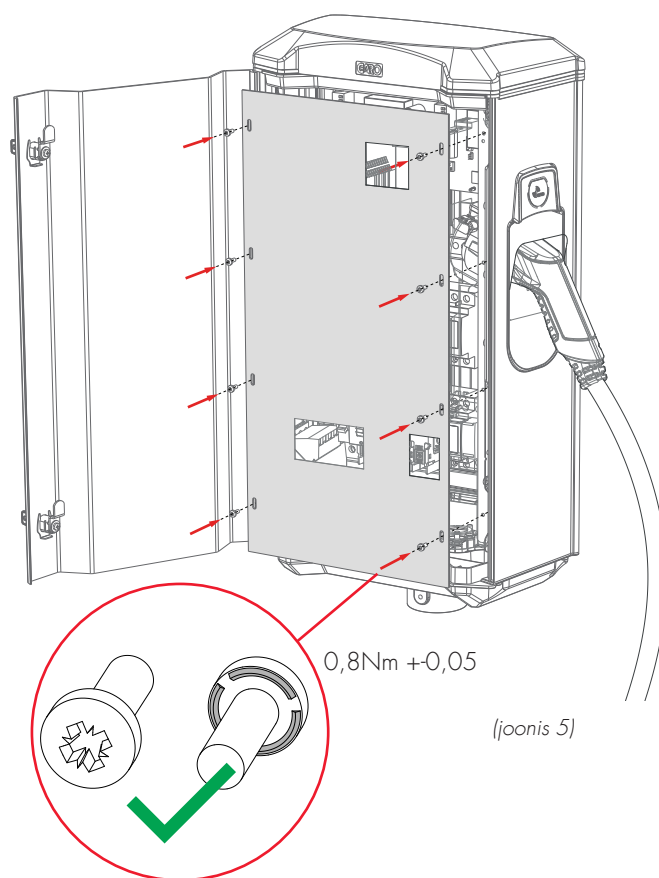
9. Kandke paigaldusvormi kõik nõutavad andmed. Täidetud vorm tuleb üle anda LS4 MINI omanikule.

10. Skannige mobiiltelefoniga QR-kood LS4 MINI küljel asuval ID-sildil ja järgige LS4 MINI kasutuselevõtu lõpuleviimiseks ekraanil kuvatavaid juhiseid.





(joonis 6)



KASUTUSJUHEND

Tavakasutus

Ühendage laadimisjuhe elektrisõidukiga.

Kui kinnituse küsimine on aktiveeritud, hoidke kehtivat RFID-silti soovitud LS4 küljel oleva RFID-lugeja vastas või kasutage laadimise lubamiseks operaatorirakendust. Laadimine algab kohe, kui elektrisõiduk on laadimiseks valmis. Vaadake oma elektrisõiduki laadimisjuhendit.

Laadimise lõpetamisel järgige elektrisõiduki juhiseid.

Pärast laadimist: eemaldage laadimisjuhe elektrisõiduki küljest ja pange see ettenähtud kohta.

LED-märgutuled:

