



ELECTRIC VEHICLE CHARGER

EVC-X STELLA SERIES

Benutzerhandbuch



INHALT

1 - SICHERHEITSINFORMATIONEN	3
1.1 - SICHERHEITSWARNUNGEN	3
1.2 - ANWEISUNGEN ZUM UMGANG MIT EINEM BRAND AN EINER LADESTATION FÜR ELEKTROFAHRZEUGE ...	4
1.3 - WARNUNGEN VOR BODENVERBINDUNGEN	5
1.4 - WARNUNGEN VOR STROMKABELN, STECKERN UND LADEKABELN	5
1.5 - ERFORDERLICHE VORSCHALT-SCHUTZMASSNAHMEN	6
2 - BESCHREIBUNG	7
3 - TECHNICAL SPECIFICATIONS	8
4 - BENUTZEROBERFLÄCHE UND AUTHENTIFIZIERUNG	9
5 - KONNEKTIVITÄT	9
6 - MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN	9
7 - TECHNISCHE UMWELTDATEN	10
8 - TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MESSKAPSEL	10
9 - VERHALTEN DER STATUSINFORMATION LED	11
10 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN	12
10.1 - EINFÜHRUNG DER PRODUKTKOMPONENTEN	12
10.2 - CCS-STECKDOSE	13
10.3 - ÖFFENTLICHER SCHLÜSSEL	13
11 - LADESZENARIEN (EINSCHLIESSLICH ALLER SZENARIEN)	14
11.1 - DC CCS-AUSGANG	14
11.1.1 - FAHRZEUGANBINDUNG & -AUFLADUNG	14
11.1.2 - AUFLADEN STOPPEN	16
11.1.3 - LADEVORGANG ABGESCHLOSSEN	16
12 - LCD-ANZEIGE	17
13 - PRODUKTE MIT ZERTIFIZIERTEM ENERGIEZÄHLER	18
14 - TÜRSCHALTER	19
15 - KIPP-SENSOR	19
16 - HNUNGSVERFAHREN GEMÄSS DER DEUTSCHEN MESS- UND EICHVERORDNUNG (MESSEV)	20
17 - ÜBERBLICK ÜBER DIE LADESTATION MIT BESCHREIBUNG DER PLOMBEN DES HERSTELLERS/BETREIBERS ..	27
17.1 - PLOMBEN DES HERSTELLERS	27
17.2 - EMPFOHLENE POSITIONEN DER BEDIENERSIEGEL	28
18 - RECHTLICHE INFORMATIONEN	29
18.1 - MESSRICHTIGKEITSHINWEISE GEMÄSS CSA-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG	29
19 - FEHLER- UND STÖRUNGSSITUATIONEN	32
19.1 - FEHLERBEDINGUNGEN	32
20 - REINIGUNG UND WARTUNG	33
21 - LISTE DER REGELMÄSSIGEN WARTUNGSARBEITEN	33

ABKÜRZUNGEN

PU	Leistungseinheit
DU	Verteilungseinheit
AC	Wechselstrom
DC	Gleichstrom
PE	Schutz Erde
L	Leitung
LED	Licht emittierende Diode
MID	Messgeräte richtlinie

1 - SICHERHEITSINFORMATIONEN



VORSICHT
(GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGES)



VORSICHT: DAS LADEGERÄT FÜR ELEKTROFAHRZEUGE MUSS VON EINEM LIZENZIERTEN ODER ERFAHRENEN ELEKTRIKER GEMÄSS DEN GELTENDEN REGIONALEN ODER NATIONALEN ELEKTROVORSCHRIFTEN UND -STANDARDS MONTIERT WERDEN.



VORSICHT



Der Wechselstromnetzanschluss und der Lastplan des Ladegeräts für Elektrofahrzeuge werden gemäß den von den Behörden festgelegten elektrischen Vorschriften und Normen der jeweiligen Region oder des Landes geprüft und genehmigt. Bei der Installation mehrerer Ladegeräte für Elektrofahrzeuge wird der Ladeplan entsprechend festgelegt. Der Hersteller haftet in keiner Weise, weder direkt noch indirekt, für Schäden oder Risiken, die durch Fehler verursacht werden, die aufgrund des Wechselstromnetzanschlusses oder der Lastplanung auftreten können.

VORSICHT: FÜR GERÄTE OHNE NOTRUFTASTE;

Wenn an der Ladestation außerhalb des normalen Betriebs eine verdächtige Situation oder ein Notfall auftritt, unterbrechen Sie zunächst den Ladevorgang am Fahrzeug (mit dem entsprechenden Schalter oder der Taste, die je nach Modell variieren können) und ziehen Sie dann den Stecker ab. Als alternative Option sollten Sie in Betracht ziehen, den MCB oder den RCCB in der Schalttafel auszuschalten, an der das Produkt vom Installateur mit Strom versorgt wird.

WICHTIG - Bitte lesen Sie diese Anweisungen vollständig durch, bevor Sie das Gerät installieren oder in Betrieb nehmen.

1.1 - SICHERHEITSWARNUNGEN

- Bewahren Sie dieses Handbuch an einem sicheren Ort auf. Diese Sicherheits- und Bedienungshinweise müssen für spätere Bezugnahme an einem sicheren Ort aufbewahrt werden.
- Überprüfen Sie die auf dem Typenschild angegebene Spannung und verwenden Sie die Ladestation nicht ohne entsprechende Netzspannung.
- Betreiben Sie das Gerät nicht weiter, wenn Sie Zweifel an seiner normalen Funktion haben oder wenn es in irgendeiner Weise beschädigt ist – schalten Sie die Netzstrom-Schutzschalter (MCCB und RCCB) im vorgeschalteten Verteilerkasten aus. Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
- Die Umgebungstemperatur beim Laden sollte zwischen $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ und $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (ohne direkte Sonneneinstrahlung) und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 5 % und 95 % liegen. Verwenden Sie die Ladestation nur innerhalb dieser angegebenen Betriebsparameter.
- Der Gerätestandort sollte so gewählt werden, dass eine übermäßige Erwärmung der Ladestation vermieden wird. Hohe Betriebstemperaturen durch direkte Sonneneinstrahlung oder Wärmequellen können zu einer Verringerung des Ladestroms oder einer vorübergehenden Unterbrechung des Ladevorgangs führen.

- Die Ladestation ist für den Einsatz im Außen- und Innenbereich vorgesehen. Es kann auch an öffentlichen Orten verwendet werden.
- Um das Risiko von Feuer, Stromschlag oder Produktschäden zu verringern, setzen Sie dieses Gerät nicht starkem Regen, Schnee, Gewittern oder anderen Unwettern aus. Darüber hinaus darf die Ladestation keinen verschütteten oder verspritzten Flüssigkeiten ausgesetzt werden.
- Berühren Sie die Endklemmen, den Elektrofahzeugstecker und andere gefährliche stromführende Teile der Ladestation nicht mit scharfen Metallgegenständen.
- Vermeiden Sie die Einwirkung von Wärmequellen und stellen Sie das Gerät nicht in der Nähe von entflammaren, explosiven, aggressiven oder brennbaren Materialien, Chemikalien oder Dämpfen auf.
- Explosionsgefahr. Dieses Gerät verfügt über interne Lichtbogen- oder Funkenbildung verursachende Teile, die keinen entzündlichen Dämpfen ausgesetzt werden dürfen. Es sollte nicht in einer Nische oder unterhalb des Bodenniveaus angebracht werden.
- Dieses Gerät ist nur zum Laden von Fahrzeugen vorgesehen, die während des Ladevorgangs keine Belüftung benötigen.
- Um Explosions- und Stromschlaggefahr zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass der angegebene Leistungsschalter und RCD an das Gebäudenetz angeschlossen sind.
- Die Unterseite der Ladestation muss sich auf Bodenniveau (oder darüber) befinden.
- Die Verwendung von Adaptern oder Umrüstadaptern ist nicht zulässig. Die Verwendung von Kabelverlängerungssets ist nicht zulässig.
- Der zulässige Stromwert der Servicesteckdose beträgt maximal 10A.



WARNUNG: Lassen Sie Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und/oder Kenntnissen niemals unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen.



VORSICHT: Dieses Fahrzeugladegerät ist ausschließlich zum Laden von Elektrofahrzeugen vorgesehen, die während des Ladevorgangs keine Belüftung benötigen.

1.2 - ANWEISUNGEN ZUM UMGANG MIT EINEM BRAND AN EINER LADESTATION FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

- Persönliche Sicherheit: Wenn Sie einen Brand oder Anzeichen einer Gefahr bemerken, ist Ihre eigene Sicherheit das Wichtigste. Gehen Sie kein Risiko ein.
- Sofortige Benachrichtigung der Rettungsdienste: Kontaktieren Sie die entsprechenden Notdienste in Ihrer Region.
- Ladevorgang abbrechen: Wenn dies gefahrlos möglich ist, trennen Sie das Ladekabel vom Fahrzeug und der Ladestation.
- Verwendung von Feuerlöschmitteln: Wenn ein Feuerlöscher oder andere Feuerlöschgeräte in der Nähe sind und Sie in deren Verwendung geschult sind, versuchen Sie, das Feuer zu löschen. Riskieren Sie jedoch niemals Ihre eigene Sicherheit.

