

IS



LS4 MINI

Samsetningarleiðbeiningar/notendaleiðbeiningar (IS)



GARO AB

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

GARO®



Um þessa handbók	3
UPPLÝSINGAR	3
Viðvaranir	3
Varúðarráðstafanir	4
Athugasemdir	4
Efni	4
UPPSETNING	5
NOTKUNARHANDBÓK	7
Venjuleg notkun	7
LED-gaumljós:	8
Skýringarmynd með málum	12
Tæknilýsingar	13
Þjónusta/viðhald	14
Þjónustu- og viðhaldseyðublað	15
Uppsetningareyðublað	16

Um þessa handbók

Þetta fylgiskjal inniheldur almennar lýsingar sem staðfest hefur verið að séu réttar við prentun fylgiskjalsins. Aftur á móti leggur GARO áherslu á stöðuga þróun og áskilur sér því rétt á að breyta vörunni og hugbúnaði eftir hentugleika. Þessi vörulína er í stöðugri þróun. Búast má við villum, innsláttarvillum og úrfellingum. Nýjustu handbækurnar er ávallt hægt að finna á <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

UPPLÝSINGAR

GARO LS4 MINI er EVSE-stöð fyrir Mode-3-riðstraumshleðslu upp að 43 kW.

Fyrir neðan eru nokkur dæmi um staðaleiginleika:

- Föst snúra fyrir Mode-3 hleðslu rafbíla
- Hentar fyrir uppsetningu á vegg eða jörðu
- LED-stöðuljós
- Uppfærانlegur fastbúnaður*
- Sýnilegur orkumælir
- OCPP í gegnum 4G eða LAN*
- RFID-lesari fyrir örugga heimildarveitingu (sjálfgefið ekki virkjaður)*

LS4 MINI styður eftirfarandi eiginleika:

- Ytri DIM orkumælir*
- Klasauppsetning á mörgum LS4 MINI í gegnum Ethernet*
- Klasauppsetning á mörgum LS4 MINI, LS4 og GLB+ í gegnum Ethernet*

* Krefst vottaðs tæknimanns

Viðvaranir



Prófanir á spennueinangrun eru ekki leyfðar á LS4 MINI.



Þessi búnaður er ekki ætlaður til notkunar fyrir fólk (þar með talið börn) með skerta líkamlega, skynræna eða vitsmunalega skerðingu eða fólk sem skortir reynslu eða þekkingu á notkun hans, nema viðkomandi sé undir eftirliti eða fái leiðbeiningar um notkun búnaðarins frá þeim aðila sem ber ábyrgð á öryggi viðkomandi.



LS4 MINI er eingöngu hönnuð fyrir hleðslu rafbíla.



LS4 MINI verður að vera jarðtengd samkvæmt landsbundnum uppsetningarkröfum.



Ekki setja LS4 MINI upp né nota hana nálægt eldfimum, sprengifimum, ætandi eða brennanlegum efnum, íðefnum eða gufum.



Sláið út rafmagni fyrir uppsetningu, stillingu, þrif eða viðhald.



Notið LS4 MINI eingöngu innan skilgreindra færibreyta.



Aldrei má sprauta vatni eða öðrum vökva beint á LS4 MINI. Aldrei má sprauta vökva á hleðsluhandfangið eða dýfa því í vökva. Geymið hleðsluhandfangið í kvínni til að verja það gegn óhreinindum eða raka.



Ekki nota búnaðinn ef hann ber merki skemmda eða ef hleðslusnúran ber merki skemmda.



Ekki breyta uppsetningu búnaðarins eða nokkrum hluta vörunnar.



Ekki snerta stöðvarnar með fingrum eða öðrum hlutum.



Ekki stinga hlutum inn í neinn hluta LS4 MINI.



Ekki má nota hleðslustöðina ef vart verður við skemmda snúru/tengi eða aðra skemmda hluta utan á hleðslustöðinni.

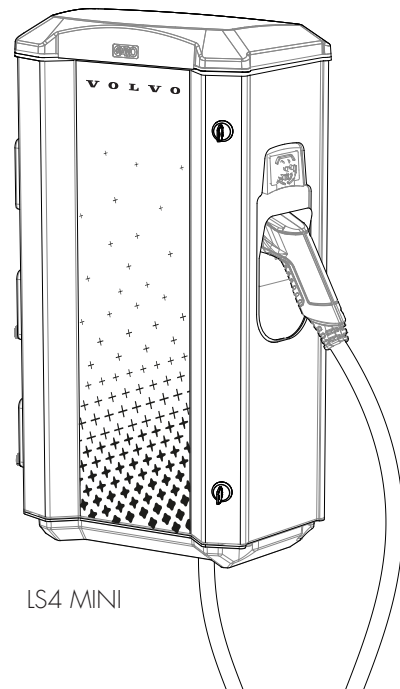
Varúðarráðstafanir

- ⚠ Röng uppsetning og prófun LS4 MINI getur mögulega skemmt annaðhvort ökutækið og/eða LS4 MINI.
- ⚠ Rafmagn af lélegum gæðum getur skemmt LS4 MINI og/eða ökutækið. Dæmi um uppsprettur rafmagns af lélegum gæðum gætu verið einkarafalar.
- ⚠ Ekki nota LS4 MINI við hitastig sem er utan uppgefinna vinnslumarka – sjá tæknilegar upplýsingar.