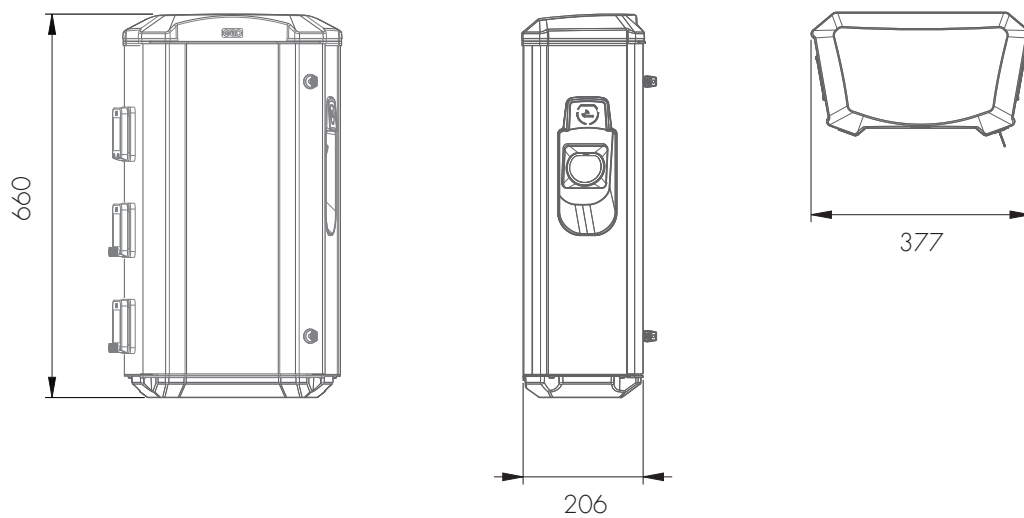
 Roheline LED-tuli = laadimisjaam valmis/ootel				
LED-tule näit	Millal	Olek või tõrke põhjus	Tegevus/meede 1	Tegevus/meede 2
 Püsiv roheline	Elektrisõiduk pole ühendatud	Laadimisjaam on saadaval ja laadimiseks valmis	Tõrkeid pole	Kas proovisite kõike, ent tulutult? Võtke ühendust oma edasimüüjaga või teise võimalusena Volvo Action Service'iga 24/7-ga. (hoidke käepärast M-number)"
	Elektrisõiduk ühendatud	Olek B: elektrisõiduk on ühendatud, kuid pole veel laadimiseks valmis	Kontrollige, kas laadimist võib mõjutada mõni elektrisõiduki säte, nt käigukast on parkimisrežiimil, uksed on suletud, auto on lukus vms.	
	Elektrisõiduk ühendatud	Olek C: elektrisõiduk on ühendatud ja laadimiseks valmis, kuid laadimisjaam vajab laadimise alustamiseks kinnitust (tasuta laadimine = VÄLJAS ehk Free Charging = OFF).	Pange RFID-kaardilugeja juurde kehtiv RFID (otsige RFID-sümbolit), alustage laadimist mobiilirakenduse kaudu või võtke ühendust laadimisjaama operaatoriga, et käivitada laadimine taustsüsteemi kaudu.	
			Kui laadija peaks toimima ilma RFID/rakenduses autentimiseta, võtke ühendust taustsüsteemi operaatoriga ja paluge kontrollida, kas tasuta laadimine on sisse lülitatud (Free Charging = ON).	
 Vilkuv roheline (30 sekundit)	Töötamise ajal	Laadimisjaam on saanud taustsüsteemilt käskluse laadimise alustamiseks ja ootab elektrisõiduki ühendamist.	Ühendage laadimisjuhe või kontrollige, kas see on õigesti ühendatud. Kontrollige elektrisõiduki sisendit takistuste/mustuse suhtes.	
 Kollane LED-tuli = RFID-side				
LED-tule näit	Millal	Olek või tõrke põhjus	Tegevus/meede 1	
 Vilkuv kollane	RFID esitamise ajal	Laadimisjaam kontrollib RFID-d taustsüsteemi pilves.	Tõrkeid pole	
 Sinine LED-tuli = laadimisrežiim				
LED-tule näit	Millal	Olek või tõrke põhjus	Tegevus/meede 1	Tegevus/meede 2
 Püsiv sinine	Elektrisõiduk ühendatud	Laadimine on käimas (olek C)	Tõrkeid pole	Kas proovisite kõike, ent tulutult? Võtke ühendust oma edasimüüjaga või teise võimalusena Volvo Action Service'iga 24/7-ga. (hoidke käepärast M-number)
	Elektrisõiduk ühendatud	Laadimine on peatatud (olek B)	Tõrkeid pole	
 Vilkuv sinine	Töötamise ajal	Laadimisjaam/-punkt on reserveeritud kindla kasutaja jaoks	Tõrkeid pole (kui see pole soovitud režiim, võtke ühendust taustsüsteemi operaatoriga)	

