

NO



LS4 MINI

Monteringsanvisning/bruksanvisning (NO)



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö, Sverige

Telefon: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se



GARO®

INNHold

Om denne håndboken	3
--------------------	---

INFORMASJON

Advarsler	3
Forsiktighetsregler	4
Merknader	4
Innhold	4

MONTERING

5

BRUKERHÅNDBOK

7

Normal bruk	7
LED-indikasjoner	7
Målskisse	11
Tekniske spesifikasjoner	12
Service/vedlikehold	13
Service- og vedlikeholdsskjema	13
Installasjonsskjema	14

Om denne håndboken

Dette dokumentet inneholder generelle beskrivelser som ble bekreftet å være nøyaktige på trykketidspunktet. Men siden GARO har kontinuerlig forbedring som mål, forbeholder vi oss retten til når som helst å gjøre produkt- og programvareendringer. For dette produktutvalget driver vi en kontinuerlig utvikling. Med forbehold om feil, stavefeil og utelatelser. Nyeste versjon av håndbøkene finnes alltid på <https://www.garo.se/en/renault-trucks/manuals>

INFORMASJON

GARO LS4 MINI er en EVSE-stasjon for Mode-3 AC-lading med opptil 43 kW.

Nedenfor følger noen eksempler på standardfunksjoner:

- Fast kabel for Mode-3 EV-lading.
- Egnet for montering på vegg eller bakke.
- LED-statusindikasjon.
- Oppgraderbar fastvare*
- Synlig energimåler
- OCPP via 4G eller LAN*
- RFID-leser for sikker autorisasjon (ikke aktivert som standard)*

LS4 MINI støtter følgende funksjoner:

- Ekstern DIM-energimåler*
- Klyngeinstallasjon av flere LS4 MINI via Ethernet*
- Klyngeinstallasjon av flere LS4 MINI, LS4 og GLB+ via Ethernet*

*Krever sertifisert tekniker

Advarsler



Dielektrisk spenningstest er ikke tillatt på LS4 MINI.



Dette utstyret må ikke brukes av noen (inkludert barn) med nedsatt fysisk, sensorisk eller mental funksjonsevne, eller noen som mangler erfaring eller kunnskap, med mindre personen som er ansvarlig for sikkerheten deres, overvåker dem eller på forhånd instruerer dem i bruk av utstyret.



LS4 MINI er designet utelukkende for lading av elbiler.



LS4 MINI må jordes i henhold til lokale installasjonskrav i det aktuelle landet.



Ikke monter eller bruk LS4 MINI i nærheten av brannfarlige, eksplosive, slipende eller brennbare materialer, kjemikalier eller damp.



Slå av strømmen ved kretsen før montering, konfigurering, rengjøring eller vedlikehold.



Bruk LS4 MINI bare innenfor de angitte parameterne.



Du må aldri spraye vann eller annen væske direkte på LS4 MINI. Du må aldri spraye væske på ladehåndtaket eller dyppe det i væske. Oppbevar ladehåndtaket i dokken for å hindre unødig eksponering for forurensning eller fuktighet.



Ikke bruk dette utstyret hvis det ser ut til å være skadet, eller hvis ladekabelen ser ut til å være skadet.



Ikke endre monteringen av utstyret eller noen del av produktet.



Ikke berør endeterminale med fingrene eller med noen som helst gjenstander.



Ikke før inn fremmedlegemer i noen del av LS4 MINI.



Ikke bruk ladestasjonen hvis du legger merke til en skadet kabel/kontakt eller andre skadde deler på utsiden av ladestasjonen.