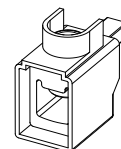
Athugasemdir

- ① Uppsetning heimahleðslustöðva skal vera í höndum fagmenntaðs rafvirkja og uppfylla öll staðbundin lög og reglugerðir um uppsetningu. Ef spurningar vakna skal hafa samband við rafveitu.
- ① Tryggið að hleðslunúran sé þannig frágengin að ekki sé hægt að stíga á hana, aka yfir hana eða detta um hana eða hún á annan hátt verði fyrir skemmdum eða óþarfa álagi.
- ① Dragið hleðslunúruna út til að koma í veg fyrir ofhitnun.
- ① Ekki nota leysiefni til að þrifa neina íhluti. Reglulega skal þurrka óhreinindi og ryk af ytra byrði LS4 MINI, hleðslunúru og enda hleðslunúrunnar með hreinum og þurrum klút.
- ① Leitið upplýsinga í staðbundnum stöðlum og reglugerðum til að tryggja að hleðslustrumur sé innan marka.
- ① Framdyrnar og gagnsæju gluggarnir á vinstri hliðinni skulu ávallt vera læst til að uppfylla IP-kóða IP44.
- ① Ekki er notast við ræstimerki frá rafbílnum.
- ① Ekki má nota millistykki með hleðslutengjum.
- ① Ekki má nota framlengingarsnúrur með hleðslutengjum.
- ① Uppsetning í beinu sólarljósi getur haft áhrif á afköst hleðslustöðvarinnar.

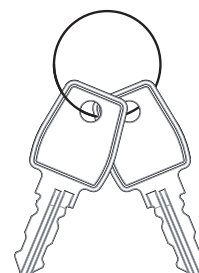
Efni



Handbók



4 x ALU-CU millistykki



Lyklar

UPPSETNING

- Áður en uppsetning hefst skal skoða hleðslustöðina gaumgæfilega á meðan hún er tekin úr umbúðum. Ekki hefja uppsetningarferlið ef einhverjir skemmdir hlutar finnast.
- Notið leiðara í stærð sem uppfyllir staðbundnar reglugerðir um raflagnir. Valin snúra þarf að geta þolað samfellt álag upp í 63 amper.
- Uppsetningin skal vera í höndum fagmenntaðs rafvirkja.

1. Veljið viðeigandi öryggi og stærð af snúru fyrir rafkerfisuppsetninguna. Takið tillit til lengdar snúrunnar við útreikninga til að forðast hættu á spennufalli.

Athugið: Vegna hás straums í langan tíma í snúrunni er mikil hættu á spennufalli ef snúran er ekki nógu stór sem getur skemmt rafkerfið í rafbíl.

2. Fyllið út upplýsingar um öryggi og snúru í uppsetningareyðublaðið í uppsetningarhandbókinni sem fylgir kassanum.

3. Festið LS4 MINI á vegg eða stall, mynd 1–6.

Athugið: Uppsetning á vegg krefst að lágmarki 20 mm fjarlægðar milli veggjarins og LS4 MINI til að tryggja rétta kælingu, (mynd 4). Mælt er með að nota meðfylgjandi veggfestingu.

