



LS4 MINI

Montageanleitung / Gebrauchsanleitung für Endnutzer (DE)



GARO AB

Box 203, 335 25 Gnosjö, Sweden

Tel.: +46 370 332800

info@garo.se

garo.se



IP44

IK10



GARO[®]



INHALTSVERZEICHNIS

Zu dieser Gebrauchsanleitung	3
INFORMATIONEN	3
Warnhinweise	3
Warnhinweise	3
Hinweise	4
Inhaltsverzeichnis	4
INSTALLATION	5
GEBRAUCHSANLEITUNG	7
Normale Verwendung	7
LED-Anzeigen	7
Maßskizze	11
Technische Daten	12
Service / Instandhaltung	13
Service- und Instandhaltungsformular	13
Installationsformular	14

Zu dieser Gebrauchsanleitung

Das Dokument enthält allgemeine Beschreibungen, die dem technischen Stand bei Drucklegung entsprechen. Da jedoch GARO die Produkte kontinuierlich verbessert, behalten wir uns vor, an diesen jederzeit Veränderungen vorzunehmen. Dieser Bereich unterliegt einer kontinuierlichen Weiterentwicklung. Irrtümer, Tippfehler und Auslassungen vorbehalten. Die aktuelle Fassung dieser Gebrauchsanleitung ist zu finden auf <https://www.garo.se/en/renaulttrucks/manuals>

INFORMATIONEN

Die GARO LS4 MINI ist eine Ladestation für das Wechselstromladen von Mode-3-Elektroautos mit bis zu 43 kW.

Nachstehend sind einige der Standardeigenschaften aufgeführt:

- Fest installiertes Kabel zum Laden von Mode-3-Elektroautos.
- Zur Wand- und Bodeninstallation geeignet.
- LED-Statusanzeige.
- Die Firmware kann aktualisiert werden. *
- Sichtbarer Energiezähler.
- OCPP über 4G oder LAN. *
- RFID-Lesegerät für eine sichere Autorisierung (als Voreinstellung nicht aktiviert). *

LS4 MINI unterstützt folgende Merkmale:

- Externer Energiezähler für dynamisches Lademanagement*
- Cluster-Installation mehrerer LS4 MINI über Ethernet*
- Cluster-Installation mehrerer LS4 MINI, LS4 und GLB+ über Ethernet*

* Hierfür ist die Installation durch eine Elektrofachkraft erforderlich.

Warnhinweise

-  Eine dielektrische Spannungsprüfung ist an der LS4 MINI nicht zulässig.
-  Dieses Gerät ist nicht zur Verwendung durch Kinder und Personen mit eingeschränkten körperlichen, geistigen oder sensorischen Fähigkeiten oder ohne ausreichende Erfahrung und Kenntnis geeignet; es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt und eingewiesen.
-  Die LS4 MINI dient ausschließlich dem Laden von Elektroautos.

-  Die LS4 MINI muss entsprechend den jeweils vor Ort geltenden Bestimmungen geerdet werden.
-  Die LS4 MINI darf nicht in der Nähe von entflammaren, explosiven, aggressiven oder brennbaren Materialien, Chemikalien oder Dämpfen installiert und betrieben werden.
-  Trennen Sie vor Installation, Konfiguration sowie vor Reinigung und Instandhaltung die Stromversorgung mithilfe des Leistungsschalters.
-  Verwenden Sie die LS4 MINI ausschließlich im Rahmen der angegebenen Betriebsparameter.
-  Setzen Sie die LS4 MINI nicht direkter Einwirkung von Wasser oder anderen Flüssigkeiten aus. Bespritzen Sie den Ladestecker nicht mit Flüssigkeit, und tauchen Sie ihn nicht in Flüssigkeiten ein. Bewahren Sie den Ladestecker in der vorgesehenen Aufnahme auf, damit er nicht unnötig Schmutz oder Feuchtigkeit ausgesetzt wird.
-  Verwenden Sie das Gerät und Kabel nicht, wenn ein Verdacht auf Beschädigung besteht.
-  Modifizieren Sie weder die Installation noch das Gerät ganz oder teilweise.
-  Berühren Sie die Anschlussklemmen weder mit den Fingern noch mit Gegenständen.
-  Führen Sie keine Fremdkörper in irgendeinen Teil der LS4 MINI ein.
-  Wenn Sie einen Schaden an einem Kabel, einer Steckverbindung oder einem anderen Teil außerhalb der Ladestation feststellen, dürfen Sie diese unter keinen Umständen verwenden.

Warnhinweise

-  Bei unsachgemäßer Installation oder Erprobung der LS4 MINI können das Fahrzeug und/oder die LS4 MINI selbst beschädigt werden.
-  Auch eine unzuverlässige Stromversorgung kann sowohl die LS4 MINI als auch das Fahrzeug beschädigen. Eine solche unzuverlässige Stromversorgung wird beispielsweise durch private Stromerzeuger geboten.