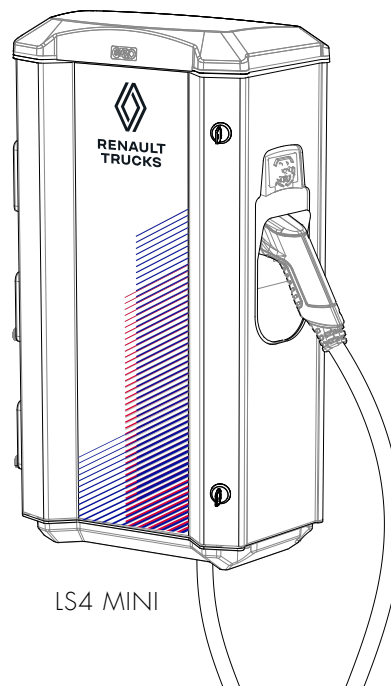
Forsiktighetsregler

- ⚠ Feil montering og testing av LS4 MINI kan skade bilen og/eller selve LS4 MINI.
- ⚠ Elektrisitet av dårlig kvalitet kan skade LS4 MINI og/eller bilen. Et eksempel på en slik strømkilde med elektrisitet av dårlig kvalitet kan være private strømgeneratorer.
- ⚠ Ikke bruk LS4 MINI i temperaturer utenfor produktets driftsområde – se tekniske spesifikasjoner.

Merknader

- ① All montering må utføres av en autorisert elektriker og være i samsvar med lokale monteringsbestemmelser. Hvis du har spørsmål, vennligst kontakt din lokale elmyndighet.
- ① Sørg for at ladekabelen er plassert slik at den ikke blir tråkket på, kjørt over, snublet i eller utsatt for skade eller belastning.
- ① Rull ut ladekabelen for å hindre overoppheting.
- ① Ikke bruk avfettingsmidler til å rengjøre noen av komponentene. Utsiden av LS4 MINI, ladekabelen og enden av ladekabelen må tørkes av regelmessig med en ren, tørr klut for å fjerne oppsamlet smuss og støv.
- ① Sjekk lokale standarder og bestemmelser for å sikre at du ikke overskrider begrensningene for ladestrøm.
- ① Døren på fronten må alltid være låst i øvre posisjon for å sikre samsvar med IP-kode IP44.
- ① Ventilasjonssignal fra elbiler støttes ikke.
- ① Det er ikke tillatt å bruke adaptere for ladekontakter.
- ① Det er ikke tillatt å bruke forlengelseskabler for ladekabelen.

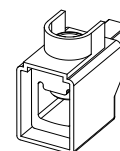
Innhold



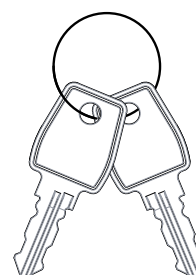
LS4 MINI



Håndbok



4 stk. ALU-CU-adaptere



Nøkler

MONTERING

- Før montering må du utføre en visuell inspeksjon av ladestasjonen under utpakkingen. Begynn ikke på monteringsprosessen hvis du oppdager skadde deler.
- Bruk ledere av en størrelse som er dimensjonert i samsvar med lokale elektriske bestemmelser. Den valgte kabelen må kunne tåle lange perioder med en konstant belastning på opptil 63 A.
- Montering må utføres av en autorisert elektriker.

1. Velg egnet gruppesikring og kabeldimensjon for den elektriske installasjonen. Husk å ta hensyn til kabellengden i beregningene for å unngå fare for spenningsfall.

Obs! På grunn av høy strøm i lang tid i kabelen er det høy risiko for spenningsfall hvis kabelen er underdimensjonert, og dette kan skade elektronikken i en elbil.

2. Skriv inn sikrings- og kabelinformasjon på installasjonsblanketten som finnes i installasjonshåndboken som følger med produktet.

3. Monter LS4 MINI på en vegg eller en søyle, se figur 1–6.

Obs! Veggmontering krever minimum 20 mm avstand mellom vegg og LS4 MINI for å sikre korrekt kjøling. (figur 4) Det anbefales å bruke den medfølgende veggbraketten.

4. Installer strømforsyningskabelen L1, L2, L3 og N til hovedbryteren og terminal PE til PE, (figur 3).

5. Fyll ut installasjonsblanketten i håndboken.

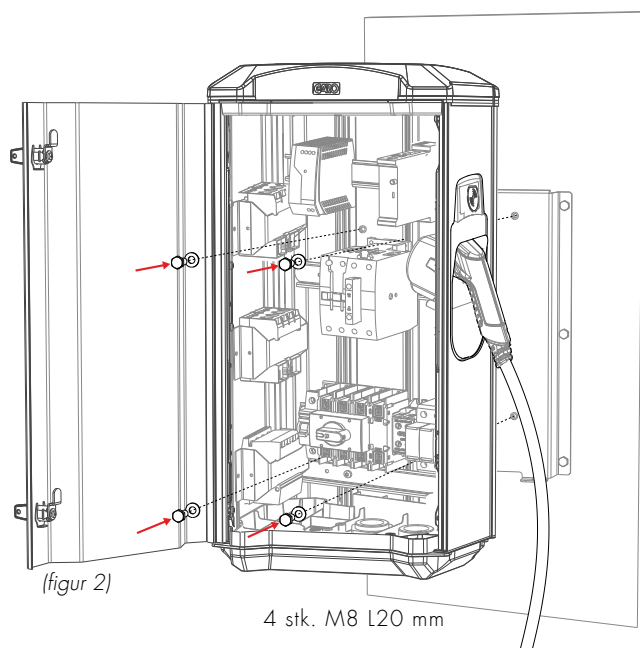
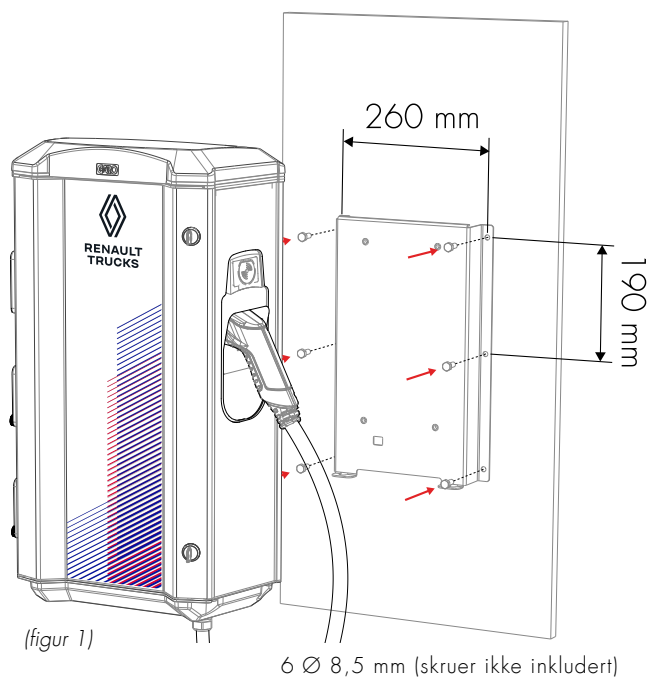
6. Sett på beskyttelsesdekselet og lukk døren på fronten, (figur 5)

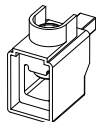
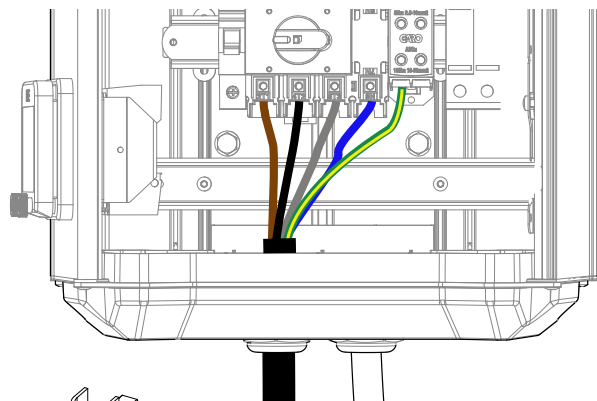
7. Slå på strømmen.

8. Vent noen minutter inntil LS4 MINI har fullført oppstartsprosessen og test LS4 MINI med en EVSE-tester eller en elbil.

9. Fyll ut installasjonsskjemaet med all påkrevd informasjon. Det utfylte skjemaet skal overleveres til eieren av LS4 MINI.

10. Skann QR-koden på ID-etiketten med en mobiltelefon. Etiketten finnes på siden av LS4 MINI. Følg deretter instruksjonene på skjermen for å fullføre idriftsettingen av LS4 MINI.