4. Tengið rafmagnssnúru L1, L2, L3 og N við aðalrofann og PE við PE-stöð, (mynd 3).

5. Fyllið út uppsetningareyðublaðið í handbókinni.

6. Setjið saman hlífina og lokið framdyrunum, (mynd 5)

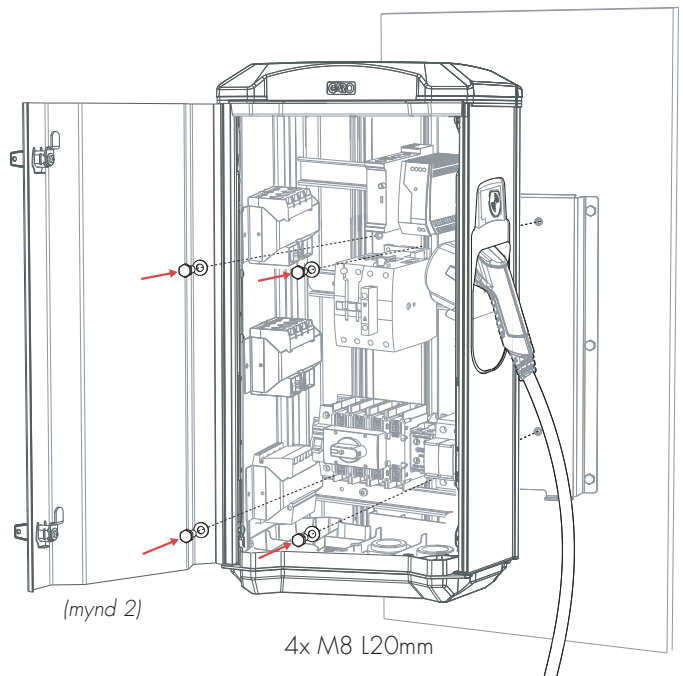
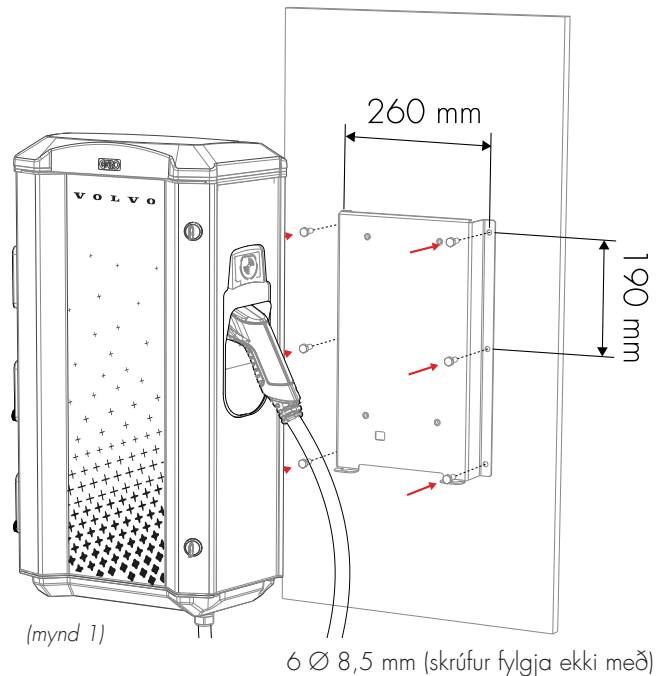
7. Kveikið á rafmagninu.