- Vermeiden Sie direkten Kontakt mit dem Feuer: Versuchen Sie nicht, das Feuer zu löschen, wenn Sie nicht über die entsprechende Ausrüstung oder Kenntnisse verfügen oder wenn das Feuer zu groß oder gefährlich ist.
- Gehen Sie von der Station weg: Wenn das Feuer außer Kontrolle gerät oder an Stärke zunimmt, entfernen Sie sich von der Ladestation, halten Sie jedoch einen Sicherheitsabstand ein.
- Vermeiden Sie das Einatmen von Rauch: Versuchen Sie, das Einatmen von Rauch zu vermeiden. Wenn möglich, decken Sie Nase und Mund mit einem feuchten Tuch oder Kleidung ab.
- Warnen Sie andere Personen in der Umgebung. Informieren Sie andere Personen in der Nähe über die Brandgefahr und fordern Sie sie auf, den Bereich zu verlassen.
- Warten Sie auf den Notdienst. Nachdem Sie den Bereich sicher verlassen haben, warten Sie an einem für Sie sicheren Ort auf das Eintreffen der Rettungskräfte.
- Keine Rückkehr zum Bahnhofsgelände: Kehren Sie erst zum Gelände der Ladestation zurück, wenn die Rettungskräfte ihren Einsatz abgeschlossen haben.
- Meldung des Vorfalls: Wenden Sie sich an den Kundensupport, um den Vorfall zu melden.

Denken Sie daran: Sicherheit steht an erster Stelle. Im Brandfall wenden Sie sich immer an die örtlichen Rettungsdienste und befolgen Sie deren Anweisungen.

1.3 - WARNUNGEN VOR BODENVERBINDUNGEN

- Die Ladestation muss an ein zentral geerdetes System angeschlossen werden. Der in die Ladestation eintretende Erdungsleiter muss mit der Geräteerdungsöse im Inneren des Ladegeräts verbunden werden. Dies sollte mit Stromkreisleitern ausgeführt und mit der Geräteerdungsschiene oder dem Erdungskabel an der Ladestation verbunden werden. Der Anschluss an die Ladestation liegt in der Verantwortung des Installateurs und Käufers.
- Um das Risiko eines Stromschlags zu verringern, schließen Sie das Gerät nur an ordnungsgemäß geerdete Steckdosen an.
- **WARNUNG** Stellen Sie sicher, dass die Ladestation während der Installation und Verwendung ständig und ordnungsgemäß geerdet ist.

1.4 - WARNUNGEN VOR STROMKABELN, STECKERN UND LADEKABELN

- Stellen Sie sicher, dass Stecker und Steckdosen auf der Ladestationsseite kompatibel sind.
- Ein beschädigtes Ladekabel kann einen Brand verursachen oder einen Stromschlag verursachen. Verwenden Sie dieses Produkt nicht, wenn das flexible Ladekabel oder Fahrzeugkabel ausgefranst ist, eine beschädigte Isolierung aufweist oder andere Anzeichen einer Beschädigung aufweist.
- Stellen Sie sicher, dass das Ladekabel gut positioniert ist, sodass niemand darauf tritt, darüber stolpert oder es beschädigt oder belastet wird.
- Ziehen Sie nicht mit Gewalt am Ladekabel und beschädigen Sie es nicht mit scharfen Gegenständen.
- Berühren Sie das Netzkabel/den Netzstecker oder das Fahrzeugkabel niemals mit nassen Händen, da dies zu einem Kurzschluss oder Stromschlag führen kann.
- Um Brand- oder Stromschlaggefahr zu vermeiden, verwenden Sie dieses Gerät nicht mit einem Verlängerungskabel. Wenn das Netzkabel oder das Fahrzeugkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicepartner oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.
- Verwenden Sie beim Anschluss an das Hauptstromverteilungskabel einen entsprechenden Schutz.

1.5 - ERFORDERLICHE VORSCHALT-SCHUTZMASSNAHMEN

- An die vorgelagerte Verteilertafel muss ein Blitzschutz der Klasse I/B angeschlossen werden. Die empfohlene Mindestkabellänge zwischen Ladegerät und Schutzgerät beträgt 10 m. *Das Ladegerät enthält ein Überspannungsschutzgerät (SPD) der Klasse II.
- MCCB (Thermic Magnetic Adjustable) muss an den vorgeschalteten Verteilerkasten angeschlossen werden.
- An den vorgeschalteten Schrank muss ein Fehlerstromschutzschalter (Toroid) angeschlossen werden.
- Ein einpoliger 63-A-Sicherungsautomat muss im vorgeschalteten Schrank auf der Neutralleitung platziert werden.

Leistungseinheit (PU)						
Modell	Ausgangsleistung	Eingangsspannung	Maximaler Eingangswechselstrom	Empfohlene Querschnittswerte L1-L2-L3 (mm²) – (XLPE 1 kV 90 °C Kupferkabel)	Empfohlener Querschnittswert für Neutralleiter (Kupferleiterkabel)	Empfohlener Querschnittswert für PE (mm²) (Kupferleiterkabel)
EVCXP-720**	720 kW	400 V (nom.)	1125A	3x240mm²	1x35mm²	2x240mm²
		360V (-%10)	1250A			
EVCXP-400**	400 kW	400 V (nom.)	625A	2x185mm²	1x35mm²	1x185mm²
		360V (-%10)	695A			

Verteilungseinheit (DU)									
Modell	Eingangsspannung (DC)	Maximaler Eingangsleistung	Kühleinheit	Zähler	Empfohlene Leiterquerschnitte L1-N-PE (mm²) – (Kupferleiter für AC-Eingang)	Empfohlene Leiterquerschnitte +DC und -DC (mm²) – (XLPE 1 kV 90 °C Kupferkabel)	Glasfaserkabel für jede Verteilungseinheit (abgeschirmt empfohlen)	Ethernet-Kabel für jede Verteilungseinheit	
EVC-XD**	200–1000 V	500A	NO	NO	3x6mm²	2x2x120mm² (+DC)	2x SC - SC, Singlemode, 9 µm Kern-durchmesser, 1310 nm	1x CAT6 SFTP RJ45–Kabel	
				JA		2x2x120mm² (-DC)			
		600A	JA	JA		2x2x150mm² (+DC)			
						2x2x150mm² (-DC)			
		750A	JA	NO		2x2x240mm² (+DC)			
						2x2x240mm² (-DC)			

2 - BESCHREIBUNG

Dieses Produkt wurde für einen Ladevorgang von Elektrofahrzeugen mit einem geeigneten Ladesystem gemäß der Norm IEC 61851-1 für das Pilotstandardsignal entwickelt. Dieses Dokument beschreibt die spezifischen Funktionen und Eigenschaften der entsprechenden Varianten von Ladestationen und Messgeräten in Bezug auf elektrische Energie in Übereinstimmung mit § 46 der deutschen Mess- und Eichverordnung (MessEV) unter Berücksichtigung von PTB-A 50.7 und dem PTB-REA-Dokument 6-A.

Zertifiziert nach MessEG und MessEV sind nur die folgenden Modelle:

EVC-XD**-EICH)

Gemäß dem deutschen Mess- und Eichgesetz kann die Ladestation nach kWh abgerechnet werden. Sie können das deutsche Mess- und Eichgesetz einsehen, das in **Kapitel 18** beschrieben wird.

LEISTUNGSEINHEIT	
Name des Modells	EVC-XP-Serie (Namenskodierung: EVC-XP***) 1. Sternchen (*): Nennausgangsleistung 720 : 720 kW DC-Ausgangsleistung 400 : 400 kW DC-Ausgangsleistung 2. Sternchen (*): Versorgungseingang 133 A Nur Wechselstromversorgung 3. Sternchen (*): Maximale Anzahl an Ladeschnittstellen 8 : Leistungseinheit zur Versorgung von bis zu 8 Ladeschnittstellen
Gehäuse	EVC-XP

VERTEILUNGSEINHEIT	
Name des Modells	EVC-XD-Serie (Namenskodierung: EVC-XD**-EICH) 1. Sternchen (*): Anzahl der Ladeschnittstellen CC : Verteilungseinheit mit flüssigkeitsgeköhltem oder ungeköhltem Doppel-CCS-Ladeausgang 2. Sternchen (*): Max. Ausgangsstrom pro Ladeschnittstelle 600 : Max. 600 A Ausgangsstrom pro Ladeschnittstelle
Gehäuse	EVC-XD