-  Betreiben Sie die LS4 MINI nicht bei Temperaturen, die außerhalb ihres Betriebsbereiches liegen – siehe technische Daten.

Hinweise

-  Die gesamte Installation muss durch eine qualifizierte Elektrofachkraft gemäß den lokalen Installationsbestimmungen erfolgen. Bei Fragen wenden Sie sich an die zuständige Aufsichtsbehörde.
-  Das Ladekabel muss so angeordnet sein, dass keine Stolpergefahr entsteht. Es darf ferner keine Gefahr bestehen, dass es überfahren wird oder man darauf treten kann. Es muss vor Beschädigung und übermäßiger Beanspruchung geschützt sein.
-  Rollen Sie das Ladekabel grundsätzlich komplett ab, damit eine Überhitzung vermieden wird.
-  Verwenden Sie zum Reinigen der verschiedenen Komponenten keinesfalls Reinigungslösungen. Wischen Sie die Außenseite der LS4 MINI und das Ladekabel samt seinem Ende regelmäßig mit einem sauberen, trockenen Tuch ab, damit sich weder Schmutz noch Staub ansammeln kann.
-  Es sind die örtlich geltenden Normen und Bestimmungen zu beachten, damit die Grenzwerte für den Ladestrom nicht überschritten werden.
-  Die Frontklappe muss immer verriegelt sein, damit das Gerät Schutzart IP44 entspricht.
-  Das Belüftungssignal von Elektroautos wird nicht unterstützt.
-  Für Ladeanschlüsse dürfen keine Adapter verwendet werden.
-  Es dürfen am Ladekabel keine Verlängerungen verwendet werden.

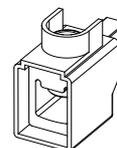
Inhaltsverzeichnis



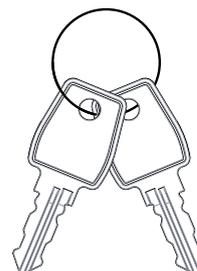
LS4 MINI



Gebrauchsanleitung



4 Alu-Kupfer-Adapter



Schlüssel

Installation

- Überprüfen Sie die Ladestation beim Auspacken und damit vor der Installation. Unterlassen Sie die Installation, falls Sie feststellen, dass Teile beschädigt sind.
- Verwenden Sie nur Leitungen, die den örtlich geltenden Vorschriften entsprechen. Das verwendete Kabel muss über längere Zeit einer Dauerlast von bis zu 63 A standhalten können.
- Die Installation ist von einer qualifizierten Elektrofachkraft vorzunehmen.

1. Verwenden Sie für die elektrische Anlage eine geeignete Gruppensicherung und ein Kabel mit ausreichendem Querschnitt. Bedenken Sie bei der Berechnung die Kabellänge, und vermeiden Sie so die Gefahr eines Spannungsabfalles.

Hinweis: Wegen des lang anhaltenden hohen Stromwertes im Kabel besteht bei zu geringer Abmessung die Gefahr eines Spannungsabfalles, was zu einer Beschädigung der Elektronik im Elektrofahrzeug führen kann.

2. Tragen Sie die Angaben zur Sicherung und zu den Leitungen in das Installationsformular der mitgelieferten Gebrauchsanleitung ein.

3. Installieren Sie die LS4 MINI an der Wand oder auf einem Pfosten gemäß den Bildern 1–6.

Hinweis: Bei einer Wandinstallation ist für eine ausreichende Kühlung ein Abstand von mind. 20 mm zwischen Wand und LS4 MINI erforderlich, (Bild 4). Wir empfehlen, die mitgelieferte Wandhalterung zu verwenden.

4. Schließen Sie die Adern L1, L2, L3 und N der Zuleitungen am Hauptschalter und PE an der PE-Klemme an, (Bild 3).

5. Füllen Sie das Installationsformular in der Gebrauchsanleitung aus.

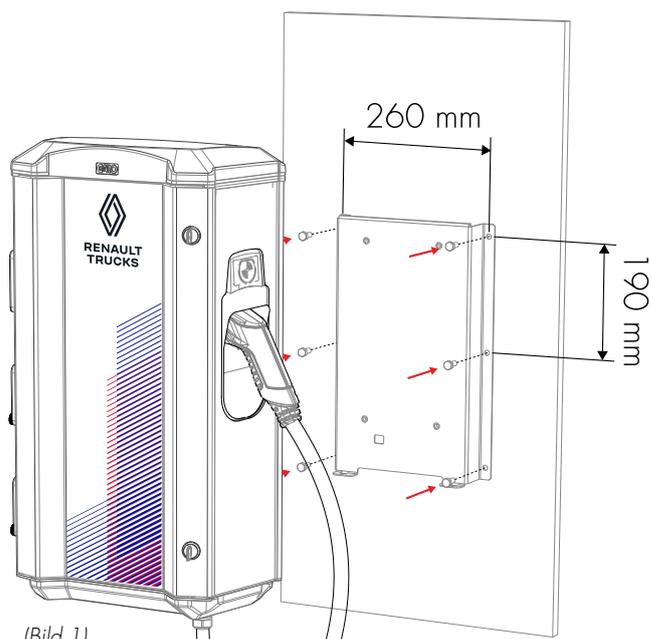
6. Bringen Sie die Schutzabdeckung an, und schließen Sie die Frontklappe, (Bild 5).

7. Schalten Sie die elektrische Versorgung ein.

8. Warten Sie einige Minuten, bis die LS4 MINI den Start-up beendet hat; prüfen Sie die LS4 MINI anschließend mit einem Ladestations-Testgerät oder mit einem Elektroauto.

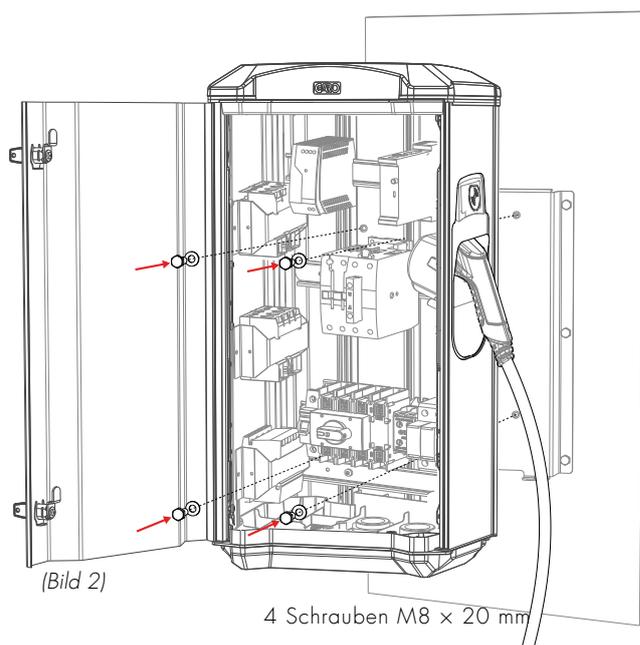
9. Füllen Sie das Installationsformular abschließend aus. Das ausgefüllte Formular ist dem Eigentümer der LS4 MINI zu übergeben.

10. Scannen Sie mit dem Mobiltelefon den QR-Code auf dem ID-Etikett an der Seite der LS4 MINI, und befolgen Sie zur vollständigen Inbetriebnahme der LS4 MINI die Anweisungen auf dem Display.



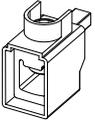
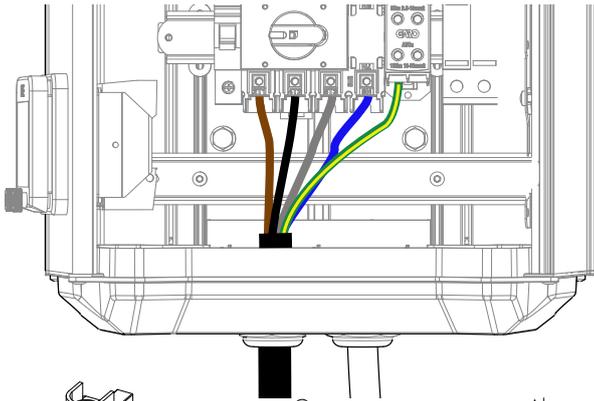
(Bild 1)

6 Schrauben mit \varnothing 8,5 mm (nicht mitgeliefert)



(Bild 2)

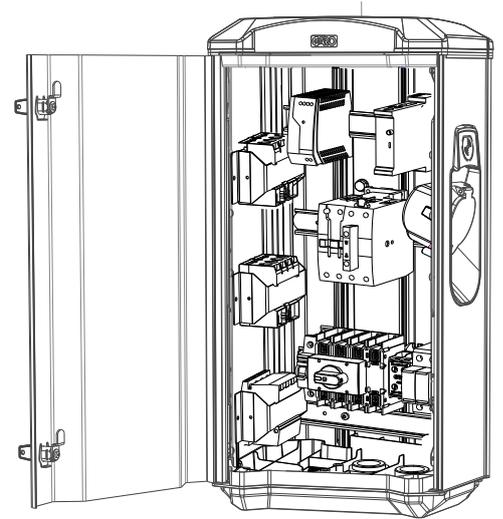
4 Schrauben M8 x 20 mm



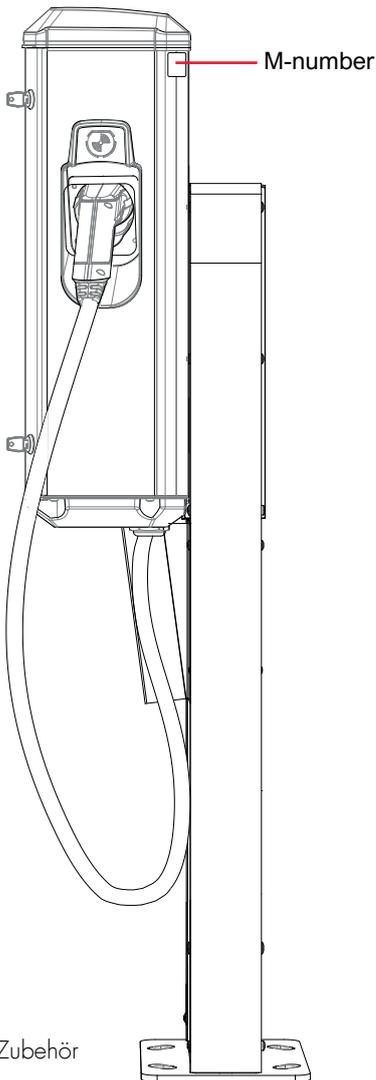
4 Alu-Kupfer-Adapter

Cu:	Al:
L1, L2, L3, N – 6 Nm	L1, L2, L3, N
PE	2,5–16 mm ² – 5 Nm,
2,5–10 mm ² – 5 Nm,	25–50 mm ² – 10 Nm
16–50 mm ² – 10 Nm	PE
	2,5–10 mm ² – 5 Nm,
	16–50 mm ² – 10 Nm

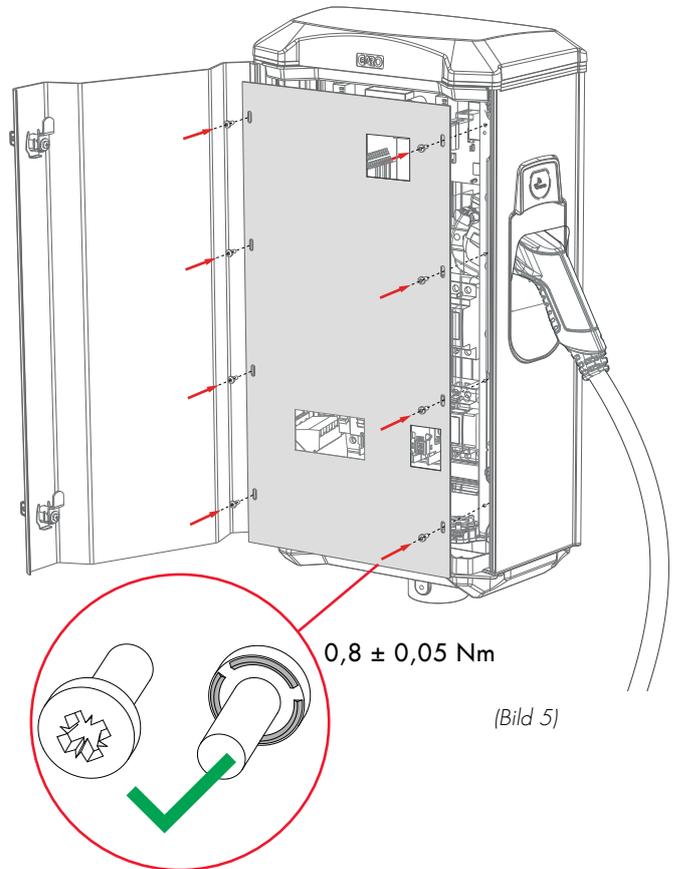
(Bild 3)



(Bild 4)



Pfosten = Zubehör



(Bild 5)

Gebrauchsanleitung

Normale Verwendung

Schließen Sie das Ladekabel am Elektroauto an.

Wenn eine Autorisierung erforderlich ist, halten Sie einen gültigen RFID-Tag an das Lesegerät an der Seite der LS4, die Sie nutzen möchten, oder geben Sie den Ladevorgang über die App frei. Wenn das Elektroauto ladebereit ist, beginnt der Vorgang unverzüglich. Zu Einzelheiten siehe Gebrauchsanleitung des Elektroautos.

Nach abgeschlossenem Laden befolgen Sie die Anweisungen für das jeweilige Elektroauto.

Nach dem Laden: Trennen Sie das Ladekabel vom Elektroauto, und setzen Sie es an die vorgesehene Aufnahme zurück.

LED-Anzeigen

LED-Zustand	Zustand	Fehlerursache
 Dauerhaft grün	Kein Elektroauto angeschlossen	Ladestation verfügbar und bereit zum Laden
	Elektroauto angeschlossen	Status B: Elektroauto angeschlossen, aber noch nicht bereit zum Laden
	Elektroauto angeschlossen	Status C: Elektroauto angeschlossen und bereit zum Laden, aber Ladestation fordert für Freigabe Authentifizierung (Free Charging = „OFF“).
 Grün blinkend (3-mal)	Beim Anschließen des Elektroautos	Die Ladestation stellt zwar ein angeschlossenes Kabel fest, aber noch kein angeschlossenes Elektroauto.
 Grün blinkend (30 s)	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Betriebes	Die Ladestation empfing für den Ladebeginn einen Befehl vom Backend und wartet für den Anschluss auf das Elektroauto.
 Dauerhaft blau	Elektroauto angeschlossen	Ladevorgang läuft (Status C).
	Elektroauto angeschlossen	Ladevorgang ist unterbrochen (Status B).
 Blau blinkend	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Betriebes	Ladestation/-punkt ist für bestimmten Nutzer reserviert.
 Dauerhaft rot	Beim Anschließen des Elektroautos	Das Ladekabel ist defekt.
	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Ladens	Fehlerstromschutzschalter hat ausgelöst.
	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Ladens	Erkennung eines Gleichstrom-Fehlers.
	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Ladens	Leitungsschutzschalter hat ausgelöst – Überlast/Kurzschluss.
	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Ladens	Motorsperre bei Steckbuchse Typ 2 wurde gelöst/entriegelt (Kabel kann entnommen werden).
	Beim Anschließen des Elektroautos	Die Steckdose kann den Mechanismus zum Verriegeln des Steckers nicht auslösen.
	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Ladens	Der Gleichstrom-Fehlermonitor ist eventuell defekt.

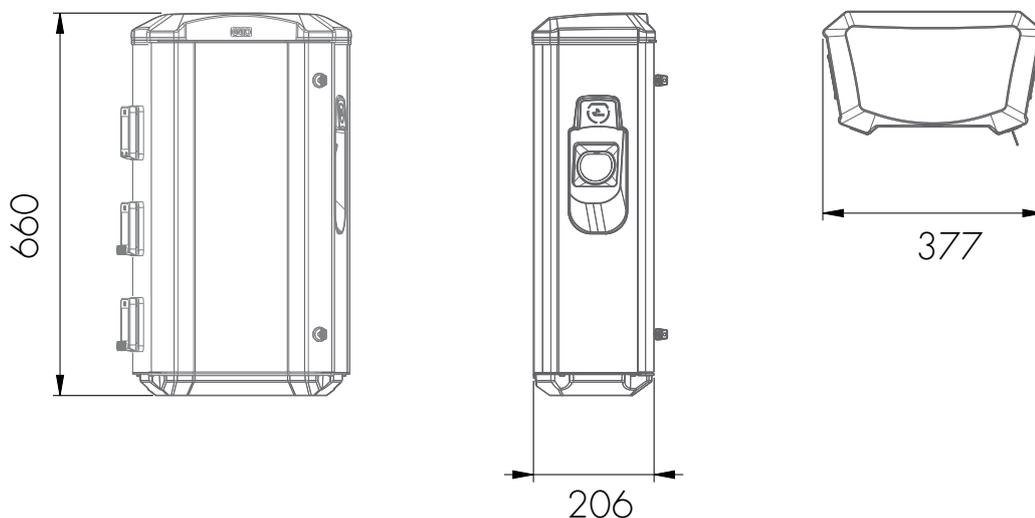
LED-Zustand	Zustand	Fehlerursache
 Dauerhaft rot (3 s)	Bei Annähern des RFID-Tags	Der RFID-Tag ist nicht gültig oder wurde vom Backend nicht zugelassen.
 Rot blinkend	Zu beliebigem Zeitpunkt während des Betriebes	Ladestation/-punkt ist deaktiviert.
 Gelb blinkend	Bei Annähern des RFID-Tags	Ladestation verifiziert den RFID-Tag im Cloud-Service des Backends.
 ERLOSCHEN	Ladestation und interne Messgeräte sind ohne Strom.	Der vorgeschaltete Leitungsschutzschalter hat ausgelöst.
		Der vierpolige Haupt-Leitungsschutzschalter am Boden der Ladestation ist deaktiviert.
	Die Ladestation ist ohne Strom (keine LED leuchtet), aber die internen Messgeräte werden versorgt.	Der einpolige Haupt-Leitungsschutzschalter am Boden der Ladestation ist deaktiviert.
		Die 12-V-Spannungsversorgung ist deaktiviert (grüne LED [DC OK] der 12-V-Versorgungseinheit ist erloschen).
		Der obere Leitungsschutzschalter erhält keinen Strom (12 V Gleichstrom).
	Das Gerät für die 12-V-Spannungsversorgung wird versorgt, aber die Ladesteuerungen zeigen weiterhin keine grüne LED [Ready]. Bei normalem Betrieb muss die LED der Ladesteuerung grün blinken.	
LED-Zustand	Abhilfemaßnahme 1	Abhilfemaßnahme 2
 Dauerhaft grün	Kein Fehler	Alles ohne Erfolg ausprobiert? Wenden Sie sich an Ihren Händler oder notfalls auch an den Renault Trucks 24/7 (halten Sie die M-Nummer bereit).
	Überprüfen Sie die Einstellungen des Fahrzeuges überprüfen, die sich auf den Ladevorgang auswirken können, zum Beispiel Gang in Stellung „P“, Türen geschlossen, Fahrzeug verriegelt usw.	
	Halten Sie einen gültigen RFID-Tag vor das RFID-Lesegerät (suchen Sie das RFID-Symbol), lösen Sie das Laden über die App fürs Mobiltelefon aus, oder kontaktieren Sie den Betreiber der Ladestation, damit das Laden über das Backend begonnen wird.	
Wenn die Ladestation scheinbar ohne RFID- oder App-Authentifizierung arbeitet, wenden Sie sich an den Betreiber des Backends, und lassen Sie den Status von „Free charging“ als „ON“ verifizieren.		
 Grün blinkend (3-mal)	Schließen Sie das Ladekabel am Fahrzeug an, oder prüfen Sie, ob das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Wenn weiterhin erfolglos, verwenden Sie möglichst ein anderes Ladekabel.	
 Grün blinkend (30 s)	Schließen das Ladekabel an, oder prüfen Sie, ob das Kabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Überprüfen Sie den Eingang am Elektroauto auf Beschädigungen und Verunreinigungen.	

LED-Zustand	Abhilfemaßnahme 1	Abhilfemaßnahme 2
 Dauerhaft blau	Kein Fehler	Alles ohne Erfolg ausprobiert? Wenden Sie sich an Ihren Händler oder notfalls auch an den Renault Trucks 24/7 (halten Sie die M-Nummer bereit).
	Kein Fehler	
 Blau blinkend	Kein Fehler (an Backend-Betreiber wenden, wenn dies nicht der gewünschte Modus ist)	Alles ohne Erfolg ausprobiert? Wenden Sie sich an Ihren Händler oder notfalls auch an den Renault Trucks 24/7 (halten Sie die M-Nummer bereit).
	Wenn die orange LED („Alarm“) an der Ladesteuerung dauerhaft leuchtet, muss diese ausgewechselt werden. Setzen Sie den Fehlerstromschutzschalter in der Ladestation zurück. Stellen Sie sicher, dass der achtpolige Schnellverbinder an der Ladesteuerung ordnungsgemäß angeschlossen ist. Überprüfen Sie den Erd- und Phasenanschluss in der Gebäudeelektrik. Bei angeschlossenem Elektroauto: Trennen Sie das Ladekabel von der Ladestation, danach müsste die LED wieder grün leuchten. Schließen Sie das Ladekabel erneut an, damit der Ladevorgang beginnt. Das Laden wird nach 15 min automatisch erneut beginnen, falls nicht das Kabel getrennt wird. Setzen Sie den Fehlerstromschutzschalter zurück.	
Überprüfen Sie die interne Verkabelung und die Komponenten auf mögliche Ursachen für einen Kurzschluss.		
Stellen Sie sicher, dass der zulässige maximale Strom in der Backend-Ladegerätekonfiguration (OperatorCurrentLimit) nicht überschritten wird.		
Prüfen Sie die Verdrahtung und den Anschluss der Motorverriegelung auf Beschädigungen. Stellen Sie sicher, dass weder die Stange noch der Arm des Verriegelungsmechanismus festsitzen.		
Stellen Sie sicher, dass der Steckverbinder ordnungsgemäß in die Buchse eingesetzt ist. Hierzu kann auch ein wenig Druck erforderlich sein.		
Stellen Sie sicher, dass sich keine Fremdkörper in der Steckdose befinden, die ein Einsetzen des Steckverbinders verhindern.		
Überprüfen Sie Ladekabel und Steckverbinder auf Schäden. Falls verfügbar, testen Sie das mit einem anderen Kabel.		
Stellen Sie sicher, dass die Anschlussstifte CP und PP samt ihrer Verdrahtung weder lose sind noch eine schlechte Verbindung haben.		
Überprüfen Sie die Erdverbindung der Ladestation.		
 Dauerhaft rot		

LED-Zustand	Abhilfemaßnahme 1	Abhilfemaßnahme 2
 Dauerhaft rot (3 s)	<p>Wenn das Auswechseln des Kabels weiterhin keine Lösung bringt, muss die Ladesteuerung ausgewechselt werden.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass der RFID-Tag vom Backend zugelassen ist (an Backend-Bediener wenden).</p>	<p>Alles ohne Erfolg ausprobiert? Wenden Sie sich an Ihren Händler oder notfalls auch an den Renault Trucks 24/7 (halten Sie die M-Nummer bereit).</p>
 Rot blinkend	<p>Stellen Sie sicher, dass der RFID-Tag im internen Speicher der Ladestation oder in der Whitelist gespeichert ist (nur durch zertifizierte Techniker ausführbar).</p> <p>Wenden Sie sich an den Backend-Betreiber, und bitten Sie um Fernaktivierung.</p>	
 ERLOSCHEN	<p>Setzen Sie den Leitungsschutzschalter in der vorgeschalteten Schaltanlage zurück.</p> <p>Überprüfen Sie den Hauptschalter, und setzen Sie ihn im Falle einer Deaktivierung zurück.</p> <p>Überprüfen Sie den Hauptschalter (1-polig, 10 A), und setzen Sie ihn im Falle einer Deaktivierung zurück.</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die 12-V-Stromversorgung über die Klemmen L und N 220 V ~ erhält.</p> <p>Trennen Sie das rote und das schwarze Kabel von den Klemmen der Stromversorgung, die mit „+/-“ gekennzeichnet sind. Wenn die Stromversorgung bei getrenntem schwarzem und rotem Kabel an den Ausgangsklemmen 12 V DC bereitstellt, hat sie einen Erdungsfehler in einer der gleichstrombetriebenen Komponenten in der Ladestation festgestellt (Ladesteuerungen, vorgeschalteter Leitungsschutzschalter, Router/Switch usw.). Wenn die LED [DC OK] weiterhin erloschen bleibt, muss eventuell die 12-V-Stromversorgung ausgewechselt werden.</p> <p>Überprüfen Sie das rote und das schwarze Kabel und die Verbindung zwischen Gleichstromklemme und Schnellanschluss am oberen Leitungsschutzschalter (befindet sich hinten links am oberen Leitungsschutzschalter in der Ladestation).</p> <p>Stellen Sie sicher, dass die Ladesteuerung mit 12 V Gleichstrom versorgt wird (4-poliger Schnellanschluss unten an der Ladesteuerung -> Klemmen 1 und 2 von links) und dass die LED [Ready] grün blinkt. Wenn die Stromversorgung in Ordnung ist, aber es kein grünes Blinken gibt, muss eventuell die Ladesteuerung ausgewechselt werden.</p>	<p>Alles ohne Erfolg ausprobiert? Wenden Sie sich an Ihren Händler oder notfalls auch an den Renault Trucks 24/7 (halten Sie die M-Nummer bereit).</p>

LED-Zustand	Anzeige-/Fehlercode in der Web-Schnittstelle	OCPP-Fehlercode
 Dauerhaft grün	IDLE (available) – (A) Fahrzeug nicht angeschlossen	
	IDLE (available) – (B) Fahrzeug angeschlossen, nicht bereit	
	IDLE (available) – (C) Fahrzeug angeschlossen und bereit	
 Grün blinkend (3-mal)	IDLE (available) – (A) Fahrzeug nicht angeschlossen	
 Grün blinkend (30 s)	AUTHORIZED (available) – (A) Fahrzeug nicht angeschlossen	
 Dauerhaft blau	CHARGING (occupied) – (C) Fahrzeug angeschlossen und bereit	
	CHARGING (suspendedEV) – (B) Fahrzeug angeschlossen, nicht bereit	
 Blau blinkend		Reserviert
 Dauerhaft rot	Fehlerstromschutzschalter ausgelöst	groundFailure
	Fehlerstrom durch Sensor festgestellt	groundFailure
	Leitungsschutzschalter an Typ-2-Steckbuchse ausgelöst	overCurrentFailure
	Stellglied während des Ladevorganges entriegelt	connectorLockFailure
	Sperren des Steckers am Elektroauto fehlgeschlagen	connectorLockFailure
	Eventuell Fehler in den CP- und PP-Leitungen	otherError
 Rot blinkend	UNAVAILABLE (unavailable)	Nicht verfügbar

Maßskizze



Technische Daten

Produkttyp	LS4 MINI
Normen/Richtlinien	IEC 61851-1 und IEC 61439-7
	   
EMV-Klassifizierung:	2014/30/EU
Installationsverfahren:	Wand / Boden*
Installationsumgebung:	Innen / außen
Standorttyp:	Unbeschränkter Zugang
Bemessungsspannung:	230 V / 400 V 50 Hz
Installationssysteme:	TT, TN
Ladetyp:	Mode 3
Ladeverfahren:	Wechselstromladen
Schutzart:	IP44
Stoßfestigkeitsgrad:	IK10
Temperaturbereich:	-25 °C bis +40 °C
Gewicht:	25 kg
Standard-Kabellänge	7,5 m
Bemessungsstrombelastbarkeit	10 kA
Bemessungsstrom-Kurzzeitbelastbarkeit	10 kA
Bedingter Bemessungskurzschlussstrom einer Anlage	10 kA
Bemessungsstoßspannung	4 kV
Bemessungsisolationsspannung	230 V / 400 V
Nennstrom	63 A
Bemessungsbelastungsfaktor	RDF = 1
EMV-Umgebungsbedingungen	A und B

* Der Pfosten ist ein separat zu bestellendes Zubehör.

Service / Instandhaltung

Servicearbeiten müssen durch eine Elektrofachkraft ausgeführt werden.

Ein Serviceformular ist abzurufen auf <https://www.garo.se/en/renaulttrucks/manuals>

Im Falle, dass Garantieansprüche geltend gemacht werden, müssen je nach Alter des Produktes bei Kontaktaufnahme mit dem Renault Trucks 24/7 vollständig ausgefüllte Serviceformulare vorgewiesen werden können.

Das letzte Serviceformular darf nicht älter als zwölf Monate sein. Beim Service an der LS4 MINI wird neben einer Sichtkontrolle des Geräteinneren wie des Äußeren ein Funktionstest ausgeführt. Die einzelnen Servicepunkte sind dem Serviceformular zu entnehmen.

Für den Fall, dass die LS4 MINI mit einem Backend-Betreiber oder einem anderen überwachten System verbunden ist, empfiehlt GARO, dass Sie sich zur Instandhaltungsplanung an den Betreiber wenden. Dies vermeidet das Auftreten unnötiger Störungs- und Warnmeldungen, die zu teuren Notdiensteinsätzen anderer Servicepartner führen könnten. Wenn die LS4 MINI Teil eines überwachten Systems ist, sind in der Regel die erforderlichen Angaben im Gerät verzeichnet.

Service- und Instandhaltungsformular

Anlagenkennung:

Name:

Datum:

Kontrollpunkte für die jährliche Wartung:	Status/Wert	Anmerkungen
Sichtprüfung Schaltschrank außen		
LED-Anzeige leuchtet auf		
Prüfen aller Kabel, Steckverbindungen und Anschlussstifte		
Prüfen von Farbe, Folie und Anleitungen		
Prüfen der Befestigung am Boden oder an der Wand		
Reinigen der Außenfläche der LS4 MINI		
Prüfen der beiden Fehlerstromschutzschalter durch Betätigen der Taste „T“: Schalten auf beiden Seiten die LEDs auf Rot?		
Funktionstest zum Beispiel mithilfe von GARO-Testausrüstung		
Prüfen der Strombereitstellung durch Anzeigen auf Testausrüstung		
Prüfen des RFID-Lesegerätes (falls vorhanden). Anzeige durch 2- oder 3-faches Aufblinken der LEDs		
Abschalten der Stromversorgung		
Prüfen der Dichtscheiben		
Prüfen der Netzanschlussklemmen auf festen Anzug		
Prüfen des Anziehdrehmomentes der Schrauben der LS4-MINI-Befestigung am Boden/an der Wand		
Prüfen der Steckverbindungen des CCU-Moduls		
Prüfen des Anziehdrehmomentes der Steckverbindungen, Relais und des Gleichstrom-Netzteil		
Messen des Erdungswiderstandes (Ω) an den Ladesteckdosen und -kabeln des Elektroautos mit einem Multimeter		
Gegebenenfalls Reinigen des Inneren		
Einschalten der Stromversorgung		
Elektrische Funktionstüchtigkeit prüfen		

Installationsformular

LS4 MINI – Modell: _____
M-Nr.: _____

DATEN ZUR ELEKTRISCHEN INSTALLATION

Gruppensicherung (A): _____
Querschnitt Versorgungskabel: _____

FUNKTIONSTEST

Testbox: _____

Datum: _____

Unterschrift Monteur: _____

Name des Unternehmens: _____

Eigentümer / Kunde: _____

Einbauort: _____



GARO AB

Box 203, 335 25 Gnosjö, Sweden

Tel.: +46 370 332800

info@garo.se

garo.se