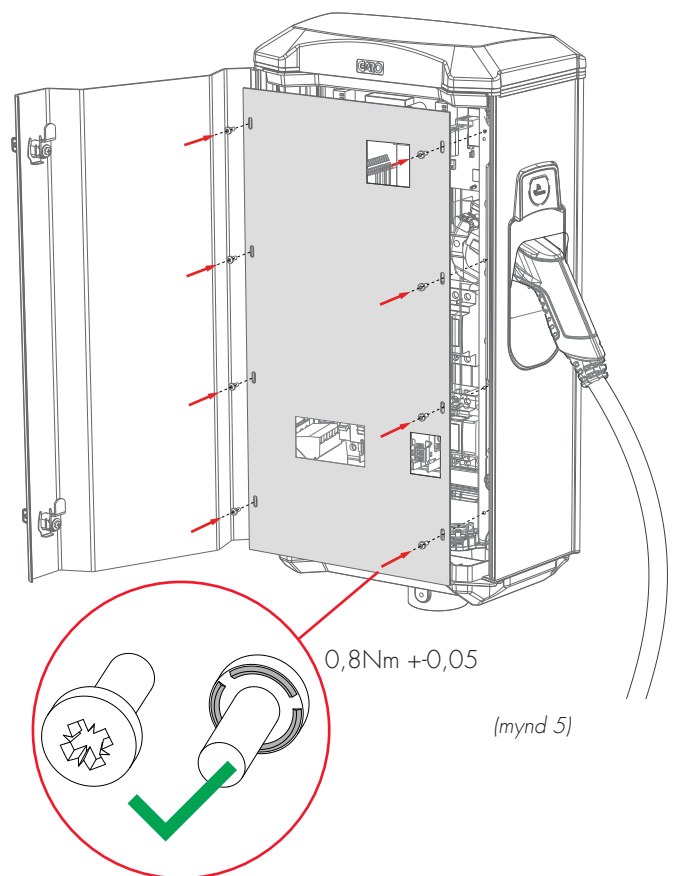
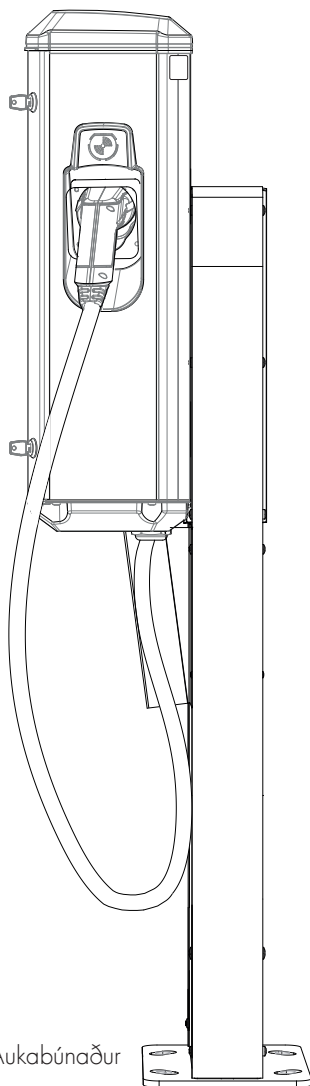
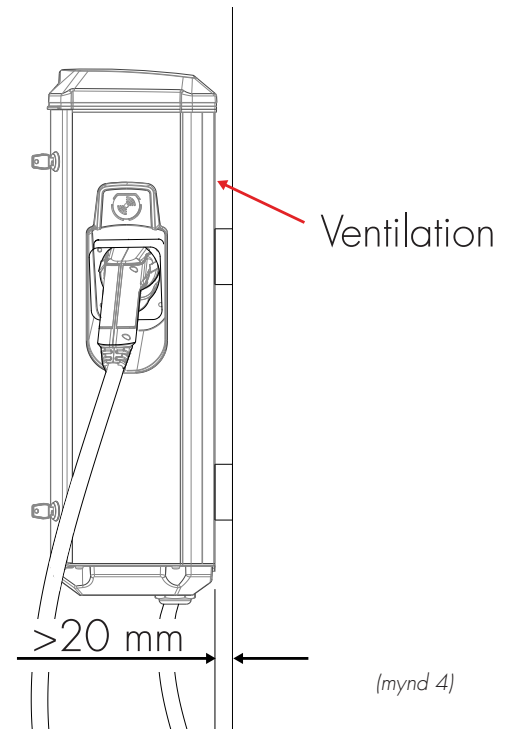
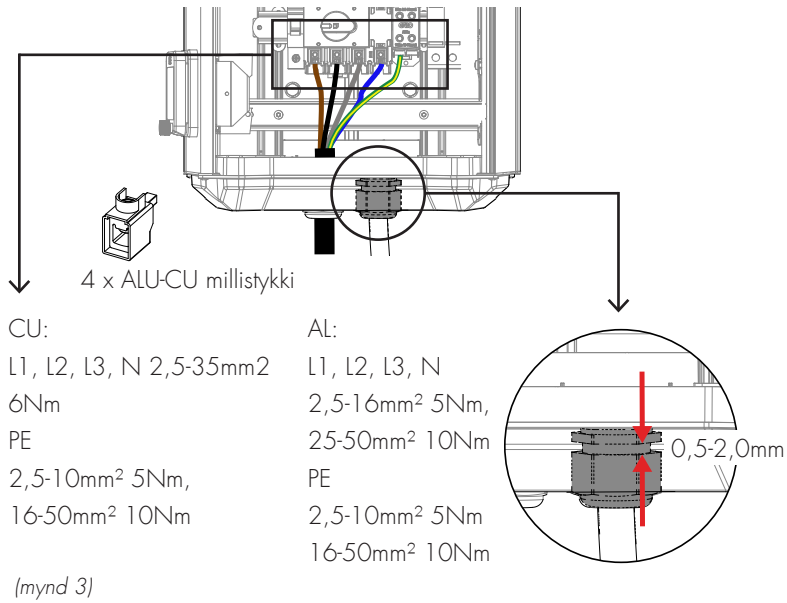
8. Bíðið í nokkrar mínútur þar til LS4 MINI hefur lokið ræsingarferlinu og prófið LS4 MINI með EVSE-prófunartæki eða rafmagnsbíl.

9. Fyllið út allar nauðsynlegar upplýsingar í uppsetningareyðublaðinu.

Afhenda skal útfyllt eyðublaðið til eiganda LS4 MINI.

10. Skannið QR-kóðann á auðkennismiðanum sem staðsettur er á hlið LS4 MINI með farsíma og fylgið leiðbeiningunum á skjánum til að ljúka gangsetningu LS4 MINI.





NOTKUNARHANDBÓK

Venjuleg notkun

Tengið hleðslunúruna við rafbílinn.

Ef heimildar er þörf skal halda RFID-merkinu upp við RFID-lesarann á hlið LS4-stöðvarinnar sem skal nota eða notast við stjórnunarforritið til að heimila hleðslu. Hleðsla hefst samstundis ef rafbíllinn er reiðubúinn til hleðslu. Frekari upplýsingar má finna í hleðsluhandbók rafbílsins.

Þegar hleðslu er lokið skal fylgja leiðbeiningum rafbílsins.

Eftir hleðslu: Losið hleðslunúruna frá rafbílnum og gangið frá henni á sinn stað.