 Punane LED-tuli = tõrge				
LED-tule näit	Millal	Tõrke põhjus	Tegevus/meede 1	Tegevus/meede 2
 Püsiv punane	Elektrisõiduki ühendamisel	Laadimisjuhe on kahjustatud.	Kontrollige, kas laadimisjuhtmed ja pistikud on kahjustusteta. Veenduge, et CP-ühenduse klemm ja juhe (laadimisjuhtme sees olev punane juhe) poleks lahti ega oleks kummaski otsas, sealhulgas seinakarbi sees, halvasti ühendatud. Kontrollige laadimisjaama maandust.	Kas proovisite kõike, ent tulutult? Võtke ühendust oma edasimüüjaga või teise võimalusena Volvo Action Service'iga 24/7-ga. (Hoidke käepärast M-number). Kui põleb punane LED, genereeritakse alati taustsüsteemi operaatori jaoks alarm.
	Laadimise ajal	Aktiveerus jääkvoolu kaitselüliti (RCCB).	Lähtestage laadimisjaama küljel asuv RCCB. Kontrollige, et laadimiskontrolleri 8 klemmiga kiirühendus oleks õigesti ühendatud. Kontrollige, kas rajatise elektrisüsteem on nõuetekohase maanduse ja faasidega.	
	Laadimise ajal	Tuvastati alalisvoolu rike.	Kui elektrisõiduk on ühendatud: eemaldage laadimisjuhe sõiduki küljest. LED-tuli peaks nüüd minema roheliseks. Ühendage laadimisjuhe uuesti, et alustada laadimist. Kui juhe on ühendatud, taaskäivitub laadimine automaatselt 15 minuti pärast.	
	Laadimise ajal	Miniatuurne kaitselüliti (MCB) on aktiveerunud – ülekoormus/lühis	Lähtestage miniatuurne kaitselüliti (MCB). Kontrollige sisemist kaabeldust ja komponente, et tuvastada võimalikud lühise põhjused. Kontrollige taustsüsteemi laadija konfiguratsioonis lubatud maksimaalset voolutugevust (OperatorCurrentLimit).	
	Laadimise ajal	Alalisvoolu rikkeandur võib olla defektne.	Kui laadimiskontrolleril põleb oranž „alarmi“ LED-tuli, tuleb laadimiskontroller välja vahetada.	
 Põleb punaselt (3 sekundit)	RFID esitamise ajal	RFID-kaart ei kehti või pole taustsüsteem seda heaks kiitnud.	Kontrollige, kas taustsüsteem on RFID-kaardi/sildi heaks kiitnud (võtke ühendust taustsüsteemi operaatoriga). Kontrollige, kas RFID-kaart/silt on salvestatud laadija sisemällu/pääsuloendisse (seda saab teha serditud tehnik).	
 Vilkuv punane	Töötamise ajal	Laadimisjaam/-punkt on inaktiveeritud.	Võtke ühendust taustsüsteemi operaatoriga ja paluge kaugaktiveerimist.	

LED-tuled ei põle = voolukatkestus				
LED-tule näit	Millal	Törke põhjus	Tegevus/meede 1	Tegevus/meede 2
   EI PÕLE	Laadimisjaam ja vasakpoolne energiamõõtur (P1) on tooteta.	Vastuvoolu kaitselüliti (võrgukaitse) on aktiveerunud.	Lähtestage või asendage kaitselüliti (võrgukaitse) ülesvoolu jaotuskilbis.	Kas proovisite kõike, ent tulutult? Võtke ühendust oma edasimüüjaga või teise võimalusena Volvo Action Service'iga 24/7-ga. (hoidke käepärast M-number)"
		4-pooluseline põhivoolu rikkevoolukaitse laadimisjaama põhjas on inaktiveeritud.	Kontrollige põhitoite rikkevoolukaitset ja vajadusel lähtestage.	
	Laadimisjaamas puudub toide (LED-tuli ei põle), kuid vasakpoolses energiamõõturis (P1) on toide.	1-pooluseline 10 A rikkevoolukaitse (kaitse) laadimisjaama põhjas on inaktiveeritud.	Kontrollige 1-pooluselist 10 A rikkevoolukaitset (kaitset), lähtestage see, kui see on inaktiveeritud.	
		12 V toiteplokk on inaktiveeritud (roheline LED-tuli [DC OK] 12 V toiteploki ei põle).	Kontrollige, kas 12 V toiteplokk saab L- ja N-klemmide kaudu 220 V vahelduvvoolu.	
		Ülemisel Top Cardil (PCB) puudub toide (DC 12 V).	Eemaldage toiteploki +/- klemmide küljest punased/mustad juhtmed. Kui toiteploki väljundklemmides on 12 V alalisvool ajal, mil toiteploki punased/mustad juhtmed on eemaldatud, siis on tuvastatud ühes laadimisjaama alalisvoolutoitega komponendis (kontrollerid, ülemine Top Card (PCB), ruuter/kommutaator jne) maanduse rike. Kui LED-tuli [DC OK] ei sütti, kaaluge 12 V toiteploki vahetamist.	
		12 V toiteploki on toide, kuid laadimiskontrolleri(te) LED-tuli pole endiselt roheline [Ready]. Kui süsteem toimib nõuetekohaselt, peaks laadimiskontrolleri LED-tuli roheliselt vilkuma.	Kontrollige punast/musta juhend ning alalisvooluklemmi ja ülemise Top Card (PCB) kiirühenduse vahelist ühendust (laadimisjaama ülemise Top Card (PCB) kaugemal vasakpoolsel küljel). Kontrollige, kas kontrolleril on 12 alalisvoolu toitevarustus (4 klemmiga kiirühendus kontrolleri alumisel küljel -> klemmid 1 ja 2 vasakult) ja kas LED [Ready] vilgub roheliselt. Kui toitevarustus toimib, aga tuli ei vilgu roheliselt, kaaluge laadimiskontrolleri väljavahetamist. Kui laadimiskontrolleril põleb oranž „alarmi“ LED, tuleb laadimiskontroller välja vahetada.	

Rikkekoovid veebikasutajaliideses USB ja arvuti kaudu		
LED-tule näit	Tähis/rikkekood veebi kasutajaliideses	OCPP rikkekood
 Püsiv roheline	IDLE (available) – (A) Sõiduk pole ühendatud	
	IDLE (available) – (B) Sõiduk ühendatud, kuid pole valmis	
	IDLE (available) – (C) Sõiduk ühendatud ja valmis	
 Vilkuv roheline (3 sekundit)	IDLE (available) – (A) Sõiduk pole ühendatud	
 Vilkuv roheline (vilgub 30 sekundit)	AUTHORIZED (available) – (A) Sõiduk pole ühendatud	
 Püsiv sinine	CHARGING (occupied) – (C) Sõiduk ühendatud ja valmis	
	CHARGING (suspendedEV) – (B) Sõiduk ühendatud, kuid pole valmis	
 Vilkuv sinine		Reserveeritud
 Püsiv punane	RCCB aktiveeritud	groundFailure
	Andur tuvastas jääkvoolu	groundFailure
	2. tüüpi pistikupesa MCB aktiveeritud	overCurrentFailure
	Käituri lukustus avati laadimise ajal	connectorLockFailure
	Elektrisõidukis nurjus pistiku lukustamine	connectorLockFailure
 Vilkuv punane	Võimalik CP ja PP kaabelduse probleem.	otherError
	UNAVAILABLE (unavailable)	Pole saadaval

Mõõdmetega joonis



Tehnilised andmed

Toote tüüp	LS4 MINI
Standardid ja direktiivid	IEC 61851-1 ja IEC 61439-7
	  
EMÜ klassifikatsioon:	2014/30/EL
Paigaldusmeetod:	Seinale/maapinnale*
Paigalduskeskkond:	Sise-/välitingimustes
Asukoha tüüp:	Piiramata juurdepääs
Nimipinge:	230 V / 400 V 50 Hz
Paigaldatavad süsteemid:	TT, TN
Laadimise tüüp:	Režiim 3
Laadimismeetod:	Vahelduvvooluga laadimine
Kaitseklass:	IP44
Mehaaniline löögikindlus:	IK10
Temperatuurivahemik:	-25 C kuni +40 C
Kaal:	25 kg
Standardne kaablipikkus	7,5 m
Nominaalne pingetaluvus	10 kA
Nominaalne lühiajaline pingetaluvus	10 kA
Koostu nominaalne tingimuslik lühisvool	10 kA
Nominaalne impulsstaluvuspinge	4 kV
Nominaalne isolatsioonipinge	230/400 V
Nimivool	63 A
Nominaalne samaaegsustegur	RDF=1
EMÜ keskkonnatingimused	A ja B

* Alus on lisavarustus, mis tuleb eraldi tellida.

Teenindus/hooldus

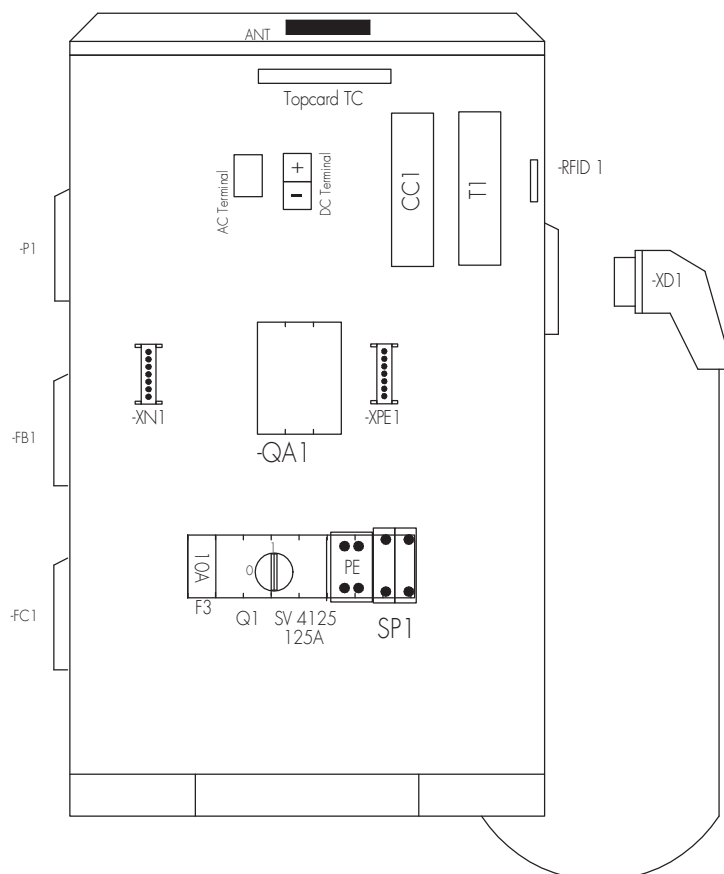
Hooldustöid peab teostama kvalifitseeritud elektrik.

Hooldusvormi leiate aadressilt <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

Garantii kehtib tingimusel, et Volvo Actioni Service'i poole pöördudes esitatakse täidetud hooldusvorm(id) (olenevalt toote vanusest).

Uusim hooldusvorm ei tohi olla vanem kui 12 kuud. Hooldus hõlmab LS4 MINI visuaalset ülevaatusi nii seest kui väljast, komponentide hooldamist ja funktsiooniteste. Konkreetseid hooldustöid leiate hooldusvormist.

Kui teie LS4 MINI on ühendatud taustsüsteemi operaatori või mõne muu välise järelevalvesüsteemiga, soovib GARO võtta hoolduse eelnevaks kavandamiseks ühendust operaatoriga, et vältida tarbetuid veateateid ja hoiatussõnumeid, mis võivad põhjustada kulukaid avariiolukorra väljakutseid teiste hoolduspartnerite juures. Tavaliselt on LS4 MINI sees olemas teave, kas see on ühendatud järelevalvesüsteemiga.



(joonis 7)

Teenindus- ja hooldusvorm

Laadimiskoha ID:

Nimi:

Kuupäev:

Iga-aastase hoolduse kontrollpunkt:	Olek/väärtus	Kommentaar/märkus
Kapi väline visuaalne ülevaatus		
LED-tuled põlevad		
Kaablite, pistikute, pistikuklemmide kontrollimine		
Värvi, fooliumi ja juhiste kontrollimine		
Maa-/seinakinnituse kontrollimine		
LS4 MINI välispinna puhastamine		
Mõlema RCCB kontrollimine, vajutades nuppu „T“. Kontrollimine, kas LED läheb mõlemal küljel punaseks		
Funktsioonitest GARO või muu sarnase testimisvarustusega		
Testimisvarustuse näidikute abil kontrollimine, kas voolu edastatakse		
RFID-lugeja kontrollimine (kui see on olemas). LED-id annavad märku, vilkudes 2 või 3 korda		
Lülitage toide välja		
Kontrollige järgmiste komponentide klemmide pigutusmomenti (joonis 7), lk 14. F3 MCB: 2,4 Nm PE: 8 Nm Q1 Pealüliti: 5 Nm QA1 Kontaktor: 5 Nm SP1 Liigpingekaitse: 3 Nm T1 Alalisvoolu toiteallikas: 0,6 Nm XN1 Neutraaliklemm: 2 Nm XPE1 PE klemm: 2 Nm		
Kontrollige CC1-mooduli konnektoreid, (joonis 7), lk 14.		
Kontrollige maa-/seinakinnituse kinnituskruvide pingutusmomenti		
Kontrollige laadimiskaabli pingekaitset ja seda, et laadimiskaablit ei saaks selles keerata. Pingutage vastavalt (joonis 3), lk 6		
Avage 2. tüübi konnektor (XD1) ja kontrollige kruvi pingutusmomenti, (joonis 7), lk 14. L1-L3, N, PE: 2,5 Nm CP (punane juhe): 1Nm		
Mõõtki testriga laadimiskaabli maandustakistust (Ohm). Peaks olema <2 Ohm		
Vajaduse korral puhastage seestpoolt kuiva lapiga		
Lülitage toide sisse		
Laadimisfunktsiooni kontrollimine		

Paigaldusvorm

LS4 MINI mudel: _____
M nr: _____

Elektripaigalduse andmed

Grupikaitse (A): _____
Toitejuhtme mõõtmised: _____

Funktsioonitest

Testimiskarp: _____

Kuupäev: _____

Paigaldaja allkiri: _____

Ettevõtte nimi: _____

Omaniku/kliendi nimi: _____

Paigalduse aadress: _____

ET



IP44

IK10



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO®