

SE



LS4 MINI

Monteringsanvisningar / Slutanvändarinstruktioner (SE)



GARO AB

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

GARO®



INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Om manualen	3
-------------	---

INFORMATION

Varningar	3
Försiktighetsuppsmaningar	4
Observera	4
Innehåll	4

INSTALLATION

5

ANVÄNDARINSTRUKTIONER

7

Normal drift / Användning	7
LED ljusindikationer	7
Dimensionell skiss	11
Tekniska specifikationer	12
Service / Underhåll	13
Formulär årligt underhåll och service	13
Installationsformulär	14

Om manualen

Manualen innehåller allmänna beskrivningar för produkten som anses vara korrekta vid tiden för tryckning. Kontinuerliga förbättringar är ett av GARO:s mål, och vi förbehåller oss därför rätten att när som helst modifiera våra produkter, både hård och mjukvara. Vi reserverar oss även för tryckfel. Senaste manualen finns alltid tillgänglig på <https://www.garo.se/en/renaulttrucks/manuals>

INFORMATION

GARO LS4 MINI är en fordonsladdare för Mode-3 AC laddning ut till 43kW.

Nedan följer några exempel på funktioner som finns med som standard:

- Fast kabel för Mode 3-laddning av elektriska fordon.
- Lämpad för installation på vägg eller mark.
- LED status indikation.
- Uppgraderingsbar mjukvara*
- Synlig energimätare
- OCPP via 4G eller LAN*
- RFID läsare för säker åtkomstkontroll (läsaren är inte aktiverad vid leverans)*

LS4 MINI stödjer följande funktioner:

- Extern DLM energimätare*
- Installation av flera LS4 MINI som ett kluster via Ethernet*
- Installation av flera LS4 MINI, LS4 och GLB+ som ett kluster via Ethernet*

* Kräver certifierad tekniker

Varningar



Isolationstest är ej tillåtet på LS4 MINI



Utrustningen bör inte användas av personer (inkl barn) med reducerad fysisk, motorisk eller psykisk förmåga, eller som saknar tillräcklig erfarenhet/kunskap såvida personen inte är övervakad av en person som är ansvarig för deras säkerhet



LS4 MINI är endast avsedd för laddning av elektriska fordon.



LS4 MINI ska jordas genom den fasta el-installationen enligt nationella installationskrav.



Installera ej LS4 MINI nära brandfarliga, explosiva, frätande eller brännbara material, kemikalier eller ångor.



Bryt elektrisk ström till boxen vid installation, rengöring och service.



Använd endast laddboxen inom specificerade driftparametrar.



Spruta aldrig vätska direkt på laddboxen. Spruta aldrig vätska på laddhandtagen eller doppa ner dem i vätska. Förvara laddhandtaget i dockan för att förhindra onödig exponering av förorening och fukt.



Produkten får inte användas om den uppvisar skador, eller om laddkabeln är skadad.



Modifiera ej installationsutrustningen eller någon del av produkten



Vidrör ej plintar med fingrar eller något annat föremål.



Stick inte in främmande föremål i någon del av laddboxen

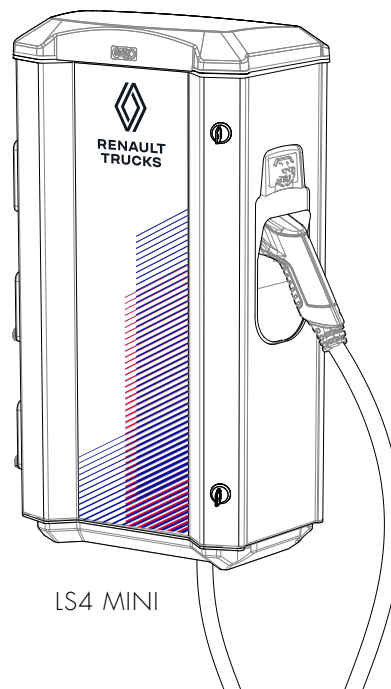
Försiktighetsuppmärksamheter

-  Felaktig installation och testning av LS4 MINI kan skada fordonet och / eller själva LS4 MINI.
-  Elektricitet av dålig kvalite kan skada både laddbox och själva fordonet. Exempel på källa till elektricitet av låg kvalite kan vara enkla privata el-generatorer för hemmabruk.
-  Använd inte LS4 MINI utanför dess användningstemperaturområde – se "teknisk data".

Observera

-  All elinstallation ska utföras av behörig elinstallatör och följa lokala installationsbestämmelser. Vid osäkerhet, kontakta er lokala elinstallations-myndighet.
-  Säkerställ att laddboxens laddkabel placeras så att ingen trampar, kör eller snubblar på den så att den skadas eller utsätts för belastning.
-  Rulla ut laddkabeln för att undvika överhettning.
-  Använd inte lösningsmedel för att rengöra någon del av laddboxens komponenter. Laddboxens utsida, laddkabeln och laddkabelns ände ska regelbundet torkas av med en ren torr trasa för att avlägsna smuts och damm.
-  Följ lokala bestämmelser så att inga laddströmsbegränsningar överskrids.
-  Frontluckan ska alltid vara låst för att säkerställa kapslingsklass IP44.
-  Ventilationssignal från elektriskt fordon stöds inte av LS4 Mini.
-  Det är inte tillåtet att använda adapters för laddkontaktdon.
-  Det är inte tillåtet att använda förlängningskablar i kombination med laddkabeln till LS4 MINI.

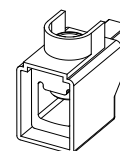
Innehåll



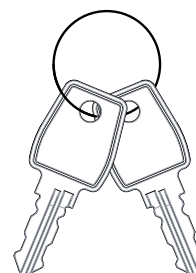
LS4 MINI



Manual



4x ALU-CU adapter



Nycklar

INSTALLATION

- Innan installationen påbörjas, utför en visuell inspektion av produkten under upppackningen. Om någon del är skadad skall installationen inte påbörjas.
- Beräkna kabellängden och dimensionera kabeln efter detta för att minimera risk för spänningsfall. Den valda kabeln skall tåla en konstant belastning av 63A under lång tid.
- Installationen måste utföras av en behörig elektriker.

1. Beräkna lämplig grupsäkring och kabelarea till den elektriska installationen. Tag hänsyn till kabellängd vid beräkningarna för att undvika spänningsfall.

OBS! Pga höga strömmar under lång tid i kabeln finns stor risk för spänningsfall om kabeln är underdimensionerad vilket kan skada elektroniken i elektriska fordon.

2. Fyll i information om säkring och kabel i installationsformuläret "Installation form" som återfinns i manualen som levereras tillsammans med produkten.

3. Montera LS4 MINI på vägg alternativt stolpe enligt figur 1-6.

OBS: Vid vägginstallation krävs en luftspalt mellan vägg och LS4 MINI om minst 20mm för att säkerställa adekvat kylning, (figur 4). Rekommendationen är därför att använda medföljande väggfäste.

4. Installera den matande kraftkabeln till L1, L2, L3 och N till huvudbrytaren och jorden till jordplint. (figur 3).

5. Fyll i installationsformuläret.

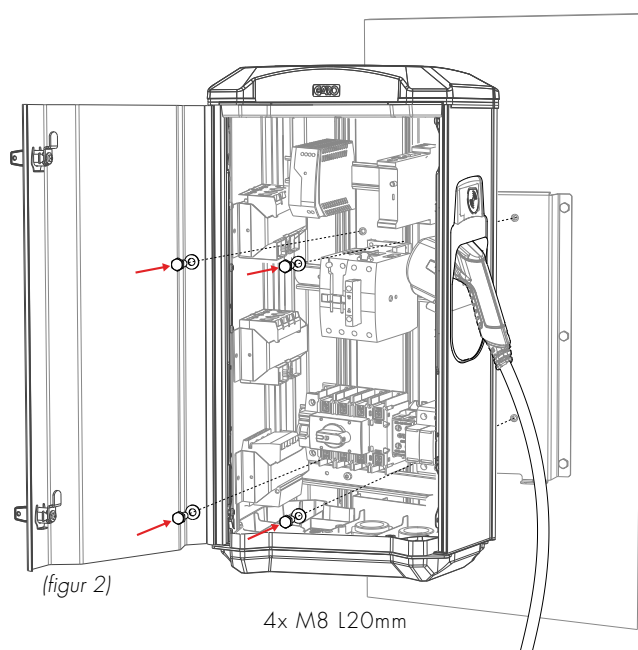
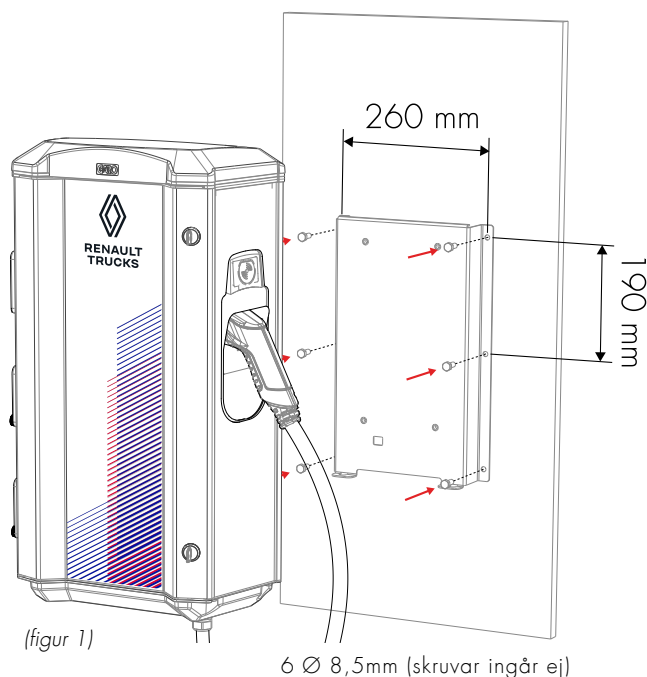
6. Återmontera beröringsskyddet och stäng frontluckan, (figur 5).

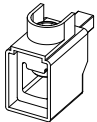
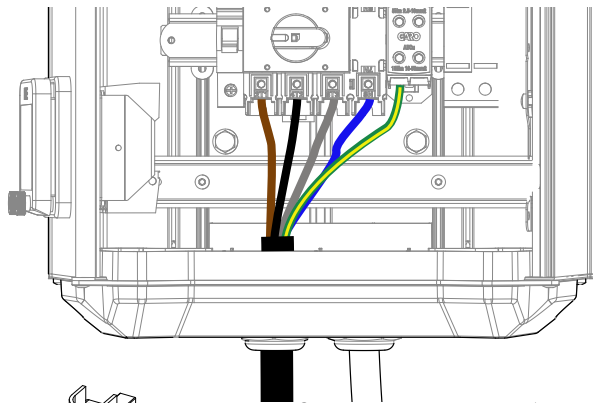
7. Spänningssätt laddaren.

8. Vänta några minuter tills dess att LS4 MINI har genomfört uppstartsprocessen och testa LS4 MINI med ett EVSE-testinstrument eller ett elektriskt fordon.

9. Färdigställ installationsformuläret. Signera med namn, datum och företag. Detta formulär skall efter färdig installation överlämnas till ägaren till LS4 MINI.

10. Med en mobiltelefon, skanna QR-koden på ID-etiketten på sidan av LS4 MINI. Följ instruktionerna på skärmen för att färdigställa driftsättningen av LS4 MINI.



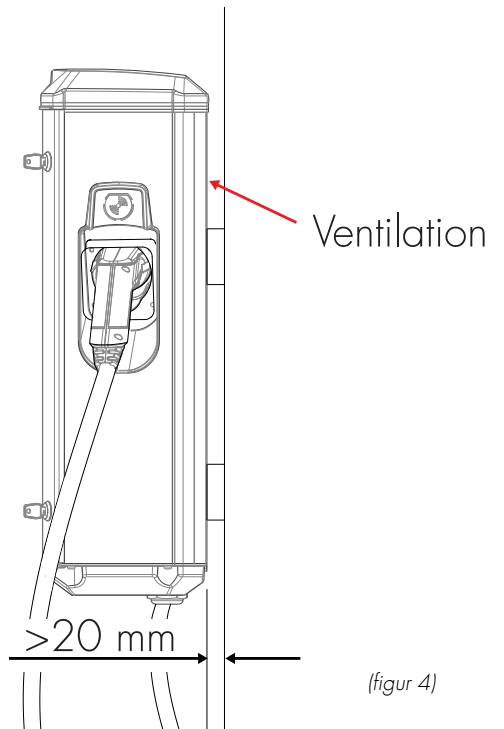


4x ALU-CU adapterar

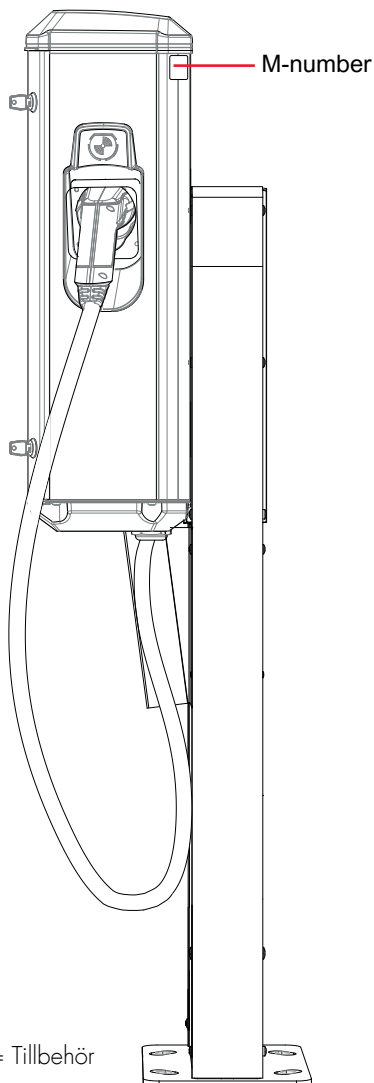
CU:
L1, L2, L3, N 6Nm
PE
2,5-10mm² 5Nm,
16-50mm² 10Nm

AL:
L1, L2, L3, N
2,5-16mm² 5Nm,
25-50mm² 10Nm
PE
2,5-10mm² 5Nm
16-50mm² 10Nm

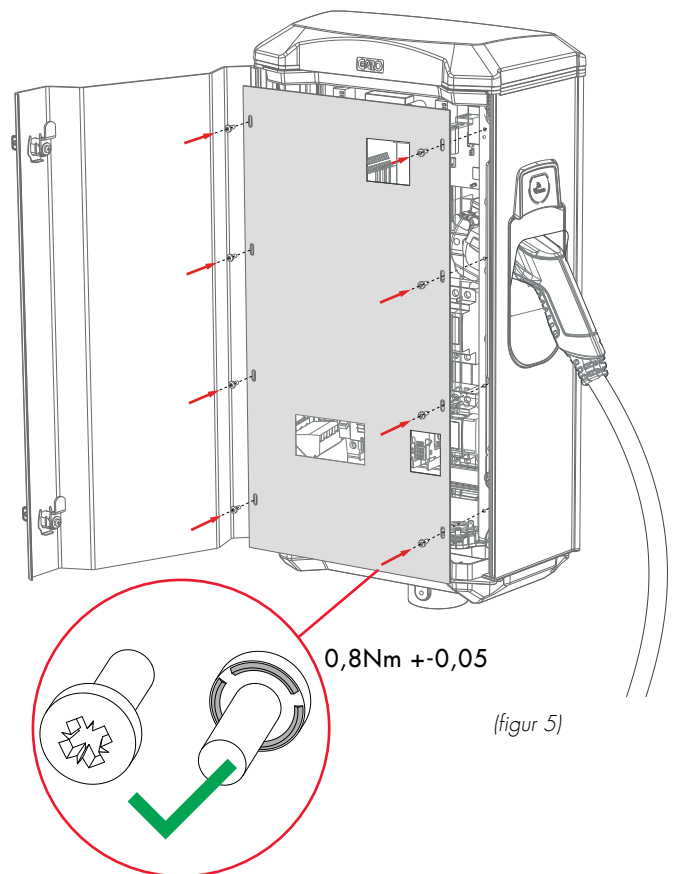
(figur 3)



(figur 4)



Pedestal = Tillbehör



(figur 5)

ANVÄNDARINSTRUKTIONER

Normal drift / Användning

Anslut laddkabeln till fordonet.

Om RFID är aktiverat, håll fram en godkänd tagg framför RFID-läsaren på sidan av LS4 MINI eller använd operatörens App för aktivering av laddning.

Laddningen påbörjas direct om fordonet är redo för laddning. Se fordonets manual.

För att avsluta laddning, följ instruktionerna i fordonets manual.

Efter laddning: Koppla loss laddkabeln från fordonet och häng upp kabeln på anvisad plats.

LED ljusindikationer

LED ljusindikationer	När	Felorsak
 Fast grönt sken	Inget fordon anslutet	Laddstation tillgänglig och redo för laddning
	Fordon anslutet	State B: Fordon anslutet men ej redo för laddning
	Fordon anslutet	State C: Fordon anslutet och redo för laddning men laddstation kräver autentisering för att starta laddning. (Free Charging = OFF)
 Blinkar grön (3 blink)	När fordon ansluts	LS4 MINI detekterar att ett fordon anslutits men inväntar signal från fordonet.
 Blinkar grön (30 sek blink)	Närsomhelst	Laddstation har mottagit order från Backend att starta laddning men väntar på fordon att ansluta.
 Fast blått sken	Fordon anslutet	Laddning pågår (State C)
	Fordon anslutet	Laddning pausad (State B)
	Närsomhelst	Laddstationen är reserverad för en specifik kund
 Blinkar blått	När fordon ansluter	Laddkabeln kan vara skadad
	Närsomhelst under laddning	Jordfelsbrytare (RCCB) utlöst
	Närsomhelst under laddning	DC-Fel upptäckt
	Närsomhelst under laddning	Dvärgbrytare (MCB) utlöst
 Fast rött sken	Närsomhelst under laddning	DC-felsövervakning kan vara defekt
	När RFID tagg hålls fram	RFID tagg ej godkänd av Backend operatör eller molntjänst
	Närsomhelst under användning	Laddstation är deaktiverad
	Närsomhelst under användning	Laddstation är deaktiverad

LED ljusindikationer	När	Felorsak
 Blinkar gult	När RFID tagg hålls fram	Laddstation väntar på godkännande av tagg från Backend operatör eller molntjänst
 INGET LJUS	Laddstation och interna energimätare spänningslösa	Säkring för matande kabel är frånslagen/utlöst
		1-polig huvudbrytare är i frånslaget läge (OFF)
	Laddstation är spänningslös men energimätarna fungerar	1-polig huvudbrytare/säkring är i frånslaget läge (OFF)
		12V spänningsaggregat är deaktiverat/frånslaget. (Grön LED lampa [DC OK] på spänningsaggregatet skall lysa konstant).
		Toppkort får ej spänning (DC 12V).
		12V aggregat ger spänning men chargecontrollers visar ej grönt ljus [Ready]. Under normal användning ska denna blinka grönt.

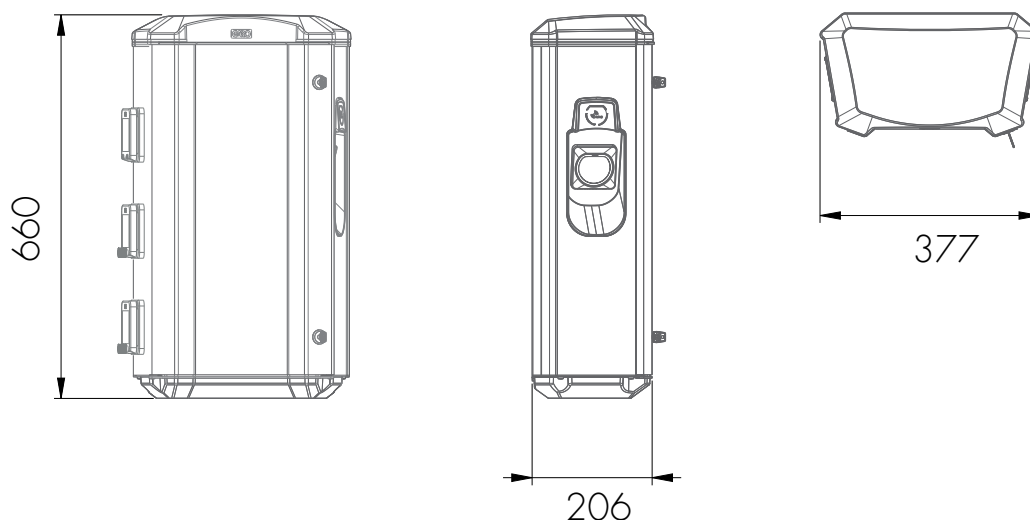
LED indikeringar	Åtgärd 1	Åtgärd 2
 Fast grönt sken	Inget fel	Har ni testat allt utan framgång? Kontakta installatör/ återförsäljare och som andra åtgärd kontakta Renault Trucks 24/7. (Kom ihåg att ha laddarens M-nummer tillgängligt.)
	Kontrollera fordonets inställningar som kan påverka laddningen, tex parkeringsbroms, låsta dörrar mm.	
	Håll fram en godkänd RFID tagg/kort (titta efter RFID symbolen) eller använd operatörs app för att starta laddning eller kontakta Backend operatör för fjärrstart av laddning.	
	Om laddstationen ska vara tillgänglig utan krav på autentisering, kontakta Backend operatör som verifierar att laddstationen har "Free charging" satt till ON	
 Blinkar grönt (3 blink)	Anslut laddkabeln till fordonet eller kontrollera att laddkabeln är korrekt ansluten till fordonet.	
 Blinkar grönt (30 sek blink)	Anslut laddkabeln till fordonet eller kontrollera att laddkabeln är korrekt ansluten till fordonet. Kontrollera fordonets laddintag så att det är fritt från smuts eller föremål.	
 Fast blått sken	Inget fel	Har ni testat allt utan framgång? Kontakta installatör/ återförsäljare och som andra åtgärd kontakta Renault Trucks 24/7. (Kom ihåg att ha laddarens M-nummer tillgängligt.)
	Inget fel	
 Blinkar blått	Inget fel (kontakta Backend operatör om detta inte är önskat mode)	

LED indikeringar	Åtgärd 1	Åtgärd 2
 Fast rött sken	Om LED larmindikeringen lyser fast orange på chargecontrollern behöver den bytas.	Har ni testat allt utan framgång? Kontakta installatör/ återförsäljare och som andra åtgärd kontakta Renault Trucks 24/7. (Kom ihåg att ha laddarens M-nummer tillgängligt.) Fast rött sken kommer alltid generera ett felmeddelande till backend operatören.
	Återställ jordfelsbrytaren i laddstationen.	
	Kontrollera att den 8-poliga kontakten sitter fast ordentligt i chargecontrollern.	
	Kontrollera jordning och faser i matande central.	
	När fordon är anslutet: Lossa laddkabeln från fordonet, sen ska LED återgå till att lysa grönt. Återanslut laddkabeln för att starta laddning. Laddningen kommer att starta automatiskt efter 15min om laddkabeln ej lossas.	
	Återställ dvärgbrytare.	
	Kontrollera intern kabeldragning för möjlig kortslutning.	
	Kontrollera max tillåten laddström i Backend inställningarna. (OperatorCurrentLimit)	
	Kontrollera att kontakten i laddstationen är ordentligt isatt i fordonet. Lätt kraft kan vara nödvändigt.	
	Kontrollera att inga främmande föremål finns inne i fordonets intag som kan blockera kontakten.	
 Fast rött sken (3 sekunder)	Kontrollera att laddkabel och kontakt och leta efter uppenbara skador.	Har ni testat allt utan framgång? Kontakta installatör/ återförsäljare och som andra åtgärd kontakta Renault Trucks 24/7. (Kom ihåg att ha laddarens M-nummer tillgängligt.)
	Kontrollera att CP och PP anslutningar inte är lösa eller har dålig kontakt.	
 Blinkar rött	Kontrollera att laddboxen är ordentligt jordad.	
	Kontrollera att RFID tagg är godkänd av Backend operatör. Kontakta Backend operatör.	
	Kontrollera att RFID tagg sparas i chargecontrollerns white list (görs av certifierad tekniker)	
	Kontakta Backend operatör och be om fjärraktivering.	

LED indikeringar	Åtgärd 1	Åtgärd 2
 INGET LJUS	Återställ säkring i matande central.	Har ni testat allt utan framgång? Kontakta installatör/återförsäljare och som andra åtgärd kontakta Renault Trucks 24/7. (Kom ihåg att ha laddarens M-nummer tillgängligt.)
	Kontrollera huvudbrytare återställ om den är frånslagen.	
	Kontrollera säkringsbrytare (1-pole 10A), återställ om den är frånslagen.	
	Kontrollera att 12VDC aggregatet får 230VAC på L och N plinten.	
	Koppla bort röd och svart kabel från 12V aggregatets + och - plintar.	
	Om 12V aggregatet startar när svart och röd kabel är bortkopplade indikerar det en kortslutning eller ett jordfel i en av 12V komponenterna inne i laddstationen. (controller, toppkort, router/switch etc.)	
	Om [DC-OK] LED ej tänds behöver man byta 12V aggregatet.	
	Kontrollera röd/svart kabel och kontakt mellan DC plintarna och toppkortets snabbkontakt. (placerad uppe längs upp till vänster i laddaren).	
	Kontrollera att chargecontrollern har 12V matning (4-polig snabbkontakt, nr 1 och 2) och att LED [Ready] blinkar grönt. Om chargecontrollern har 12V och inte blinkar grönt behöver man byta chargecontroller.	

LED indikeringar	Indikering / felkod i HMI	OCPP felkod
 Fast grönt sken	IDLE (available) - (A) Vehicle not connected	
	IDLE (available) - (B) Vehicle connected not ready	
	IDLE (available) - (C) Vehicle connected ready	
 Blinkar grön (30 sek blink)	IDLE (available) - (A) Vehicle not connected	
 Blinking green (30 second blink)	AUTHORIZED (available) - (A) Vehicle not connected	
 Fast blått sken	CHARGING (occupied) - (C) Vehicle connected ready	
	CHARGING (suspendedEV) - (B) Vehicle connected not ready	
 Blinkar blått		Reserved
 Fast rött sken	RCD triggered	groundFailure
	Residual current detected via sensor	groundFailure
	MCB of type 2 socket triggered	overCurrentFailure
	Actuator unlocked while charging	connectorLockFailure
	Plug locking failed on the EV side	connectorLockFailure
	Possible CP and PP wiring issue.	otherError
 Blinkar rött	UNAVAILABLE (unavailable)	Unavailable

Dimensionell skiss



Tekniska specifikationer

Produkt typ	LS4 MINI
Standarder /direktiv	IEC 61851-1 and IEC 61439-7
   	
EMC klass:	2014/30/EU
Installationsmetod:	Vägg / Mark*
Installationsmiljö:	Inomhus / Utomhus
Typ av miljö:	Allmänna områden
Nominell spänning:	230V / 400V 50Hz
Installationsystem:	TT, TN
Ladd typ:	Mode 3
Ladd metod:	AC laddning
Skyddsklass:	IP44
Mekanisk hållfasthetsklass:	IK10
Temperaturområde:	-25C - +40C
Vikt:	25kg
Standard kabellängd	7.5m
Märkbrytförmåga	10kA
Märkkortslutningsbrytförmåga	10kA
Kortslutningsbrytförmåga	10kA
Märkstötspänning	4kV
Märkisolationsspänning	230/400V
Märkström	63A
Nominell korrigeringsfaktor	RDF=1
EMC miljöförhållanden	A and B

* Markstativ finns som tillbehör och beställes separat.

Service /Underhåll

Service måste utföras av behörig elektriker.

Serviceformulär finns för nedladdning här: <https://www.garo.se/en/renault-trucks/manuals>

För att garantin skall vara giltig så krävs att man, vid kontakt med Renault Trucks 24/7, kan visa upp formulär på att service är utförd på korrekt sätt utefter produktens ålder.

Senaste ifyllda formulär får vara max 12 månader gammalt. Service och underhåll genomförs genom ut- och invändig inspektion av LS4 MINI, kontroll och underhåll av ingående komponenter samt ett funktionstest. Samtliga punkter hittas i formuläret för årligt underhåll och service.

Garo rekommenderar alltid, om LS4 MINI är uppkopplad mot Backend operatör eller annat externt övervakningssystem, att service och underhåll planeras i tid för att minimera onödiga felmeddelanden eller varningsmeddelanden som i sin tur kan leda till extra utgifter kopplat till service/support. I de flesta fall skall det finnas information på LS4 MINI kapslingens utsida om den är uppkopplad eller inte.

Formulär årligt underhåll och service

Anläggning ID:

Namn utförare:

Datum:

Åtgärd vid årligt underhåll:	Status:	Kommentar:
Okulär kontroll av laddstationens utsida: kapsling/stolpe		
Kontroll av LED-indikering lyser (grönt vid ledigt)		
Kontroll av kablar, anslutningsdon, kontaktstift		
Kontroll av färg, foliering och instruktioner		
Kontroll av infästning mark/vägg		
Rengöring av laddstationens utsida		
Kontroll av JFB genom att trycka på testknappen märkt "T" på jordfelsbrytaren. Kontrollera att laddindikering byter färg till röd.		
Kontroll av laddstationens funktion med GAROs testutrustning eller likvärdig utrustning		
Kontroll att ström levereras genom att se indikeringslampor på testutrustningen		
RFID-läsare (om stationen är utrustad med detta), vid identifiering ger laddindikering ifrån sig två eller tre blinkningar		
Bryt spänningen till laddstationen		
Kontroll av tättlistor		
Kontroll av åtdragningsmoment på inkommande strömmatning		
Kontroll av åtdragningsmoment på laddstationens infästning i fundament/mot vägg		
Kontroll av kontakter och kabelanslutningar på CCU-modulen		
Kontroll av åtdragningsmoment på kopplingspunkter, kontakter, relä och likströmsspänningsaggregat.		
Mät motståndet (ohm) hos jordningen i laddkablar/uttagen med multimeter		
Rengör vid behov laddstationens insida		
Slå på spänningen till laddstationen		
Kontrollera laddarens funktion med ett testinstrument för EVSE		

Installationsformulär

LS4 MINI Model: _____
M nr: _____

EINSTALLATIONS DATA

Grupsäkring (A): _____
Kabelarea (mm²): _____

FUNKTIONSTEST

Testutrustning modell: _____

Datum: _____

Sign Installatör: _____

Företagsnamn: _____

Ägare/Kundens namn: _____

Installationsadress: _____

SE



IP44

IK10



GARO AB

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

GARO®