LED-gaumljós:

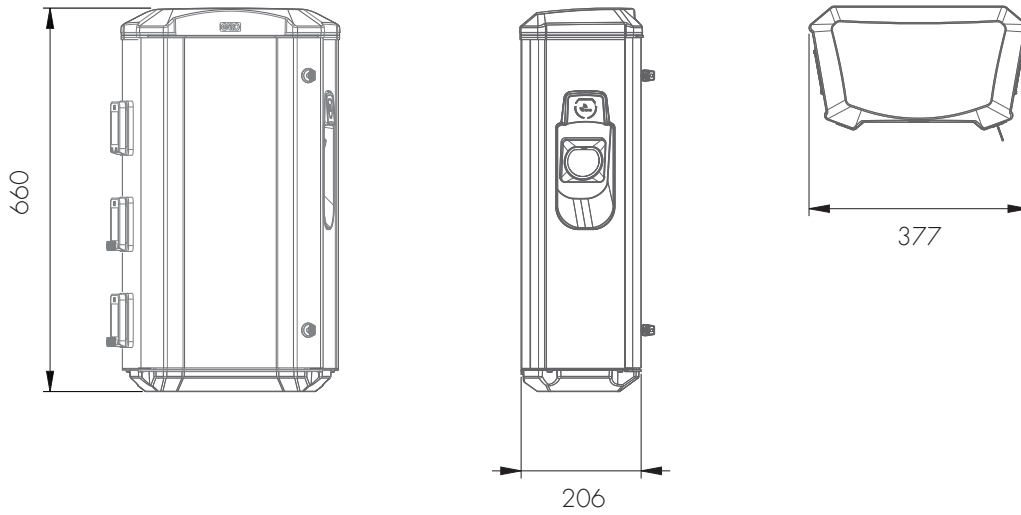
Grænt LED = Hleðslustöð reiðubúin/í bið				
LED-gaumljós	Kringumstæður	Staða eða ástæða villu	Aðgerð/úrræði 1	Aðgerð/úrræði 2
Stöðugt grænt	Enginn rafbíll tengdur	Hleðslustöð tiltæk og reiðubúin fyrir hleðslu	Engin villa	Hefur allt verið reynt án árangurs? Hafið samband við söluaðila eða Volvo Action Service 24/7. (Vinsamlegast hafið M-númerið tiltækt.)
	Rafbíll tengdur	State B: Rafbíll tengdur en ekki reiðubúinn fyrir hleðslu	Athugið stillingar rafbílsins sem geta stýrt hleðslu, t.d. gír þegar bílnum er lagt, dyr lokaðar, rafbíll læstur, o.s.frv.	
	Rafbíll tengdur	State C: Rafbíll tengdur og reiðubúinn fyrir hleðslu en hleðslustöð þarf heimild til að byrja að hlaða (Ókeypis hleðsla = „OFF“).	Leggið gilt RFID-merki upp við RFID-lesarann (leitið að RFID-tákni), hefjið hleðslu með símaforritinu eða hafið samband við stjórnanda hleðslustöðvar til að hefja hleðslu gegnum bakenda.	
Ef hleðslustöðin á að virka án auðkenningar með RFID/forriti skal hafa samband við bakendastjórnanda og biðja um staðfestingu á að kveikt sé á „Ókeypis hleðslu“.				
Blikkar grænt (30 sekúndna blikk)	Hvenær sem er meðan á notkun stendur	Hleðslustöð hefur móttekið bakendaskipun um að hefja hleðslu og biður þess að rafbíllinn sé tengdur.	Tengið hleðslusnúruna eða staðfestið að snúran sé rétt tengd. Athugið hvort fyrirstaða/óhreinindi séu í inntaki rafbílsins.	
Gult LED = RFID-samskipti				
LED-gaumljós	Kringumstæður	Staða eða ástæða villu	Aðgerð/úrræði 1	
Blikkar gult	Þegar RFID-merki er borið að	Hleðslustöð vinnur úr staðfestingu á RFID í skýjaþjónustu.	Engin villa	
Blátt LED = Hleðslustilling				
LED-gaumljós	Kringumstæður	Staða eða ástæða villu	Aðgerð/úrræði 1	Aðgerð/úrræði 2
Stöðugt blátt	Rafbíll tengdur	Hleðsla í gangi (state C)	Engin villa	Hefur allt verið reynt án árangurs? Hafið samband við söluaðila eða Volvo Action Service 24/7. (Vinsamlegast hafið M-númerið tiltækt.)
	Rafbíll tengdur	Hlé gert á hleðslu (state B)	Engin villa	
Blikkar blátt	Hvenær sem er meðan á notkun stendur	Frátekin hleðslustöð/-punktur fyrir ákveðinn notanda	Engin villa (hafið samband við bakendastjórnanda ef þetta er ekki rétt stilling)	