3 - TECHNICAL SPECIFICATIONS

LEISTUNGSEINHEIT		
Schutzart		Klasse - I
Leistungsaufnahme	Stromspannung	230/400 VAC $\pm 10\%$, 50/60 Hz
	Aktuell	1220 A max. / Phase
	Verbindung	3P - N - PE
	Leistungsfaktor	> 0,98 für über 50 % der Nennleistung
	Effizienz	Nennleistung
Ausgangsleistung	Spannungsbereich	200 - 1000 Vdc
	Gesamtleistung	720 kW
	Maximaler Strom pro Ladeschnittstelle	750 A (Geringere Stromstärken können vom Leistungseinheit entsprechend den Zapfsäulenspezifikationen bereitgestellt werden.)
Leistungsaufteilung		Dynamische Leistungszuweisung in 80-120-kW-Schritten
Geräuschpegel		< 80 dBA im Durchschnitt aus 1 m Entfernung von vorne bei 25 °C
Elektrische Schutzfunktionen		Überstrom / Überspannung / Unterspannung / Kurzschluss / Übertemperatur / Überspannungsschutz

VERTEILUNGSEINHEIT		
Schutzart		Klasse - I
Leistungsaufnahme	Stromspannung	200 – 1000 V DC
	Aktuell	600 A pro Ladeschnittstelle für EVC-XD*600-Modelle
Ausgangsleistung	Spannungsbereich	200 - 1000 Vdc
	Maximale Leistung	720 kW
	Maximaler Strom pro Ladeschnittstelle	Bis zu 600 A für EVC-XD*600-Modelle mit flüssigkeitsgekühltem Kabel und DC-Messung
	CCS-Schnittstellenkonformität	IEC 62196-1 / 3 / 3-1 IEC 61851-1 / 23 / 24 ISO 15118-1 / 2 / 3 / 20 DIN 70121
Geräuschpegel		< 65 dBA im Durchschnitt aus 1 m Entfernung von vorne bei 25 °C
Interner Schutz		RCBO Typ A für internen SELV-Schaltkreis, Isolationsüberwachung für DC-Ausgänge, Überstrom-/ Überspannungs-/Unterspannungs-/Kurzschluss-/ Übertemperatur-/Überspannungsschutz (Typ 1, Typ 2)
DC Metering (Optional)		Gleichstromzähler gemäß IEC 62052-11:2020
Weitere Sicherheitsfunktionen		Not-Aus-Taster (optional), Neigungssensor, Türschalter, vorgeschalteter Schutzschalterauslöser (NC)

4 - BENUTZEROBERFLÄCHE UND AUTHENTIFIZIERUNG

Anzeige	27-Zoll-Farb-TFT-LCD
Benutzerschnittstelle	Kapazitiver Touchscreen
RFID-Lesemodul	ISO-14443A/B und ISO-15693
Automatische Authentifizierung (optional)	AutoCharge mit MAC
Kreditkartenleser (optional)	Kontaktloser Kreditkartenleser mit PIN auf Glas

5 - KONNEKTIVITÄT

LAN-Konnektivität	Ethernet
Mobilfunkverbindung (Stromversorgungseinheit)	GSM 900/1800 UMTS 900/2100 LTE-Band 1/3/7/8/20/28A
OCPP-Spezifikation	OCPP 1.6 J, OCPP 2.0.1 (via OTA Update)

6 - MECHANISCHE SPEZIFIKATIONEN

Material	Metal	
Schutzart	Schutz vor eindringendem Eindringen Aufprallschutz	IP54 IK10
Kühlung der Leistungseinheit	Zwangsbelüftung mit Lüfter	
Kabelkühlung (optional)	Flüssigkeitsgekühltes Kabel mit passivem Wärmetauscher und Lüfter	
Kabellänge	5,50 m mit Kabeleinzug 4,00 m ohne Kabeleinzug	
Abmessungen (Produkt)	Leistungseinheit	2014 mm (H) x 1052 mm (B) x 1344 mm (T)
	Verteilungseinheit	2000 mm (H) x 637 mm (B) x 422 mm (T) (ohne Kabeleinzugshalter)
Abmessungen (mit Verpackung)	Leistungseinheit	2260,0 mm (H) x 1250,0 mm (B) x 1500,0 mm (T)
	Verteilungseinheit	2200,0 mm (H) x 1000,0 mm (B) x 1000,0 mm (T)
Gewicht (Produkt)	Leistungseinheit	1080 kg
	Verteilungseinheit	280 kg (flüssigkeitsgekühlt) 255 kg (ungekühlt)
Gewicht mit Verpackung	Leistungseinheit	1265 kg
	Verteilungseinheit	330 kg (Flüssigkeitsgekühlt) 305 kg (ungekühlt)

7 - TECHNISCHE UMWELTDATEN

Betriebsbedingungen	Temperatur	-35 °C bis +50 °C (Derating wird über +40 °C bis +50 °C angewendet) Für Produkte mit Kreditkartenoption -20°C bis + 50°C
	Luftfeuchtigkeit	5 % – 90 % (relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend)
	Höhe	0 - 2.000 m

Wird das Produkt spannungsfrei in kalter Umgebung ($t < -20\text{ °C}$) aufbewahrt, muss es sich vor der Stromentnahme eine gewisse Zeit aufwärmen können.







Nachdem das Produkt bei niedrigen Temperaturen mit Energie versorgt wurde, sollte es auf die Aktivierung des Heizelements im Ladegerät warten, und der Ladevorgang sollte erst danach durchgeführt werden.

8 - TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN DER MESSKAPSEL








Modell	DCBM_N1M_6000C20_0000C00 DCBM_N2M_6000C20_0000C00
Hersteller	LEM INTERNATIONAL SA
Zeichen des Typ-Prüfungszeugnisses	DE-20-M-PTB-0075
Iref [A]	120
I_{max} [A]	600
I_{min} [A]	6
Messgerätkonstante [imp./kWh]	1000
U_n [V]	150/1000 V
Betriebstemperatur	-25...+70 °C
Genauigkeitsklasse	B
Firmware-Version (Messgeräteinheit)	2.3.0.1
Firmware-Version (Sensoreinheit)	0.1.3.0
Prüfsumme der Firmware (Messgeräteinheit)	0x7BE605E0439539EECE15E856
Prüfsumme der Firmware (Sensoreinheit)	0x3CBB

9 - VERHALTEN DER STATUSINFORMATION LED

STECKDOSENANZEIGE-LED:

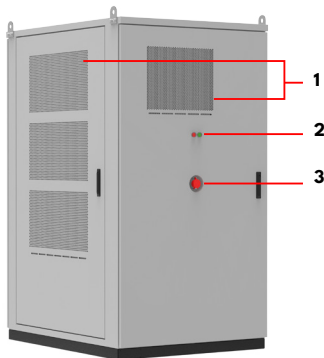
STATUS DER LED		MODUS
	Blaue und grüne Blitze	Initialisieren Sie EVSE.
	Keine LED-Anzeige	Wiederaufladbar.
	Blau leuchtet	Aufladen
	Blau leuchtet dauerhaft	Der Ladevorgang ist unterbrochen oder abgeschlossen.
	Rot leuchtet stetig	Fehler
	Grün leuchtet	Ladevorgang wird überprüft.

DECKENANZEIGE-LED:

STATUS DER LED		MODUS
	Blau leuchtend	Wenn das Produkt initialisiert wird.
	Grün leuchtet dauerhaft	Während das Produkt im Standby ist (kein Ladevorgang).
	Blau leuchtet dauerhaft	Wenn das Kabel in das Elektrofahrzeug eingesteckt wird.
	Blau leuchtend	Während des Ladevorgangs.
	Blau leuchtet dauerhaft	Der Ladevorgang ist unterbrochen oder abgeschlossen.
	Rot leuchtet stetig	Fehler
	Blau, bis der Stecker entfernt wird.	Der Ladevorgang ist abgeschlossen.

10 - ALLGEMEINE INFORMATIONEN

10.1 - EINFÜHRUNG DER PRODUKTKOMPONENTEN



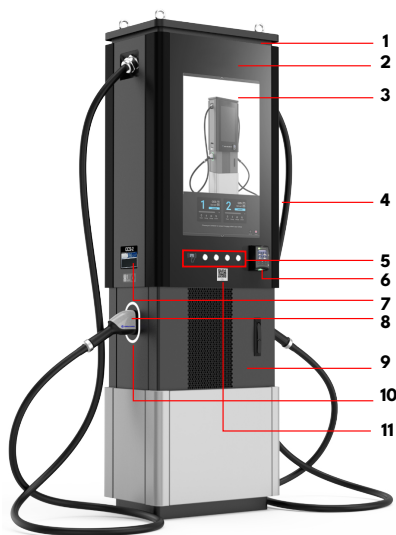
1- Zugangsabdeckung für Lüfter, Relais und Hauptschalter

2- Anzeige-LEDs

Rot: Wenn am Eingang der Einheit aktiver Wechselstrom verfügbar ist, ist der Leistungsschalter geöffnet.

Grün: Wenn am Eingang der Einheit aktiver Wechselstrom verfügbar ist, ist der Leistungsschalter geschlossen und die Stromversorgungseinheit betriebsbereit.

3- Not-Aus-Taster



1- LED

2- Branding-Bereich

3- Display

4- Ladekabel

5- RFID-Lesegerät und Tasten

6- Zahlungsterminal (optional)

7- MID-Zähler (optional)

8- DC-Ausgang

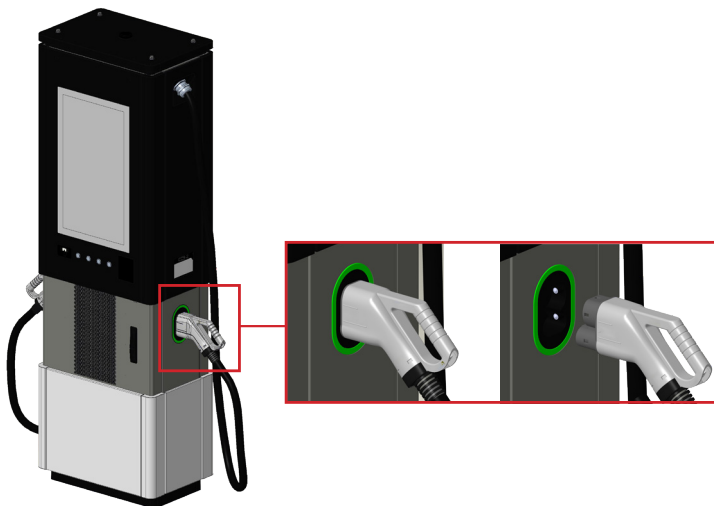
9- Zugangsabdeckung für interne Komponenten und Platinen

10- CCS- Sockel -LED

11- QR-Code Label der Bedienungsanleitung

10.2 - CCS-Steckdose

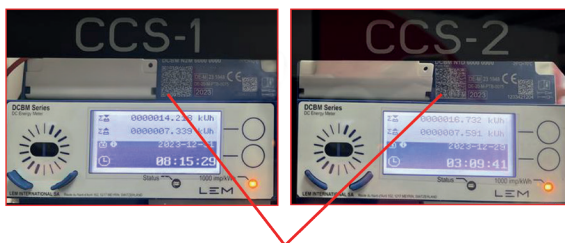
Ziehen Sie den Ladestecker aus dem Gerät. Stecken Sie es dann in das Fahrzeug, um mit dem Aufladen zu beginnen.



Alle Produktbilder dienen nur zu repräsentativen Zwecken

10.3 - ÖFFENTLICHER SCHLÜSSEL

Auf der Vorderseite des Messgeräts ist ein QR-Code mit dem öffentlichen Schlüssel im Vollformat aufgedruckt. Die Signatur lässt sich über einen öffentlichen Schlüssel verifizieren.



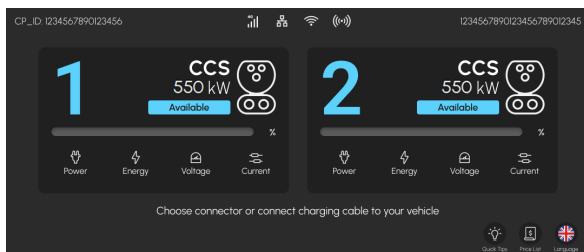
Informationen zum öffentlichen Schlüssel

Öffentlicher Schlüssel (für die Messkapsel, abgebildet auf dem Typenschild des Messgeräts der Ladestation in Form eines QR-Codes).

11 - LADESZENARIEN (Einschließlich Aller Szenarien)

Stecken Sie das Ladekabel in die Steckdose ein bzw. ziehen Sie es heraus.

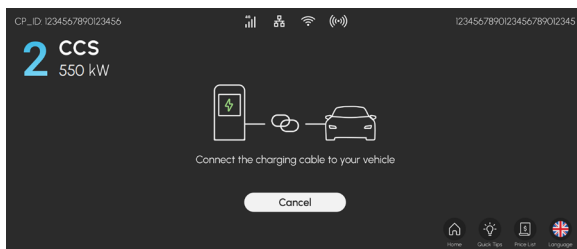
Auf dem Hauptbildschirm des Ladegeräts können Sie entweder den Stecker antippen, den Sie verwenden möchten, oder diesen Stecker einfach mit Ihrem Auto verbinden.



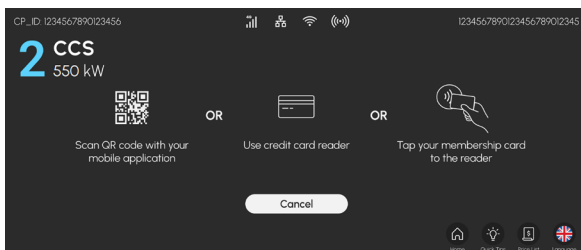
11.1 - DC CCS-Ausgang

11.1.1 - FAHRZEUGANBINDUNG & -AUFLADUNG

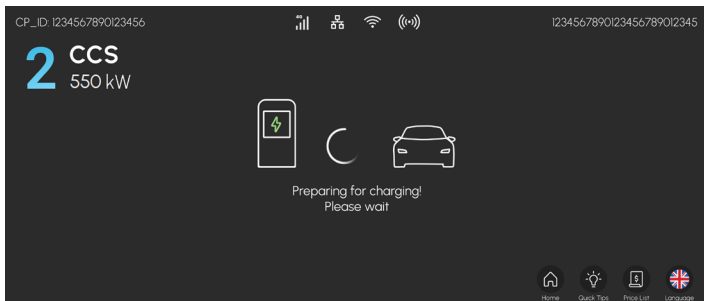
1- Schließen Sie das Ladekabel an, um zum Zahlungsbildschirm zu gelangen.



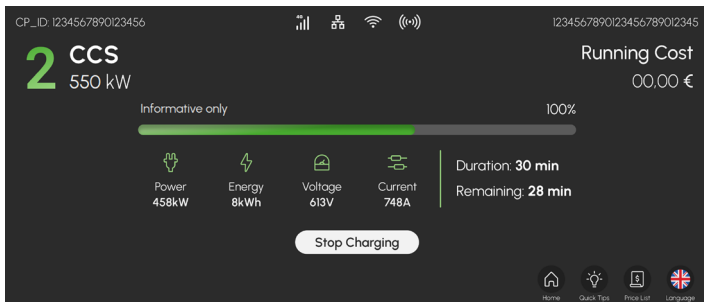
2- Tippen Sie auf Ihre RFID-Karte oder scannen Sie den QR-Code, um das Aufladen zu starten. (Wenn es in webconfig eingestellt ist und die Fahrzeugregistrierung im System verfügbar ist, startet das Laden ohne Lesen der RFID-Karte).



3- Es kann einige Sekunden dauern, bis die Ladesitzung beginnt. Der Ladezustand kann auf der Lade-Seite gesehen werden.

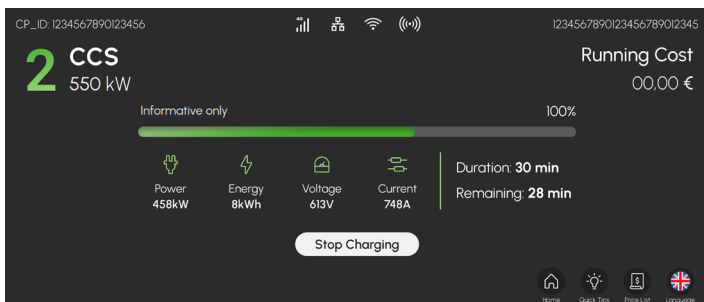


4- Während des Ladevorgangs kann der Ladezustand im Hauptmenü angezeigt werden.



11.1.2 - AUFLADEN STOPPEN

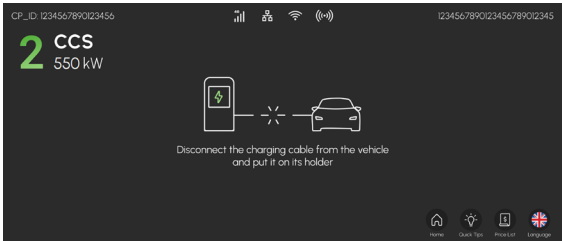
1- Klicken Sie auf „Ladevorgang beenden“, um die Ladesitzung zu beenden.



Scannen Sie Ihre RFID-Karte oder scannen Sie den QR-Code, um das Aufladen zu stoppen.

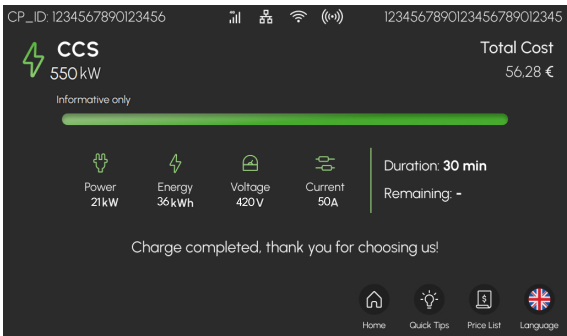


3- Ziehen Sie das Ladekabel ab. Das Gerät zeigt automatisch den Hauptbildschirm an.



11.1.3 - LADEVORGANG ABGESCHLOSSEN

Der Ladevorgang wurde erfolgreich abgeschlossen.

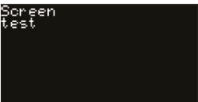


Alle Produktbilder dienen nur zu repräsentativen Zwecken

12 - LCD-Anzeige

Mit dieser Anzeige lassen sich die verschiedenen Messwerte und die zugehörigen Einheiten und Register im Klartext anzeigen.

PRODUKTSTART-ANZEIGE

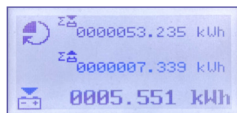
Bildschirm	Beschreibung
 S/N: 912004900155545 Firmware versions: Meter Unit LR 2.3.0.1 Sensor Unit LR 0.1.3.0 Meter Unit LNR 2.3.0.1 Firmware checksuns: Meter Unit LR 7BE605E04395 39EECE15E856 Sensor Unit LR 0x3CBB Public key: E07454E21FE38982A823 C8CC87E3CF8755318008 16A4404470CA588C8A34 4C8E4100567013E35F7 9FD99H1463A53E4E1275 B0F60558D62CE4D2E127 B46835B8 	Firmenlogo Seriennummer des Geräts Kennungen der DCBM-Firmware-Versionen Integritätsprüfungen für rechtlich relevante Firmware-Bestandteile Öffentlicher Schlüssel des Geräts, für die Authentifizierung im LEM-Format (d. h. ohne OCMF-RFC5480-Header), öffentlicher Schlüssel mit OCMF-Format ist in der Datenmatrix auf der Vorderseite des Geräts codiert.
	Testbildschirm

Die Texte auf der Anzeige werden in einer Schleife zyklisch angezeigt. Alle 8 Sekunden erscheint die nächste Anzeige. Solange das Messgerät einen Verbraucher misst, wird die Anzeige dauerhaft beleuchtet und der Bildlauf der Anzeige läuft weiter.

13 - PRODUKTE MIT ZERTIFIZIERTEM ENERGIEZÄHLER

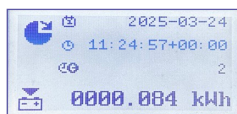
Die Authentifizierungsmethoden RFID/Autocharge zeigen zu Beginn der Transaktion unterschiedliche Daten im Energiezähler-Register auf dem Display an.

RFID/Autocharge

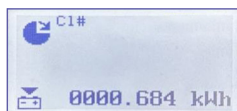


Datum und Uhrzeit vor Ort zu Beginn der Transaktion Gesamtdauer der Transaktion

RFID/Autocharge

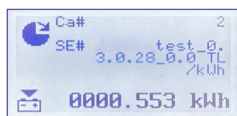


Customer RFID/Autocharge ID



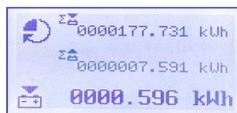
Kabelkompensation, EVSE-Kennungseingabe und Ladepunkt-ID_Sw-Version_Tarif (chargepointid_Sw version_tariff) mit Währung

RFID/Autocharge



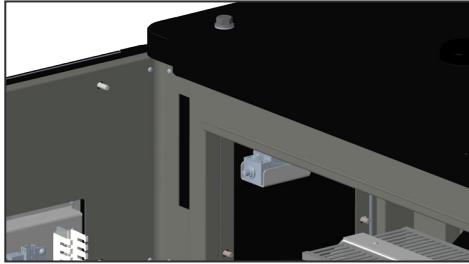
Energiereregister zum Ende der Transaktion.

RFID/Autocharge



14 - TÜRSCHALTER

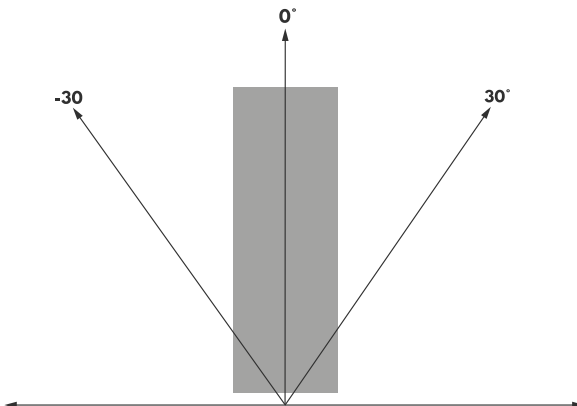
Das Verhalten der Türposition kann mit 2 verschiedenen Bedingungen überwacht werden, die als normalerweise offen oder normalerweise geschlossen über das Terminal festgelegt sind. Beim Öffnen der Türen kann der Schalter von der Haupttafel außerhalb der Station mit einer Steuerleitung gesteuert werden, die den Trockenkontakt übernimmt. Diese Informationen werden ebenfalls über OCPP an den Dienst übermittelt.



15 - KIPP-SENSOR

Wenn das Produkt den festgelegten Kippwinkel in Vorwärts- oder Rückwärtsrichtung erreicht, erfasst der Kipp-Sensor die Kippwinkelinformationen im OCPP, deaktiviert die Steckdosen und zeigt „Außer Betrieb“ auf dem Bildschirm an. Aber es unterbricht nicht die Energieversorgung des Produkts. In diesem Fall muss das Produkt vom Betreiber der Ladestation über das Energiepanel, an das es angeschlossen ist, vom Stromnetz getrennt werden.

HINWEIS: Der Neigungswinkel beträgt standardmäßig 30 Grad, kann jedoch über den WEB-UI-Link geändert werden.



16 - LADUNGSVERFAHREN GEMÄSS DER DEUTSCHEN MESS- UND EICHVERORDNUNG (MESSEV).

Daten mit Transparenzsoftware

Dieser Abschnitt befasst sich mit der Abrechnung, der Übermittlung rechtlich relevanter Daten und dem Abrechnungsverfahren gemäß der deutschen Mess- und Eichverordnung (MessEV).

Bei dieser Ladestation werden die Informationen zur fortschreitenden kWh-Anzeige auf der nach Eichrecht zugelassenen MID-Anzeige des Zählers angezeigt.

Wenn Sie Ihre RFID-Karte zur Autorisierung des Ladevorgangs verwendet haben, können Sie die signierten Messdaten beim Betreiber Ihrer Ladestation oder Ihrem Anbieter für Elektromobilität anfordern.

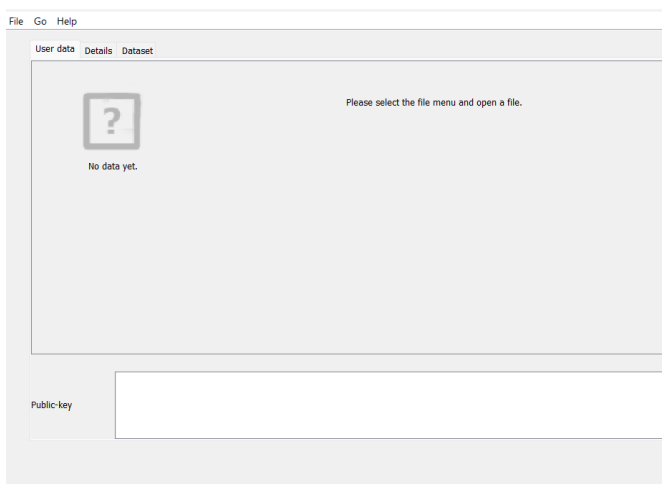
Was ist Transparenzsoftware?

Mit Transparenzsoftware können Sie digitale Signaturen verifizieren. Entsprechend ihrer technischen Ausführung erstellt eine Ladestation digital signierte Zählerstände für jeden Ladevorgang, der an dieser Ladestation durchgeführt wird. Anhand dieser digitalen Signaturen können Sie die Messwerte zeitversetzt prüfen und so sicherstellen, dass während der Übertragung in Ihre Rechnung niemand ihre Messwerte manipuliert hat.

Wenn Sie die Transparenzsoftware verwenden möchten, müssen Sie sie zunächst herunterladen und dann auf Ihrem Desktop-PC öffnen.

Sie können die Transparenzsoftware über den folgenden Link herunterladen. Die Installation wird auf dieser Website erklärt.

https://www.safe-ev.de/en/transparency_software.php



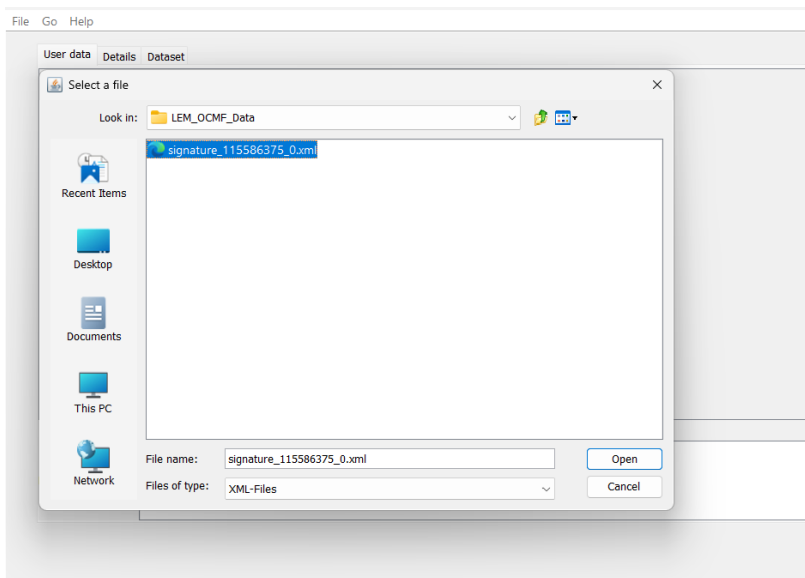
Wie funktioniert die Transparenzsoftware?

Transparenzsoftware v1.4.1

Mit dieser Software lässt sich eine digitale Signatur überprüfen. Entsprechend ihrer technischen Ausstattung erstellt eine Ladestation einen digital signierten Zählerstand, der mit der Ladestation verknüpft ist, an der ein Elektrofahrzeug aufgeladen wird. Mit dieser digitalen Signatur lassen sich die Messwerte zeitversetzt überprüfen. Als Verbraucher können Sie somit immer sicher sein, dass die geladenen kWh tatsächlich korrekt sind und dass die gemessenen Werte bei der Abrechnung der in Rechnung gestellten kWh nicht mehr geändert werden können.

LADEN DIGITALER SIGNATURDATEN

Wählen Sie die Zählerstände, die Ihnen zur Verfügung stehen, über die Funktion „Datei“/„Öffnen“ („File“/„Open“) aus und geben Sie den öffentlichen Schlüssel der Ladestation ein.




DAS ERGEBNIS PRÜFEN

Überprüfen Sie das Ergebnis, um sicherzugehen, dass die Ergebnisse der Überprüfung der digitalen Signatur mit den Informationen auf Ihrer Rechnung oder Ihrem Abrechnungsbeleg übereinstimmen.

FileGoHelp

User dataDetailsDataset



Your data has been verified

Meter

Metering value at start of charge transaction
85.027 kWh
24.03.2025 07:07:19 (lokal) (informative)

Metering value at reading moment (end of charge transaction)
113.233 kWh
24.03.2025 07:18:20 (lokal) (informative)

relevant measurement result for charging device utilization time
0h 11m 01s

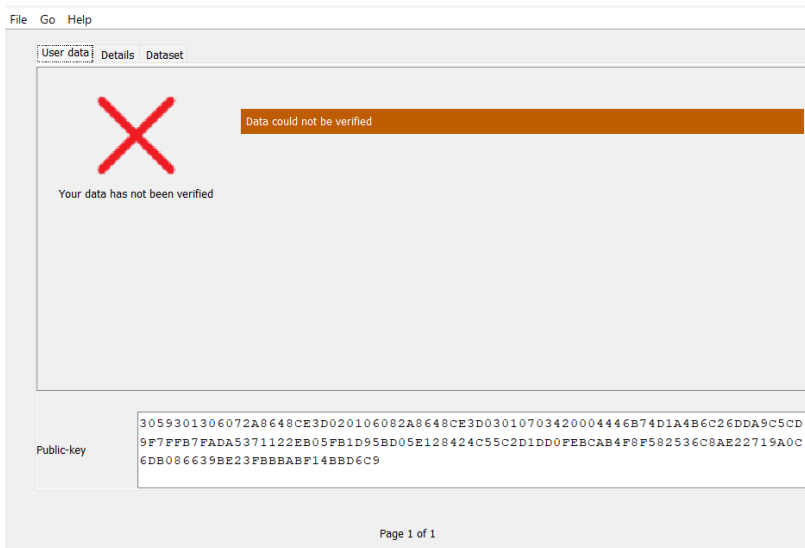
relevant measurement result for energy output and period of use
28.206 kWh

Public-key

3059301306072A8648CE3D020106082A8648CE3D03010703420004446B74D1A4B6C26DDA9C5CD9F7FFB7FADA5371122EB05FB1D95BD05E128424C55C2D1DD0FEBACAB4F8F582536C8AE22719A0C6DB086639BE23FBBBABF14BBD6C9

Page 1 of 1

Bei Eingabe eines falschen öffentlichen Schlüssels wird folgende Fehlermeldung angezeigt.



Fernübertragung von Messdaten an ein OCPP-Backend

Die Ladestation ist mit einem OCPP-Backend verbunden und der entsprechende signierte Mess- und Protokolldatensatz wird dem OCPP-Backend automatisch am Ende eines Ladevorgangs zur Verfügung gestellt.

Übermittlung von Datensätzen an Kunden

Die Übermittlung von Datensätzen an Kunden obliegt dem Betreiber der Ladestation und fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich des Herstellers der Ladestation. Nach dem Ladevorgang werden die signierten Messdatensätze an ein zentrales OCPP-System übertragen und der Endbenutzer kann über eine Webschnittstelle, per E-Mail, über eine Smartphone-App oder auf ähnliche Weise auf diese Daten zugreifen. Die Datensätze liegen vorzugsweise im .xml-Format vor. Für den Fall, dass Sie die Daten der Ladevorgänge unter Zuhilfenahme einer Transparenzsoftware verifizieren müssen, wenden Sie sich bitte an den Betreiber Ihrer Ladestation oder an Ihren E-Mobilitätsanbieter, um die signierten Messdaten anzufordern.

Verifizierung der Messdaten mit der Transparenz- und Anzeigesoftware

Mit der Transparenz- und Anzeigesoftware können Benutzer prüfen, ob die Messdaten von einer bestimmten Ladestation stammen und ob ihre Authentizität gewahrt wurde.

Die Ladestation verfügt über einen öffentlichen Schlüssel. Der öffentliche Schlüssel ist allgemein zugänglich und als QR-Code auf dem Typenschild der Messeinheit der Ladestation angegeben. Die Ladestation erstellt einen Datensatz mit Messdaten, die in der Messkapsel gespeichert werden. Anhand des signierten Messdatensatzes erstellt der Betreiber der Ladestation abschließend die Rechnung. Auf der Rechnung oder in einem Kundenportal müssen neben den signierten Messdaten auch der öffentliche Schlüssel in einem Format bereitgestellt werden, das mit der Transparenz- und Anzeigesoftware kompatibel ist.

Nach dem Erhalt der Rechnung kann der Verbraucher die digital signierten Messwerte zusammen mit dem öffentlichen Schlüssel in die Transparenz- und Anzeigesoftware eingeben. Die Verifizierung der Signatur gibt dem Verbraucher die Möglichkeit, die Validität der Messwerte zu überprüfen. Zu diesem Zweck gleicht der Verbraucher die in der Transparenz- und Anzeigesoftware ausgewiesenen Werte mit den Rechnungsinhalten ab. Bei einer Validierung des Messdatensatzes durch eine Transparenzsoftware ist sichergestellt, dass der Datensatz unverfälscht und für die Rechnungsstellung zulässig ist.

Die Transparenz- und Anzeigesoftware überprüft dabei folgende Daten:

Den öffentlichen Schlüssel als Identifikator der Ladestation. Der öffentliche Schlüssel kann zudem auf dem Typenschild der Messeinheit der Ladestation abgelesen werden.

Richtiger gemessener Energiewert

Richtige Benutzer-/Transaktions-ID

Überprüfung des signierten Messdatensatzes

So überprüfen Sie den Messdatensatz:

1) Laden Sie eine Java-Laufzeitumgebung herunter und installieren Sie sie (diese steht für alle Betriebssysteme zur Verfügung und ist in der Regel bereits vorinstalliert, z. B. Oracle).

2) Laden Sie die Transparenz- und Display-Software von

https://www.safe-ev.de/en/transparency_software.php

3) Geben Sie folgende Daten in die Transparenz- und Anzeigesoftware ein:

- den signierten Messdatensatz
- die Auswahl des „OCMF“-Formats
- den öffentlichen Schlüssel der entsprechenden Ladestation

User data Details Dataset

Vendor-Identification	LEM DCBM
Vendor-Version	v1
Pagination of the dataset	T12
Meter-Vendor	LEM
Meter-Serialnumber	1233421204
Meter firmware version	MU-2.3.0.1_SU-0.1.3.0
Identificationmedia status	false
Identificationmedia level	-
Additional information of identification media	RFID_NONE, OCPP_NONE, ISO15118_NONE, PLMN_NONE
Identificationmedia type	NONE
Identificationmedia data	8C18100C
Single value 1	2025-03-24T07:07:19,000+0000 R 85.027 kWh
Time status at reading 1	relative time based calculation
Single value 2	- 7.591 kWh
Single value 3	2025-03-24T07:18:20,000+0000 R 113.233 kWh
Time status at reading 3	relative time based calculation
Single value 4	- 7.591 kWh

Page 1 of 1

User data Details Dataset

```
OCMF|{"EV": "1.0", "GI": "LEM
DCBM", "GS": "1233421204", "GV": "v1", "PG": "T12", "MV": "LEM", "MS": "1233421204", "MF": "MU-2.3.0
.1_SU-0.1.3.0", "IS": false, "IL": "-", "IF": ["RFID_NONE", "OCPP_NONE", "ISO15118_NONE", "PLMN_N
ONE"], "IT": "NONE", "ID": "8C18100C", "CT": "EVSEID", "CI": "murat_test_0.3.0.28_0.0
TL/kWh", "RD": [{"TM": "2025-03-24T07:07:19,000+0000
R", "TX": "B", "RV": 85.027, "RI": "1-0:1.8.0", "RU": "kWh", "RT": "DC", "EP": "", "ST": "G", "UC": {"UN
": "No_Comp", "UI": 2, "UR": 0}], {"RV": 7.591, "RI": "1-0:2.8.0", "RU": "kWh", "ST": "G"}, {"TM": "202
5-03-24T07:18:20,000+0000
R", "TX": "E", "RV": 113.233, "RI": "1-0:1.8.0", "RU": "kWh", "ST": "G"}, {"RV": 7.591, "RI": "1-0:2.8
.0", "RU": "kWh", "ST": "G"}]} {"SA": "ECDSA-secp256r1-SHA256", "SD": "3045022100B2A426DEE987D6
99CB115B0DC69875125B0C58F3C93AE8E39864795B2674FEE002207F2C00E60DC1C866E303CA92C72125762F
3CF19C218E9A5255C1561C19D37884"}
```

Format

OCMF

Page 1 of 1


- 4) Nachdem Sie die erforderlichen Daten eingegeben haben, kann mit der Überprüfung begonnen werden.
- 5) Nachdem diese Prüfung abgeschlossen ist, muss überprüft werden, ob die Ergebnisse der Signaturprüfung mit den Informationen auf der Rechnung übereinstimmen.

FileGoHelp

Opened dataset

Transaction id 35135
Single value 0 (Transaction.Begin)
Single value 1 (Transaction.End)

User dataDetailsDataset


Your data has been verified

Meter
Metering value at start of charge transaction
29.198 kWh
10.09.2025 07:21:59 (lokal) (informative)

29.198 kWh
10.09.2025 07:21:59 (lokal) (informative)

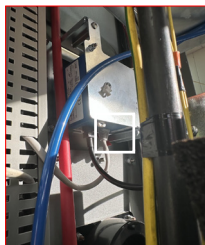
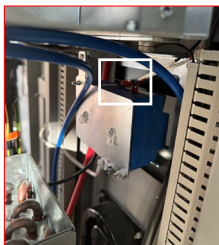
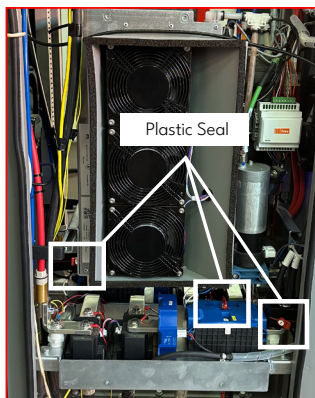
Public-key
3059301306072A8648CE3D020106082A8648CE3D03010703420004B
BB64FBA73c724BEB2125D311F9AF02267DB85C565F9B33E0401DB01
B689275C1FA3C934085CE57D098454F4965FFB3EB96092A5ECC2F96
FDC095D4DEDS780F2

Page 1 of 2

17 - ÜBERBLICK ÜBER DIE LADESTATION MIT BESCHREIBUNG DER PLOMBEN DES HERSTELLERS/BETREIBERS

17.1 - PLOMBEN DES HERSTELLERS

Während der Produktion werden die Messeinheiten des Ladegeräts mit Herstellerplomben versehen. In der folgenden Abbildung sehen Sie die Bilder der Eichrecht-Produktplomben EVC-X. Die in den rechteckigen Markierungen gezeigten Abschnitte kennzeichnen die Herstellerplombe.



Vorderansicht
der Siegel

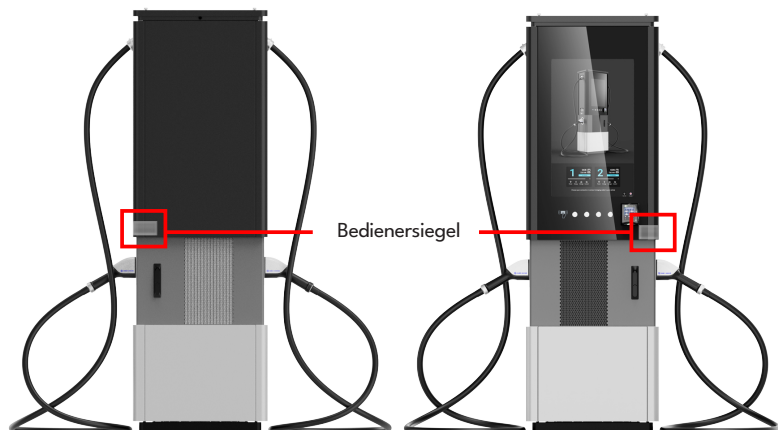
Rückseite
der Siegel



SEAL FOR MID METER

17.2 - EMPFOHLENE POSITIONEN DER BEDIENERSIEGEL

Es wird empfohlen, die Plombe an der Eingangsklemme anzubringen, nachdem das Kabel an das Produkt angeschlossen wurde und während der Installation des Ladegeräts für Elektrofahrzeuge.



18 - RECHTLICHE INFORMATIONEN

18.1 - MESSRICHTIGKEITSHINWEISE GEMÄSS CSA-BAUMUSTERPRÜFBESCHEINIGUNG

I. Auflagen für den Betreiber der Ladeeinrichtung, die dieser als notwendige Voraussetzung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Ladeeinrichtung erfüllen muss.

Der Betreiber der Ladeeinrichtung ist im Sinne § 31 des Mess- und Eichgesetzes der Verwender des Messgerätes.

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler nicht anderen Umgebungsbedingungen ausgesetzt sind, als denen, für die ihre Baumusterprüfbescheinigung erteilt wurde.

2. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtkonform verwendet, wenn nur die unter Punkt 1.3.2.3.2 der aktuell gültigen BMP dieser 6.8-Geräte aufgelisteten Authentifizierungsmethoden verwendet werden.

3. Der Verwender dieses Produktes muss bei Anmeldung der Ladepunkte bei der Bundesnetzagentur in deren Anmeldeformular den an der Ladeeinrichtung zu den Ladepunkten angegebenen Public Key mit anmelden! Ohne diese Anmeldung ist ein eichrechtkonformer Betrieb der Säule nicht möglich. Weblink:

https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html

4. Der Verwender dieses Produktes hat sicherzustellen, dass die Eichgültigkeitsdauern für die Komponenten in der Ladeeinrichtung und für die Ladeeinrichtung selbst nicht überschritten werden.

5. Der Verwender dieses Produkts hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtkonformer Betrieb nicht mehr möglich ist. Es ist der Katalog der Stör- und Fehlermeldungen in dieser Betriebsanleitung zu beachten.

6. Der Verwender muss die aus der Ladeeinrichtung ausgelesenen, signierten Datenpakete - entsprechend der Paginierung lückenlos dauerhaft (auch) auf diesem Zweck gewidmeter Hardware in seinem Besitz oder durch entsprechende Vereinbarungen im Besitz des EMSP oder Backend-System speichern („dedizierter Speicher“), - für berechnete Dritte verfügbar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.

7. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.

8. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug):

§ 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...

9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

10. Der Verwender dieses Produkts muss sicherstellen, dass Tarifinformationen, die im Falle von punktuelltem Laden am Info-Display der Ladeeinrichtung oder einem informativen Display eines Bezahl-

Terminals angezeigt werden, mit den Tarifinformationen in der eichrechtlich vertrauenswürdigen Anzeige und dem signierten Datenpaket übereinstimmen.

II Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung (EMSP)

Der Verwender der Messwerte hat den § 33 des MessEG zu beachten:

§ 33 MessEG (Zitat)

§ 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

(1) Werte für Messgrößen dürfen im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr oder bei Messungen im öffentlichen Interesse nur dann angegeben oder verwendet werden, wenn zu ihrer Bestimmung ein Messgerät bestimmungsgemäß verwendet wurde und die Werte auf das jeweilige Messergebnis zurückzuführen sind, soweit in der Rechtsverordnung nach § 41 Nummer 2 nichts anderes bestimmt ist. Andere bundesrechtliche Regelungen, die vergleichbaren Schutzzwecken dienen, sind weiterhin anzuwenden.

(2) Wer Messwerte verwendet, hat sich im Rahmen seiner Möglichkeiten zu vergewissern, dass das Messgerät die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und hat sich von der Person, die das Messgerät verwendet, bestätigen zu lassen, dass sie ihre Verpflichtungen erfüllt.

(3) Wer Messwerte verwendet, hat

1. dafür zu sorgen, dass Rechnungen, soweit sie auf Messwerten beruhen, von demjenigen, für den die Rechnungen bestimmt sind, in einfacher Weise zur Überprüfung angegebener Messwerte nachvollzogen werden können und
2. für die in Nummer 1 genannten Zwecke erforderlichenfalls geeignete Hilfsmittel bereitzustellen.

Für den Verwender der Messwerte entstehen aus dieser Regelung konkret folgende Pflichten einer eichrechtskonformen Messwertverwendung:

1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.

2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.

3. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:

- a. Name des EMSP
- b. Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
- c. Geladene Energie in kWh
- d. Kreditkartennummer

4. Fordert der Kunde einen Beweis der richtigen Übernahme der Messergebnisse aus der Ladeeinrichtung in die Rechnung, ist der Messwertverwender entsprechend MessEG, § 33, Abs. (3) verpflichtet, diesen zu erbringen. Fordert der Kunde einen vertrauenswürdigen dauerhaften Nachweis gem. Anlage 2 10.2

MessEV, ist der Messwertverwender verpflichtet ihm diesen zu liefern. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflichten in angemessener Form zu informieren.

Dies kann z.B. auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:

- a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über den textlichen Vertrag
- b. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte zusammen mit dem Beleg über einen Short-Link im Verwendungszweck im Kontoauszug

5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Datenfile in einer Weise zur Verfügung stellen, dass sie mittels der Transparenz- und Displaysoftware auf Unverfälschtheit geprüft werden können. Die Zurverfügungstellung der Datenpakete kann über eichrechtlich nicht geprüfte Kanäle auf folgende Arten und je nach Authentifizierungsmethode erfolgen:

- a. Beim Laden mit Dauerschuldverhältnis über eine E-Mail oder Zugang zu einem Backend-System
- b. Beim punktuellen Laden (ad-hoc-Laden) mittels (kontaktloser) Geldkarte über einen Short-Link im Verwendungszweck im Kontoauszug und einem damit verbundenen Zugang zu einer Abruf-Plattform, auf der die unter Punkt 3 genannten Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs abgefragt werden, sodass der Kunde an den dauerhaften Nachweis gelangt. Es dürfen nur Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs abgefragt werden, welche auch im Kontoauszug des Kunden zu finden sind.

Zusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden oder durch die oben genannten Kanäle erfolgen.

6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.

7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, für die Datenpakete in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.

8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.

9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.

10. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwertverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.

19 - FEHLER- UND STÖRUNGSSITUATIONEN

Es gibt zwei Arten von Fehlern oder Störungen:

- **Allgemeine Fehler:** Dieser Fehler oder Störung betrifft beide Ausgänge.
- **Fehler bei den Ladeausgängen:** Nur eine Steckdose oder ein Stecker ist von diesem Fehler oder Störungszustand betroffen.

19.1 - FEHLERBEDINGUNGEN

PROBLEM	MÖGLICHE URSACHEN	Empfohlene Lösungen
Stromausfall	Stromausfall oder die Netzspannung liegt nicht im angegebenen Bereich.	Überprüfen Sie, ob die Eingangsschutzschalter nicht ausgelöst sind und ob der Eingangsspannungsbereich und die Drehung den Vorgaben in den Installationsrichtlinien entsprechen.
Lüfterfehler	Lüfter funktioniert nicht richtig.	Überprüfen Sie die Lüfter. Entfernen oder reinigen Sie alle Elemente, die das Drehen der Lüfterblätter verhindern könnten.
CCS-Ausgang nicht verfügbar	RCCB ist ausgelöst	Überprüfen Sie zuerst die Kabelisolierung. Schalten Sie den RCCB ein. (Siehe Abschnitt „STROMSCHALTER-STANDORTE FÜR LADENAUSGÄNGE“) Überprüfen Sie die Funktionalität des Stationenausgangs.
Chademo-Ausgang nicht verfügbar	RCCB ist ausgelöst	Überprüfen Sie zuerst die Kabelisolierung. Schalten Sie den RCCB ein. (Siehe Abschnitt „STROMSCHALTER-STANDORTE FÜR LADENAUSGÄNGE“) Überprüfen Sie die Funktionalität der Station.
Alle Ausgänge nicht verfügbar	Allgemeiner Fehler	Bitte überprüfen Sie, ob ein Stromausfall vorliegt. Überprüfen Sie dann den Leistungsschalter im vorgeschalteten Verteilerkasten. Sollten die Ausgänge immer noch nicht verfügbar sein, wenden Sie sich bitte an den autorisierten Service.

20 - REINIGUNG UND WARTUNG

GEFAHR

- Reinigen Sie Ihr Elektrofahrzeugladegerät nicht, während Sie Ihr Fahrzeug aufladen.
- Waschen Sie das Gerät nicht mit Wasser.
- Verwenden Sie keine Schleiftücher und Reinigungsmittel. Ein Mikrofasertuch wird empfohlen.

21 - LISTE DER REGELMÄSSIGEN WARTUNGSARBEITEN

	Wartungszeitraum (Jahre)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Luftfilter	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
Plugs	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Bildschirm	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Verteilungselemente (MCCB, MCB RCCB).	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
AC-Eingangsklemmen	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Lüfter	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
DC-Relaisklemmen	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
DC-Ausgangskabel und Klemmen	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Body	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R
Erdungswiderstand	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
Flüssigkeitskühleinheit	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Flüssigkeitskühleinheit Flüssigkeit	I	I	I	I	Ü	I	I	I	I	Ü

C : Reinigen

I : Inspizieren (kontrollieren, bestätigen, reinigen, festziehen oder ggf. ersetzen)

M : Messen

A : Anziehen

Ü : Überarbeiten

Luftfilter

Luftfilter sollten jedes Jahr im Rahmen der Wartung gewechselt werden.

Plugs

Bei der Wartung sollten alle Stecker überprüft werden. Wenn der Stecker kaputt oder rissig ist, sollte er ausgetauscht werden. Zusätzlich sollte mit allen Steckern ein Ladeversuch unternommen werden.

Bildschirm

Bei Wartungsarbeiten sollte der Bildschirm durch Drücken des Touchscreens überprüft werden. Es kann durch Drücken aller Funktionen auf dem Bildschirm gesteuert werden. Wenn kein Problem mit der Bildschirmberührung besteht, sollte der Bildschirm gereinigt werden.

Verteilungselemente (MCCB, MCB RCCB)

Die Verteilerelemente (MCCB, MCB RCCB) sollten bei Wartungsarbeiten überprüft und festgezogen werden. Das Festziehen kann mit einem Schraubendreher mit einem Drehmoment von 2 Nm erfolgen.

AC-Eingangsklemmen

Bei Wartungsarbeiten sollten die AC-Eingangsklemmen überprüft und festgezogen werden. Bei metrischen 8er-Schrauben sollte das Anzugsmoment 8 Nm und bei metrischen 10er-Schrauben 10 Nm betragen.

Lüfter

Bei Wartungsarbeiten sollten die Lüfter überprüft werden. Im Falle eines Bruchs oder einer Beschädigung muss der beschädigte Lüfter ausgetauscht werden. Wenn kein Problem mit den Lüftern vorliegt, sollte ein Ladeversuch unternommen werden. Es sollte überprüft werden, ob sich die Lüfter während dieses Ladevorgangs drehen.

DC-Relaisklemmen

Bei Wartungsarbeiten sollten die DC-Relaisklemmen überprüft und festgezogen werden. Der Anziehvorgang sollte mit 6,5 Nm erfolgen.

DC-Ausgangskabel und Klemmen

Bei Wartungsarbeiten sollten das DC-Ausgangskabel und die Anschlussklemme überprüft werden. Es sollte auf eventuelle Schäden überprüft werden.

Body

Bei der Wartung sollte das Außengehäuse gereinigt werden.

Erdungswiderstand

Bei Wartungsarbeiten sollte ein Mechanismus wie die Messung mit einem Messgerät eingerichtet werden. Nach dem Eintreiben der Pfähle sollte die Spannung zwischen den beiden Pfählen weniger als 1 V betragen.

Flüssigkeitskühleinheit **

Bei Wartungsarbeiten sollte ein Ladeversuch mit einem flüssigkeitsgekühlten Plug (Pistole) durchgeführt werden. Während des Ladevorgangs ist nach einer Wartezeit von 5 Minuten zu beobachten, dass aus den Rohren der Flüssigkeitskühleinheit ein Flüssigkeitsfluss besteht.

Flüssigkeitskühleinheit Flüssigkeit **

Bei Wartungsarbeiten sollte die Flüssigkeit der Flüssigkeitskühleinheit überprüft werden. Wenn sich Partikel in der Flüssigkeit befinden, muss die Flüssigkeit gewechselt werden. Darüber hinaus sollte die Flüssigkeit alle 5 Jahre gewechselt werden.

**** Einheiten sind ausschließlich bei EVC-X-Produkten verfügbar. Eine ausführliche Erklärung finden Sie im Abschnitt zur Flüssigkeitskühlung des Servicehandbuchs.**

VESTEL

MOBILITY



Hersteller: VESTEL MOBİLİTE SANAYİ VE TİCARET A.Ş. EGE SERBEST BÖLGE ŞUBESİ
Zafer SB Mah. Ayfer sok. No:22 İç Kapı No:1 Gaziemir, İZMİR/TÜRKİYE

Distributor: VESTEL HOLLAND B.V. GERMANY BRANCH OFFICE
Parkring 6, 85748 Garching b. München/Germany

Telefon: +49 89 55295-0

Fax: +49 89 55295-5086

Mail: EVC@Vestel-Germany.de

Web: www.Vestel-echarger.com

Im Service-oder Garantiefall kontaktieren Sie uns bitte über:

Telefon: 089 211 29 999 (Deutschland)

0800 29 78 52 (Österreich)

E-Mail: service.evc@vestel-germany.de (alle Länder)

Unsere Garantiebedingungen für EV-Charger finden Sie unter:

<http://vestel-germany.de/de/page/service>