4 stk. ALU-CU-adaptre

CU:

L1, L2, L3, N 6 Nm

PE

2,5–10 mm² 5 Nm,

16–50 mm² 10 Nm

AL:

L1, L2, L3, N

2,5–16 mm² 5 Nm,

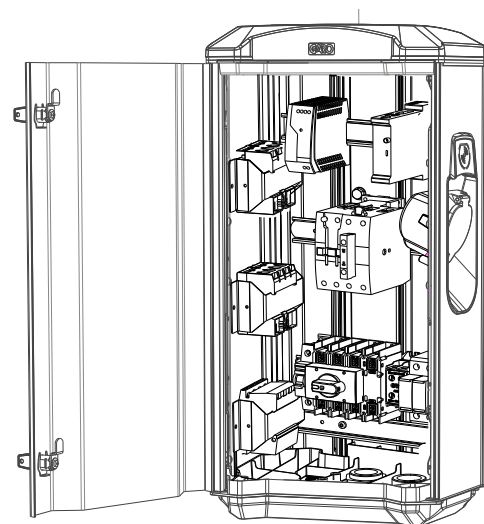
25–50 mm² 10 Nm

PE

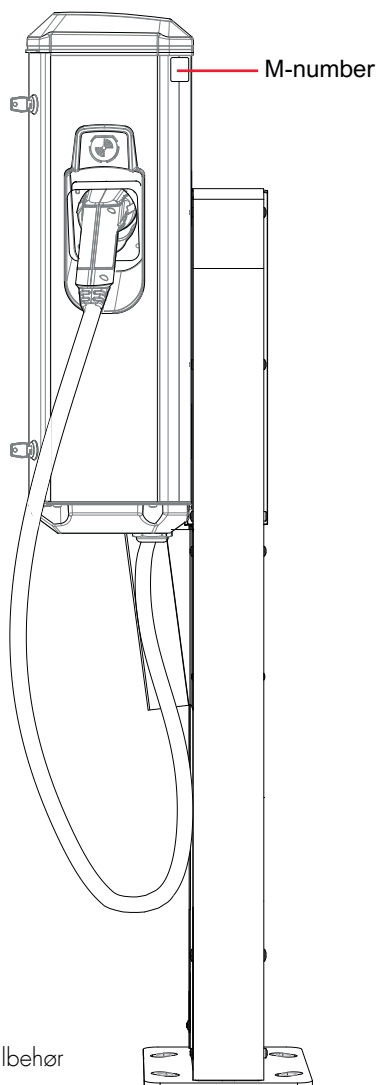
2,5–10 mm² 5 Nm

16–50 mm² 10 Nm

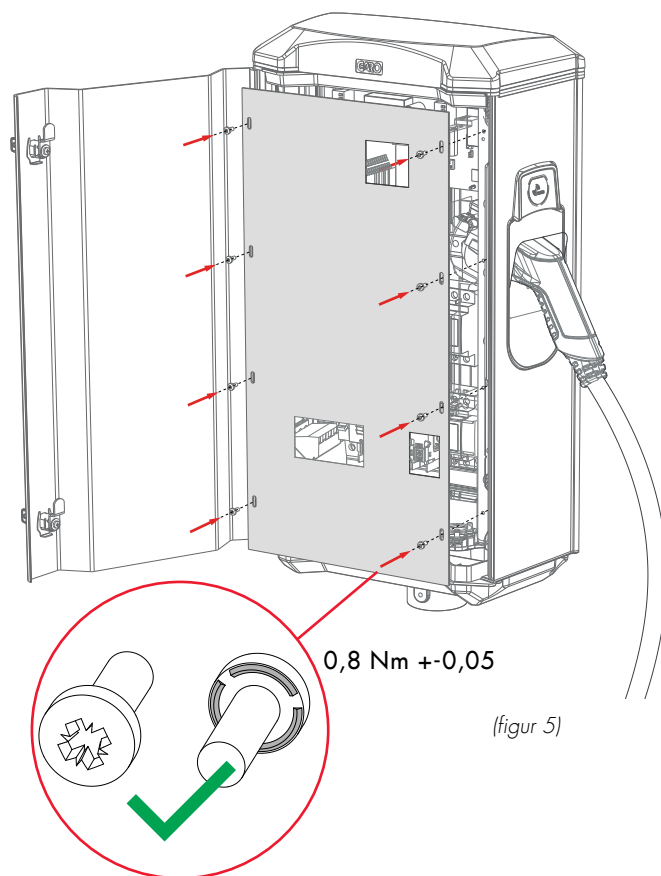
(figur 3)



(figur 4)



Søyle = Tilbehør



(figur 5)

BRUKERHÅNDBOK

Normal bruk

Koble ladekabelen til elbilen.

Hvis autorisasjon er aktivert, vennligst hold en gyldig RFID-brikke mot RFID-leseren på siden av den LS4 du vil anvende eller bruk operatørappen for å autorisere ladingen. Ladingen starter omgående hvis elbilen er klar for lading. Se ladehåndboken for elbilen.

Når ladingen er fullført, følg elbilens instruksjoner.

Etter lading: Koble ladekabelen fra elbilen og plasser den på tilordnet sted.

LED-indikasjoner

Indikasjon fra LED-lampe	Når	Årsak til feil
 Fast grønt lys	Ingen elbil tilkoblet	Ladestasjon tilgjengelig og klar for lading
	Elbil tilkoblet	Tilstand B: Elbil tilkoblet, men ennå ikke klar for lading
	Elbil tilkoblet	Tilstand C: Elbil tilkoblet og klar for lading, men ladestasjonen krever autentisering for å starte ladingen (Free Charging (fri lading) = "OFF" (av)).
 Blinkende grønt lys (3 blink)	Når elbilen tilkobles	Ladestasjonen registrerer at kabelen er tilkoblet, men har ennå ikke oppdaget elbilen.
 Blinkende grønt lys (blink hvert 30. sekund)	Hele tiden under drift	Ladestasjonen har mottatt kommando fra backend-serveren om å starte ladingen og venter på at elbilen skal kobles til.
 Fast blått lys	Elbil tilkoblet	Lading pågår (tilstand C)
	Elbil tilkoblet	Pause i ladingen (tilstand B)
 Blinkende blått lys	Hele tiden under drift	Ladestasjonen/-punktet er reservert for en bestemt bruker
 Fast rødt lys	Når elbilen tilkobles	Ladekabelen er skadet.
	Hele tiden under lading	Jordfeilvern uten integrert overstrømsvern (RCCB) utløst.
	Hele tiden under lading	DC-feil oppdaget.
	Hele tiden under lading	Overbelastningsbryter (MCB) utløst – overbelastning/kortslutning
	Hele tiden under lading	Type 2-kontakt for motorlås ble utløst/opplåst (kabelen kan fjernes)
	Når elbilen tilkobles	Uttaket kan ikke aktivere låsemekanismen for å låse kontakten.
	Hele tiden under lading	DC-feilmonitor kan være defekt.
 Fast rødt lys (3 sekunder)	Når RFID-kortet sveipes	RFID-kortet er ikke gyldig eller godkjennes ikke av backend-serveren.
 Blinkende rødt lys	Hele tiden under drift	Ladestasjon/-punkt er deaktivert.

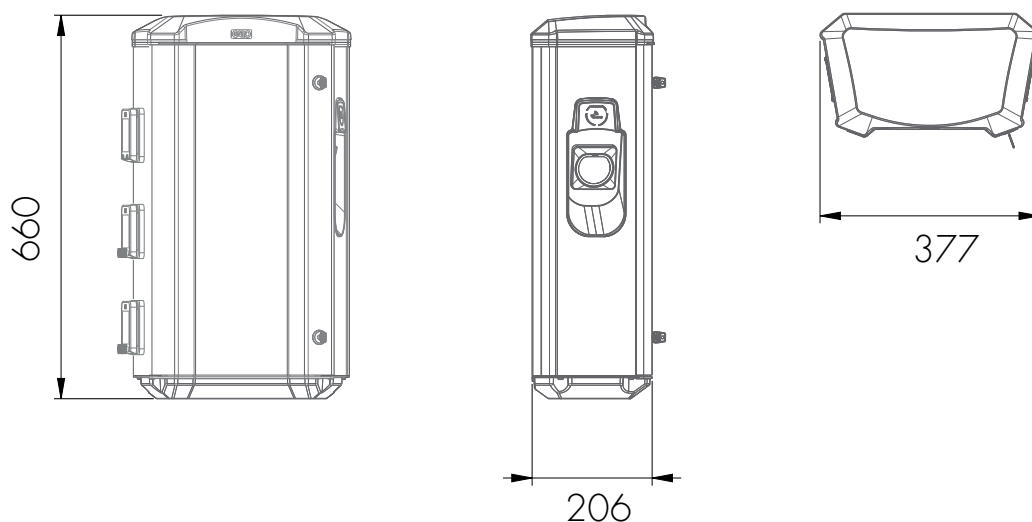
Indikasjon fra LED-lampe	Når	Årsak til feil
 Blinkende gult lys	Når RFID-kortet sveipes	Ladestasjonen verifiserer RFID i backend-serverens skytjeneste.
 INTET LYS	Ladestasjonen og de innvendige målerne er uten strøm.	Jordfeilvernet (oppstrøms) er blitt utløst. 4-polet hovedstrømbryter inne i bunnen av ladestasjonen er deaktivert.
	Ladestasjonen er uten strøm (intet LED-lys), men de innvendige målerne har strøm.	1-polet hovedstrømbryter inne i bunnen av ladestasjonen er deaktivert.
		12 V-strømforsyningsenheten er deaktivert (grønt LED-lys [DC OK] på 12 V-forsyningsenheten er ikke tent).
		Øvre kretskort mottar ikke strøm (DC 12 V). 12 V-strømforsyningsenheten har strøm, men ladekontrolleren/-erne indikerer likevel ikke grønt lys på LED-lampen [Ready] (klar). Under normal drift skal LED-lampen på ladekontrolleren blinke med grønt lys.
Indikasjon fra LED-lampe	Tiltak 1	Tiltak 2
 Fast grønt lys	Ingen feil	Har du prøvd alt uten å lykkes? Kontakt din forhandler og som et andre alternativ kontakt Renault Trucks 24/7. (Vennligst ha M-nummeret tilgjengelig.)
	Sjekk innstillinger i elbilen som kan påvirke ladingen, f.eks. giret i parkeringsposisjon, dører lukket, elbil låst, osv.	
	Presenter et gyldig RFID-kort for RFID-kortleseren (se etter RFID-symbolet), start ladingen via mobilapp eller kontakt ladestasjonsoperatøren for å starte ladingen eksternt via backend.	
	Hvis laderen skal virke uten RFID-/app-autentisering, kontakt backend-operatøren og be dem sjekke at "Free Charging" (fri lading) er satt til ON (på).	
 Blinkende grønt lys (3 blink)	Koble ladekabelen til bilen, eller kontroller at kabelen er korrekt tilkoblet. Hvis det ikke lykkes, prøv en annen ladekabel hvis du har det.	
 Blinkende grønt lys (blink hvert 30. sekund)	Koble til ladekabelen, eller kontroller at kabelen er korrekt tilkoblet. Sjekk om det finnes blokkeringer/smuss på elbilens inntak.	
 Fast blått lys	Ingen feil	Har du prøvd alt uten å lykkes? Kontakt din forhandler og som et andre alternativ kontakt Renault Trucks 24/7. (Vennligst ha M-nummeret tilgjengelig.)
	Ingen feil	
 Blinkende blått lys	Ingen feil (kontakt backend-operatøren hvis dette ikke er ønsket modus)	

Indikasjon fra LED-lampe	Tiltak 1	Tiltak 2
 Fast rødt lys	Hvis den oransje LED-indikatoren for "alarm" på ladekontrolleren lyser fast, må ladekontrolleren skiftes ut.	Har du prøvd alt uten å lykkes? Kontakt din forhandler og som et andre alternativ kontakt Renault Trucks 24/7. (Vennligst ha M-nummeret tilgjengelig.) Fast rødt lys genererer alltid en alarm til backend-operatøren.
	Tilbakestill jordfeilvernet (RCCB) inne i ladestasjonen.	
	Kontroller at den 8-polede hurtigkoblingen på ladekontrolleren er korrekt tilkoblet.	
	Kontroller at jordingen og fasene i bygningens elektriske system er korrekte	
	Når elbilen er tilkoblet: Koble ladekabelen fra ladestasjonen. Da skal LED-indikatoren gå tilbake til GRØNT lys. Koble til ladekabelen på nytt for å starte ladingen. Ladingen starter automatisk på nytt etter 15 minutter hvis kabelen ikke kobles fra.	
	Tilbakestill jordfeilvernet.	
	Sjekk innvendige kabler og komponenter for mulige årsaker til kortslutning.	
	Kontroller tillatt maksimal strøm i backend-laderkonfigurasjonen (OperatorCurrentLimit).	
	Sjekk motorlåsens kabler og koblinger med tanke på skader. Kontroller at låsemekanismens stang og arm ikke sitter fast.	
	Kontroller at kontakten er satt korrekt inn i uttaket. Du kan bruke lett håndkraft.	
	Kontroller at det ikke finnes fremmedlegemer inne i elbilens stikkontakt som blokkerer kontakten.	
	Sjekk ladekabelen og kontaktene med tanke på skader. Test med en annen kabel hvis du har det.	
	Kontroller at CP- og PP-tilkoblingspinnene og -ledningene ikke er løse eller har dårlig tilkobling.	
	Kontroller ladestasjonens jording.	
 Fast rødt lys (3 sekunder)	Hvis det ikke hjelper å skifte kabelen, må ladekontrolleren skiftes ut.	Har du prøvd alt uten å lykkes? Kontakt din forhandler og som et andre alternativ kontakt Renault Trucks 24/7. (Vennligst ha M-nummeret tilgjengelig.)
	Kontroller at RFID-brikken godkjennes av backend (kontakt backend-operatøren).	
	Kontroller at RFID-brikken er lagret i laderens interne minne / hvitliste (krever sertifisert tekniker)	
 Blinkende rødt lys	Kontakt backend-operatøren og be om ekstern aktivering.	

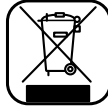
Indikasjon fra LED-lampe	Tiltak 1	Tiltak 2
 INTET LYS	Tilbakestill jordfeilvernet (oppstrøms) i koblingstavlen.	Har du prøvd alt uten å lykkes? Kontakt din forhandler og som et andre alternativ kontakt Renault Trucks 24/7. (Vennligst ha M-nummeret tilgjengelig.)
	Sjekk hovedstrømbryteren, og tilbakestill hvis den er deaktivert.	
	Sjekk hovedstrømbryteren (1-polet 10 A), og tilbakestill hvis den er deaktivert.	
	Kontroller at 12 V-strømforsyningsenheten mottar 220 V AC-strøm via terminal L og N.	
	Koble de røde/svarte kablene fra strømforsyningsenhets terminaler merket "+/-". Hvis strømforsyningsenheten leverer 12 DC på utgangsterminalene når de røde/svarte kablene er frakoblet, er det oppdaget en jordingsfeil i en av de DV-drevne komponentene (kontrollere, øvre kretskort, ruter/svitsj osv.) inne i ladestasjonen. Hvis LED-lampen [DC OK] fortsatt ikke lyser, bør du vurdere å skifte ut 12 V-strømforsyningsenheten.	
	Sjekk de røde/svarte kablene og koblingen mellom DC-terminalen og hurtigkoblingen for øvre kretskort (finnes helt til venstre på øvre kretskort i ladestasjonen).	
	Kontroller at kontrolleren får 12 V likestrøm (DC) (4-polet hurtigkobling på nedsiden av kontrolleren -> terminal 1 og 2 fra venstre) og at LED-lampen [Ready] (klar) blinker grønt. Hvis strømforsyningen er OK, men det ikke finnes noe blinkende grønt lys, bør du vurdere å skifte ut ladekontrolleren.	

Indikasjon fra LED-lampe	Indikasjon/feilkode i Web UI	OCPP-feilkode
 Fast grønt lys	IDLE (available) – (A) Bil ikke tilkoblet	
	IDLE (available) – (B) Bil tilkoblet, men ikke klar	
	IDLE (available) – (C) Bil tilkoblet og klar	
 Blinkende grønt lys (3 blink)	IDLE (available) – (A) Bil ikke tilkoblet	
 Blinkende grønt lys (blink hvert 30. sekund)	AUTHORIZED (available) – (A) Bil ikke tilkoblet	
 Fast blått lys	CHARGING (occupied) – (C) Bil tilkoblet og klar	
	CHARGING (suspended EV) – (B) Bil tilkoblet, men ikke klar	
 Blinkende blått lys		Reservert
 Fast rødt lys	Jordfeilvern utløst	groundFailure
	Reststrøm oppdaget via sensor	groundFailure
	Overbelastningsbryter (MCB) type 2-uttak utløst	overCurrentFailure
	Aktuator låst opp under lading	connectorLockFailure
	Låsing av støpsel mislyktes på elbilsiden	connectorLockFailure
	Mulig problem med CP- og PP-kabling.	otherError
 Blinkende rødt lys	UNAVAILABLE (unavailable)	Utilgjengelig

Målskisse



Tekniske spesifikasjoner

Produkttype	LS4 MINI
Standarder/direktiver	IEC 61851-1 og IEC 61439-7
	  
EMC-klassifisering:	2014/30/EU
Installasjonsmetode:	Vegg/bakke*
Installasjonsmiljø:	Innendørs/utendørs
Plassering:	Fri tilgang
Nominell spenning:	230 V / 400 V 50 Hz
Monteringssystemer:	TT, TN
Ladetype:	Mode 3
Lademetode:	AC-lading
Beskyttelsesklasse:	IP44
Mekanisk slagfasthet:	IK10
Temperaturområde:	-25 °C–+40 °C
Vekt:	25 kg
Standard kabellengde	7,5 m
Nominell støtstrøm	10 kA
Nominell korttids støtstrøm	10 kA
Nominell betinget kortslutningsstrøm for en montasje	10 kA
Nominell impulsholdespenning	4 kV
Nominell isolasjonsspenning	230/400 V
Nominell støtstrøm	63 A
Nominell spredningsfaktor	RDF=1
EMC miljøforhold	A og B

*Bakkemontert søyle er et tilbehør som må bestilles separat.

Service/vedlikehold

Service må utføres av en kvalifisert elektriker.

Det finnes et serviceskjema på <https://www.garo.se/en/renault-trucks/manuals>

For at garantien skal gjelde, kreves det at det kan fremlegges utfylt(e) serviceskjema(er) (avhengig av produktets alder) når man kontakter Renault Trucks 24/7.

Det senest utfylte serviceskjemaet kan ikke være eldre enn 12 måneder. Service utføres med visuell inspeksjon av både utsiden og innsiden av LS4 MINI, kondisjonering av komponentene samt funksjonstester. Spesifikke servicepunkter finnes i serviceskjemaet.

Hvis din LS4 MINI er koblet til Backend Operator eller et annet eksternt overvåket system, anbefaler GARO at du kontakter operatøren for å planlegge servicen på forhånd. Dette for å unngå unødvendige feil og advarsler som kan føre til kostbare nødutrykninger fra andre servicepartnere. Du finner vanligvis informasjon på innsiden av LS4 MINI hvis den er koblet til et overvåket system.

Service- og vedlikeholdsskjema

Anleggs-ID:

Navn:

Dato:

Sjekkpunkt for årlig vedlikehold:	Status/verdi	Kommentar/merknad
Visuell sjekk av kabinettets utside		
LED-indikator lyser		
Sjekk kabler, kontakter, kontaktpinner		
Sjekk farge, etiketter og instruksjoner		
Sjekk fastgjøring/fester til bakke/vegg		
Rengjør utsiden av LS4 MINI		
Sjekk begge RCCB ved å trykke på T-knappen. Sjekk at LED-indikatorene skifter til rød farge på begge sider		
Utfør funksjonstest med GARO testutstyr eller lignende		
Sjekk at det leveres strøm ved hjelp av indikatorene på testutstyret		
Sjekk RFID-leseren (hvis tilgjengelig) Indikasjon med 2 eller 3 blink fra LED-ene		
Slå av strømmen		
Sjekk pakninger		
Sjekk tiltrekkingsmomentet for netterminalene		
Sjekk tiltrekkingsmomentet for LS4 MINI sine festeskruer mot bakke/vegg		
Sjekk kontaktene på CCU-modulen		
Sjekk tiltrekkingsmomentet for kontakter på kontaktor, releer og DC-PSU		
Mål jordingsresistansen (Ohm) på elbilens uttak/kabler med et multimeter		
Rengjør innsiden om nødvendig		
Slå på strømmen		
Sjekke ladefunksjonen		

Installasjonsskjema

LS4 MINI modell: _____
M nr.: _____

DATA FOR ELEKTRISK INSTALLASJON

Gruppesikring (A): _____
Strømkabeldimensjon: _____

FUNKSJONSTEST

Testboks: _____

Dato: _____

Sign. monter: _____

Firmanavn: _____

Eierens/kundens navn: _____

Monteringsadresse: _____

NO



IP44

IK10



GARO AB

Box 203, SE-335 25 Gnosjö, Sverige

Telefon: +46 (0) 370 33 28 00

info@garo.se

garo.se

GARO®