	Rautt LED = Villa			
LED-gaumljós	Kringumstæður	Ástæða villu	Aðgerð/úrræði 1	Aðgerð/úrræði 2
   Stöðugt rautt	Pegar rafbíll tengist	Hleðslusnúra er skemmd.	Athugið skemmdir á hleðslusnúru og tengjum. Staðfestið að CP-tengipinninn og vírin (rauður vír inni í hleðslusnúru) séu ekki lausir eða illa tengdir á báðum endum, þar á meðal inni í veggskápnum. Staðfestið jarðtengingu hleðslustöðvarinnar.	Hefur allt verið reynt án árangurs? Hafið samband við söluaðila eða Volvo Action Service 24/7. (Vinsamlegast hafið M-númerið tiltekið.) Stöðugt rautt ljós mun alltaf ræsa viðvörun hjá bakendastjórnanda.
	Hvenær sem er meðan á hleðslu stendur	Lekaliði (RCCB) er ræstur.	Endurstillið leakaliða á hlið hleðslustöðvarinnar. Staðfestið að átta póla snögg tengið á hleðslustýringunni sé rétt tengt. Staðfestið að jarðtenging og fasar séu rétt þegar rafkerfi í byggingu er sett upp	
	Hvenær sem er meðan á hleðslu stendur	Galli í straumi skynjaður.	Þegar rafbíll er tengdur: Aftengið hleðslusnúruna frá ökutækinu, þá ætti LED-ljósið aftur að verða GRÆNT. Endurtengið hleðslusnúru til að hefja hleðslu. Hleðsla mun endurræsa sjálfkrafa eftir 15 mínútur ef snúran er ekki aftengd.	
	Hvenær sem er meðan á hleðslu stendur	Smækkaður útsláttarofi (MCB) ræstur – ofhleðsla/skammhlaup.	Endurstillið smækkaðan útsláttarofa (MCB). Athugið mögulegar ástæður fyrir skammhlaupi í víratengingum og íhlutum að innan. Staðfestið leyfilegan hámarksstraum í hleðslustillingum bakenda (OperatorCurrentLimit).	
	Hvenær sem er meðan á hleðslu stendur	Skynjari fyrir straumgalla gæti verið bilaður.	Ef appelsínugula viðvörunarljósið á hleðslustýringunni lýsir stöðugt þarf að skipta um hleðslustýringu.	
  Stöðugt rautt (3 sekúndur)	Pegar RFID-merki er borið að	RFID-kort er ógilt eða ekki samþykkt af bakenda.	Staðfestið að RFID-kortið/merkið sé samþykkt af bakenda (hafið samband við bakendastjórnanda). Staðfestið að RFID-kortið/merkið sé vistað í innra minni/undanþágulista hleðslustöðvarinnar (þörf á vottuðum tæknimanni)	
  Blikkar rautt	Hvenær sem er meðan á notkun stendur	Hleðslustöð/-punktur er óvirkur.	Hafið samband við bakendastjórnanda og biðjið um fjarstýrða virkjun.	

EKKERT LED = Rafmagnsbilun				
LED-gaumljós	Kringumstæður	Ástæða villu	Aðgerð/úrræði 1	Aðgerð/úrræði 2
  EKKERT LJÓS	Hleðslustöð og orkumælir á vinstri hlið (P1) eru aflvana.	Útsláttarrofi í bakátt (öryggi) hefur verið ræstur.	Endurstillið eða skiptið um útsláttarrofa (öryggi) í bakáttarskiptiborði.	Hefur allt verið reynt án árangurs? Hafið samband við söluaðila eða Volvo Action Service 24/7. (Vinsamlegast hafið M-númerið tiltækt.)
		Fjögurra póla aðalútsláttarrofi neðst innan í hleðslustöðinni er óvirkur.	Athugið aðalrofa, endurstillið ef slökkt er á honum.	
	Ekkert rafmagn á hleðslustöð (ekkt LED-ljós) en orkumælir á vinstri hlið (P1) er með rafmagn.	Eins póls 10 A-útsláttarrofi (öryggi) neðst innan í hleðslustöðinni er óvirkur.	Athugið eins póls 10 A-útsláttarrofa, endurstillið ef slökkt er á honum.	
		12 volta aflgjafi er óvirkur (slökkt á grænu LED-ljós [DC OK] á 12 volta aflgjafa).	Staðfestið að 12 volta aflgjafinn fái 220 volta AC-straum gegnum tengi L og N.	
		Ekkert rafmagn á efra PCB (DC 12 V).	Aftengið rauðar/svartar snúrur merktar „+/-“ úr tengjum aflgjafans. Ef aflgjafinn skilar 12 DC í útgangspólunum þegar rauðar/svartar snúrur hafa verið aftengdar hefur jarðtengingargalli verið skynjaður í raftengdum íhlutum (stýringum, efra PCB, beini/skipti o.s.frv.) innan í hleðslustöðinni. Ef enn er slökkt á LED-ljósinu [DC OK] gæti þurft að skipta út 12 volta aflgjafanum.	
		12 volta aflgjafinn er með rafmagn en hleðslustýringin/-stýringarnar eru ekki enn með grænt LED-ljós [Ready]. LED-ljósið á hleðslustýringunni ætti að blikka grænt þegar starfsemi er eðlileg.	Athugið rauðu/svörtu snúruna og tengingu á milli straumtengis og efri snögg tengingu PCB (staðsett efst vinstra megin í efri PCB hleðslustöðvarinnar). Staðfestið að stýringin sé með 12 volta straum (fjögurra póla snögg tengingu á neðri hlið stýringarinnar -> tengi 1 og 2 frá vinstri) og að LED-ljósið [Ready] blikki grænt. Ef aflgjafinn er í lagi en ljósið blikkar ekki grænt, þarf mögulega að skipta út hleðslustýringu. Ef appelsínugula viðvörnarljósið á hleðslustýringunni er stöðugt, þá þarf að skipta um hleðslustýringu.	

