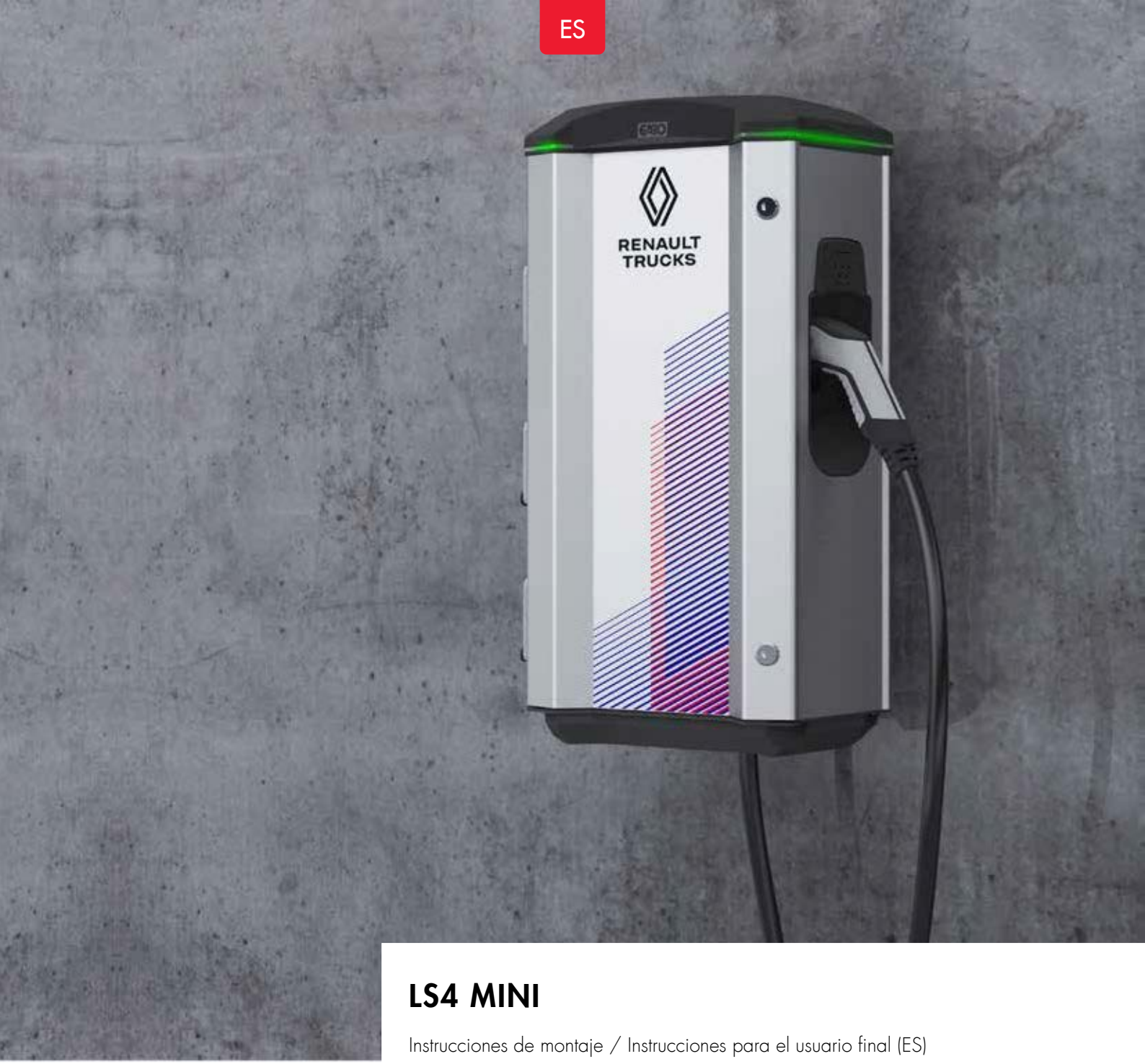
ES



LS4 MINI

Instrucciones de montaje / Instrucciones para el usuario final (ES)

UK CA

CE

IP44

IK10

Manual 380302 1.0

GARO AB

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

GARO®

ÍNDICE

Acerca de este manual 3

INFORMACIÓN 3

Advertencias 3
Precauciones 4
Notas 4
Contenido 4

INSTALACIÓN 5

MANUAL DE USUARIO 7

Uso normal 7
Indicaciones LED 7
Boceto de dimensiones 11
Especificaciones técnicas 12
Puesta a punto/mantenimiento 13
Formulario de puesta a punto y mantenimiento 14
Formulario de instalación 15

Acerca de este manual

Este documento contiene descripciones generales cuya exactitud se comprobó en el momento de impresión. Sin embargo, puesto que GARO se plantea como meta la mejora continua, nos reservamos el derecho a realizar modificaciones en el producto y en el software cuando lo consideremos oportuno. Esta gama está sujeta a un desarrollo continuo del producto. Puede haber errores, erratas y omisiones. Siempre podrá consultar la última versión de los manuales en https://www.garo.se/en/renault-trucks/manuals

INFORMACIÓN

GARO LS4 MINI es una estación EVSE para la carga en CA de Modo 3 de hasta 43 kW.

A continuación, incluimos algunos ejemplos de las características estándar:

- Cable fijo para la carga de VE de Modo 3
- Adecuado para su instalación en una pared o en el suelo
- Indicación del estado mediante LED
- Firmware actualizable*
- Medidor de energía visible
- OCPP a través de 4G o LAN*
- Lector RFID para una autorización segura (no activado por defecto)*

LS4 MINI es compatible con las siguientes funciones:

- Medidor de energía DLM externo*
- Instalación grupal de múltiples LS4 MINI a través de Ethernet*
- Instalación grupal de múltiples LS4 MINI, LS4 y GLB+ a través de Ethernet*

*Se precisa un técnico certificado

Advertencias

- En la LS4 MINI no está permitido hacer el test de resistencia de tensión dieléctrica.
- Este equipo no debe utilizarlo nadie (incluidos los niños) que tenga la capacidad física, sensorial o mental reducida, ni que no tenga experiencia o conocimientos, a menos que estén supervisados o reciban instrucciones previas sobre el uso del equipo por parte de la persona encargada de su seguridad.
- LS4 MINI está diseñada exclusivamente para cargar vehículos eléctricos.
- LS4 MINI debe estar conectada a tierra de conformidad con los requisitos de instalación locales del país.
- No instale ni utilice la LS4 MINI cerca de materiales, productos químicos o vapores inflamables, explosivos, corrosivos o combustibles.
- Desconecte la alimentación eléctrica en el interruptor del circuito antes de instalar, configurar, limpiar o realizar el mantenimiento.
- Utilice LS4 MINI solo dentro de los parámetros especificados.
- No rocíe nunca agua ni ningún otro líquido directamente sobre la LS4 MINI. No rocíe nunca ningún líquido sobre el asa de carga ni la sumerja en líquido. Guarde el asa de carga en la base para evitar una exposición innecesaria a la contaminación o la humedad.
- No utilice este equipo si parece estar dañado o si el cable de carga parece estarlo.
- No modifique la instalación del equipo ni ninguna parte del mismo.
- No toque los terminales con los dedos ni con ningún otro objeto.
- No introduzca objetos extraños en ninguna parte de la LS4 MINI.
- No utilice la estación de carga si detecta un cable/conector estropeado o cualquier otra pieza estropeada en la parte externa de la misma.

Precauciones

⚠ La instalación y prueba incorrectas de LS4 MINI podría dañar potencialmente el vehículo y/o la propia LS4 MINI.

⚠ La electricidad deficiente puede estropear la LS4 MINI y/o el vehículo. Una fuente de electricidad deficiente pueden ser los generadores eléctricos privados.

⚠ No manipule la LS4 MINI a temperaturas fuera del rango de funcionamiento – consulte las especificaciones técnicas.

Notas

ⓘ La instalación la debe realizar un electricista profesional y debe cumplir la normativa de instalación local. En caso de surgirle dudas, póngase en contacto con su autoridad eléctrica local.

ⓘ Asegúrese de que el cable de carga esté posicionado de tal forma que nadie pueda pisarlo, conducir por encima de él o tropezarse con él ni esté sujeto a daños ni tensión.

ⓘ Desenrolle el cable de carga para evitar que se sobrecaliente.

ⓘ No utilice disolventes de limpieza para limpiar ninguno de los componentes. El exterior de la LS4 MINI, el cable de carga y el extremo de este último se deben limpiar periódicamente pasando un paño limpio seco para eliminar la acumulación de suciedad y polvo.

ⓘ Consulte los estándares y las normativas locales para no sobrepasar las limitaciones de corriente de carga.

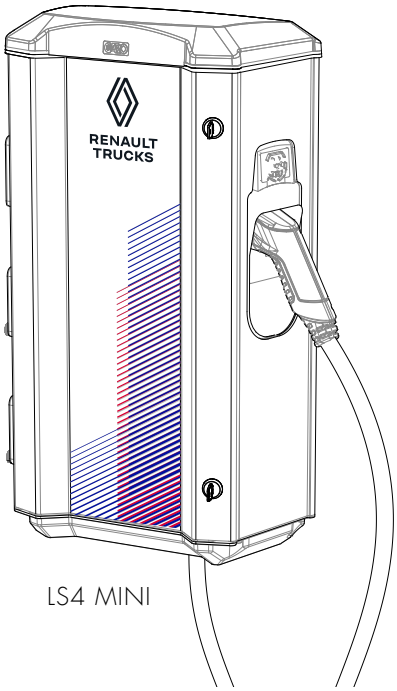
ⓘ Para garantizar el cumplimiento del código IP44, la puerta delantera siempre debe bloquearse.

ⓘ No es compatible con la señal de ventilación del VE.

ⓘ No está permitido usar adaptadores para conectores de carga.

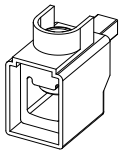
ⓘ No está permitido usar alargadores para el cable de carga.

Contenido

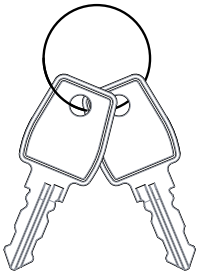


LS4 MINI

Manual



4 adaptadores ALU-CU



Llaves

INSTALACIÓN

- Antes de iniciar la instalación, realice una inspección visual de la estación de carga mientras la desembala. No inicie el proceso de instalación si observa que alguna parte está estropeada.
- Utilice conductores cuyas dimensiones se ajusten a las normativas eléctricas locales. El cable seleccionado debe poder soportar largos períodos de carga constante de hasta 63 A.
- La instalación la debe realizar un electricista profesional.

1. Seleccione el grupo de fusibles y la dimensión de cable adecuados para la instalación eléctrica. Asegúrese de tener en cuenta la longitud del cable durante el cálculo. De este modo, evitará el riesgo de caídas de tensión.

Nota: Debido a las altas corrientes durante mucho tiempo en el cable, existe un alto riesgo de una caída de tensión si el cable tiene unas dimensiones insuficientes, lo cual puede dañar los sistemas electrónicos de un VE.

2. En el formulario de instalación que encontrará dentro del manual de instalación incluido en la caja, indique los datos sobre el fusible y el cable.

3. Monte la LS4 MINI en una pared o en un pedestal, consulte las figuras 1-6.

Nota: Para la instalación mural, se requiere una distancia mínima de 20 mm entre la pared y la LS4 MINI para garantizar una refrigeración adecuada (figura 4). Se recomienda utilizar el soporte mural incluido.

4. Conecte el cable de suministro eléctrico L1, L2, L3 y N al interruptor principal y PE al terminal PE, consulte (figura 3).

5. Rellene el formulario de instalación que encontrará en el manual.

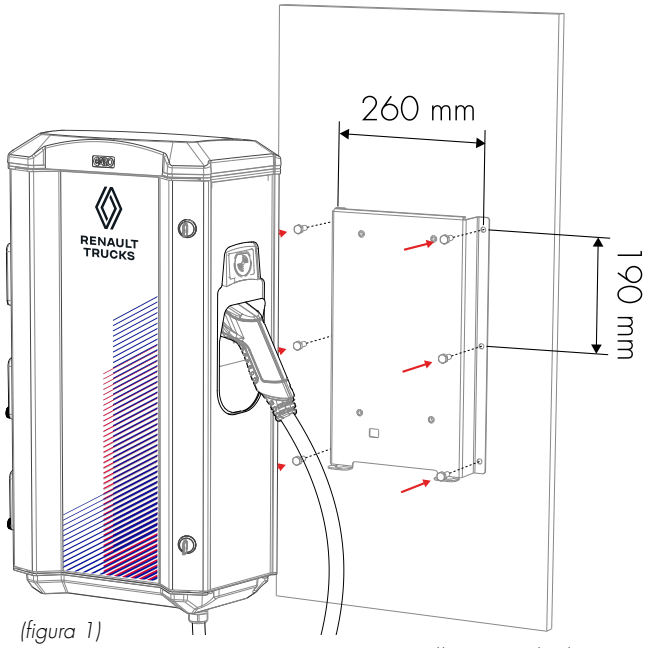
6. Monte la cubierta protectora y cierre la puerta delantera, (figura 5)

7. Encienda la alimentación eléctrica.

8. Espere unos minutos hasta que la LS4 MINI haya terminado el proceso de arranque y pruebe la LS4 MINI con un comprobador EVSE o un VE.

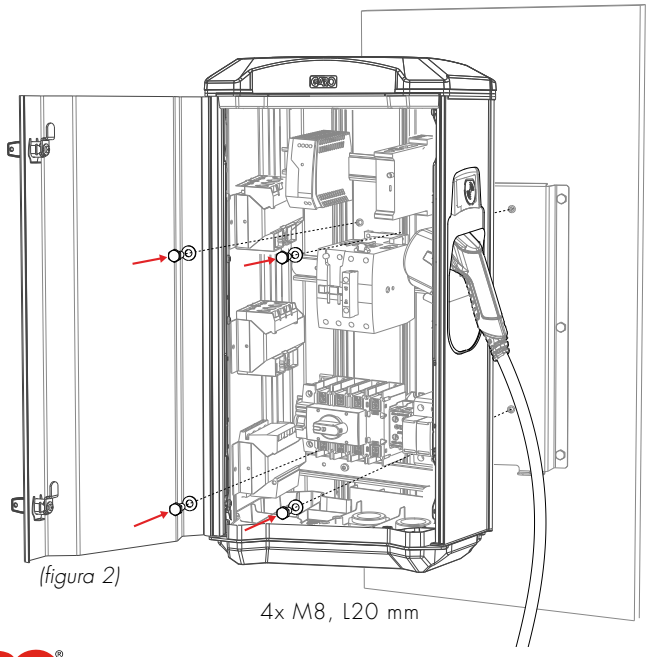
9. Rellene el formulario de instalación con toda la información necesaria.
Deberá hacer llegar el formulario rellenado al propietario de la LS4 MINI.

10. Escanee con un móvil el código QR de la etiqueta ID situada en el lateral de la LS4 MINI y siga las instrucciones que aparecen en la pantalla para completar la puesta en marcha de la LS4 MINI.



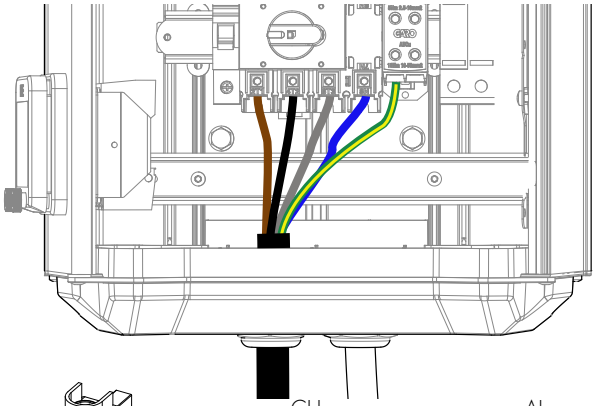
(figura 1)

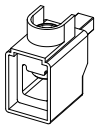
6 Ø 8,5 mm (tornillos no incluidos)



(figura 2)

4x M8, L20 mm



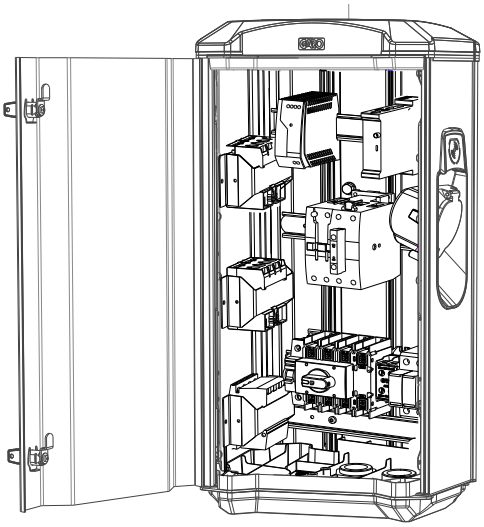


4 adaptadores ALU-CU

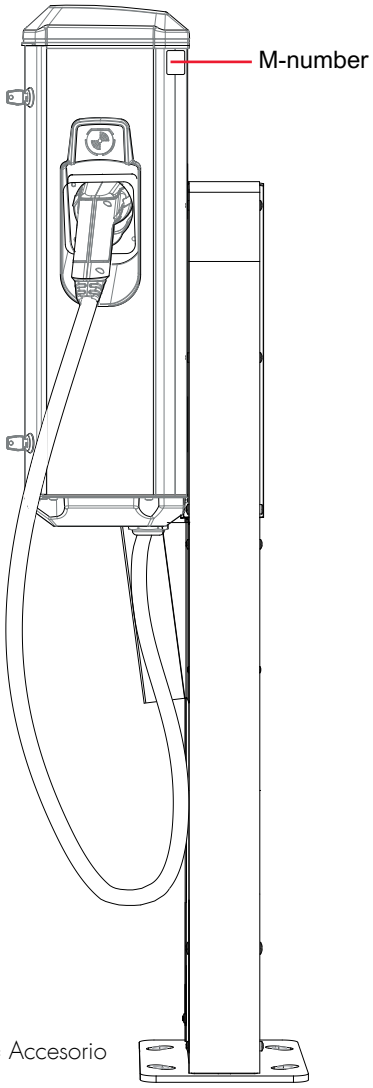
CU:
L1, L2, L3, N 6 Nm
PE
2,5-10 mm² 5 Nm,
16-50 mm² 10 Nm

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

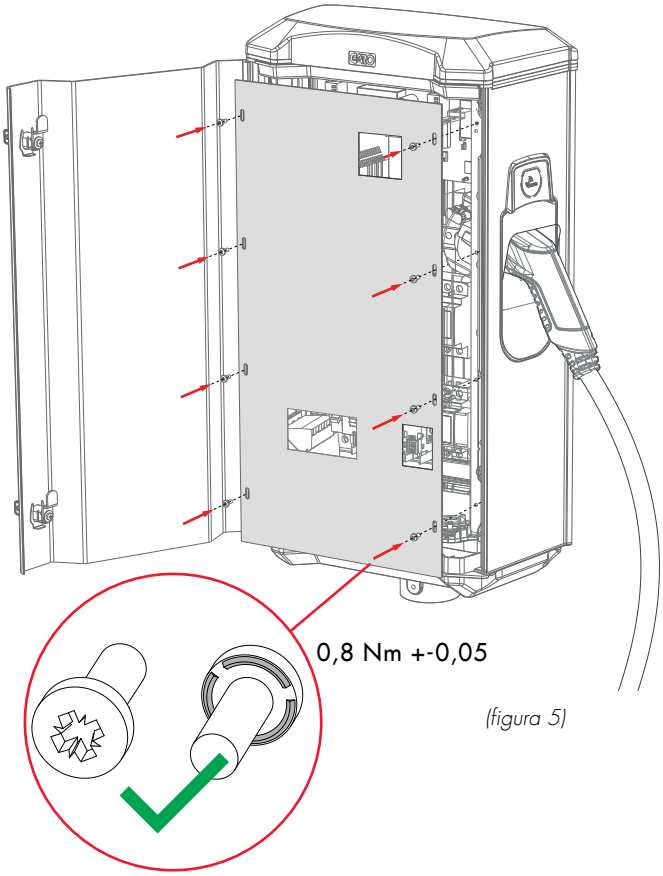
(figura 3)



(figura 4)



Pedestal = Accesorio



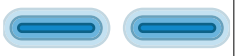
(figura 5)

MANUAL DE USUARIO

Uso normal

Conecte el cable de carga al VE (vehículo eléctrico).
Si la autorización está activada, coloque una etiqueta RFID frente al lector RFID en el lado del LS4 que desee usar o utilice la aplicación del operario para autorizar la carga. La carga empezará de inmediato si el VE está listo para cargarse. Consulte el manual de carga de su VE.
Una vez finalizada la carga, siga las instrucciones del VE.
Después de la carga: Retire el cable de carga del VE y coloque el cable de carga en el lugar designado.

Indicaciones LED

Indicación del testigo LED	Cuándo	Causa del error
Verde fijo	Ningún VE conectado	Estación de carga disponible y lista para cargar
	VE conectado	Estado B: VE conectado pero no listo para cargar
	VE conectado	Estado C: VE conectado y listo para cargar, pero la estación de carga precisa autenticación para empezar la carga (Carga libre = «OFF»)
Verde parpadeante (tres parpadeos)	Cuando se conecta el VE	La estación de carga detecta que el cable está conectado, pero aún tiene que detectar el VE.
Verde parpadeante (parpadeo de 30 s)	En cualquier momento durante el funcionamiento	La estación de carga ha recibido una orden del sistema final para empezar la carga y espera que se conecte el VE.
Azul fijo	VE conectado	La carga está en curso (estado C)
	VE conectado	La carga está en pausa (estado B)
 Azul parpadeante	En cualquier momento durante el funcionamiento	La estación/el punto de carga están reservados para un usuario concreto
Rojo fijo	A conectar el VE	El cable de carga está dañado.
	En cualquier momento durante la carga	Interruptor de circuito de corriente residual (RCCB) activado.
	En cualquier momento durante la carga	Fallo de CC detectado.
	En cualquier momento durante la carga	Interruptor de circuito (MCB) activado – Sobrecarga/ cortocircuito
	En cualquier momento durante la carga	Se ha liberado/desbloqueado el bloqueo del motor del conector de tipo 2 (se puede quitar el cable)
	A conectar el VE	La salida del enchufe no puede activar el mecanismo de bloqueo para bloquear el conector.
	En cualquier momento durante la carga	El monitor de fallos de CC puede estar defectuoso.
Rojo fijo (3 s)	Cuando se presenta una RFID	La tarjeta RFID no es válida o no está aprobada por el sistema final.

Indicación del testigo LED	Cuándo	Causa del error
Rojo parpadeante	En cualquier momento durante el funcionamiento	Estación/punto de carga desactivados.
Amarillo parpadeante	Cuando se presenta una RFID	La estación de carga está comprobando la RFID en el servicio en la nube del sistema final.
SIN LUZ	La estación de carga y los medidores internos están desenergizados.	El interruptor de circuito aguas arriba se ha activado.
		El interruptor de circuitos principal de cuatro polos dentro de la parte inferior de la estación de carga se ha desactivado.
	La estación de carga está desenergizada (no hay testigo LED), pero los medidores internos están energizados.	El interruptor de circuitos principal de un polo dentro de la parte inferior de la estación de carga está desactivado.
		La unidad de alimentación eléctrica de 12 V está desactivada (el testigo LED verde [CC correcta] de la unidad de alimentación de 12 V no está encendido).
		La PCB superior no está recibiendo energía (CC 12 V).
		La unidad de alimentación eléctrica de 12 V tiene energía, pero el/los controlador/es de carga siguen sin tener el testigo LED en verde [Listo]. Durante un funcionamiento normal, el testigo LED del controlador de carga debería parpadear en verde.

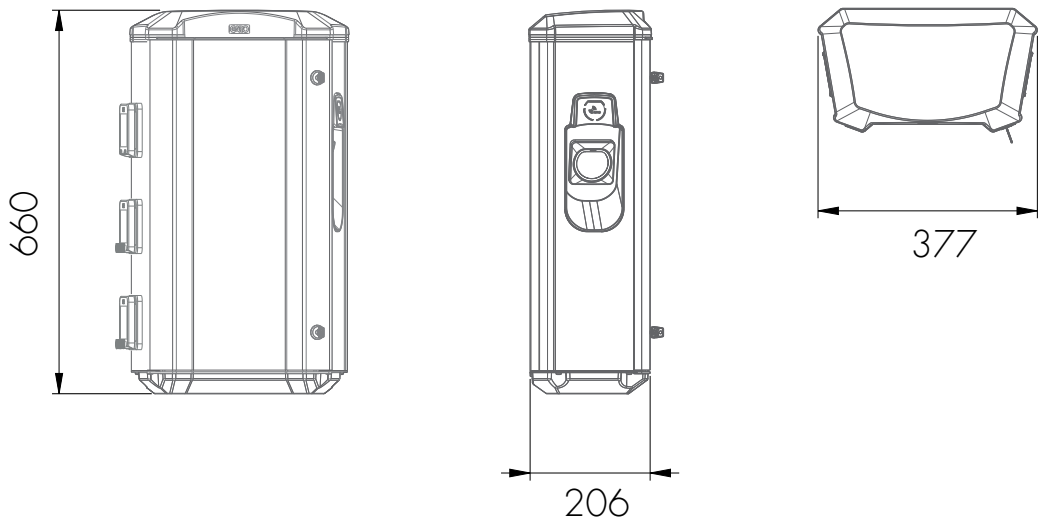
Indicación del testigo LED	Medida 1	Medida 2
Verde fijo	Sin error	¿Ha intentado todo sin éxito? Póngase en contacto con su distribuidor y, como segunda opción, con byt till Renault Trucks 24/7. (tenga a mano el número M)
	Compruebe los ajustes del VE que puedan influir en la carga, por ejemplo, la marcha en modo de estacionamiento, las puertas cerradas, el VE cerrado con llave, etc.	
	Coloque una RFID válida delante del lector de tarjetas RFID (busque el símbolo RFID), empiece a cargar a través de la aplicación del móvil o póngase en contacto con el operario de la estación de carga para empezar a cargar remotamente a través del sistema final.	
	Si se supone que el cargador tiene que funcionar sin RFID/autenticación en la aplicación, póngase en contacto con el operario final e indíquele que compruebe que «Carga libre» está configurada en ON (encendida).	
Verde parpadeante (tres parpadeos)	Conecte el cable de carga al vehículo o compruebe que está conectado correctamente. Si no lo consigue, pruebe con otro cable de carga, si lo tiene.	
Verde parpadeante (parpadeo de 30 s)	Conecte el cable de carga o compruebe que está conectado correctamente. Compruebe si la entrada del VE presenta obstrucciones/suciedad.	

Indicación del testigo LED	Medida 1	Medida 2
	Sin error	¿Ha intentado todo sin éxito? Póngase en contacto con su distribuidor y, como segunda opción, con byt till Renault Trucks 24/7. (tenga a mano el número M)
	Sin error	
Azul parpadeante	Sin error (póngase en contacto con el operario final si este no es el modo deseado)	
Rojo fijo	Si el indicador LED naranja «alarma» del controlador de carga está encendido permanentemente, el controlador de carga necesita sustituirse.	¿Ha intentado todo sin éxito? Póngase en contacto con su distribuidor y, como segunda opción, con byt till Renault Trucks 24/7. (tenga a mano el número M) Una luz roja fija siempre generará una alarma para el operario final.
	Restablezca el RCCB dentro de la estación de carga.	
	Compruebe que la conexión rápida de ocho polos del controlador de carga esté adecuadamente conectada.	
	Compruebe la conexión a tierra correcta y las fases en el sistema eléctrico del edificio.	
	Cuando el VE está conectado: Desconecte el cable de carga de la estación de carga. Entonces el testigo LED volverá a ponerse en VERDE. Vuelva a conectar el cable de carga para iniciar la carga. La carga se reiniciará automáticamente al cabo de 15 minutos si no se desconecta el cable.	
	Restablezca el interruptor del circuito.	
	Compruebe el cableado interno y los componentes para detectar los posibles motivos del cortocircuito.	
	Compruebe la corriente máxima permitida en la configuración del cargador final (OperatorCurrentLimit).	
	Compruebe el cableado de bloqueo del motor y la conexión para determinar si presentan daños. Compruebe que la varilla del mecanismo de bloqueo y el brazo no estén atascados.	
	Compruebe que el conector esté debidamente insertado en el enchufe. Puede hacer un poco de fuerza.	
	Compruebe que no haya objetos extraños dentro de la entrada del enchufe del VE que, por lo tanto, bloqueen el conector.	
	Compruebe el cable de carga y los conectores para determinar si presentan daños. Si lo tiene, pruebe con otro cable.	
	Compruebe que los pasadores de conexión CP y PP y los cables no estén flojos o tengan una conexión defectuosa.	
	Compruebe la puesta a tierra de la estación de carga.	

Indicación del testigo LED	Medida 1	Medida 2
	Si el problema no se resuelve sustituyendo el cable, es necesario sustituir el controlador de carga.	¿Ha intentado todo sin éxito? Póngase en contacto con su distribuidor y, como segunda opción, con byt till Renault Trucks 24/7. (tenga a mano el número M)
Rojo fijo (3 s)	Compruebe que la token RFID esté aprobada por el sistema final (póngase en contacto con el operario final).	
	Compruebe que la token RFID esté almacenada en la memoria interna del cargador/lista blanca (precisa un técnico certificado).	
Rojo parpadeante	Póngase en contacto con el operario final y pídale que lo active remotamente.	
	Restablezca el interruptor del circuito en el cuadro de conmutación aguas arriba.	¿Ha intentado todo sin éxito? Póngase en contacto con su distribuidor y, como segunda opción, con byt till Renault Trucks 24/7. (tenga a mano el número M)
	Compruebe el interruptor principal y restablézcalo si está desactivado.	
	Compruebe el interruptor principal (1 polo, 10 A) y restablézcalo si está desactivado.	
	Compruebe que la unidad de alimentación eléctrica de 12 V recibe potencia de CA de 220 V a través de los terminales L y N.	
SIN LUZ	Desconecte los cables rojo/negro de los terminales de la unidad de alimentación eléctrica marcados con «+/-». Si la unidad de alimentación eléctrica proporciona 12 CC a los terminales de salida cuando los cables rojo/negro están desconectados, entonces ha detectado un fallo de conexión a tierra en uno de los componentes energizados con CC (controladores, PCB superior, router/conmutador, etc.) dentro de la estación de carga. Si el testigo LED [CC correcta] permanece apagado, considere sustituir la unidad de alimentación eléctrica de 12 V.	
	Compruebe el cable rojo/negro y la conexión entre el terminal de CC y la conexión rápida del PCB superior (situada en el lado izquierdo más alejado del PCB superior en la estación de carga).	
	Compruebe que el controlador reciba alimentación eléctrica de CC de 12 V (conexión rápida de cuatro polos en el lado inferior del controlador -> terminales 1 y 2 desde la izquierda) y que el testigo LED [Listo] parpadee en verde. Si el suministro eléctrico es el correcto y no parpadea en verde, entonces considere sustituir el controlador de carga.	

Indicación del testigo LED	Indicación/código de fallo en la IU web	Código de fallo OCPP
Verde fijo	IDLE (available) - (A) Vehículo no conectado	
	IDLE (available) - (B) Vehículo conectado no listo	
	IDLE (available) - (C) Vehículo conectado listo	
Verde parpadeante (tres parpadeos)	IDLE (available) - (A) Vehículo no conectado	
Verde parpadeante (parpadeo de 30 s)	AUTHORIZED (available) - (A) Vehículo no conectado	
Azul fijo	CHARGING (occupied) - (C) Vehículo conectado listo	
	CHARGING (suspendedEV) - (B) Vehículo conectado no listo	
Azul parpadeante		Reservado
Rojo fijo	RCD activado	groundFailure
	Corriente residual detectada a través del sensor	groundFailure
	MCB de enchufe de tipo 2 detectado	overCurrentFailure
	Actuador desbloqueado durante la carga	connectorLockFailure
	Se ha producido un error al bloquear el enchufe en el lateral del VE	connectorLockFailure
	Posible problema de cableado del CP y PP.	otherError
Rojo parpadeante	UNAVAILABLE (unavailable)	No disponible

Boceto de dimensiones



Especificaciones técnicas

Tipo de producto	LS4 MINI
Normas/Directivas	IEC 61851-1 e IEC 61439-7
Clasificación EMC:	2014/30/UE
Método de instalación:	Pared/Suelo*
Entorno de instalación:	Interiores/Exteriores
Tipo de ubicación:	Acceso no restringido
Tensión nominal:	230 V / 400 V 50 Hz
Sistemas de instalación:	TT, TN
Tipo de carga:	Modo 3
Método de carga:	Carga en CA
Clase de protección:	IP44
Resistencia mecánica a los impactos:	IK10
Rango de temperatura:	-25 °C – +40 °C
Peso:	25 kg
Longitud estándar del cable	7,5 m
Corriente admisible nominal	10 kA
Corriente admisible nominal de corta duración	10 kA
Corriente condicional de cortocircuito nominal de un conjunto	10 kA
Tensión admisible nominal a impulso	4 kV
Tensión nominal de aislamiento	230/400 V
Corriente nominal	63 A
Factor nominal de diversidad	RDF=1
Condición ambiental de EMC	A y B

* El pedestal de suelo es un accesorio que se encarga por separado.

Puesta a punto/mantenimiento

La puesta a punto la debe realizar un electricista profesional.
En https://www.garo.se/en/renault-trucks/manuals, puede encontrar un formulario para la puesta a punto.

Para que la garantía sea válida, es obligatorio presentar el/los formulario/s de puesta a punto rellenado/s (en función de la antigüedad del producto) cuando se ponga en contacto con Renault Trucks 24/7.

El formulario de puesta a punto más reciente no debe tener una antigüedad superior a 12 meses. La puesta a punto se lleva a cabo mediante una inspección visual del exterior y el interior de la LS4 MINI, el acondicionamiento de los componentes y pruebas funcionales. En el formulario de puesta a punto, puede encontrar puntos de puesta a punto concretos.

Si su LS4 MINI está conectada a un operario final u otro sistema con supervisión externa, GARO le recomienda ponerse en contacto con el operario con el fin de planificar la puesta a punto con antelación. De ese modo, evitará errores innecesarios y mensajes de advertencia que podrían desembocar en caras llamadas de emergencia de otros socios de puesta a punto. Si está conectado a un sistema supervisado, por lo general encontrará la información dentro de la LS4 MINI.

Formulario de puesta a punto y mantenimiento

ID de la planta: Nombre: Fecha:

Punto de comprobación del mantenimiento anual:	**Estado/Valor**	**Comentario/ Observaciones**
Comprobación visual del exterior del armario		
Testigo LED encendido		
Comprobación de los cables, los conectores, los pasadores de los conectores		
Comprobación del color, la lámina y las instrucciones		
Comprobación de la sujeción/fijación al suelo/la pared		
Limpieza de la superficie exterior de la LS4 MINI		
Comprobación de ambos RCCB pulsando el botón «T» Comprobación de que el testigo LED se pone de color rojo para ambos lados		
Prueba de funcionamiento mediante equipamiento de prueba de GARO o similar		
Comprobación de que pasa alimentación eléctrica mediante las indicaciones del equipo de prueba		
Comprobación del lector RFID (cuando esté disponible). Indicación mediante 2 o 3 parpadeos de los LED		
Apagado de la alimentación eléctrica		
Comprobación de las juntas		
Comprobación del par de los terminales de red		
Comprobación del par de los tornillos de fijación de la LS4 MINI en el suelo/la pared		
Comprobación de los conectores en el módulo CCU		
Comprobación del par de los conectores en el contactor, relés y DC-PSU		
Medición de la resistencia a tierra (Ohmios) en los enchufes/cables del VE con un multímetro		
Limpieza del interior cuando sea necesario		
Encendido de la alimentación eléctrica		
Comprobación de la función de carga		

Formulario de instalación

Modelo de LS4 MINI: _____
N.º M: _____

DATOS DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Grupo de fusibles (A): _____
Dimensión del cable de alimentación: _____

PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Caja de prueba: _____

Fecha: _____

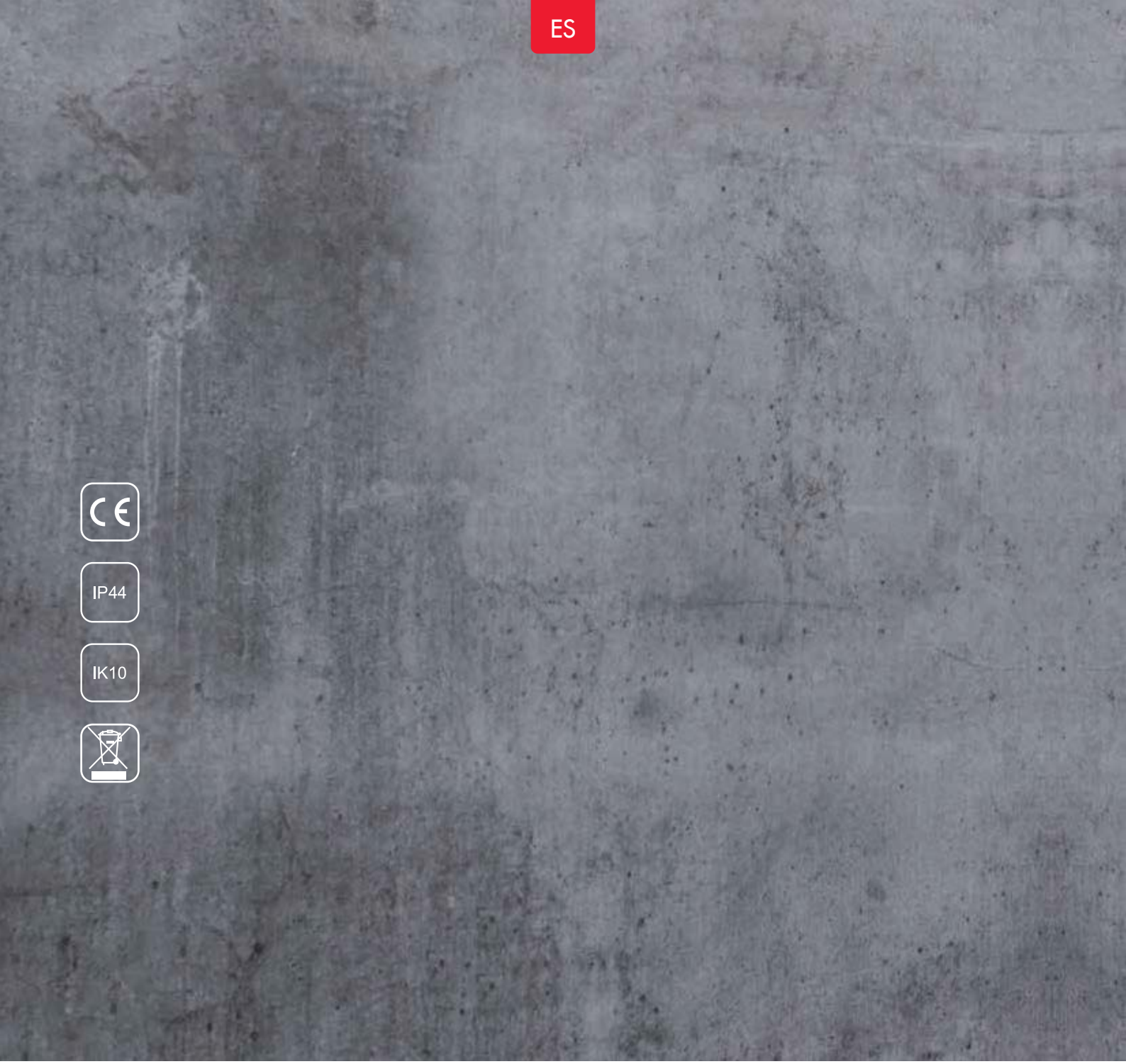
Firma del instalador: _____

Nombre de la empresa: _____

Nombre del propietario/cliente: _____

Dirección de instalación: _____

ES



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