Villukóðar í vefviðmóti í gegnum USB og PC.		
LED-gaumljós	Merking/villukóði í vefviðmóti	Ocpp-villukóði
 Stöðugt grænt	IDLE (available) - (A) Ökutæki ekki tengt	
	IDLE (available) - (B) Ökutæki tengt, ekki tilbúið	
	IDLE (available) - (C) Ökutæki tengt, tilbúið	
 Blikkar grænt (3 blikk)	IDLE (available) - (A) Ökutæki ekki tengt	
 Blikkar grænt (Blikkar í 30 sekúndur)	AUTHORIZED (available) - (A) Ökutæki ekki tengt	
 Stöðugt blátt	CHARGING (occupied) - (C) Ökutæki tengt, tilbúið	
	CHARGING (suspendedEV) - (B) Ökutæki tengt, ekki tilbúið	
 Blikkar blátt		Frátekið
 Stöðugt rautt	RCCB ræst	groundFailure
	Bilunarstraumur greindur með skynjara	groundFailure
	MCB með tengi af gerð 2 ræst	overCurrentFailure
	Hreyfir ólæstur meðan á hleðslu stendur	connectorLockFailure
	Læsing á tengi mistókst rafbílsmeigin	connectorLockFailure
 Blikkar rautt	Mögulegt vandamál með CP- og PP-vírtengingar.	otherError
	UNAVAILABLE (unavailable)	Ekki tiltækt

Skýringarmynd með málum



Tæknilýsingar

Vörugerð

LS4 MINI

Staðlar/tilskipanir

IEC 61851-1 og IEC 61439-7



CE RoHS



EMC-flokkun:	2014/30/EU
Uppsetningaraðferð:	Veggur/jörð*
Uppsetningarumhverfi:	Innanhúss/utandyra
Tegund staðar:	Ótakmarkaður aðgangur
Málspenna:	230 V/400 V 50 Hz
Uppsetningarkerfi:	TT, TN
Hleðslugerð:	Mode 3
Hleðsluaðferð:	AC-hleðsla
Verndarflokkur:	IP44
Vélrænt höggþol:	IK10
Hitasvið:	-25 °C – + 40 °C
Þyngd:	25 kg
Stöðluð snúrulengd	7,5 m
Málstraumþol	10 kA
Skammtímastraumþol	10 kA
Skammhlaupsstraumþol búnaðar	10 kA
Höggspennuþol	4 kV
Máleinangrunarspenna	230/400 V
Málstraumur	63 A
Dreifstuðull	RDF=1
EMC-umhverfisaðstæður	A og B

* Stallur er aukabúnaður sem er pantaður sérstaklega.

Þjónusta/viðhald

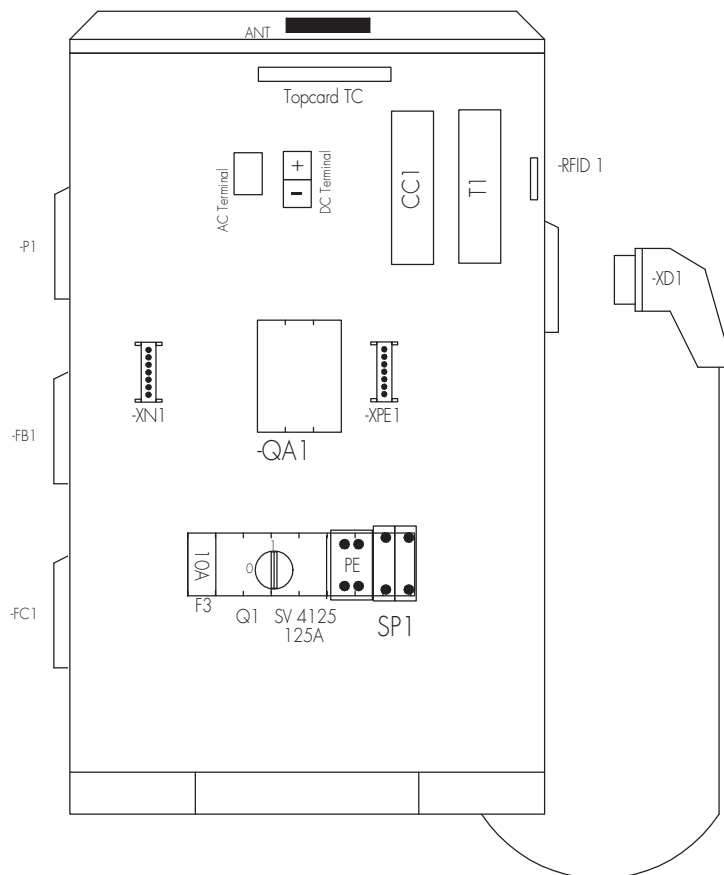
Fagmenntaður rafvirki verður að sinna viðhaldinu.

Þjónustueyðublað er hægt að finna á <https://www.garo.se/en/volvo-trucks/manuals>

Til þess að ábyrgðin gildi er gerð krafa um að útfyllt þjónustueyðublað/-blöð (eftir aldri vörunnar) séu lögð fram þegar haft er samband við Volvo Action Service.

Nýjasta þjónustueyðublaðið má ekki vera eldra en 12 mánaða. Þjónusta er veitt með því að skoða LS4 MINI bæði að utan og innan, ástand íhluta er kannað og virknipróf gerð. Ákveðna þjónustupunkta er að finna á þjónustueyðublaðinu.

Ef þín LS4 MINI-hleðslustöð er tengd við bakendastjórnanda eða annað ytra kerfi sem fylgst er með mælir GARO með því að þú hafir samband við stjórnandann til að skipuleggja þjónustuna fyrir fram, til þess að forðast óþarfavillur og viðvörunarskilaboð sem gætu leitt til dýrra neyðarboða frá öðrum þjónustuaðilum. Yfirleitt er hægt að finna upplýsingar inni í LS4 MINI ef hún er tengd við kerfi sem fylgst er með.



(mynd 7)

Þjónustu- og viðhaldseyðublað

Einkennisnúmer stöðvar:

Heiti:

Dagsetning:

Skoðunaratriði fyrir árlegt viðhald:	Staða/gildi	Athugasemd/ummæli
Sjónræn skoðun á ytra byrði stöðvar		
Kveikt á LED-gaumljósum		
Skoðun á snúrum, tengjum, tengipinum		
Skoðun á lit, málmþynnum og leiðbeiningum		
Skoðun á festingum við jörð eða vegg		
Þrif á ytra byrði LS4 MINI		
Báðir lekaliðar athugaðir með því að ýta á „T“-takkann. Athugið hvort LED-ljós skipti yfir í rautt beggja megin		
Rekstrarprófun með prófunarbúnaði GARO eða svipuðum búnaði		
Athugað hvort rafstraumur sé veittur samkvæmt prófunarbúnaði		
Skoðun á RFID-lesara (sé hann settur upp). Sýnt með tveimur eða þremur leiðfrum frá LED-ljósum.		
Slökkvið á rafmagninu		
Kannið átak á stöðvunum fyrir eftirfarandi íhluti, (mynd 7), bls. 14: F3 MCB: 2,4 Nm PE: 8 Nm Q1 aðalrofi: 5 Nm QA1 snertill: 5 Nm SP1 yfirspennuvörn: 3 Nm T1 DC aflgjafaeining: 0,6 Nm XN1 hlutlaus stöð: 2 Nm XPE1 PE-stöð: 2 Nm		
Kannið tengi á CC1-einingu, (mynd 7), bls. 14		
Athugið átak skrúfna sem festa hleðslustöðina við jörð/vegg		
Athugið togfestu hleðslukapalsins og gangið úr skugga um að hann geti ekki snúist í togfestunni. Herðið samkvæmt (mynd 3), bls. 6		
Opnið tengið af gerð 2 (XD1) og kannið hersluáttak skráfunnar, (mynd 7), bls. 14 L1-L3, N, PE: 2,5 Nm CP (rauður vír): 1 Nm		
Mælið jörðunarviðnámið (Ohm) á hleðslukapli með fjölsviðsmæli. Ætti að vera <2 Ohm		
Hreinsið að innanverðu ef nauðsyn krefur með þurrum klúti		
Kveikið á rafmagninu		
Athugið hleðsluvirkni		

Uppsetningareyðublað

LS4 MINI Model: _____
M-númer: _____

Uppsetningargögn rafbúnaðar

Stærð öryggis (A): _____
Þvermál rafmagnsleiðslu: _____

Rekstrarprófun

Prófunarkassi: _____

Dagsetning: _____

Undirskrift uppsetningaraðila: _____

Heiti fyrirtækis: _____

Nafn eiganda/viðskiptavinar: _____

Heimilisfang uppsetningar: _____

IS



IP44

IK10



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö

Phone: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO®