

EV/BOX

Troniq Compact Modular



Installation Manual

Contents

1. Introduction	4
1.1 Scope of the manual	4
1.1.1 Retention of manual	4
1.1.2 Disclaimer	4
1.2 Symbols used in this manual	4
1.3 Related documents	5
1.4 Tools required	5
1.5 Glossary	7
2. Safety	8
2.1 Safety instructions	8
2.2 Safety labels on the packaging	10
2.3 Storage	11
2.4 Transport	12
2.4.1 Tipped product	12
2.4.2 Visual inspection	12
3. Product features	13
3.1 Overview	13
3.2 Technical specifications	17
3.3 Delivered components	19
3.4 Charging station nameplate	19
3.5 Touchscreen nameplate	21
3.6 Eichrecht Spezifikationen	22
3.6.1 Transaktion / Datenfluss und Überprüfen der Zählerwerte	22
A) Datenfluss	22
B) Abruf des signierten Datensatzes aus dem Backend bei Zahlung mit Bankkarte	22
C) S.A.F.E. End-Nutzer-Handbuch Transparenzsoftware	24
3.6.2 Zertifizierter Stromzähler – LEM	33
A) Digitale Signatur	33
B) Frontansicht des Messgeräts und öffentlicher Schlüssel	34
Anzeige des DCES-Messgeräts (verwendet bei Troniq Compact Modular)	35
C) Eichrecht Modul B Zertifizierungen	36
3.6.3 Versiegelung des Zählers	36
3.6.4 Herstellersiegel und Endverbrauchersiegel	37
3.6.5 Auflagen zur Verwendung der EVBox Troniq Compact Modular Ladestation	40
3.6.6 Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung	40
A) Auflagen für den Betreiber der Ladeeinrichtung, die dieser als notwendige Voraussetzung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Ladeeinrichtung erfüllen muss.	40
B) Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung (EMSP)	40
3.6.7 Gleichstromzähler Spezifikationen	42
3.6.8 Anschlussfähigkeit	42
3.6.9 Eichrecht Benutzerhandbuch	43
4. Packaging and handling	44
4.1 Packed product handling	44
4.2 Packaging removal	44
5. Charging station handling	45
5.1 Handling with a forklift	45
5.2 Handling by crane	47
6. Preparing for installation	49
6.1 Safety precautions	49
6.2 Installation plan	49
6.2.1 Electrical	49
6.2.2 Other	49
6.2.3 Decentralized Distributed Architecture	49
6.3 Select location	49
6.4 Parking space placement	50
6.5 Cooling	51
6.6 Clearance	52

6.7	Layout plan	53
6.8	Foundations	53
6.8.1	Optional: Anchor foundation mounting kit	53
6.8.2	Concrete foundation configuration	54
6.9	Cabling requirements	55
6.9.1	Recommended cables sections	55
6.9.2	Cables minimum length	56
6.10	Electrical requirements	57
6.10.1	Upstream requirements	57
6.10.2	Switch Disconnectors	57
6.10.3	Protective earth instructions	58
6.11	Protection against electric shock and short circuits	59
6.11.1	Protection against electric shock	59
6.11.2	Short circuit protection	59
6.12	Ethernet prerequisite	60
6.12.1	Ethernet network for modem connection sharing	60
6.12.2	Ethernet CAN BUS network for DDA configuration	60
7.	Installing the charging station	61
7.1	Main Low Voltage Panel disconnection	61
7.1.1	LO-TO-TO procedure (Lock Out, Tag Out, Try Out)	61
A)	Energy source isolation	61
B)	Apply lock and tag devices	63
C)	Verify the absence of voltage	64
7.2	Placing the charging station	64
7.3	Bottom plate installation	68
7.4	Charging Station cabling	71
7.4.1	Connecting Protective Earth	71
7.4.2	Connecting AC cables	71
7.5	Network connections	73
7.5.1	SIM card installation	73
7.5.2	Payment terminal - Payter, apollo: Battery & Activation	73
7.5.3	Connecting Ethernet Network	74
7.5.4	Connecting Ethernet CAN BUS network for DDA	75
7.6	Install entry sealing plates	77
8.	Preventive maintenance	78
9.	Installation and Commissioning reports	79
9.1	Installation report	79
9.2	Commissioning	79
9.2.1	Commissioning report	79
10.1	Decommissioning	81
11.	Appendix	82
11.1	EVBox Troniq Compact Modular - Dimensions	82
11.2	Access for People with Reduced Mobility (PRM)	83
11.3	Preventive maintenance plan	84

1. Introduction

This Installation manual outlines the installation requirements and steps for EVBox Troniq Compact Modular.

1.1 Scope of the manual

The installation and configuration instructions in this manual are intended for qualified electricians who can assess the work and identify potential danger.

Caution:

This manual is intended as a resource for qualified personnel with experience in working on High Voltage projects who are capable of identifying the requirements and taking all necessary precautions to safely complete a Troniq Compact Modular installation.

1.1.1 Retention of manual

Retain all documentation delivered with the charging station in a safe place for the entire life cycle of the product.

Forward all documentation to any subsequent owners or users of the product.

All EVBox manuals can be downloaded from <https://partner-portal.evbox.com/>⁽¹⁾.

⁽¹⁾The EVBox Partner portal is accessible via your local EVBox certified partner.

1.1.2 Disclaimer

This product must be installed, used, repaired, and decommissioned in accordance with the manufacturer's instructions and local laws, regulations and standards. EVBox shall not be liable for any damage or injury resulting from misuse, improper installation, unauthorized modifications of the product, or any other actions in violation of the [manufacturer's] instructions and local laws, regulations and standards.

© 2026 EVBox. All rights reserved. EVBox name and the EVBox logo are trademarks of EVBox or one of its affiliates. No part of this document may be modified, reproduced, processed, or distributed in any form or by any means, without the prior written permission of EVBox. EVBox reserves the right to update this documentation without any prior notice.

1.2 Symbols used in this manual

Danger: Indicates a hazardous situation that, if not avoided, will result in death or serious injury.

Warning: Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in death or serious injury

Caution: Indicates a hazardous situation that, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

Note: Indicates information considered important but not hazard related.

Prerequisite: Required condition to perform the task described.

1.3 Related documents

Document	Number	Location
EVBoxDecentralized Distributed Architecture Installation Manual	D003525AA2	https://partner-portal.evbox.com/ (1)
EVBox Troniq Compact Modular maintenance manual	/	https://partner-portal.evbox.com/ (1)
EVBox Troniq Compact Modular preventive maintenance plan	/	https://partner-portal.evbox.com/ (1)
EVBox DC products software user guide	D003497AA0	https://partner-portal.evbox.com/ (1)
EVBox Eichrecht Guide ⁽²⁾	/	EVBox Eichrecht Documentation
EVBox Product Type Guide	/	EVBox Product Type Guides
EVBox Payter apollo - Technical note	DXXXXXXXXX (TBD)	https://partner-portal.evbox.com/ (1)

⁽¹⁾The EVBox Partner portal is accessible via your local EVBox certified partner.
⁽²⁾The EVBox Eichrecht Guide is only applicable for Germany and Austria.

Digital Reporting	
Web version	APP version
	
https://form.jotform.com/250893652779070	https://eu.jotform.com/app/250974556351362

1.4 Tools required

Caution:

Some operations described in this manual may require a ladder or a step ladder. Refer to your local regulation regarding the working height and relevant safety instructions.

Warning: Improper use of a step ladder can cause injury or death.

- Follow the manufacturer's instructions for the step ladder.

Below is the list of the tools required (not included) to install the EVBox Troniq Compact Modular:

- Ratchet, 1/2 in
- Drive wobble extension, 1/2 in
- Metric 6-point socket, 13 and 16 mm (1/2 in)
- Ratchet, 1/4 in
- Metric 6-point socket, 7 and 8 mm+ socket holder drive (1/4 in)
- PZ2 screwdriver
- Hex screw, 2mm
- Hex socket, 8mm
- Torque wrench (14, 35, 45 Nm), 1/2 in
- Drill bit, 12mm
- Concrete drill bit, 12 mm
- 4x M12 ground anchors, stainless steel
- 4x M12 lifting rings to handle the charging station with a crane
- Door key (type 455)

1. Introduction

- Ladder or step ladder (maximum working height: 2.4m)
- For Payter, apollo option: PZ1 screwdriver, USB Type A to Micro B
- Ethernet cables RJ45 (to connect charging stations together, number and length depending on you configuration)
- Suitable lifting equipment to hoist the station, please refer to Chapter 5.2, Handling by crane, page 47.
- Temporary weather shelter
- Voltage tester
- Lockout devices (for LO-TO-TO procedure)
- Tags (for LO-TO-TO procedure)

1.5 Glossary

Abbreviation	Meaning
AC	Alternating Current
CAN (Bus)	Controller Area Network
CCS	Combined Charging System
CMS	Cable Management System
DC	Direct Current
DDA	Decentralized Distributed Architecture
EMC	Electromagnetic Compatibility
EV	Electric Vehicle
EVCS	Electric Vehicle Charging Station
GSM	Global System for Mobile Communications
HMI	Human Machine Interface
IMD	Insulation Monitoring Device
LED	Light Emitting Diode
LO-TO-TO (procedure)	Lock Out, Tag Out, Try Out
MCB	Miniature Circuit Breaker
MLVP	Main Low Voltage Panel
MPC	Modular Power Controller
NFC	Near Field Communication
PE	Protective Earth
RCD	Residual Current Device
RFID	Radio Frequency Identification
TM	Troniq Modular
TCM	Troniq Compact Modular
THP	Troniq High Power Modular
TUHP	Troniq Ultra High Power Modular
VAC	Volts Alternating Current
VDC	Volts Direct Current
SKU	Stock Keeping Unit

2. Safety

2.1 Safety instructions

Read and follow the following safety precautions before you install, service, repair, relocate, use or decommission your charging station. The installer must ensure that the charging station is installed in accordance with the relevant country-specific standards and local regulations.

The installation must be performed by a trained and EVBox certified installer.

Danger: Switch off the Main Low Voltage Panel before performing any installation or maintenance work on a EVBox charging station. Please refer to Chapter 7.1, Main Low Voltage Panel disconnection, page 61

Danger: If, for any reason, you cannot switch off the Main Low Voltage Panel, **you must absolutely isolate both AC circuit and DC circuit** by opening the main AC switch disconnecter and the DC switch disconnecter of the charging station you need to work on.
In this case, there is still voltage presence inside the charging station, upstream switch disconnectors.

Danger: Not following the installation and user instructions given in this manual will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Read this manual before installing or using the charging station.
- If you are unsure about how to install or use the charging station after reading this manual, contact your retailer or reseller for more information.

Danger: Installation, servicing, repair, relocation, or decommissioning of this product by a non-qualified person will result in the risk of electric shock, which will cause property damage, severe injury, or death.

- Only a qualified electrician is permitted to install, service, repair, or relocate this product.
- The user must not attempt to service or repair this product as it does not contain user-serviceable parts.
- State or province and local regulations may be applicable and may vary depending on your place of residence or country of use. A qualified electrician must always ensure that this product is installed, serviced, repaired, relocated, and decommissioned according to the applicable state or province and local regulations.

Danger: Working on electric installations without proper precautions will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Switch off the input power before installing the charging station.
- Do not switch on the charging station if it is not fully installed or not secure, unless specified in the maintenance instructions.
- Do not install a charging station that is faulty or has a noticeable defect or deficiency.

Danger: Operating the charging station when it is damaged or worn will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Do not operate the charging station if the power supply, the enclosure or an EV connector is broken, cracked, open, or shows any other indication of damage.
- Do not operate the charging station if a charging cable is frayed, has broken insulation, or shows any other indication of damage.
- In the event of danger and/or an accident, have the electrical supply to the charging station disconnected immediately.
- Contact your installer if you suspect that the charging station is damaged.

Danger: Some electric vehicles release hazardous or explosive gases when charging which will result in the risk of explosion, which may cause severe injury or death.

- Refer to your vehicle user manual to check if your vehicle releases hazardous or explosive gases when charging.
- Follow the instructions given in the vehicle user manual before choosing the location of the charging station.

Danger: Extensive exposure of the charging station to water will result in the risk of electric shock, which may cause severe injury or death.

- Do not direct powerful jets of water toward or onto the charging station.
- Do not put the charging plug into any liquid.

Warning: Loose AC or DC electric connections may cause electrical fire.

Warning: Installing the charging station during wet environmental conditions (for example, rain or fog) can result in the risk of electric shock and damage to the product, which can cause severe injuries or death.

- Do not install or open the charging station during wet environmental conditions (for example, rain or fog).

Warning: Incorrect use of the charging station may result in the risk of electric shock, which may cause injury or death.

- Make sure that the contact area of the charging plug is free from dirt and moisture before starting a charging session.
- Make sure that the charging cable is positioned so that it will not be stepped on, tripped over, driven over, or otherwise subjected to excessive force or damage. Where applicable, make sure that the charging cable is correctly stowed when it is not in use, and be sure that the charging plug does not touch the ground.
- Only pull on the charging plug hand grip and never on the charging cable itself.
- Keep the charging station, charging cable and charging plug away from heat sources, dirt, and water.
- Do not use explosive or readily flammable substances near the charging station.

Warning: Improper use of the charging station can result in damage to the charging station, which can cause injury or death.

- Read and understand this manual before installing or using the charging station.
- Do not allow children to operate or play with the charging station. Adult supervision is required when children can access a charging station that is in use.
- Do not put fingers into the electric vehicle connector.

Warning: Using adapters, conversion adapters, or cord extensions with the charging station can result in technical incompatibilities and can result in damage to the charging station, which can cause injury or death.

- Before connecting the charging station, have a qualified electrician confirm that all wiring is properly installed and complies with applicable state or province and local requirements.
- Use this charging station to charge compatible electric vehicles only. Refer to the charging station specifications in the charging station installation manual for details.
- Refer to your vehicle user manual to check if your vehicle is compatible.

Warning: Exposure of the charging station or the charging cable to heat or flammable substances can result in damage to the charging station, which can cause injury or death.

- Make sure that the charging station and the charging cable never come into contact with heat.
- Do not use explosive or readily flammable substances near the charging station.

2. Safety

Warning: Using the charging station under conditions not specified in this manual can result in damage to the charging station, which can cause injury or death.

- Use the charging station only under the operating conditions specified in this manual.

Warning: Working on electrical installations without using personal protective equipment can result in the risk of injury.

- Use personal protective equipment such as eye protection, cut-resistant gloves, and non-slip safety shoes to prevent personal injuries.

Caution: Charging a vehicle with the charging cable not completely extended can result in overheating of the cable, which can damage the charging station.

- Before you connect the charging cable to the vehicle, fully unwind the charging cable so it has no overlapping loops.

Caution: Be sure that the charging cable is positioned and stowed so that it will not be stepped on, tripped over, or otherwise subjected to damage or stress.

Caution: Putting fingers into or leaving other objects inside the charging connector (for example, during cleaning) can cause injury or can damage the charging station.

- Do not put your fingers into the charging connector.
- Do not leave objects inside the charging connector.

Caution: Not taking precautions against ESD (Electrostatic discharge) can damage electronic components in the charging station.


- Take the necessary precautions against ESD before touching electronic components.


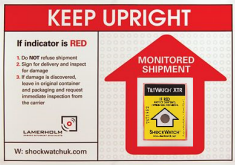
Caution: This product must be connected to a grounded, metal, and permanent wiring system, or an equipment-grounding conductor must be run with the circuit conductors and connected to the equipment grounding terminal on the product.

Caution: Not enabling firmware updates for this charging station, or disabling, opting out of, or otherwise failing to install available firmware updates, can cause the charging station to encounter problems, function with errors, and be more prone to safety or security risks.

Caution: Individual electric utilities and other providers of physical electricity distribution service may impose registration or connection requirements applicable to the charging station. The user and/or the user's qualified electrician should contact the local utility or provider of electricity distribution service to confirm that the existing infrastructure is adequate to accommodate installation of the charging station and to confirm the existence of any registration, connection, or other requirements.

2.2 Safety labels on the packaging

Label	Location	Description
	On the packaging	Tip over hazard. Packaging to be handled with a mechanical unloading device or forklift.

Label	Location	Description
	On the packaging	ATTENTION! Content to be checked in the presence of the carrier Packaging not to be handled without a mechanical unloading device of forklift
	On the packaging	KEEP UPRIGHT If indicator is RED 1. Do NOT refuse shipment. 2. Sign for delivery and inspect for damage. 3. If damage is discovered, leave in original container and packaging and request immediate inspection from the carrier.

2.3 Storage

Warning: Condensation inside the cabinet damages the charging station.

- Only transport and store the charging station in its original packaging. No liability can be accepted for damage incurred when the product is transported in non-standard packaging.
- Store the charging station away from exposure to the sun and in a dry environment in the temperature and humidity range stated in the specifications, Chapter 3.2, Technical specifications, page 17.
- Disconnect input power before removing the charging station for storage or relocation.

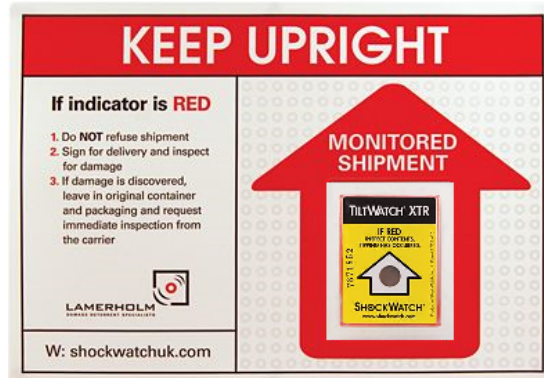
Failure to follow these instructions will result in waiver of warranty and product damage.

2.4 Transport

2.4.1 Tipped product

After any transportation, make a detailed visual inspection of the exterior packaging. The charging station should not be tipped.

Inspect the **TiltWatch** symbol on the packaging. If **TiltWatch** is red, tipping of the charging station has occurred. Follow the instructions on the TiltWatch label.



2.4.2 Visual inspection

After any transportation, make a detailed visual inspection of the charging station with its packaging removed. Check if:

- The exterior packaging has been damaged.
- The exterior panels of the charging station are damaged (for example, dented or scratched).
- The doors are working properly.
- The interior of the charging station is clean and undamaged.

Damaged product:

Reject the product if there is any visible damage. Make all damage claims to the transport operator immediately and also immediately inform the sender regarding transport insurance.

Warning: Failure to follow these instructions can result in death, serious injury or equipment damage.

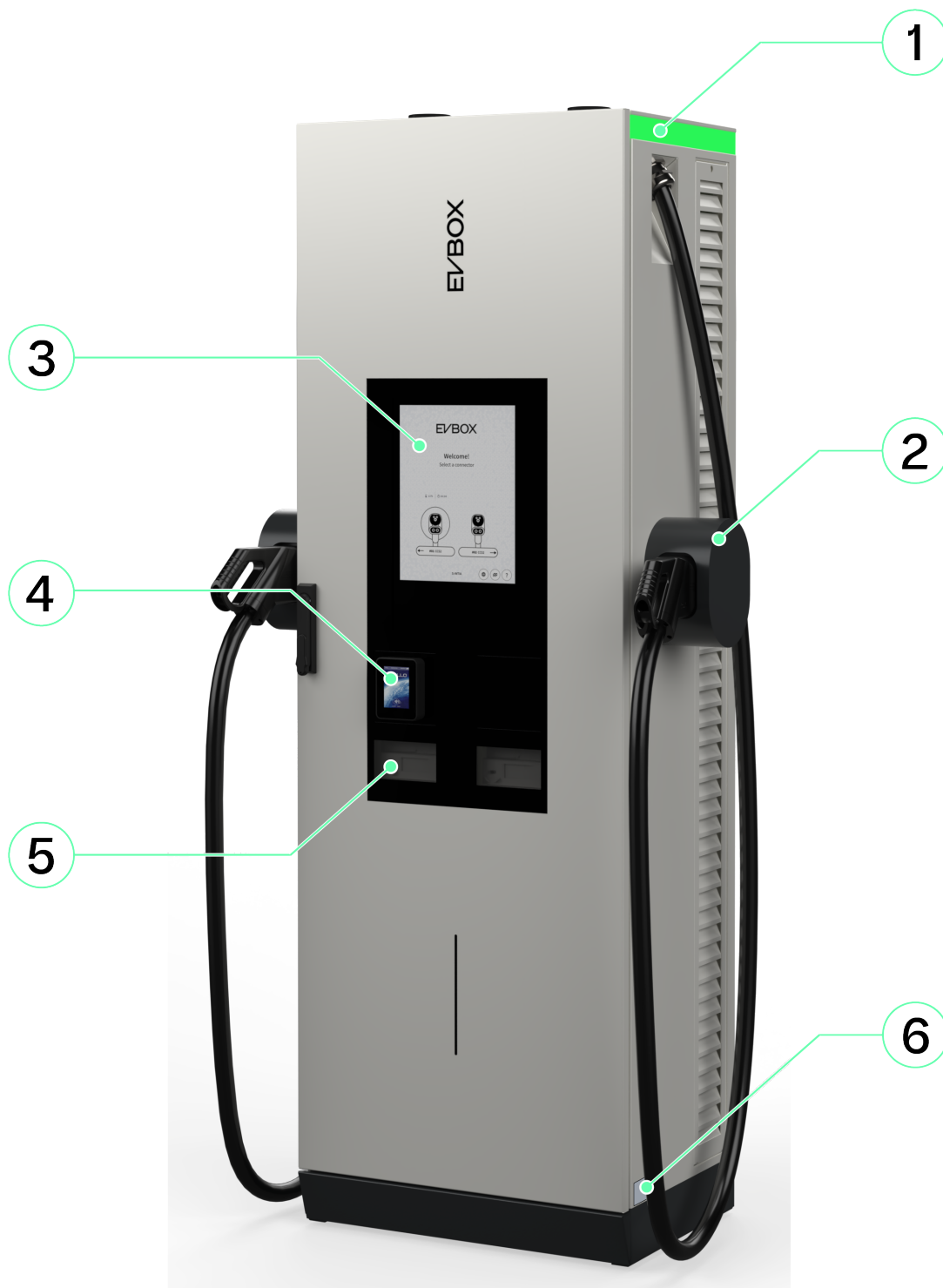


EVBox charging station in its transport crate*

* This is a temporary illustration, final packaging not determined yet.

3. Product features

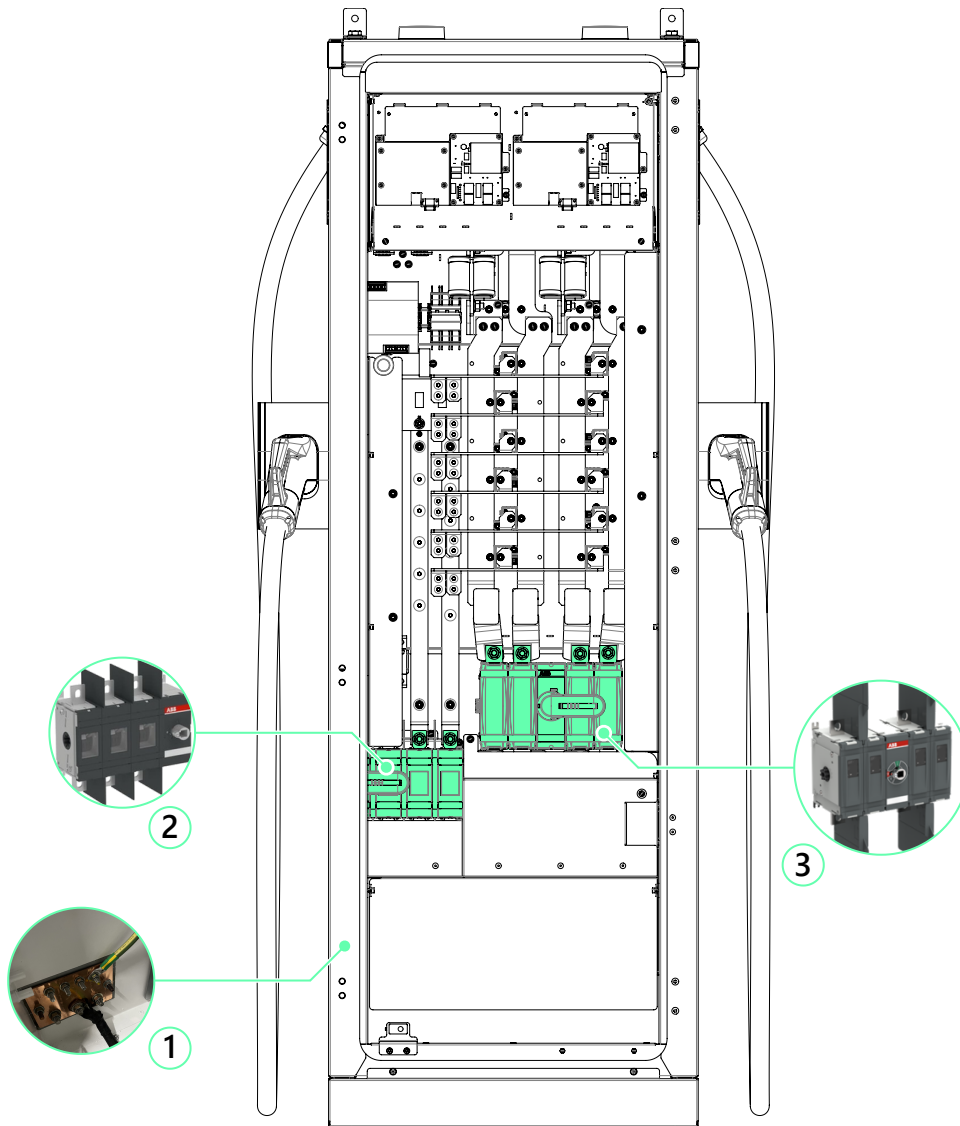
3.1 Overview



External view of Troniq Compact Modular

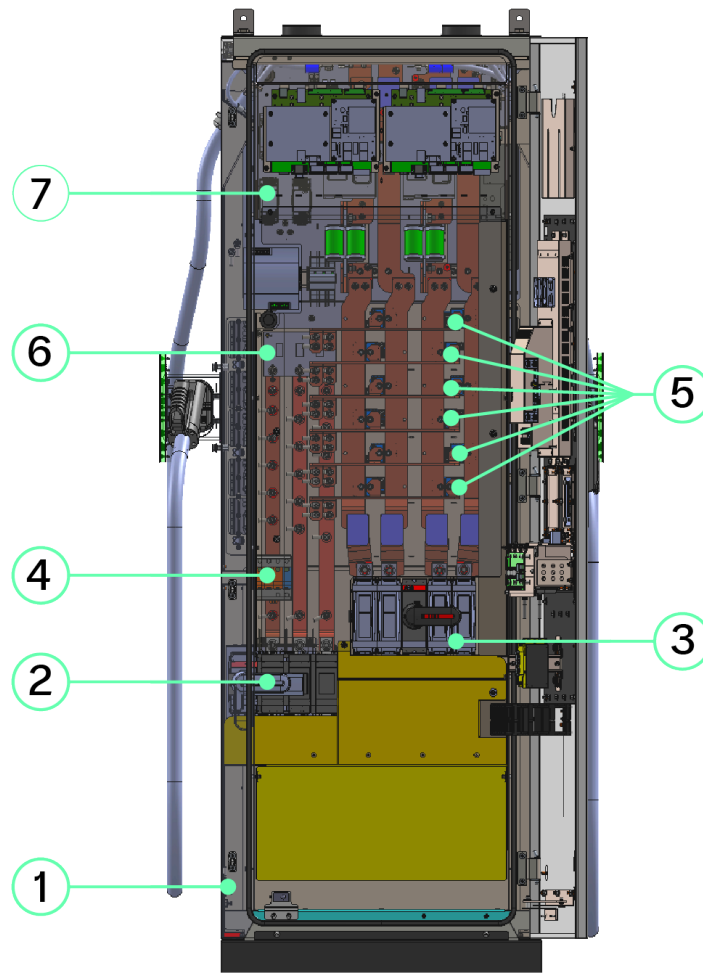
1. LED indicators
2. Charging cable (CCS2, CHAdeMO, depending on the configuration)
3. 15" touchscreen
4. Payment terminal (depending on the configuration)
5. DC meter (depending on the configuration)
6. Charging station's nameplate

3. Product features



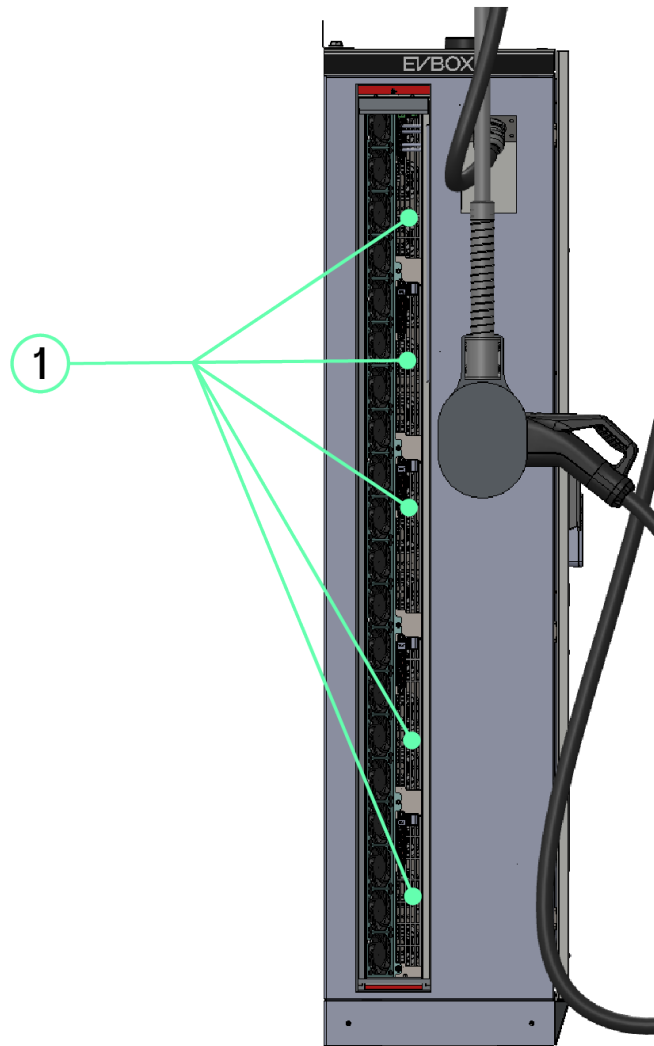
Internal view of Troniq Compact Modular

1. Protective Earth connection plate
2. AC switch disconnector
3. DC switch disconnector (Only on Decentralized Distributed Architecture option)



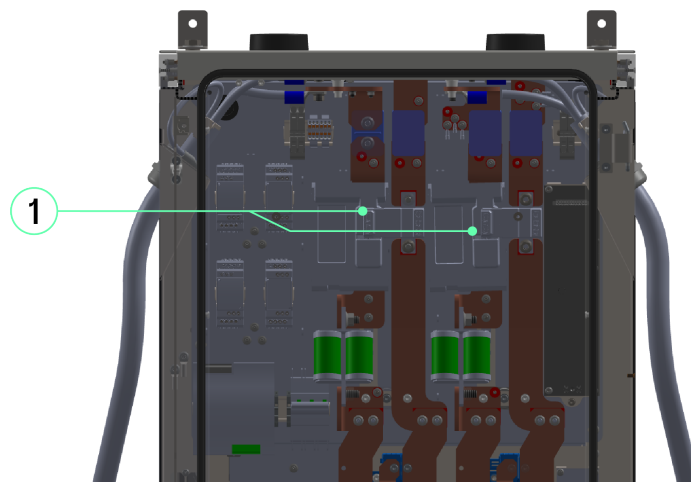
Detailed front view of Troniq Compact Modular

1. Anschlussplatte für Schutzerdung
2. Leistungsschalter (Wechselstrom)
3. Leistungsschalter (Gleichstrom)
4. Surge arrester
5. Stromrichtermodule
6. AC-Netzfilter
7. Isolationswächter



Detailed rear view of Troniq Compact Modular

1. Power Modules



Detailed upper front view of Troniq Compact Modular

1. Sensor-Einheit

3.2 Technical specifications

DC OUTPUT

Connector type	CCS2: up to 500A (prepared for 600A boost) Chademo: up to 125A
Output power	40 kW (one Power Module), max 125A, 80kW (two Power Modules), max 250A, 120kW (three Power Modules), max 375A, 160kW (four Power Modules), max 500A, 200kW (five Power Modules), max 600A
Power module granularity	40kW
Output voltage range	Min: 150VDC Max: 1000VDC
Output current	CCS2: 500A
Cable length	CCS2: S: 3m / M: 4,5m / XL: 7,5 m / XXL: 10m Cable Management System (CMS): optional

Note: The power delivered by the charging station depends on several factors, such as:

- Vehicle battery voltage
- Vehicle battery temperature
- Vehicle state of charge
- Ambient temperature

STRUCTURE AND PHYSICAL PROPERTIES

Enclosure material	Powder coated paint, enclosure in alloy, galvanized and stainless steel
Enclosure ratings	IP65/IK10
Noise level	< 52dBA at 3m and 20°C
Operating temperature	-30°C to +55°C with derating
Storage temperature	-40°C to +70°C
Operating humidity	10% to 95% relative humidity, non-condensing
Storage humidity	10% to 95% relative humidity, non-condensing
Ambiance	Non-explosive area
Cooling	Pass-through ventilation
Maximum installation altitude	2000m
Dimensions (W x H x D)	645 x 1920 x 467mm
Weight	270kg to 350kg depending on configuration
Colours	Body: Traffic White (RAL 9016) Other: Black Grey (RAL 7021), Jet Black (RAL 9005) Options for custom colours (powder coating), foil application and stickers
EMC Classification	Class B EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, IEC 61851-21-2 (INDUSTRIAL - ENVIRONMENTS)
Installation environment	Indoor and outdoor installation
Type of installation	Floor mounted on plinth or base Concrete foundation base: optional
Inlet cable	max 300 mm ² per phase and max \varnothing 33 mm per conductor
Protective class	Class 1 (protective earth connection)
Pollution degree	Degree 4

CERTIFICATION & COMPLIANCE

Main certifications	CE, UKCA, ISO/CEI 27001
---------------------	-------------------------

3. Product features

CERTIFICATION & COMPLIANCE	
EU Directives	Directive 2014/35/EU (LVD) Directive 2014/30/EU (EMC) Directive 2014/53/EU (RED) & EN 18031 Directive 2011/65/EU (RoHS) (as amended by 2015/863/EU)
Electrical Safety standards	IEC 61851-1: 2017; EN 61851-1: 2019 / IEC 61851-23: 2014; EN 61851-23: 2014/C1: 2016 / IEC 61851-21-2: 2018; EN 61851-21-2: 2021
DC meters	Class A according to EN 50470, with accuracy better than $\pm 2\%$, two possible configurations: – Eichrecht (Germany and Austria) – MID / LNE (LNE: for France; MID: for the rest of Europe)
CONNECTIVITY	
RFID Reader & Authorization	RFID / NFC (ISO 14443A/B, ISO 18092, ISO 15693, ISO 18000-3, Calypso, Mifare Ultralight C, Classic, Desfire), Autocharge (MAC Address)
Payment terminal	Optional: Contactless payment terminal with Pinpad, supporting Apple Pay
Status indication	LED strips
HMI / User Interface	15" IK10 anti-vandalism LCD colour touchscreen Note: Below -25°C (-13°F) the main touchscreen and payment module screen may experience slower responsiveness. The functionality is not affected.
Network connection	LTE/UMTS/GSM Modem 4G/3G/2G, 10/100Base-T Ethernet
Communication protocol to the backend	Open Charge Point Protocol (OCPP) 1.6J, OCPP 2.0.1-ready
Communication protocol to the EV	CCS2: ISO 15118, EN 61851-24/DIN SPEC 70121, CHAdeMO 1.2
Remote diagnostics	Remote access, diagnostics, software updates
Load and charging management	Automatic and intelligent power distribution across charging points
Multilingual system	User Interface in 22 languages
AC INPUT	
Voltage range	Min: 360VAC (400VAC -10%) Max: 530VAC (480VAC +10%)
Number of phase	3 phases TN-C TN-S TN-C-S TT
Frequency	50/60Hz
Nominal input current	40kW: max 60A, 80kW: max 120A, 120kW: max 180A, 160kW: max 240A, 200kW: max 300A
Short circuit current rating (SCCR)	65kA
Power factor	> 0.99
Efficiency	Up to 97.5%
THDi	<3% at full load
Surge protection device	Type 2 + 3
Overvoltage category	OVC III, DIN EN 60664-1
ADDITIONAL FEATURES	
Simultaneous charging	Simultaneous charging on all connectors
Dynamic load management	Maximum total DC output granularity for dynamic load management: 40 kW
Noise management	Configurable noise level limits for daytime and nighttime operation, ideal for noise-sensitive environments.

ADDITIONAL FEATURES

Additional safety features

Optional: emergency stop button
Door contact switch

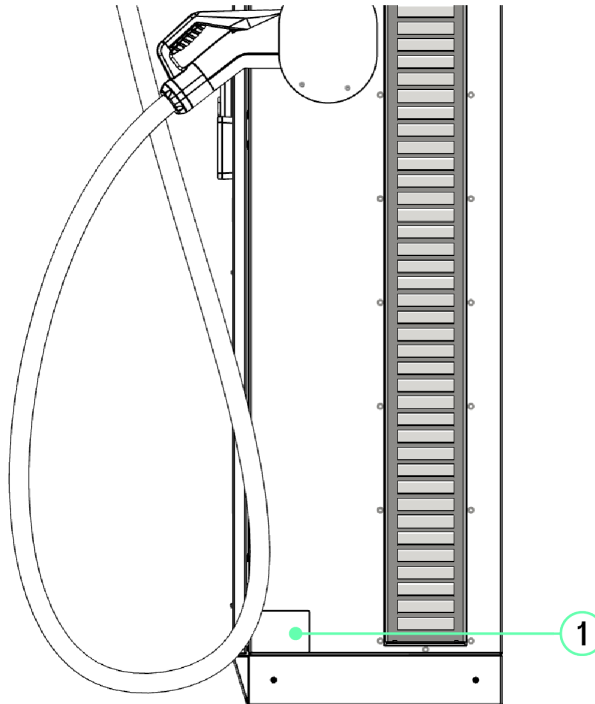
*Specifications and performance data contain average values within existing specification tolerances and are subject to change without prior notice.
© EVBox. All rights reserved. The EVBox name and logo are trademarks of EVBox B.V or one of its affiliates. No part of this document may be modified, reproduced, processed, or distributed in any form or by any means, without the prior written permission of EVBox.*

3.3 Delivered components

The packaging includes the following components:

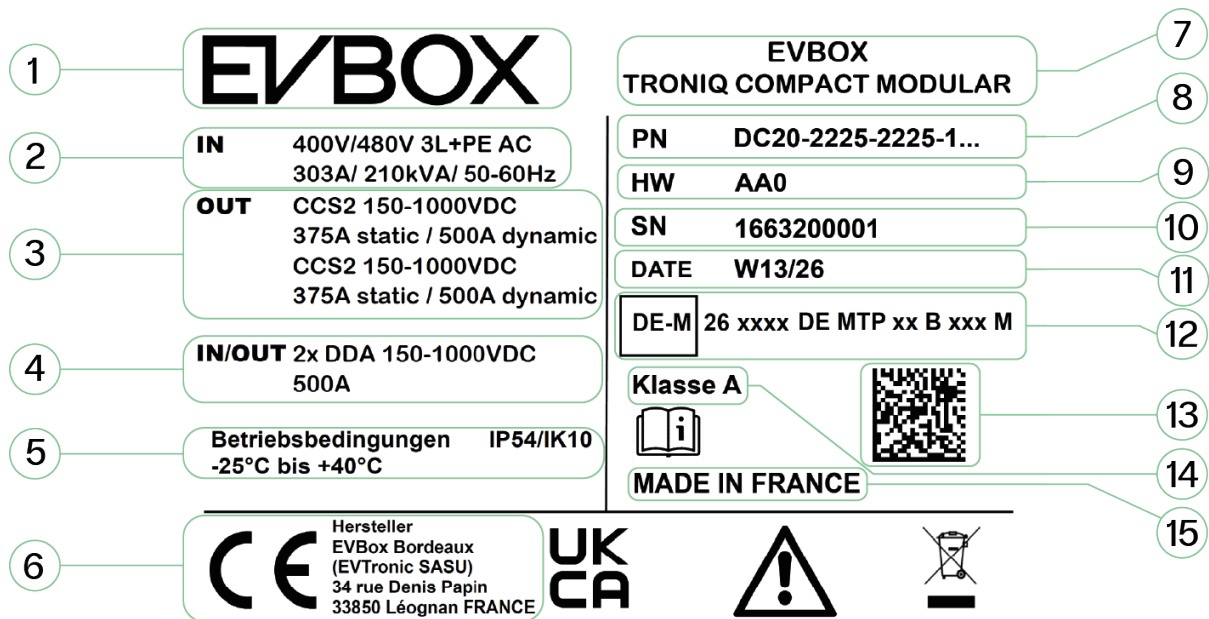
- Charging station
- Installation template

3.4 Charging station nameplate



1. Nameplate's position on the charging station

3. Product features

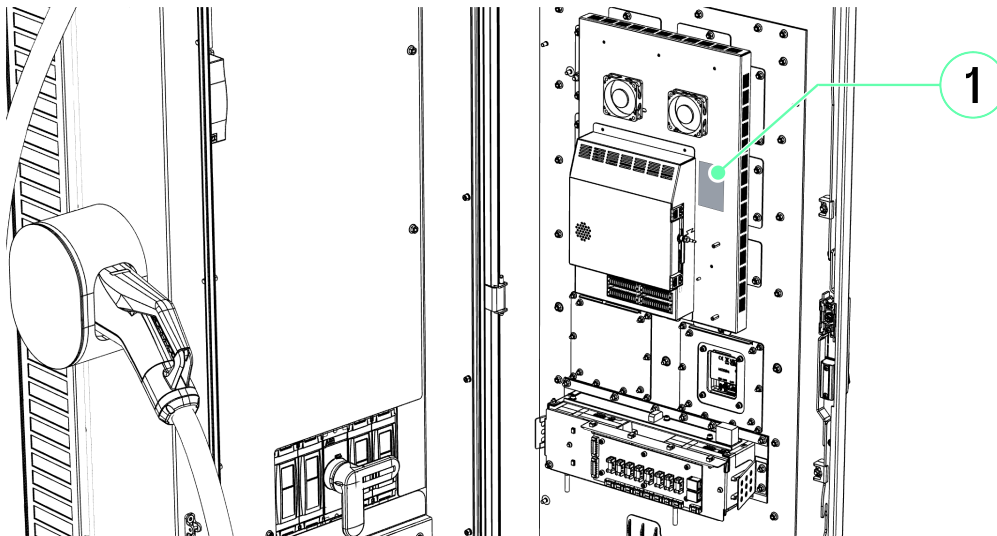


Troniq Compact Modular nameplate

1. Markenname
2. Eingangsstrom
3. Ausgangsstrom
4. Ausgangsstrom (Decentralized Distributed Architecture)
5. Betriebsbedingungen
6. CE-Kennzeichnung und Adresse des Herstellers
7. Name des Produkts
8. Code der Modelloptionen (SKU)
9. Hardware-Version
10. Seriennummer
11. Datum der Herstellung: Woche/Jahr
12. Nummer der Baumusterprüfbescheinigung
13. Produktinformationen
14. Erfüllte Normen und Schutzklassen
15. Herkunftsland

3.5 Touchscreen nameplate

The touchscreen nameplate is located behind the HMI cover.



1. Nameplate's position on the EVBox Success

EVBOX


1 EVBOX SUCCESS V4

2 PN : S001740AA8

3 Nominal Voltage : 24V DC
Nominal Current : 1A
Maximum Power : 24W

Contains a non-rechargeable
lithium 3.0V cell battery CR1220

4 EVBox Bordeaux (EVTronic SASU)
34 rue Denis Papin 33850 Léognan FRANCE

 **MADE IN FRANCE**

EVBox Success nameplate

1. Name of the touchscreen
2. Product number of the touchscreen
3. Technical data
4. Manufacturer's address

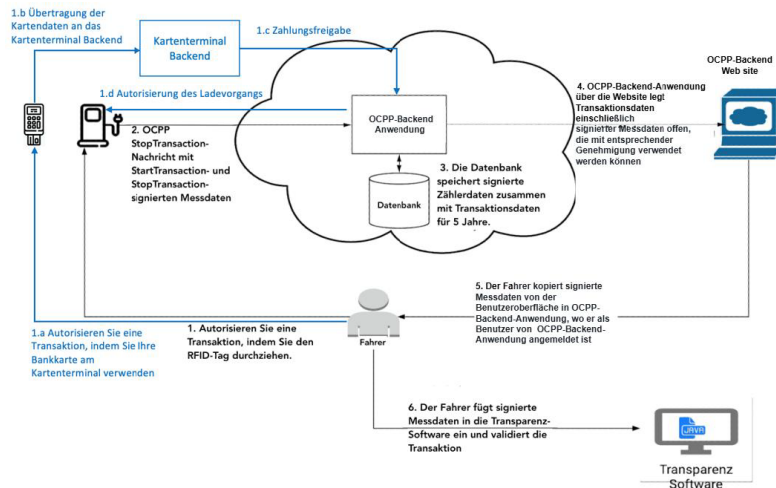
3.6 Eichrecht Spezifikationen

3.6.1 Transaktion / Datenfluss und Überprüfen der Zählerwerte

A) Datenfluss

Nach dem Ende der Ladesitzung erhält das Backend die OCPP Stop-Transaktionsnachricht, die den Datensatz enthält, entsprechend den Eichrecht-Anforderungen. Der Datensatz enthält für die jeweilige Ladesitzung die Kundenidentifikation, Geräteidentifikation, den Zeitstempel der Messung, die gemessenen Werte und die Maßeinheit der Messung.

Das folgende Diagramm (Abbildung unten) gibt einen Überblick über den Eichrecht-konformen Transaktionsprozess mit der EVBox Troniq Compact Modular-Ladestation und dem Backend-System.



Vollständiges Transaktionsflussdiagramm

Das Backend speichert den vom Ladegerät empfangenen Datensatz 5 Jahre lang in seiner Datenbank. Innerhalb dieser Zeit kann der Endnutzer den während der Ladesitzung generierten Datensatz über die Benutzeroberfläche anfordern.

B) Abruf des signierten Datensatzes aus dem Backend bei Zahlung mit Bankkarte

Beispiel unten über Backcharge

Bei Ladestationen, die mit einem Zahlungsterminal ausgestattet sind, können Sie Ihre Zahlungsquittung erhalten, indem Sie den auf dem Zahlungsterminal angezeigten QR-Code scannen.

Der Link zum Beleg ist auch auf der Seite mit den Transaktionsdetails verfügbar



Sie werden auf eine Seite der Website von Last Mile Solution weitergeleitet:

<https://www.lastmilesolutions.com/de/how-to-request-a-receipt-for-direct-payment/>

Um eine Quittung für eine Zahlung per QR-Code oder über ein Zahlungsterminal anzufordern, senden Sie bitte eine E-Mail mit den letzten vier Ziffern Ihrer Kartennummer, dem Datum der Ladevorgänge und dem Betrag der Transaktionen.

Wie man

Beantragung einer Quittung für Direktzahlungen (über QR-Code oder Zahlungsterminal)

Um eine Quittung für per QR-Code oder Zahlungsterminal bezahlte Abrechnungen anzufordern, wenden Sie sich bitte per E-Mail an unser Kundendienstteam invoice@lastmilesolutions.com und geben Sie uns die folgenden Informationen:

1. **Die letzten 4 Ziffern Ihrer Kartennummer** (gilt für Transaktionen mit Visa/Mastercard/Amex-Karten). Wenn Sie ein mobiles Portemonnaie wie Apple Pay oder Google Pay verwendet haben, müssen Sie uns die letzten 4 Ziffern der virtuellen Kontonummer, die mit dieser Karte verbunden ist, von Ihrem Apple- oder Google-Gerät **senden**.
2. **Datum der Ladevorgänge** - Beachten Sie, dass dies das Datum ist, an dem Sie Ihr Auto aufgeladen haben, und es kann ein anderes Datum sein als das, an dem die Zahlung auf Ihrem Kontoauszug verbucht wurde.
3. **Betrag der Transaktionen** - Bitte geben Sie den Originalbetrag in der Landeswährung an, in der die Abrechnung erfolgt ist.

Wir werden uns innerhalb von 5 Werktagen bei Ihnen melden.

Sie erhalten innerhalb von 5 Werktagen eine Rechnung.

Last Mile Solutions

This receipt concerns purchased products/services originating from **France**

RECEIPT

Receipt number 032604304880250
Receipt Date 30-Apr-2026

Product	Number	Item price	Price
Charging sessions consumed by you on third party charge points	0.98 kWh		EUR 0.15
Total (excl. VAT)			EUR 0.15
Taxable amount of 20% VAT			EUR 0.03
Subtotal including 20% VAT			EUR 0.18
Total to pay in EUR			EUR 0.18

This amount can be paid only in the EUR currency

Payment terms

Already paid with Payment Terminal.

Payment Authorization Data

Interface CONTACTLESS
 Card number 539587xxxxx4023
 Authorization date 2026-04-30T16:38:49.000
 Completion date 2026-04-30T14:42:05.027+0000
 Application identifier A0000000041010
 Authorization status APPROVED
 Authorization code 784231
 Amount 18
 Merchant transaction reference 345530913
 Merchant name Threeforce B.V.
 Charge Session ID 345530913

If you require any further information regarding your receipt, please visit <https://www.lastmilesolutions.com/faq-about-invoices/>.

Last Mile Solutions is a trading name of Threeforce B.V.
 Address: Zeemansstraat 11, 3016 CN Rotterdam, Netherlands
 COC Rotterdam no: 24360819 Bank (IBAN): NL79ABNA0402101774 SWIFT/BIC-code: ABNANL2A VAT: FR32908511157

Appendix: Charging sessions consumed by you on third party charge points

ID	Location	Period	Costs			
345530913	DEBCKE1234908354*1 rue Denis Papin 34, Leognan, FR	30-Apr 16:39 30-Apr 16:41 00:02 hours	Energy	0.98 kWh	EUR 0.156 / kWh	EUR 0.15
					VAT 20.0 %	EUR 0.03
					TOTAL	EUR 0.18

Beispiel für eine Quittung für eine Ladesitzung

C) S.A.F.E. End-Nutzer-Handbuch Transparenzsoftware

In dieser Kapitel finden Sie alle relevanten Informationen, welche für die Nutzung der S.A.F.E.-Transparenzsoftware erforderlich sind.

Zugang zur Transparenz-Software

Anmerkung: Sie müssen die **Version 1.4.1** der Transparenzsoftware benutzen.

Für den Betrieb der Transparenzsoftware muss Ihr System zumindest die folgenden Systemanforderungen erfüllen: Es muss eine Java Runtime oder das Java Development Kit (JDK) ab Version 16 installiert sein. Diese Software ist evtl. bereits auf dem PC installiert. Falls nicht kann eine Version hier heruntergeladen werden: <https://jdk.java.net/16/>

Für den Betrieb der Software sind mindestens 50 MB freier Speicher (RAM) notwendig. Die weiteren Systemanforderungen können auf der OpenJDK bzw. Oracle Webseite <https://jdk.java.net> oder <https://www.oracle.com/java/nachgelesen> werden.

Die Transparenzsoftware ist eine Computeranwendung, welche auf einem stationärem oder mobilem PC- System betrieben werden kann. Die Anwendung basiert zudem auf dem JAVA Framework, welches eine Installation von JAVA auf dem PC-System erfordert. Für die Installation und Inbetriebnahme der Anwendung gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Laden Sie die **Version 1.4.1** der Transparenzsoftware auf Ihren Computer und entpacken Sie diese in einen beliebigen Ordner <https://safe-ev.org/de/transparenzsoftware/e-mobilist/>
2. Stellen Sie sicher, dass das JAVA Framework in einer aktuellen Version installiert ist. Können Sie die Transparenzsoftware nicht starten, ist JAVA voraussichtlich nicht installiert.
3. Öffnen Sie die Transparenzsoftware mittels Doppelklick

Erstellung des Datentupels in der Ladeeinrichtung

Während eines Ladevorgangs an öffentlich zugänglichen Ladeeinrichtungen werden unterschiedliche Werte/ Attribute erfasst, die für eine zeitlich versetzte Rechnungsstellung erforderlich sind. Neben Datums- und Energiezählerinformationen sind das vor allem die sog. Contract-ID/Session-ID/Transaktions-ID, die einen Rechnungsempfänger eindeutig mit den Messwerten in Verbindung setzt. Diese Werte werden in ein sogenanntes Datentupel zusammengefasst. Die aktuellen Anforderungen an den Inhalt eines Datentupels im Sinnes des Mess- und Eichgesetzes werden aktuell im REA-Dokument 6 A der PTB festgelegt. <https://oar.ptb.de/files/download/58d8ffad4c9184f55a2f94e3>

Die Datentupel werden in der Ladeeinrichtung eichrechtskonform erstellt und über OCPP an einen Abrechnungsserver übertragen. Hier findet die langfristige Speicherung und die Rechnungsstellung gegenüber dem Nutzer der Ladeeinrichtung durch einen Mobility Service Provider [MSP] statt. Der Rechnungsempfänger erhält in der Rechnungsstellung Zugang zu diesem Datentupel.

Damit auf dem Transport der Datentupel von der Ladeeinrichtung zum Abrechnungsserver und von dort zur Rechnungsstellung ggü. dem Nutzer der Ladeeinrichtung keine Veränderungen/Manipulationen der eichrechtskonform erfassten Attribute stattfindet, werden die Datentupel digital versiegelt. Mit dem öffentlichen Signaturschlüssel des Datentupels hat der Verwender die Möglichkeit die Versiegelung auf Echtheit zu überprüfen. Sollten Attribute verändert oder verfälscht worden sein, dann kann keine positive Versiegelungsprüfung stattfinden – es wird somit Transparenz zwischen Erfassung und Rechnung hergestellt. Eine nutzerfreundliche Versiegelungsprüfung ist Aufgabe der Transparenzsoftware, dessen Verfahren hier vorgestellt wird.

Zugang öffentlichen Schlüssel Datentupel

Um digital versiegelte Datentupel prüfen zu können, benötigen Sie die folgenden Informationen:

- Digital versiegeltes Datentupel (als Hexadezimal-Code oder Datei)
- Öffentlicher Schlüssel (Public Key) der Ladeeinrichtung

Public Keys sind auf Messeinrichtungen aufgedruckte, eichrechtsrelevante Zahlenfolgen, die pro Ladepunkt eindeutig vergeben werden. Sie ermöglichen Nutzern des Ladepunkts, fernausgelesene Messwerte auf ihre Richtigkeit zu überprüfen. Der öffentliche Schlüssel kann Bestandteil des digital versiegelten Datentupels sein, der Ihnen von Ihrem EMP bereitgestellt wird. Ist der öffentliche Schlüssel im Datentupel nicht enthalten, können Sie Zugang über folgende Wege erhalten:

- Von der Beschriftung der Ladeeinrichtung (vor Ort)
- Direkt vom entsprechenden MSP
- Aus der PKI Datenbank der Bundesnetzagentur: https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/Ladesaeulenkarte/start.html

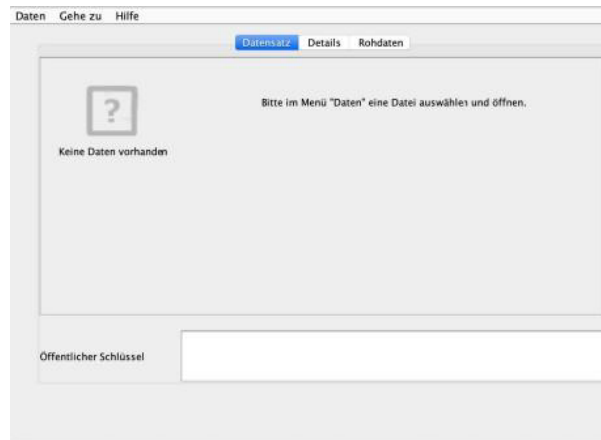
Bitte beachten Sie bei der Durchführung der Versiegelungsprüfung in der Transparenzsoftware, dass Sie den öffentlichen Schlüssel der Ladeeinrichtung überprüfen können und Sie der Quelle des Schlüssels vertrauen. Öffentliche

3. Product features

Schlüssel, die auf der Rechnung aufgedruckt wurden oder im Datentupel direkt enthalten sind, können nicht korrekt sein und müssen durch den Nutzer noch einmal abgeglichen werden.

Prüfung des Datentupels

Beim Öffnen der Anwendung Transparenzsoftware erfolgt nachfolgende Oberfläche, zunächst noch ohne Datentupelinhalt.



Oberfläche Transparenzsoftware ohne Datentupelinhalte

Über den Reiter Daten besteht die Möglichkeit entweder mit dem Öffnen einer gespeicherten Datei oder mit der manuellen Eingabe der Datenwertsätze in hexadezimaler Form die Prüfung durchzuführen:

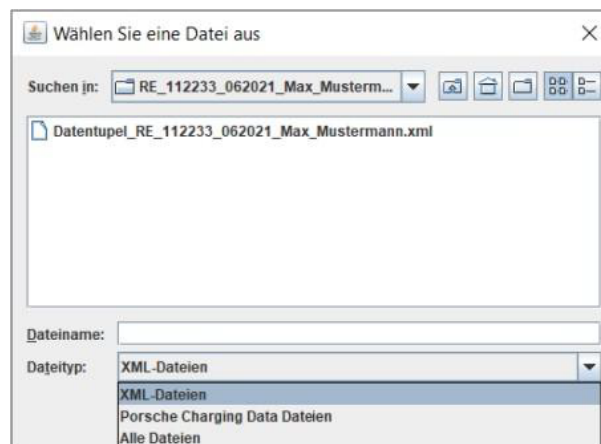


Dateneingabe in die Transparenzsoftware

Mit der anschließenden Darstellung der Messdaten, können dann die Rechnungspositionen verglichen werden – es wird Transparenz hergestellt.

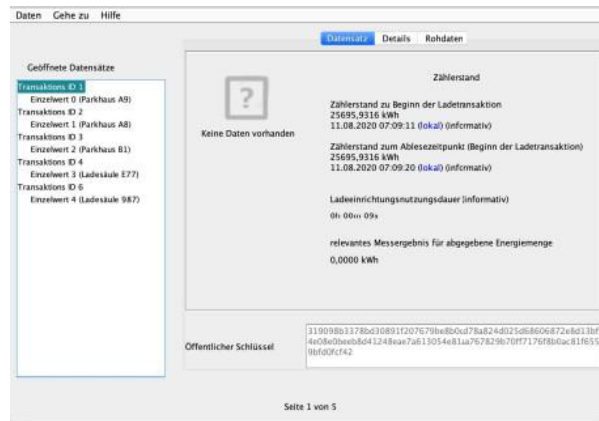
Eingabe Datentupel via gespeicherte Datei

Über Daten → Datei-Öffnen [STRG-O], kann die zuvor am PC abgespeicherte XML-Datei oder Porsche Charging Data Datei in der Transparenzsoftware geöffnet werden. Wenn das Live-Medium genutzt wird, werden externe Laufwerke wie USB-Sticks im Verzeichnis /run/media/root eingebunden. Das ist das Standardverzeichnis, das beim Öffnen angezeigt wird.



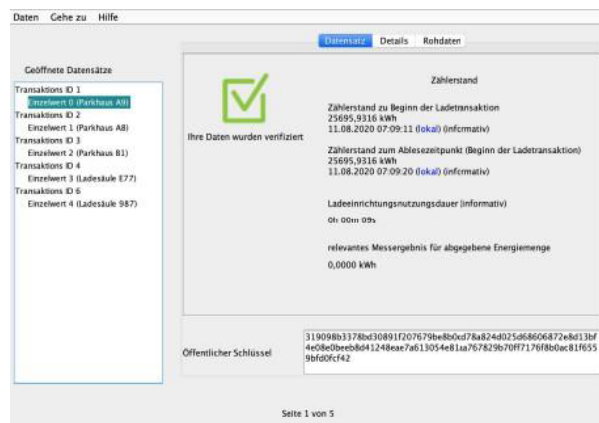
Dialogfenster zum Datei öffnen

Nach dem Öffnen der Datei erfolgt nachfolgende Ansicht:



Oberfläche Transparenzsoftware mit geöffneten XML-Datensätzen (links)

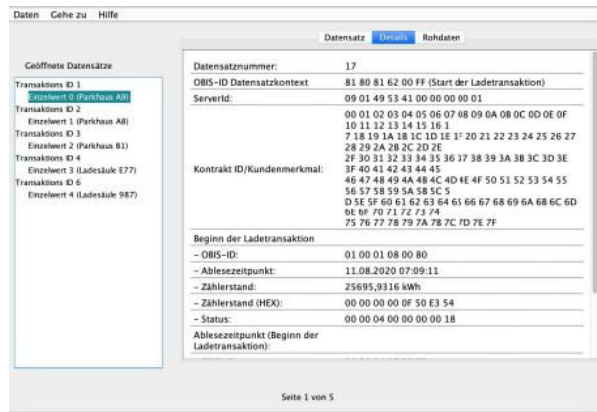
Der Datenwertsatzinhalt der ersten Transaktion sowie der öffentliche Schlüssel werden dem Nutzer bereits ungeprüft dargestellt. Mittels der Transaktions-ID/Contract-ID/Session-ID wird der Ladevorgang im Datentupel eindeutig einem Ladeort, Ladedatum und Rechnungsempfänger zugewiesen. Diese ID wird dem Rechnungsempfänger an der entsprechenden Rechnungsposition angezeigt und kann dann in der Einzelwertdarstellung in der linken Spalte der Benutzeroberfläche entsprechend ausgewählt werden. Mit der Auswahl erfolgt dann direkt die Versiegelungsprüfung durch die Transparenzsoftware. Abbildung 8 veranschaulicht mit grünem Hacken, dass die Prüfung erfolgreich war. Die Attribute des Datentupels sind noch immer im Ursprungszustand der Versiegelung in der Ladeeinrichtung, die konform zum deutschen Mess- und Eichgesetz erfolgte.



Oberfläche Transparenzsoftware mit geöffneten XML-Datensätzen (links)

Der Nutzer bekommt die Übersetzung des Inhalts des hexadezimalen Datentupels angezeigt in die für den Ladevorgang relevanten Informationen, wie Start-/Ende oder Menge der Ladesitzung und natürlich versehen mit den entsprechenden Zeitstempeln des Abrufes sowie der Ladedauer. Diese Positionen können vom Nutzer direkt mit den jeweiligen Rechnungspositionen geprüft werden.
Wichtig: In der Datei kann auch nur ein Datenwertsatz sein, dann ist keine Mehrfachauswahl – linke Spalte – möglich und es findet direkt nach Öffnung eine Versiegelungsprüfung statt.
Wichtig: Es gibt verschiedene Datentupel-Formate im Markt, weshalb die Darstellung des Inhaltes leicht voneinander abweichen kann.
Wichtig: Der öffentliche Schlüssel des Datentupels kann als hexadezimal-Darstellung immer überprüft werden – siehe unteres Kästchen der Ansicht. Im Reiter – Details - hat der Nutzer die Möglichkeit sich weitere Information zum Inhalt des Datentupels anzeigen zu lassen.

3. Product features



Oberfläche Transparenzsoftware verifizierter Datenwertsatz weitere Informationen

Der Reiter – Rohdaten – ermöglicht noch einmal einen Blick auf die hexadezimale Darstellung des Datentupels als kompletten String.

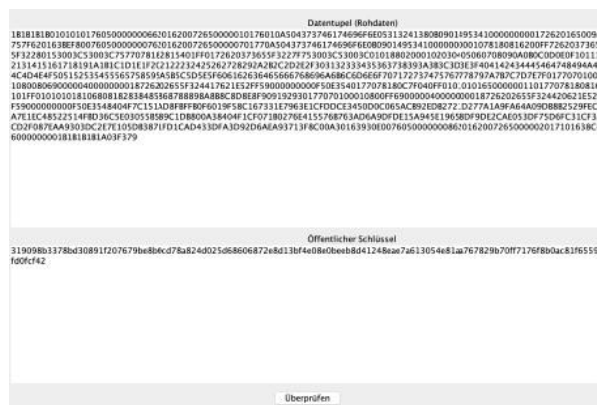
Eingabe Datentupel via manuelle Eingabe

Über Daten → Manuelle Eingabe [STRG-M] öffnet sich ein Dialogfenster



Oberfläche Dialogfenster manuelle Dateneingabe – ohne Daten

Über die Funktion copy&paste können nun die Hexadezimalwerte für das Datentupel bei Rohdaten und der öffentliche Schlüssel eingefügt werden.

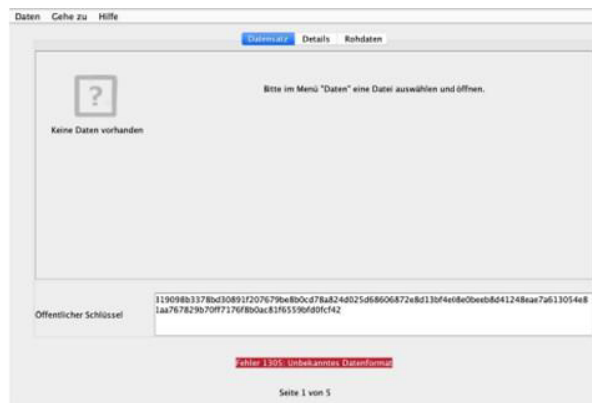


Oberfläche Dialogfenster manuelle Dateneingabe – mit Daten

Mit dem anschließenden Klick auf Überprüfen findet dann die Versiegelungsprüfung sowie die Anzeige des übersetzten versiegelten Datentupels statt – siehe Kapitel Eingabe Datentupel via gespeicherte Datei.

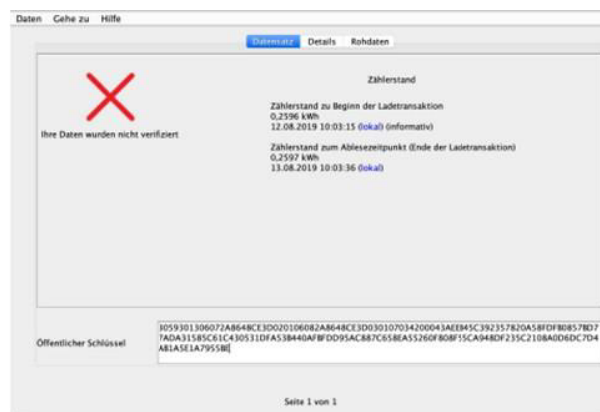
Fehlermeldungen der Transparenzsoftware

Sollte in den eingelesenen Daten Fehler enthalten sein, dann erhält der Nutzer rot hinterlegt einen Fehlercode und eine Fehlermeldung angezeigt. Das bedeutet grundsätzlich das an den versiegelten Messdaten oder der Versiegelung ein Fehler entstanden ist und man keine transparente Rechnungsprüfung durchführen kann. Die Fehlermeldung wird auf allen drei Reitern immer an der gleichen Stelle zu Verfügung gestellt.



Anzeige Fehlermeldungen in der Oberfläche der Transparenzsoftware

Konnte die Versiegelung wegen eines falschen Schlüssels oder veränderter Daten nicht überprüft werden, wird an Stelle des grünen Hakens ein rotes X und der Fehler "Ihre Daten wurden nicht überprüft" angezeigt:



Anzeige Fehlermeldungen der Transparenzsoftware

Wichtig: Wenden Sie sich in diesem Fall unmittelbar an Ihren EMP (Rechnungssteller) und geben bei der Kommunikation den Fehlercode an. Über eine Clearing-Stelle wird der Sachverhalt dann geklärt.

Weitere Funktionen der Transparenzsoftware

Unter dem Menüpunkt "Hilfe / Über" können Versionsinformationen abgerufen werden. Dort wird angezeigt, welche Version der Software aktuell verwendet wird, eine Prüfsumme (SHA-256) über die Software sowie eine Liste mit verschiedenen Bibliotheken, die in der Software verwendet werden.

Mit den Funktionen "Gehe zu / Nächster Eintrag" (oder Strg-N) und "Vorheriger Eintrag" (oder Strg-P) kann zwischen verschiedenen Transaktionen gewechselt werden, wenn in der Datei oder den Daten mehrere Transaktionen enthalten sind. Wird auf der rechten Seite keine Liste bzw. Baumstruktur mit Transaktionen angezeigt, ist nur eine Transaktion enthalten und die Funktionen zum Weiterschalten sind nicht aktiviert. Unter dem Menüpunkt "Hilfe / Hilfe" befindet sich ein Link auf die Webseite des S.A.F.E. Vereins. Mit dem Menüpunkt "Daten / Beenden" kann das Programm beendet werden.

Liste der Fehlercodes

Fehlercode	Fehlertext
Fehler 1101	Ungültige Länge für ALFEN Datensätze
Fehler 1102	Ungültige Daten im Alfen-Format
Fehler 1201	Ausgabedatei %s kann nicht erstellt werden

Fehlercode	Fehlertext
Fehler 1202	Ausgabedatei %s konnte nicht geschrieben werden
Fehler 1203	Fehler beim Erzeugen des Ausgabeformates
Fehler 1204	Ausgabedatei kann nicht erstellt werden, da sie bereits existiert. Fehler
Fehler 1301	Ungültige Base 32 Daten
Fehler 1302	Ungültige Base 64 Daten Fehler
Fehler 1303	Ungültige Hex Daten Fehler
Fehler 1304	Es liegt ein unbekannter Encodingtyp vor
Fehler 1305	Unbekanntes Datenformat
Fehler 1306	Die Eingabedaten sind kein gültiges XML-Format
Fehler 1307	Ungültiger Kurvenname
Fehler 1308	Eingabeparameter konnten nicht ausgelesen werden
Fehler 1309	Ungültiger eingebetteter, öffentlicher Schlüssel
Fehler 1310	Ungültiger öffentlicher Schlüssel
Fehler 1311	Ungültige Länge der Signaturdaten
Fehler 1401	Es wurde keine Eingabedatei angegeben
Fehler 1402	Es konnte kein öffentlicher Schlüssel gefunden werden, um die Daten zu verifizieren (dies kann auch auftreten wenn Daten nicht gelesen werden können)
Fehler 1403	Ungültiger Signatur-Algorithmus für OCMF Fehler
Fehler 1404	Ungültige OCMF Version
Fehler 1405	Ungültige Daten im OCMF-Format
Fehler 1406	Nutzdaten konnten nicht geparsed werden
Fehler 1407	Der angegebene Pfad führt nicht zu einer Datei
Fehler 1501	Die Datei kann nicht gelesen werden
Fehler 1502	PCDF ungültig, Signatur fehlt Fehler
Fehler 1503	Abrechnung nicht erlaubt
Fehler 1504	Ladevorgangszähler ist ungültig 10
Fehler 1505	Ladevorgangsdauer ist ungültig Fehler
Fehler 1506	Verbrauchsdaten sind ungültig
Fehler 1507	Fehlende Felder im Datentupel
Fehler 1508	Ungültiger DCMeter Typ
Fehler 1509	Datentupel enthält keine Endmarkierung
Fehler 1510	fehlt
Fehler 1511	Formatierung der Ladedaten ist falsch
Fehler 1512	Hardware Serial Number hat eine falsche Länge
Fehler 1513	Falscher OBIS-Code
Fehler 1514	Ladevorgang-ID ist ungültig
Fehler 1515	Länge der Ladevorgangs-ID ist ungültig Fehler
Fehler 1516	Software-Prüfsumme hat eine falsche Länge
Fehler 1517	Abrechnung nicht erlaubt
Fehler 1518	fehlt

Fehlercode	Fehlertext
Fehler 1519	Korrupte Zeit Information
Fehler 1520	Zeit Information Länge ist ungültig
Fehler 1521	Zeitsignal ist ungültig
Fehler 1522	PCDF Signatur ungültig
Fehler 1601	Die SML Daten sind nicht vollständig für eine Prüfung
Fehler 1602	Ungültige Einheit für Messwert im SML Datensatz
Fehler 1603	1603 Es wurde ein ungültiger Wert als Server-ID übergeben Fehler 1604
Fehler 1604	Ungültige Signatur in der XML Datei
Fehler 1605	Es wurden keine Messwerte im XML Übertragen
Fehler 1606	Es wurde kein Zeitstempel im Messwert angegeben
Fehler 1607	Es wurde kein Zeitstempel im Messwert angegeben
Fehler 1608	Ungültiges SML, Kunden-ID ist nicht vorhanden
Fehler 1609	Ungültiges SML, Logbuch-Eintrags-Index ist nicht vorhanden
Fehler 1610	Ungültiges SML, Zählerstand ist nicht vorhanden
Fehler 1611	Ungültiges SML, OBIS Kennzahl ist nicht vorhanden
Fehler 1612	Ungültiges SML, Paginierung ist nicht vorhanden
Fehler 1613	Ungültiges SML, Sekunden-Index ist nicht vorhanden
Fehler 1614	Ungültiges SML, Server ID ist nicht vorhanden
Fehler 1615	Ungültiges SML, Signatur ist nicht vorhanden 11
Fehler 1616	Ungültiges SML, Zeitstempel ist nicht vorhanden
Fehler 1617	Ungültiges SML, Zeitstempel der Kunden-ID ist nicht vorhanden
Fehler 1618	Ungültige Daten im SML-Format
Fehler 1701	Unbekanntes Encoding
Fehler 1702	Validierungsfehler beim Verarbeiten der Daten
Fehler 1703	Die eingegebenen Daten enthalten keinen öffentlichen Schlüssel
Fehler 1704	Die eingegebenen Daten enthalten keine signierten Daten
Fehler 1705	Transaktionsstartwert enthält keine Messwerte
Fehler 1706	Transaktion enthält keinen Startwert
Fehler 1707	Transaktionstopwert enthält keine Messwerte
Fehler 1708	Transaktion enthält keinen Stopwert
Fehler 1709	Die ausgewählte Datei enthält keine Wert-Felder
Fehler 1710	Der angegebene öffentliche Schlüssel kann nicht decodiert werden
Fehler 1711	Der angegebene öffentliche Schlüssel enthält keine Daten
Fehler 1712	Der angegebene öffentliche Schlüssel liegt in einem unbekanntem Format vor
Fehler 1713	Die angegebene Signatur kann nicht decodiert werden
Fehler 1714	Die angegebenen signierten Daten enthalten keine Informationen
Fehler 1715	Die angegebenen signierten Daten enthalten ein unbekanntes Codierungsformat
Fehler 1716	Die angegebenen signierten Daten enthalten ein unbekanntes Format
Fehler 1717	Transaktion enthält mehr als einen Startwert

Fehlercode	Fehlertext
Fehler 1718	Transaktion enthält mehr als einen Stopwert
Fehler 1719	Daten konnten nicht verifiziert werden
Fehler 1720	Das Mennekes Eingabe Format konnte nicht transformiert werden.
Fehler 1721	Die Daten enthalten keinen eindeutigen öffentlichen Schlüssel

Tarif und Firmware-Version des Lade-Controllers

Der Tarif und die Firmware-Version des Lade-Controllers finden Sie im Feld „CI“. Die Zusammensetzung ist wie folgt definiert

Preis in Euro pro Energieeinheit (kWh) + Preis pro Zeiteinheit (h) + Preis in Euro pro Ladevorgang _ Firmware- Version des Lade-Controllers

Im folgenden Beispiel beträgt der Preis pro Energieeinheit 1,00 €, Preis pro Zeit 0,00 € und der Preis pro Ladevorgang 0,50 €. Die Firmware-Version des Lade-Controllers ist 4.6.0r4a somit ergibt sich der folgende Wert im Feld „CI“:

„1.00/kWh+0.00/h+0.50_4.6.0r4a“

Bitte beachten Sie, dass auf den berechneten Endbetrag die MwSt anfallen.

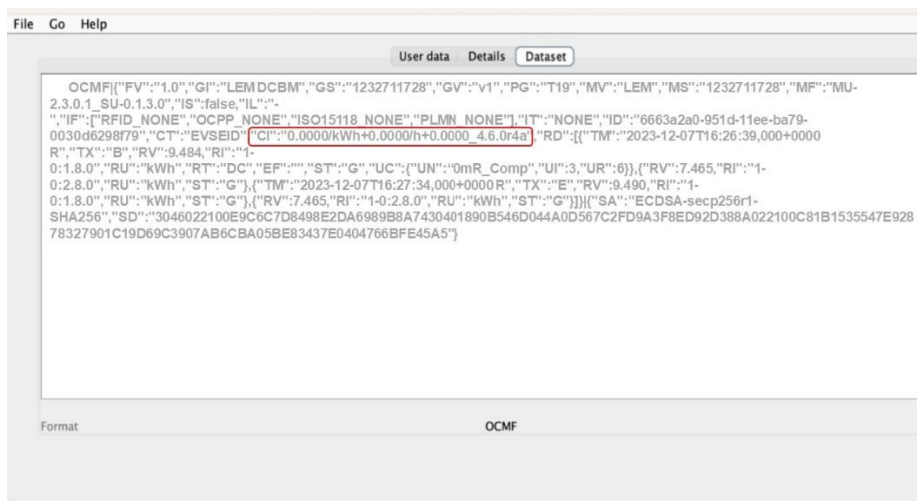
Für DCBM-Zähler:

Der Tarif und die Daten können Sie sich im Register „Dataset“ der Transparenz Software angucken (siehe Abbildung unten).

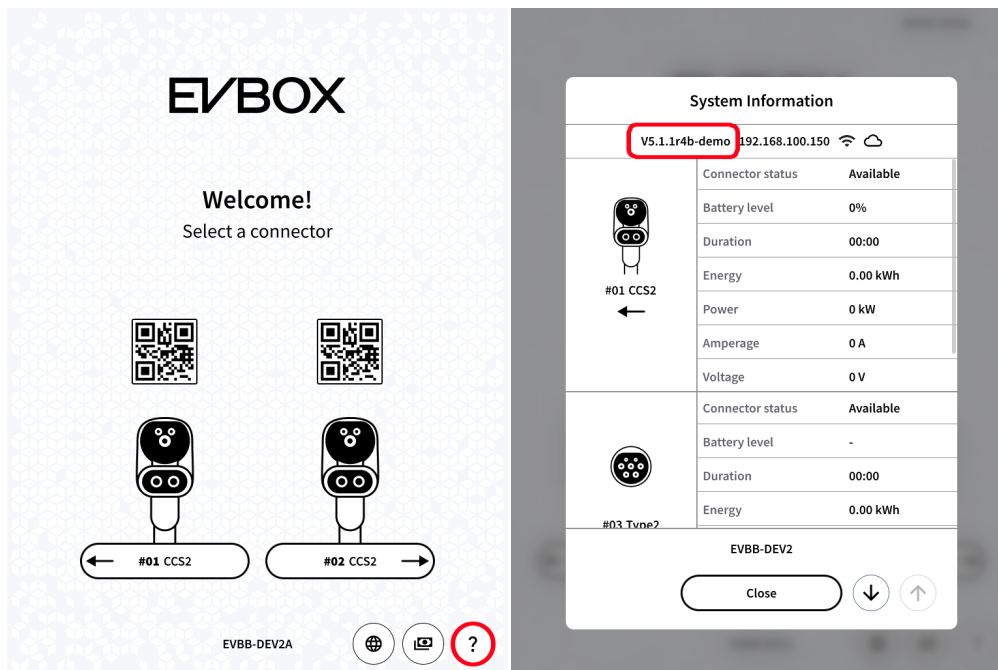
Für DCES-Zähler:

- Der Tarif finden Sie im Feld „TT“
- Die Firmware-Version des Lade-Controllers finden Sie im Feld „UV“

Diese Felder sind sowohl auf dem Display des zertifizierten Zählers als auch in der Transparenz-Software sichtbar.



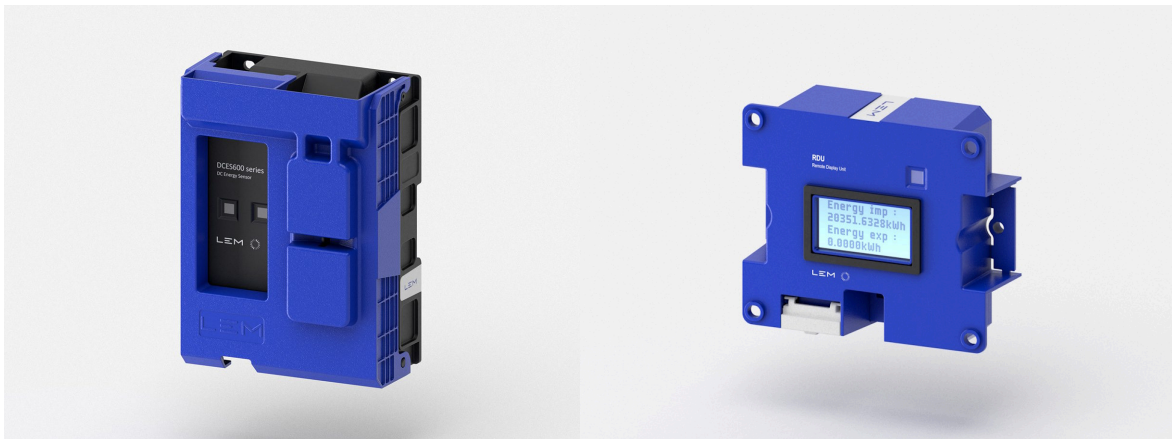
Die Firmware-Version kann durch Antippen des Symbols „?“ unten links auf dem Bildschirm der Ladestation angezeigt werden, wie in den folgenden Abbildungen dargestellt.



Die Firmware-Version des Lade-Controllers

3.6.2 Zertifizierter Stromzähler – LEM

Die Troniq Compact Modular Eichrecht-Ladestation ist mit einem eichrechtskonformen Zähler des Herstellers LEM (Modell: DCES 600) ausgestattet. Wie aus der Konformitätserklärung in Chapter C, Eichrecht Modul B Zertifizierungen, page 36 hervorgeht, ist die Konformität zum dieses Zählers, zur Messung der Wirkenergie, zum bereits nachgewiesen.

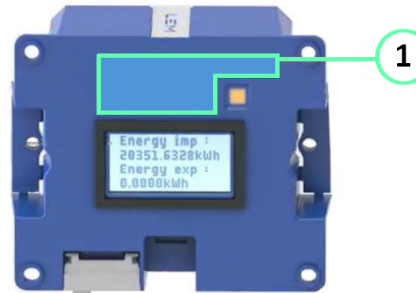


DCES Series 600 und Remote Display Unit (RDU)

A) Digitale Signatur

Die digitale Signatur ist die gewählte technische Lösung zur Erfüllung der eichrechtlichen Anforderungen. Es garantiert, dass die für den Abrechnungsprozess verwendeten Endkundendaten nicht verändert werden können. Diese Signatur wird mit dem privaten Schlüssel (Private Key) erstellt, der im versiegelten Stromzähler gespeichert ist. Nach dem Ladevorgang signiert der Stromzähler die Daten und sendet diese an das Backend. Dadurch wird sichergestellt, dass die Messwerte des Stromzählers mit dem entsprechenden privaten Schlüssel signiert sind.

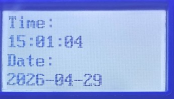
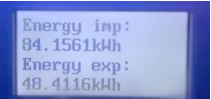
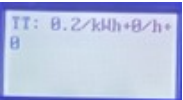
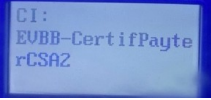
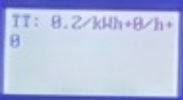

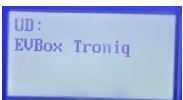
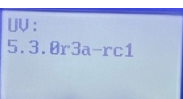
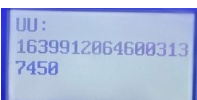





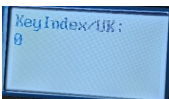
B) Frontansicht des Messgeräts und öffentlicher Schlüssel



1. DCES 600 series - Kennzeichnungen und Seriennummer


Die verbauten Energiezähler verfügen über einen eindeutigen öffentlichen Schlüssel (Public Key), über den der Endnutzer die Messwerte des Ladevorgangs mithilfe einer unabhängigen Web- / App-Schnittstelle, die der Eichrecht-Gesetzgebung entspricht, überprüft. In dieser neuen Version von LEM wird der öffentliche Schlüssel jedoch ohne den Header auf dem Bildschirm angezeigt (weitere Informationen zum Erhalt des Headers finden Sie im nächsten Tabelle). Dies stellt sicher, dass der Endnutzer überprüfen kann, wie viel Energie während des Ladevorgangs gemessen wurde und zur Abrechnung gebracht werden darf. Durch ein Sichtfenster im Ladegerätgehäuse kann der Benutzer die Anzeige des Energiezählers, den öffentlichen Schlüssel (als QR-Code) einsehen. Für die spätere Identifikation des Energiezählers ist es anzuraten, den öffentlichen Schlüssel während eines jeden Ladevorganges, unabhängig, zu speichern. Die Anzeige des Messgeräts wird aktiviert, sobald ein neuer Ladevorgang beginnt. Hierüber kann der Ladeendwert, sowie weitere angezeigte Parameter durch den Endkunden abgelesen werden. Für eine vereinfachte Prüfung der Abrechnungsdaten kann sich der im Display des Energiezählers angezeigte Ladeendwert gemerkt werden. Er ist nach Beendigung des Ladevorganges im Display eingeblendet.

Anzeige des DCES-Messgeräts (verwendet bei Troniq Compact Modular)

Kein Ladevorgang (Standby Modus)	Beginn des Ladevorgangs (Lademodus) Zykluszeit: 20s	Während des Ladevorgangs (Lademodus) Endlosschleife	Ende des Ladevorgangs Zykluszeit: bis das Fahrzeug vom Stromnetz getrennt wird
<p>Standby-Bildschirm, auf dem nacheinander Datum und Uhrzeit (Info-Uhr), Aktuelle Uhrzeit/aktuelles Datum:</p>  <p>die kumulierte exportierte Energie (sowie die importierte Energie):</p>  <p>und der aktuelle Tarif der Ladestation angezeigt werden.</p> 	<p>Start einer Ladesitzung mit Anzeige der folgenden Parameter: Kennung des Ladegeräts/Steckers</p>  <p>Aktuelle Tarif</p>  <p>Ländercode</p>  <p>Gerätemodell</p>  <p>Softwareversion des Ladegeräts</p>  <p>Identifizierung des Nutzers (Hashwert des RFID-Tags oder eindeutige Sitzungskennung bei Zahlung über Payter)</p> 	<p>Aktuelle Uhrzeit/aktuelles Datum:</p>  <p>die kumulierte exportierte Energie (sowie die importierte Energie), sich während der Energieübertragung dynamisch verändert:</p>  <p>Aufstellung der während der Transaktion an das Fahrzeug gelieferten Energie</p> 	<p>Endenergiewert am Ende der Transaktion, der in Rechnung gestellt wird</p>  <p>Abwechselnde Anzeige des QR-Codes und des öffentlichen Schlüsselindex (bleibt 30 Sekunden lang angezeigt, auch wenn der Stecker vorher entfernt wird)</p> <p>QR-codes für 5s</p>  <p>öffentlichen Schlüsselindex 5s</p> 


C) Eichrecht Modul B Zertifizierungen

Die folgende Baumusterprüfbescheinigung zeigt die Eichrecht-Zertifikatsnummer für den LEM DCBM-Zähler:



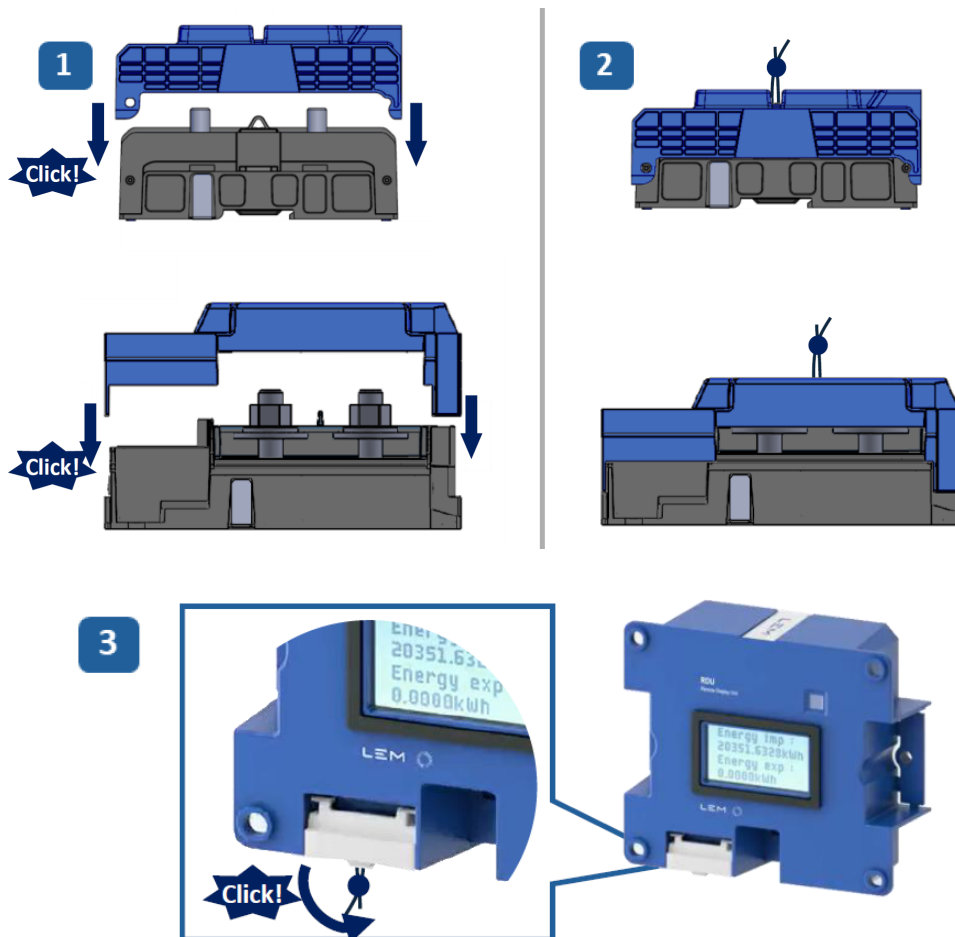
Baumusterprüfbescheinigung

Nummer **T13037-DE** Ausgabe 0
 Projektnummer 3911147
 Seite 1 von 1

<p>Ausgestellt von <i>Issued by</i></p>	<p>NMi Certin B.V., anerkannte Konformitätsbewertungsstelle für Konformitätsbewertungsverfahren gemäß den Modulen in der Mess- und Eichverordnung vom 11. Dezember 2014, Artikel 1, Abschnitt 2, §9 (MessEV), nach Feststellung der Konformität im Rahmen der geltenden Anforderungen der Mess- und Eichverordnung, für: <i>NMi Certin B.V., recognized conformity assessment body for conformity assessment procedures in accordance with the modules in the Measurement and Verification Ordinance of 11 December 2014, Article 1, Section 2, §9 (MessEV), after determining conformity within the framework of the applicable requirements of the Measurement and Verification Ordinance, for:</i></p>
<p>Hersteller <i>Manufacturer</i></p>	<p>LEM Tech France S.A.S. 575-655 Les allées du Parc, Bâtiment D 69800 Saint-Priest Frankreich</p>
<p>Messinstrument <i>Measuring Instrument</i></p>	<p>Messgerät mit Transaktionsdatensignaturmodul im Anwendungsbereich E-Mobilität <i>Measuring device with transaction data signature module in the e-mobility field of application</i> Typ : DCES XXXX RDU <i>Type</i> Temperaturbereich RDU : -30 °C / +70 °C Temperaturbereich DCES : -40 °C / +85 °C <i>Temperature range RDU</i> <i>Temperature range DCES</i></p>
<p>Gemäß <i>In accordance with</i></p>	<p>Anhang 4, Modul B der Mess- und Eichverordnung vom 11.12.2014 (BGBl. I S. 2010)</p>
<p>Erste Ausgabe <i>Initially issued</i></p>	<p>5. März 2026 <i>5 March 2026</i></p>
<p>Gültig bis <i>Valid until</i></p>	<p>5. März 2036 <i>5 March 2036</i></p>
<p>Ausstellungsbehörde</p>	<p>NMi Certin B.V., Benannte Konformitätsbewertungsstelle Kennnummer 0122 5. März 2026</p> <p>Certification Board</p>
<p>NMi Certin B.V. Thijsseweg 11 2629JA Delft Niederlande T +31 88 636 2332 certin@nmi.nl www.nmi.nl</p>	<p>Dieses Dokument wird unter dem Vorbehalt ausgestellt, dass keine Haftung übernommen wird und dass der Hersteller die Haftung gegenüber Dritten freistellt.</p> <p>Nur die Vervielfältigung des gesamten Dokuments ist erlaubt.</p>
<p>Dieses Dokument ist digital signiert und geschützt. Die digitale Signatur kann in dem blauen Band am oberen Rand der elektronischen Version dieses Zertifikates überprüft werden.</p>	

3.6.3 Versiegelung des Zählers

Um sicherzustellen, dass keine Entfernung oder Demontage der Kabel durch unbefugtes Personal durchgeführt wird, ist es notwendig, Plomben an der Sensoreinheit und der Messgeräteeinheit anzubringen. Die folgende Abbildung unten zeigt den Vorgang mit den Siegelwindungen.



Das EVBox-Logo ist auf die Plombierspирale gedruckt, um die Echtheit der Zählerinstallation zu gewährleisten, indem verhindert wird, dass sie leicht ausgetauscht werden kann.

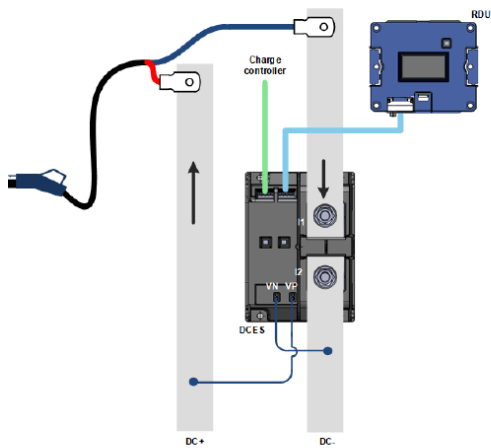


3.6.4 Herstellersiegel und Endverbrauchersiegel

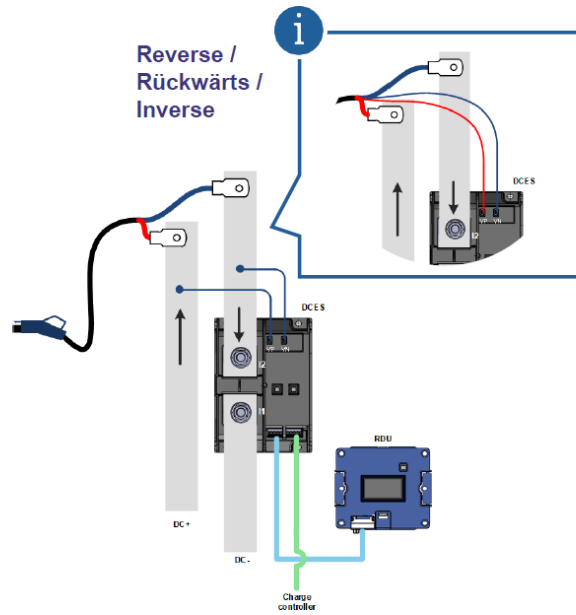
Das DC-Kabel ist direkt am Fahrzeugstecker mit einer 4-Leiter-Messtechnik ausgestattet. Dies ermöglicht es, die Spannung an den Endpunkten des Gleichstromkabels abzulesen, um die an das Elektrofahrzeug (stromabwärts im Ladekabel) übertragene Energie nach den Kabelverlusten, die nicht vom Endnutzer, dem Besitzer des Fahrzeugs, bezahlt werden müssen, genau zu bestimmen.

3. Product features

Low side / Niedrige Seite / Côté bas
Direct / Vorwärts / Direct



Reverse /
Rückwärts /
Inverse

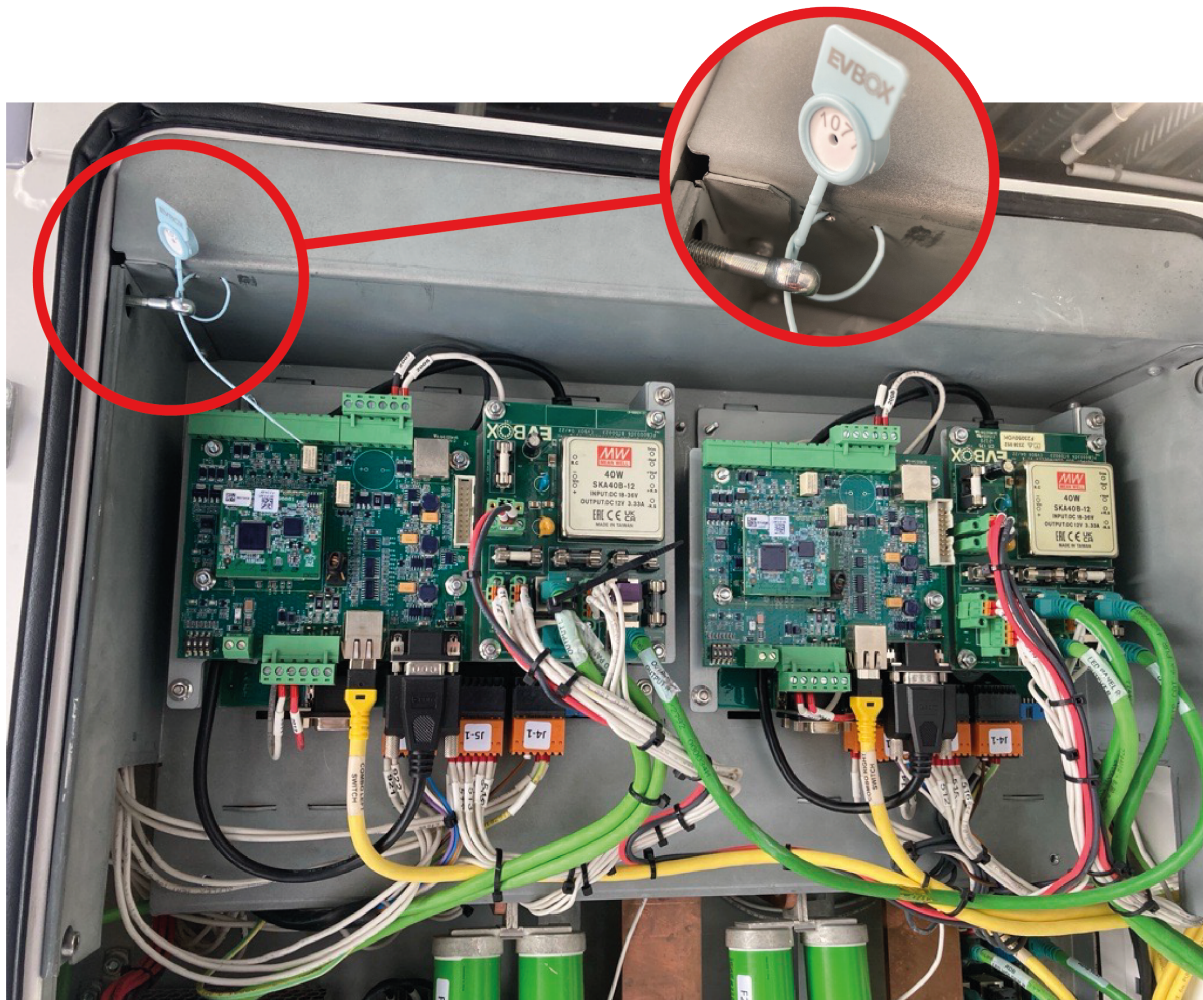


i

In all mounting positions, voltage wires from the charging cables can be connected directly to the product.
In allen Montagepositionen können die Spannungsleitungen der Ladekabel direkt mit dem Produkt verbunden werden.
Dans toutes les positions de montage, les fils de tension des câbles de charge peuvent être connectés directement au produit.

Abbildung Integration für Vierleitermessung:(Quelle: LEM INTERNATIONAL SA DCES Series
INSTALLATIONSANLEITUNG)

Bei der Troniq Compact Modular Ladestation mit Zählern, die nach dem 4-Leiter-Messverfahren arbeiten (siehe Messschema unten), wird der mechanische Schutz durch eine Plombe mit dem EVBox-Logo (siehe Abbildung) gewährleistet, die an der Metallklappe angebracht ist, die den Zugang zum Bereich mit den Messgeräten ermöglicht. Auf diese Weise ist jeder Zugang zum Bereich, in dem sich die Messgeräte befinden, gesichert und wird durch das Entfernen oder Beschädigen der Plombe sichtbar.



Am Ende der Installation des Geräts können Installationsplomben angebracht werden. Sie verhindern eine unbemerkte Demontage der Teile durch Unbefugte. Diese Dichtungen werden an der Unterseite jeder Tür (Vorder- und Hintertür) angebracht.



Troniq Compact Modular - Position des Endbenutzersiegels Vordertür

3.6.5 Auflagen zur Verwendung der EVBox Troniq Compact Modular Ladestation

Im Folgenden werden die Anforderungen an die Verwendung der Troniq Compact Modular-Ladestation, an die Verwendung der ermittelten Messwerte sowie an die Inbetriebnahme erläutert.

Die Troniq Compact Modular-Ladestation zählt entsprechend dem Mess- und Eichgesetz (MessEG) vom 25. Juli 2013 und der Mess- und Eichverordnung (MessEV) vom 11. Dezember 2014 zu den Messgeräten und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich E-Mobilität gemäß Kategorie 6.8 des REA-Dokuments "Ermittelte Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes".

Somit gilt der Verwender der Troniq Compact Modular-Ladestation im Sinne von § 31 MessEG als Betreiber (z.B. Ladeparkbetreiber) im Sinne der Ladesäulenverordnung. Der Betreiber der Troniq Compact Modular-Ladestation muss bei der Inbetriebnahme die an ihn gerichteten Messrichtigkeitshinweise aus der vorliegenden Benutzerinformation beachten (siehe Chapter 3.6.6, Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung, page 40). Ebenso ist eine eichrechtskonforme und bestimmungsgemäße Verwendung der Troniq Compact Modular-Ladestation nur dann gegeben, wenn der Verwender die an ihn gerichteten Auflagen und Bedingungen der vorliegenden Benutzerinformation erfüllt. Diese sind ebenfalls in den Messrichtigkeitshinweisen im folgenden Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung wiedergegeben. Sowohl der Verwender der Troniq Compact Modular-Ladestation, als auch der Verwender der Messwerte der Troniq Compact Modular-Ladestation müssen die an sie gerichteten Messrichtigkeitshinweise aus der vorliegenden Benutzerinformation beachten (siehe Chapter 3.6.6, Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung, page 40). Der Verwender der Troniq Compact Modular-Ladestation muss während des Betriebs sicherstellen, dass die Troniq Compact Modular-Ladestation entsprechend den Eichrecht-Vorgaben konfiguriert ist. Dies ist im zugehörigen Installation Manual der Troniq Compact Modular-Ladestation beschrieben. Sofern die Troniq Compact Modular-Ladestation unter abweichenden Betriebseinstellungen und -konfigurationen betrieben wird, kann ein Fehlverhalten nicht ausgeschlossen und ein eichrechtskonformer Betrieb nicht gewährleistet werden.

Die Troniq Compact Modular-Ladestation ist so konstruiert, dass die eindeutige Aussage getroffen wird, dass nur die elektrische Arbeit, die dem EV-Fahrerauto zugeführt wird, in kWh geladen wird.

3.6.6 Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

A) 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 eichrechtskonform 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 eichrechtskonform 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 eichrechtskonformer 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 Produktes hat sicherzustellen, dass Ladeeinrichtungen zeitnah außer Betrieb genommen werden, wenn wegen Stör- oder Fehleranzeigen im Display der eichrechtlich relevanten Mensch-Maschine-Schnittstelle ein eichrechtskonformer 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. 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.

B) 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 eichrechtkonformen Messwertverwendung:

1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeeinrichtungsnutzungsdauer 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 sind folgende:
 - a. Name des EMSP
 - b. Start- und Endzeitpunkt und -datum 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 den 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 im Kontoauszug enthaltenen Link und einem damit verbundenen Zugang zu einer Beleg-Plattform. Durch Eingabe des Datums des Ladevorgangs und der letzten 4 Ziffern der verwendeten Geldkarten-Nummer, steht der dauerhafte Nachweis zum Download bereit.

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 und zusätzlich bei punktuellm Laden durch einen Verweis auf die Bezugsquelle auf der Beleg-Plattform 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

3. Product features

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 Messwerteverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.

3.6.7 Gleichstromzähler Spezifikationen

Gleichstromzähler - Spezifikationen	
Hersteller	LEM Tech France S.A.S
Baumusterprüfbescheinigung	T13037-DE Ausgabe 0
Gültig bis	05.05.2036
Typbezeichnung	DCES XXXX RDU
Klasse der Genauigkeit	Klasse A oder B gemäß EN 50470-1,-3
Klasse des mechanischen Umgebungsbedingungen	M1
Klasse der elektromagnetischen Umgebungsbedingungen	E1
Betriebstemperaturbereich	Sensor Unit: -40 °C bis +85 °C Meter Unit: -25 °C bis +70 °C Datalink Kabel: -40 °C bis +85 °C

3.6.8 Anschlussfähigkeit

Anschlussfähigkeit					
Autorisierung	RFID/NFC, Optionales kontaktloses Zahlungsterminal mit Pinpad				
RFID-Lesegerät	Kontaktloses Lesegerät RFID / NFC (ISO 14443A/B, ISO 18092, ISO 15693, ISO 18000-3, Calypso, Mifare Ultralight C, Classic, Desfire)				
Statusanzeige	15" IK10 Antivandalismus-LCD-Farb-Touchscreen				
HMI	CPO Backend über 4G/LTE (3G/2G Fallback) oder Ethernet				
Vernetzung	EVBox Fernüberwachungsserver über ein zweites Modem				
Kommunikationsprotokoll zum Backend 2.0.1	OCPP 1.6J*, bereit für ein späteres Software-Update auf OCPP (OCPP 2.0.1-ready)				
Kommunikationsprotokoll zum EV	DIN SPEC 70121, bereit für späteres Software-Update auf Plug & Charge				
Eingangsnennstrom	40kW	80kW	120kW	160kW	200kW
	60A	120A	180A	240A	300A
Leistungsfaktor	0.99				
Wirkungsgrad	97,5% Vollast (alles inklusive, gemessen zwischen AC-Eingang und Ende des CCS-Steckers)				
Überspannungsschutzgerät	Typ 2 / 3P / 400V				
Nennstrom bei Kurzschluss	65kA				

*Weitere technische Daten entnehmen Sie bitte dem EVBox DC Firmware Guide.

3.6.9 Eichrecht Benutzerhandbuch

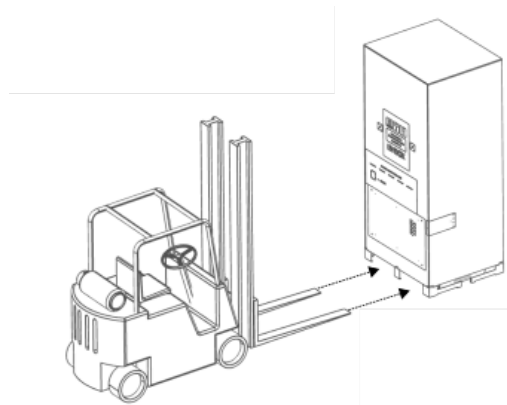
Das Eichrecht Benutzerhandbuch kann über diesen Link heruntergeladen werden : <https://evbox.com/en/eichrecht/>
Der Benutzer kann auch den QR-Code scannen, der unterhalb des Bildschirms angebracht ist.



4. Packaging and handling

4.1 Packed product handling

Handle the packed product with a forklift.



4.2 Packaging removal

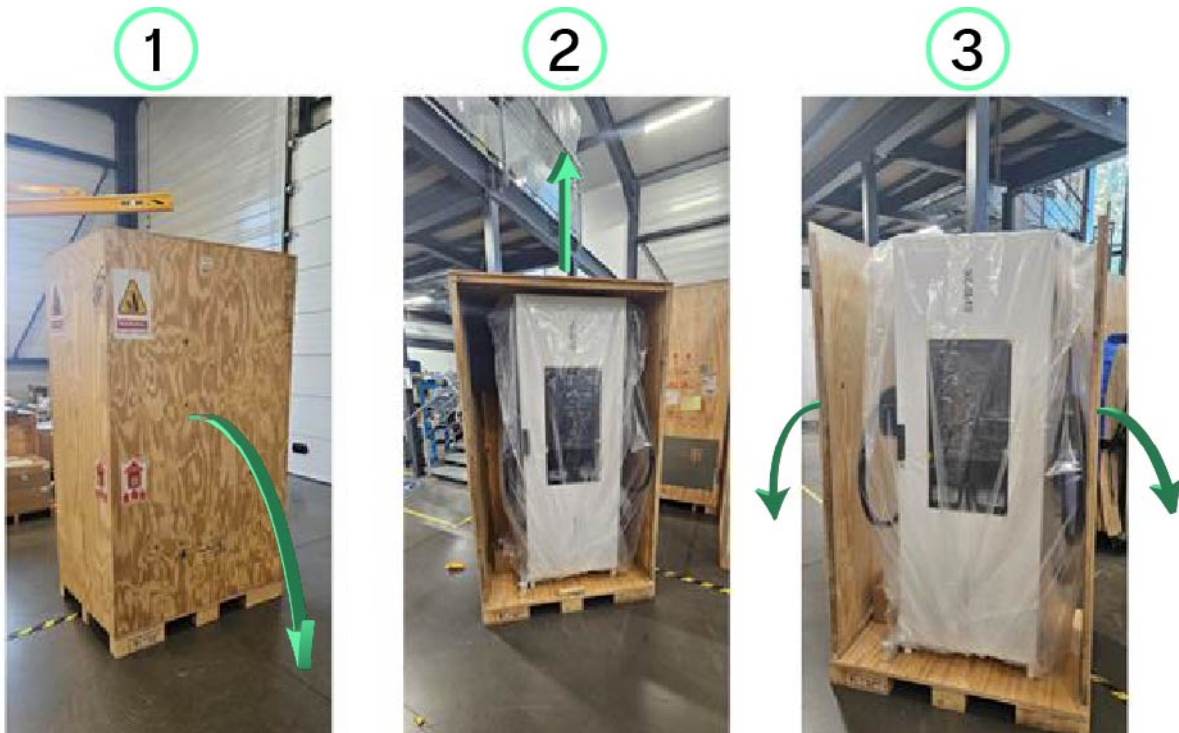
Caution: Some operations described in this manual may require a ladder or a step ladder.

Refer to your local regulation regarding the working height and relevant safety instructions.

Warning: Improper use of a step ladder can cause injury or death.

- Follow the manufacturer's instructions for the step ladder.

1. Remove the front panel.
2. Remove the top panel.
3. Remove the side panels.



This is a temporary illustration, final packaging is not determined yet.





5. Charging station handling

Warning: Incorrect handling can result in death, serious injury, or equipment damage.

- Do not handle the product in a way other than described.
- Always transport the charging station in an upright position.
- The center of gravity of the charging station is high, take care when handling.
- The charging station must be protected against overturning. This protection must be maintained until final mounting.
- Do not manipulate the charging station when it is connected to the power supply.
- Do not use a crane type hoist that is unable to support the weight of the charging station.
- Do not place your hands or any part of your body underneath or between the bottom side openings of the charging station
- Take all measures required to avoid damage to the product and other hazards.

Prerequisite: You have unpacked the charging station

Prerequisite: Wear your Personal Protection Equipment and keep them during the entire procedure.

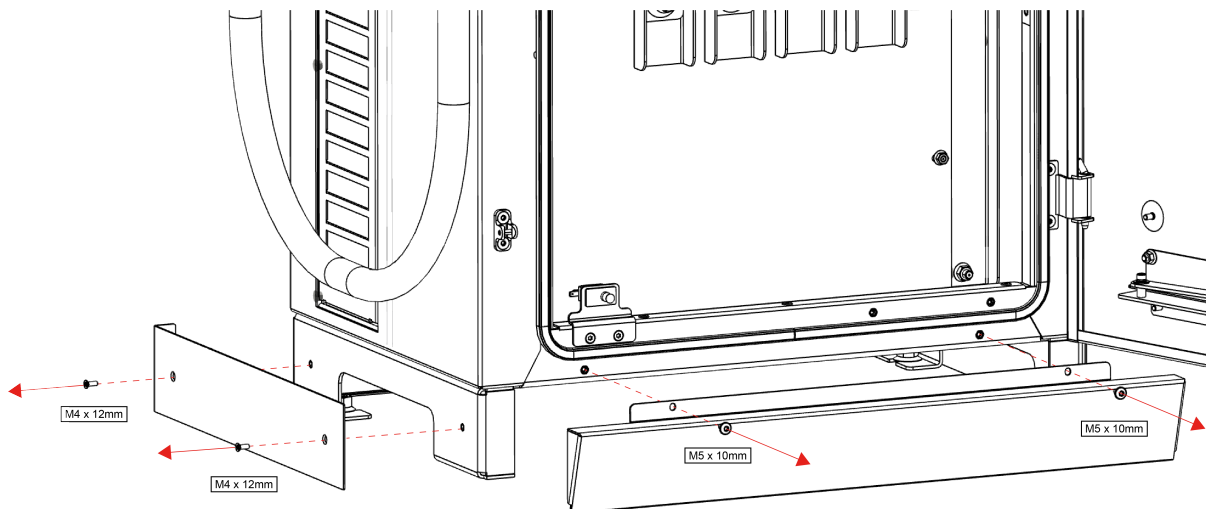
Protective gloves	High visibility	Safety footwear	Eyes protection
			

5.1 Handling with a forklift

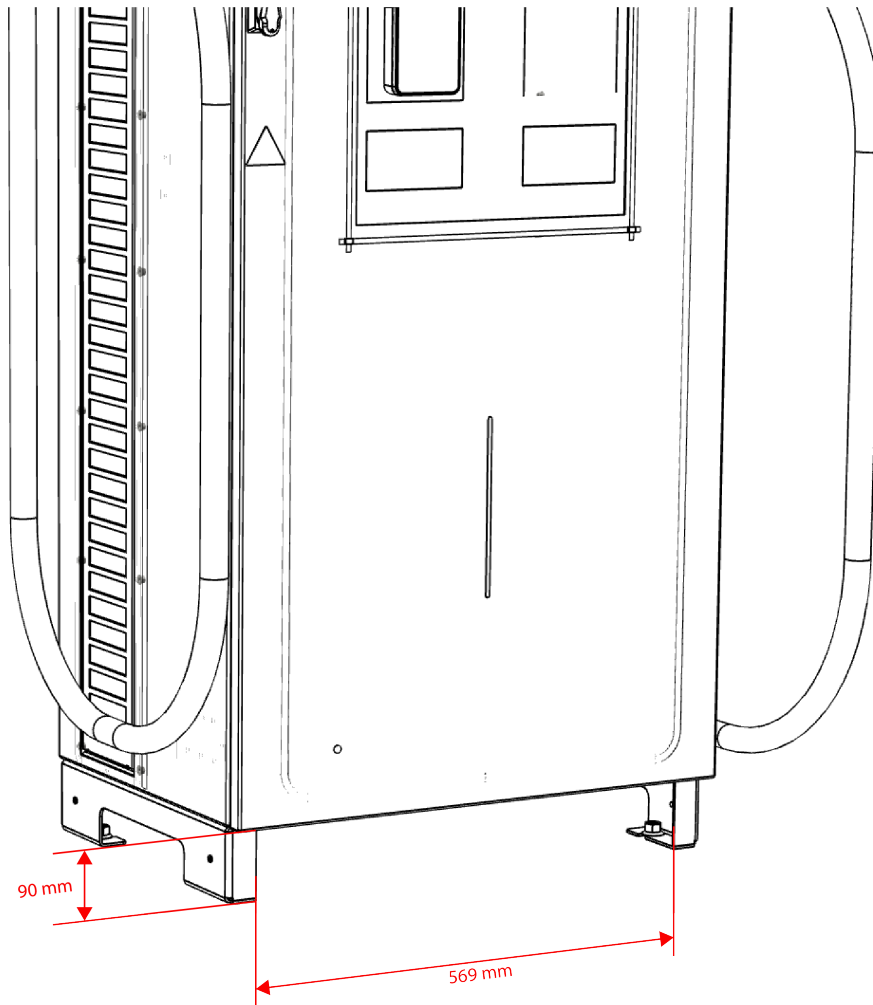
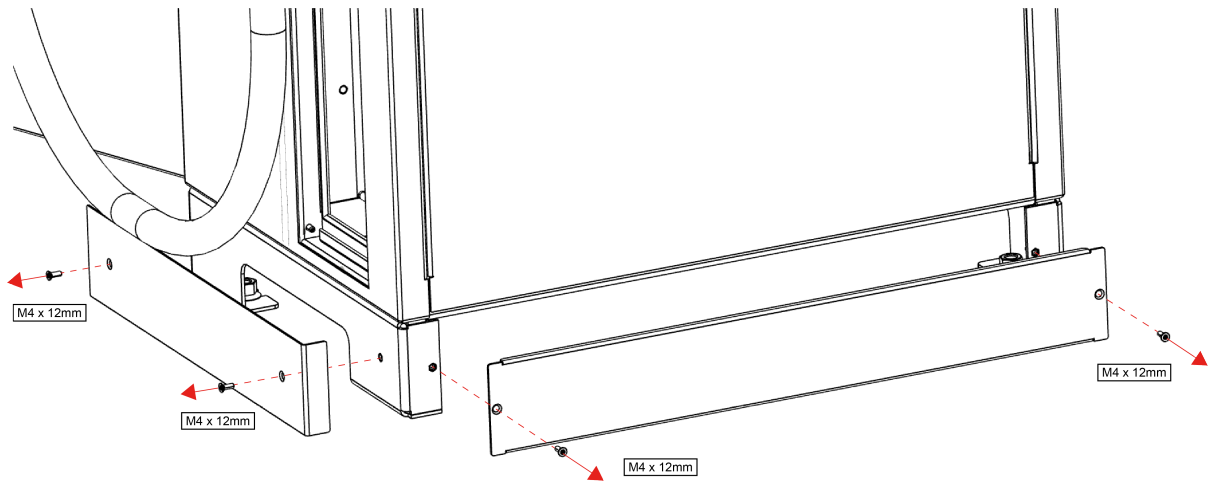
Note: It is recommended to use a forklift with fork that can move horizontally and at an angle.

To move the charging station with a forklift, remove the cable entry sealing plates.

1. Remove the x2 M5x10mm screws and remove the front plate.
2. Remove the x6 M4x12mm screws and remove the other plates.



5. Charging station handling



Bottom dimensions of Troniq Compact Modular

5.2 Handling by crane

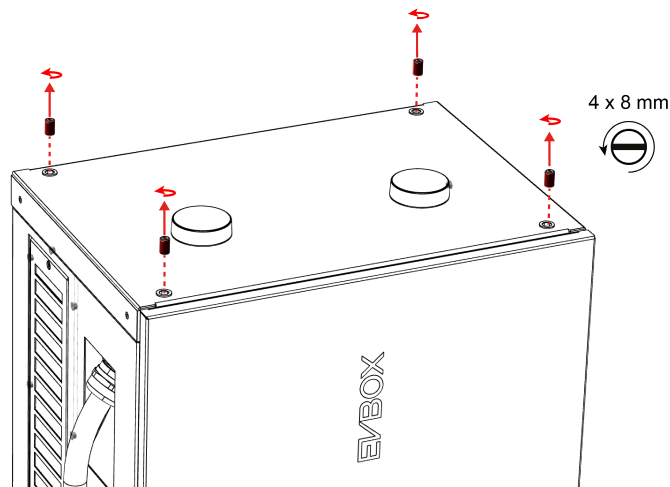
Note: To handle the charging station, it is recommended to use a crane that have capability to lift the charging station evenly vertically and have motor control that allows accurate movement in horizontal and vertical planes.

Caution: Some operations described in this manual may require a ladder or a step ladder. Refer to your local regulation regarding the working height and relevant safety instructions.

Warning: Improper use of a step ladder can cause injury or death.

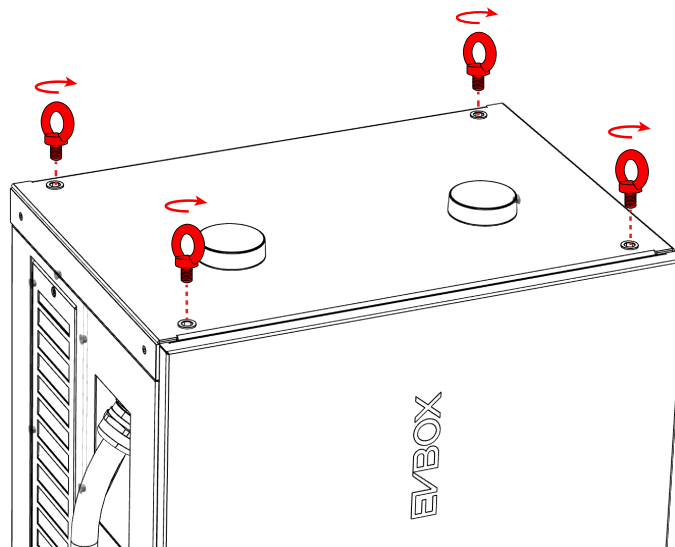
- Follow the manufacturer's instructions for the step ladder.

1. Remove the 4 slotted screws on the roof. Put them aside as they will be needed to put back in the roof at the end of the installation process.



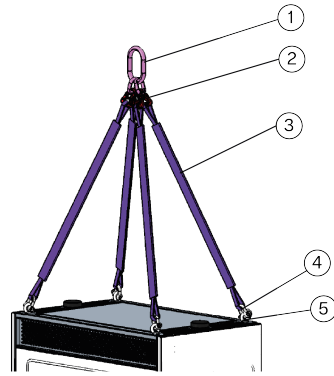
2. Screw and tighten by hand the x4 M12 lifting rings (not included).

Warning: Incorrect tightening of the lifting rings can result in death, serious injury, or equipment damage. Lifting rings must be fully engaged in the chassis.



3. Install slings and head links.

5. Charging station handling







Item	Description
1	Head link, 4 pieces (not included)
2	Connecting link for sling (not included)
3	Sling with two loops (at least 3.28 ft / 1 m) (not included)
4	Straight shackle or D-shaped (not included)
5	Male eyelet (lifting ring) M12.

6. Preparing for installation

The following recommendations are intended as a guide to help you prepare for the installation of the EVBox Troniq Compact Modular charging station.

Prerequisite: Wear your Personal Protection Equipment and keep them during the entire procedure.

Protective gloves	High visibility	Safety footwear	Eyes protection
			

6.1 Safety precautions

You must read and follow the Chapter 2.1, Safety instructions, page 8 at the beginning of this manual before you install, service, or use the EVBox Troniq Compact Modular charging station. The installer must ensure that the charging station is installed in accordance with the relevant country-specific standards and local regulations.

6.2 Installation plan

6.2.1 Electrical

- Calculate the existing electrical load to determine the maximum operating current for the charging station installation.
- Calculate the distance from the local power supply panel to the charging station installation to find the voltage drop. State or province and local regulations may apply and can vary depending upon the installation location.
- Grounding connectors must not be spliced.
- Obtain all necessary permits from the local authority that has jurisdiction.
- Refer to local regulations for maximum current and voltage drop allowed to select the proper conductor sizes.
- Prepare the upstream electric switchboard according to applicable state or province, and local regulations and the EVBox recommendations in Chapter 6.10.1, Upstream requirements, page 57.
- Prepare the installation areas with the correct power wiring and data cabling.

6.2.2 Other

- Make sure that there is good cellular reception where the charging station will be installed.
- Use the correct tools and ensure sufficient material resources and protection measures.
- Obtain all necessary permits from the local authority that has jurisdiction.

6.2.3 Decentralized Distributed Architecture

If you want to connect several charging stations and thus enabling dynamic sharing of several EVBox charging station's DC power, please refer to DDA's installation manual D003525AA1. All related documents to Troniq Compact Modular's installation can be found in Chapter 1.3, Related documents, page 5

6.3 Select location

Caution: Make sure there is no height conflict for the installation, please refer to Chapter 5.2, Handling by crane, page 47

This charging station is intended for:

- Outdoor and indoor areas
- Non-restricted area
- Non explosive environment.
- An environment with no accumulation of sand, dust, snow, or other adverse conditions.
- An environment where it is not exposed to extreme sunlight and vulnerable to external damage.

6. Preparing for installation

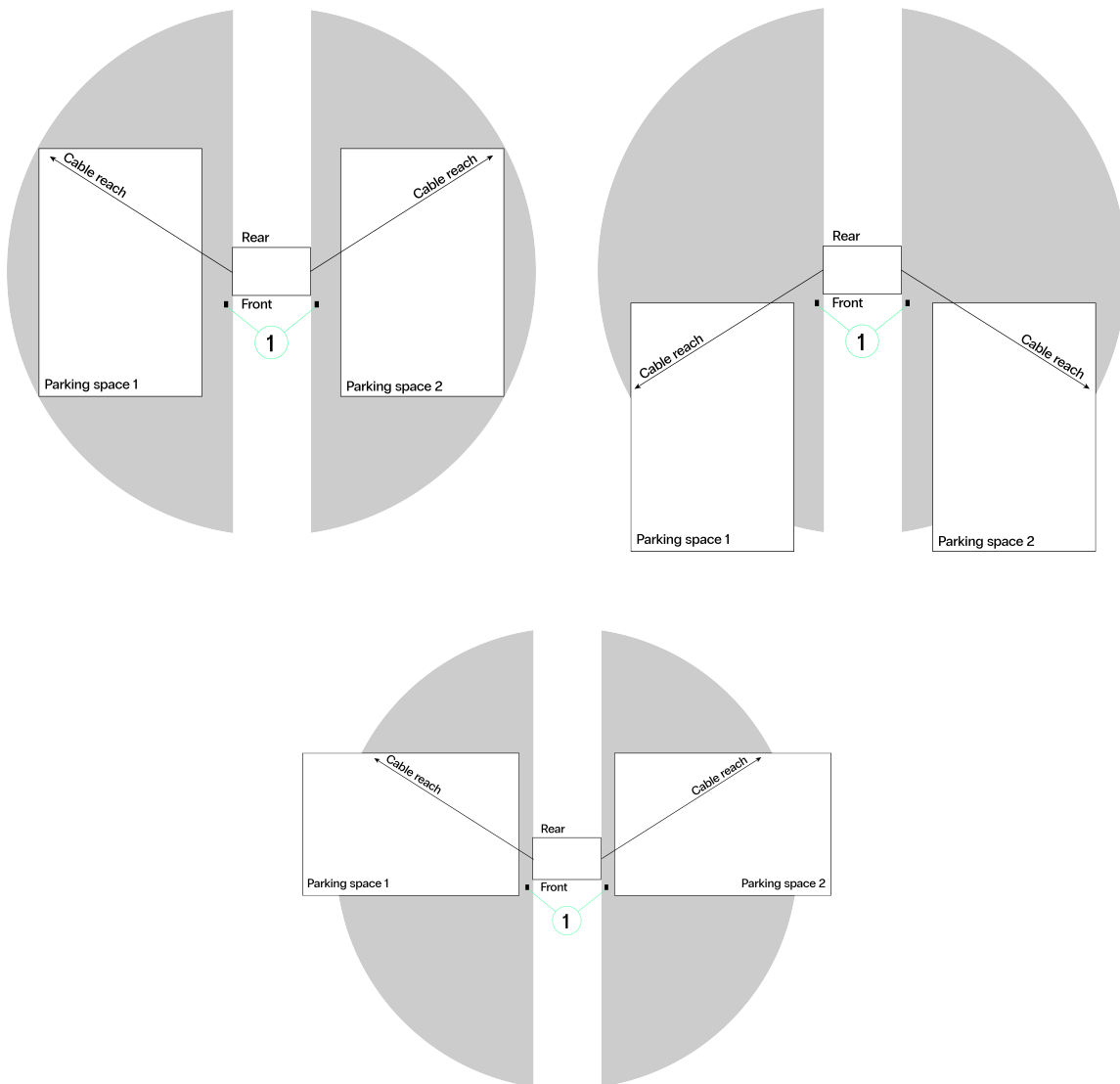
Note: In locations with harsh weather conditions (high temperatures, snow, strong sun conditions, etc.) it is recommended to ensure additional protection such as canopy or roof protection.

Note: For more information about the environmental conditions, please refer to Chapter 3.2, Technical specifications, page 17.

6.4 Parking space placement

To achieve the maximum cable reach, it is recommended to install the Troniq Compact Modular charging station as explained in this section.

- Leave adequate free space in front of the charging station to ensure that users can interact with the touch-screen and other interfaces safely and comfortably.
- Leave at least 600 mm on both sides of the charging station in order to ensure the connector is accessible.



1. Parking bollards

Note: Cable reach: 3m / 4,5m / 7,5m / 10m

Note: Bollards should not interfere with the clearance around the charging station Chapter 6.6, Clearance, page 52).

Note: For people with reduced mobility it is recommended to install the charging station on plain ground (no sidewalk). Please refer to Chapter 11.2, Access for People with Reduced Mobility (PRM), page 83.

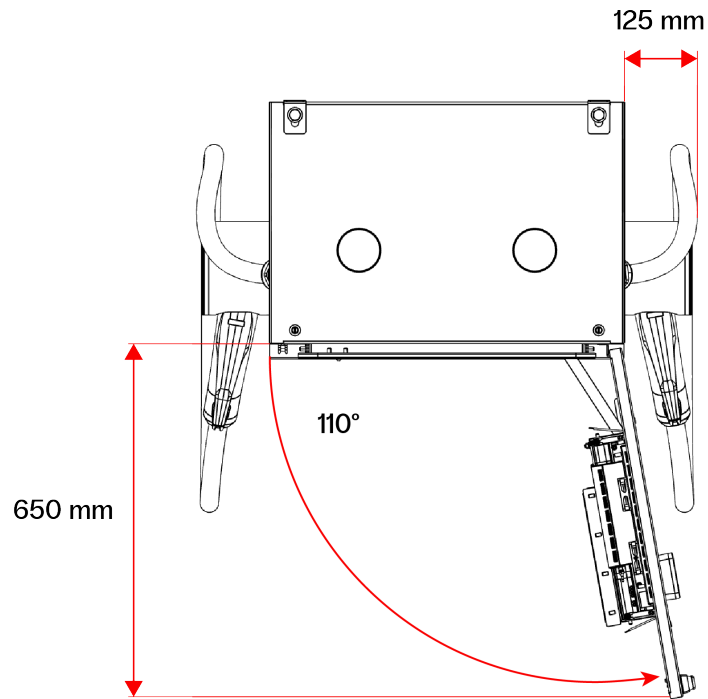
6.5 Cooling

The air flows through the Troniq Compact Modular in a cross-ventilation manner, entering and exiting through the side panels.

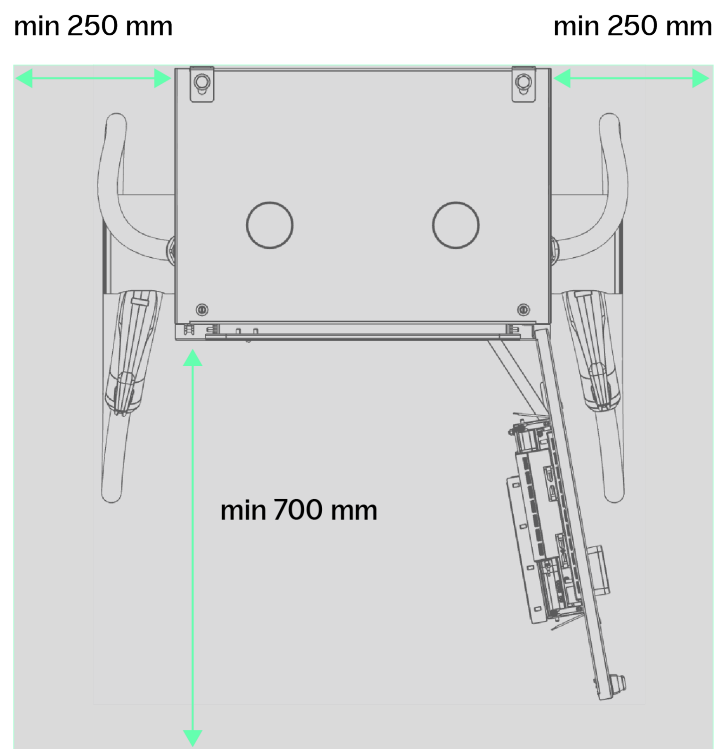


6.6 Clearance

The Troniq Compact Modular requires the following space for cable handling by users and for maintenance operations.



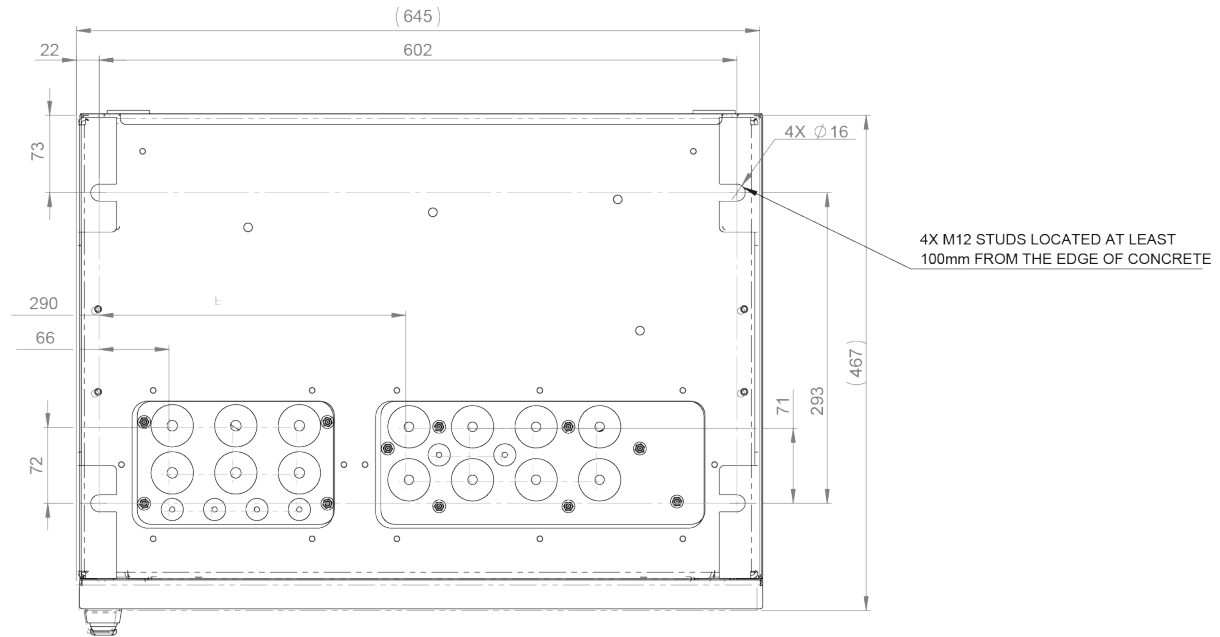
Troniq Compact Modular overall dimensions



Troniq Compact Modular clearance

6.7 Layout plan

Prepare the foundations according to the following illustration:



Troniq Compact Modular bottom connection layout

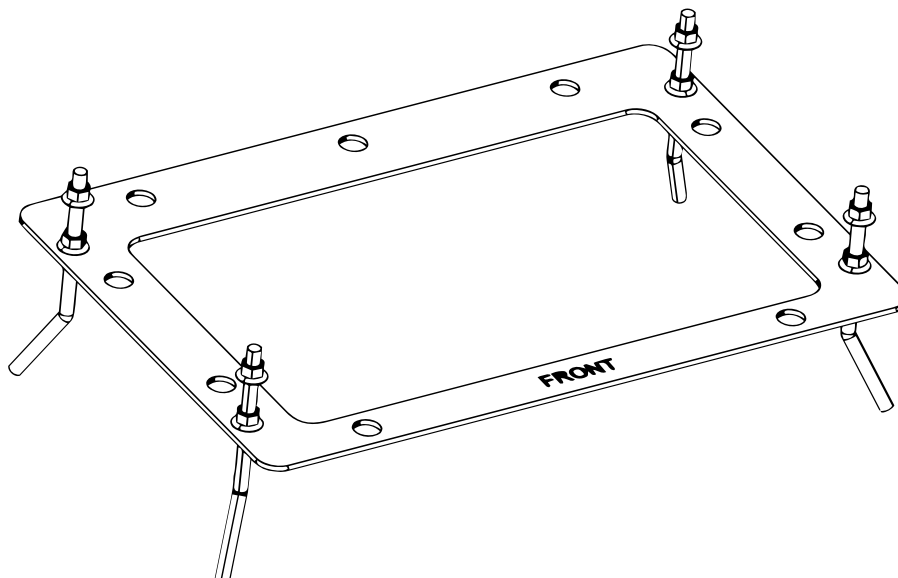
6.8 Foundations

Follow the following rules regarding the foundation:

- Foundation must be carried out in accordance with local regulations.
- Concrete characteristics must be calculated based on the technical data of the charging station.
- Concrete should be frost-proof.
- Thickness of the foundation must be calculated in accordance with the weight of the system and the installation site.
- Foundation must be flat and leveled.
- Foundation must be under the ground.
- Charging station must be installed on the ground.

6.8.1 Optional: Anchor foundation mounting kit

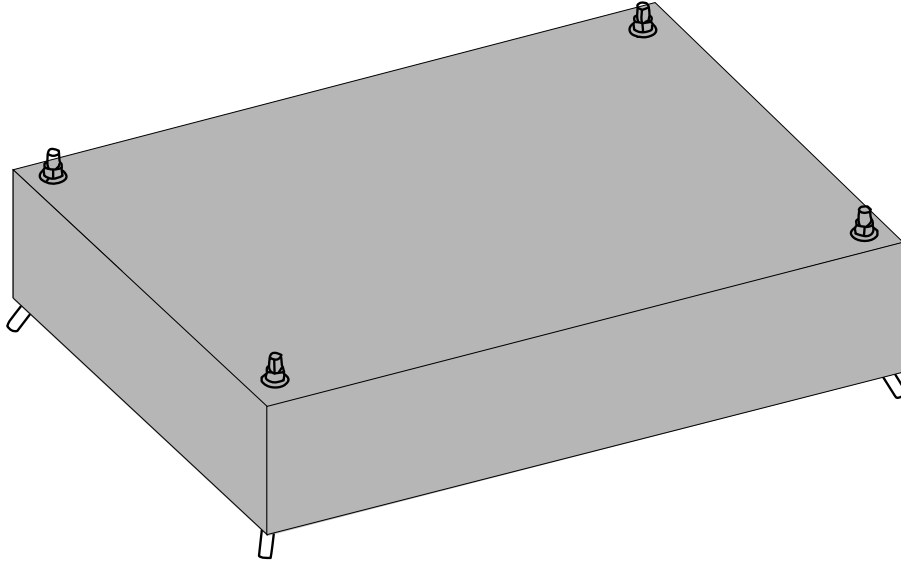
To ensure a solid installation, we recommend using the anchor mounting kit sold as an option with your charging station.



6. Preparing for installation

1. Insert the x4 anchor bolts in the galvanized sealing base.
2. Fix the assembly with x8 M12 nuts, tighten on both side of the sealing base
3. Lay the assembly and seal it in the concrete foundation.

The lower sheet plate, galvanized, widely perforated for effective penetration into the concrete, will be sealed in concrete as shown on the below illustration.



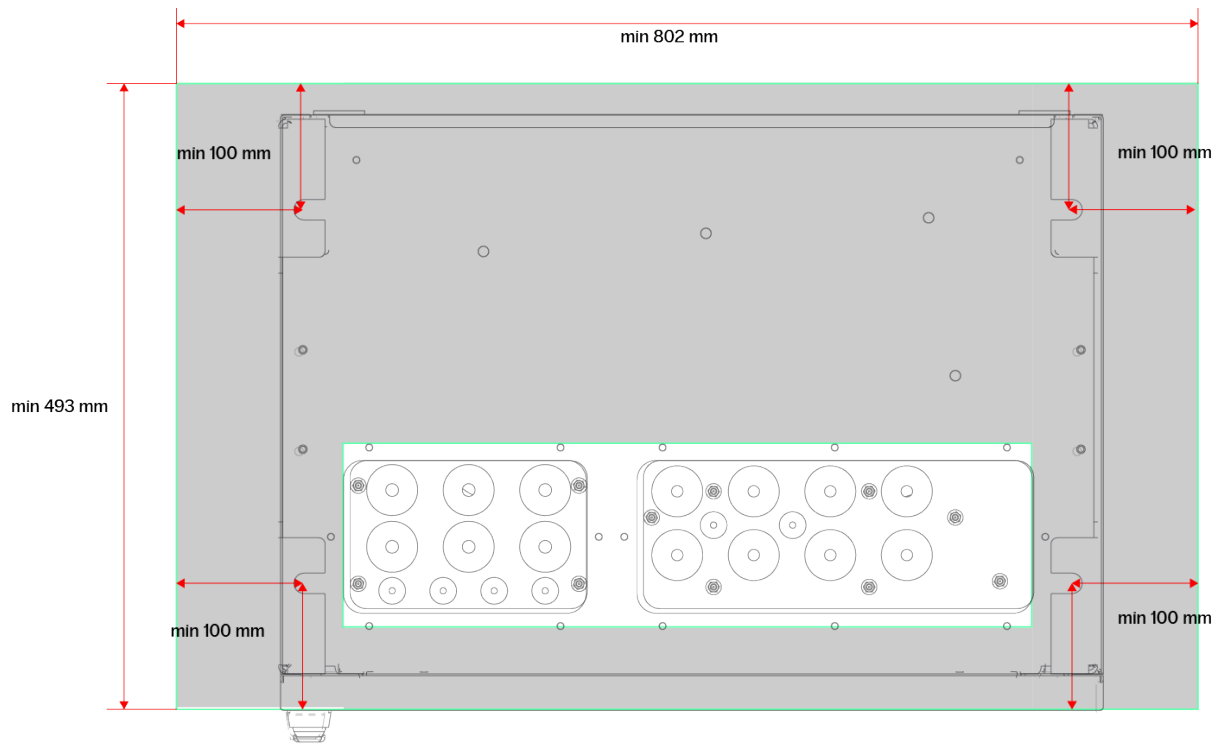
The x4 anchor bolts and M12 nuts will be used to secure the Troniq Compact Modular charging station to the ground.

6.8.2 Concrete foundation configuration

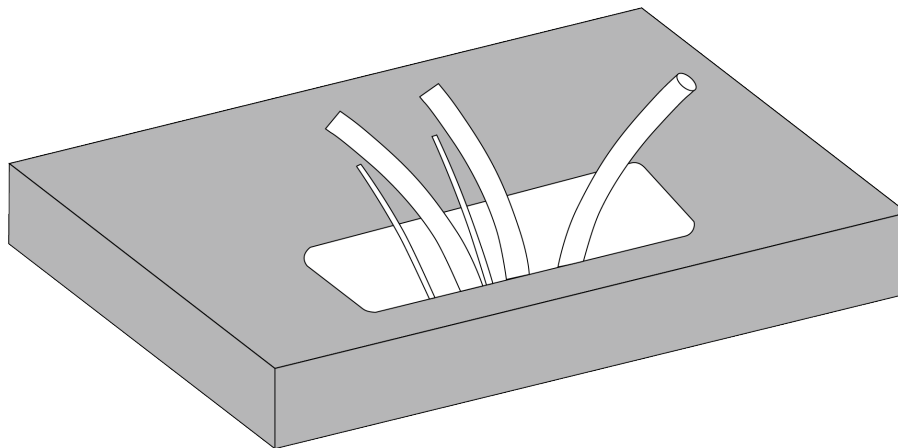
Note: In DDA configuration, make sure the foundations is adapted to DDA chaining. It is necessary to provide conduits to allow the routing of 8 cables of 300mm² for DC chaining (commonly used 240mm²), in addition to the conduit for the AC power supply. Please refer to DDA's installation manual D003525AA1.

1. Dig a hole and prepare the foundations according to the layout plan and the plan below.

Note: Don't forget to allocate room for the cables pathway.



Troniq Compact Modular concrete foundation minimum dimensions



Schematic illustration of the concrete foundation

6.9 Cabling requirements

6.9.1 Recommended cables sections

Note: In DDA configuration, sections are also recommended for DC cables. Please refer to DDA's installation manual D003525AA1.

Charging station output DC power	Max input current*	PE Section
40kW	66A	16mm ²
80kW	137A	16mm ²
120kW	199A	16mm ²
160kW	269A	16mm ²
200kW	336A	16mm ²

*Maximal current is given according to minimum 360VAC grid voltage.

6. Preparing for installation

Note: the maximum AC phase section that can be accepted by the charging station is **300mm²** and **33mm diameter**.

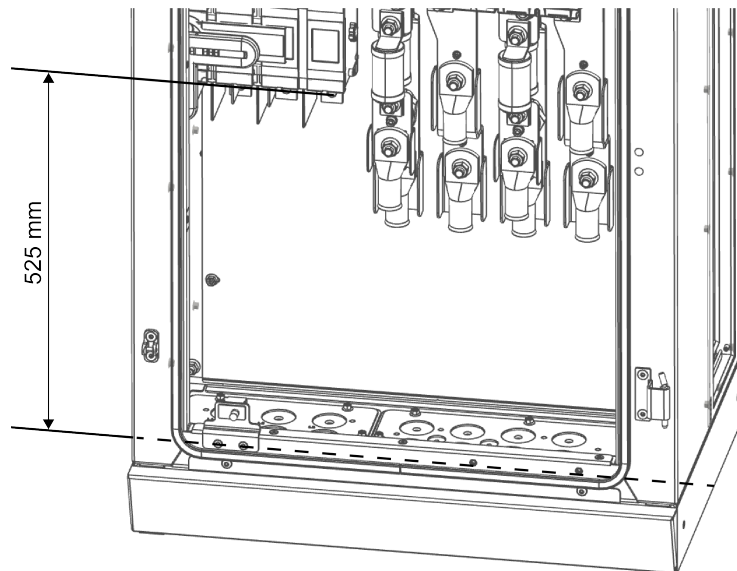
Note: Cable sections, electrical protections and earthing systems have to be approved by the installer or by the R&D department depending on the installation site.

6.9.2 Cables minimum length

Note: In DDA configuration, minimum length is also recommended for DC cables. Please refer to DDA's installation manual D003525AA1.

Note: To avoid cabling issues, cut the cables at the minimum length described in the below table.

	AC Cables	Ethernet cables
Expected length between ground and connectors	525mm	n/a
Minimum length	700mm	1500mm



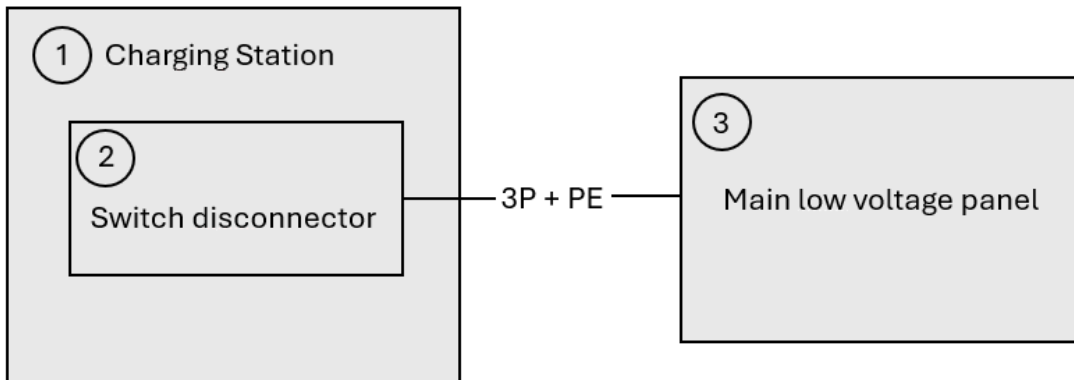
Troniq Compact Modular AC cable heights

6.10 Electrical requirements

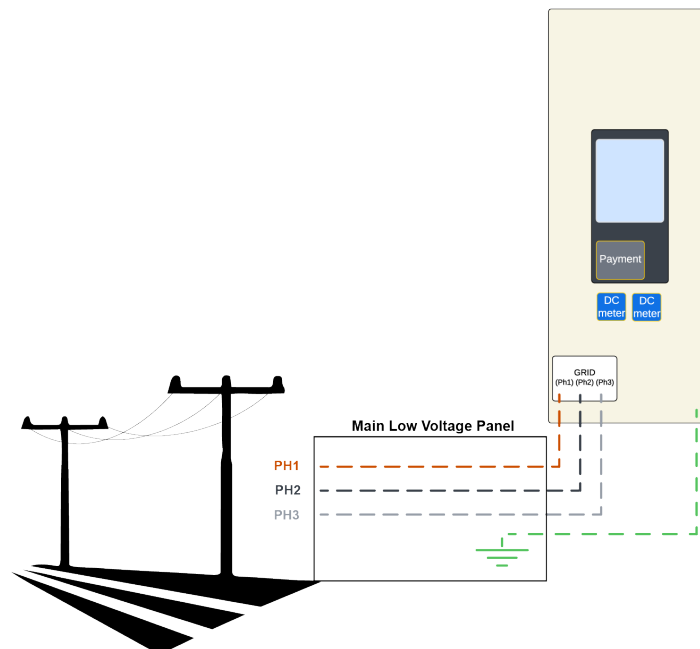
6.10.1 Upstream requirements

The power supply of the charging station has to be tri-phase alternative current (AC) without neutral: L1 / L2 / L3 + Protective Earth (PE).

The charging station must be supplied with power according to the following diagram:



Upstream connection diagram for Troniq Compact Modular



Warning: Electrical connection must be carried out by a professional electrician according to the local regulations.

The charging station must be connected to an electrical network with the following characteristics:

- 400 Vac +/-10% for Europe, 380 Vac +/-10% for Middle East
- 50 Hz / 60 Hz

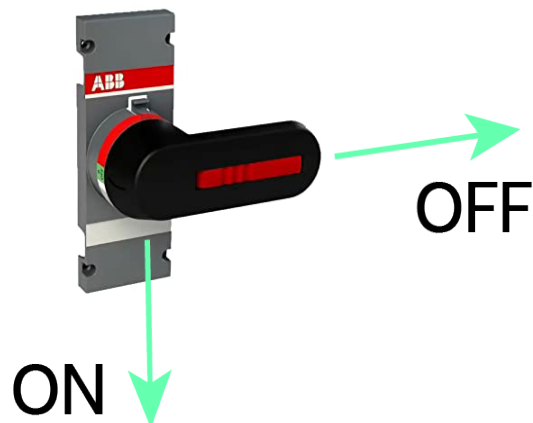
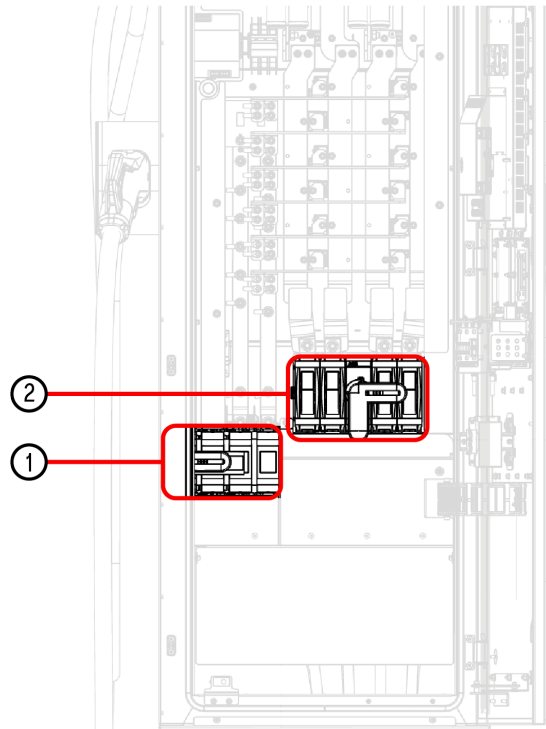
Warning: The main switch disconnecter, located upstream of the charging station power supply, must be rated by the installer. Refer to local regulations, maximum current and voltage drop to select the upstream protection.

6.10.2 Switch Disconnectors

The Troniq Compact Modular charging station has x2 switches disconnectors.

6. Preparing for installation

1. The AC switch disconnect disconnect the charging station from the AC power input of the electrical grid.
2. The DC switch disconnect , is used in DDA configuration and disconnect the charging station from the DC power network of the of the other charging station.



Switch disconnecter is in OFF position. The station is not energized.
Switch disconnecter is in ON position. The station is energized.

Danger: During installation or maintenance work the AC switch disconnecter must always be in OFF position.

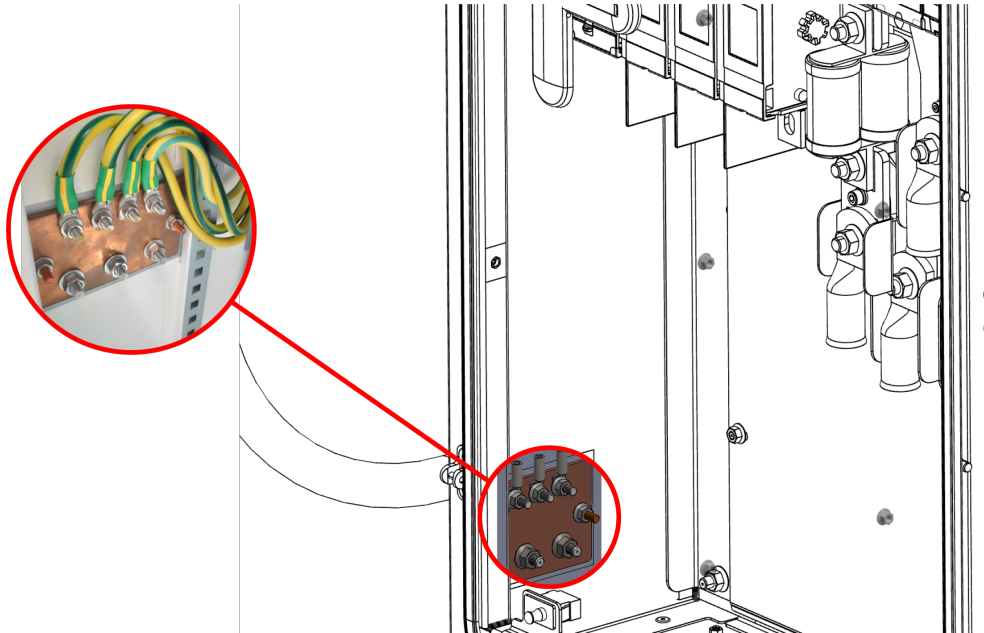
6.10.3 Protective earth instructions

Observe the following rules for the protective earth instructions:

- The measured value of ground impedance of the charging station must be lower than 20Ω , at any time and under any weather condition.
- The PE cross section shall be rated by the installer with reference to local regulation, and shall be at least 16 mm^2 .

charging station	PE section	Terminal	Terminal diameter	Tightening torque	Hex
Troniq Compact Modular	x1 16mm ²	Tubular lugs	8 mm	14 Nm	13 mm

Note: A mark shall be made on each nut with the technical marker after tightening.



Protective Earth connection plate in a Troniq Compact Modular

6.11 Protection against electric shock and short circuits

6.11.1 Protection against electric shock

The charging station contains the following devices to protect against electric shock:

- IMD (Insulation Monitoring Device), one on each outlet on CHAdeMO and CCS2
- Surge protector

Caution: An external RCD (300 mA) is required, but it is not included in the unit.*

Note:

*In accordance with standards IEC 61851-1 and IEC 60364-7-722, it may be necessary to provide an RCD-type protection measure. There is no RCD protection against electric shock provided inside of the charging station.

The choice of the type of protection depends on the grounding and neutral system, please refer to your local regulations transposing the applicable installation standards such as the IEC60364-7-722 standard while respecting the minimum detection limit of an RCD of at least 300 mA.

6.11.2 Short circuit protection

The charging station contains the following devices to protect against short circuit:

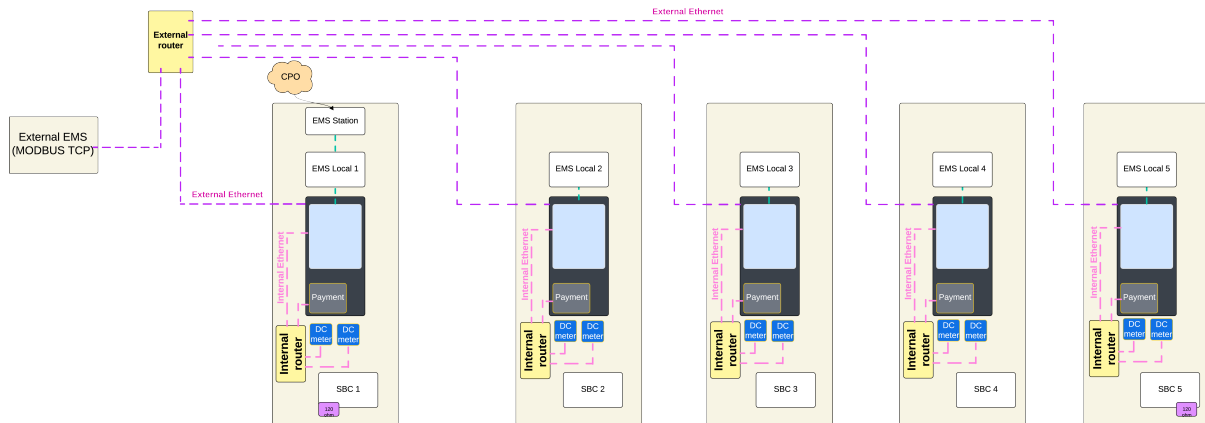
- CCS2 and CHAdeMO outlet is protected by fuse.
- Each power converter is auto-protected by an internal fuse.
- The AC/DC 24 Vdc power supply is protected by circuit breaker.

6.12 Ethernet prerequisite

6.12.1 Ethernet network for modem connection sharing

When connecting several Troniq Compact Modular charging stations together, it is possible to setup an Ethernet network to share modem connection.

It is necessary to use an external switch. Please refer to the below diagram.



Ethernet network sharing on several EVBox charging stations

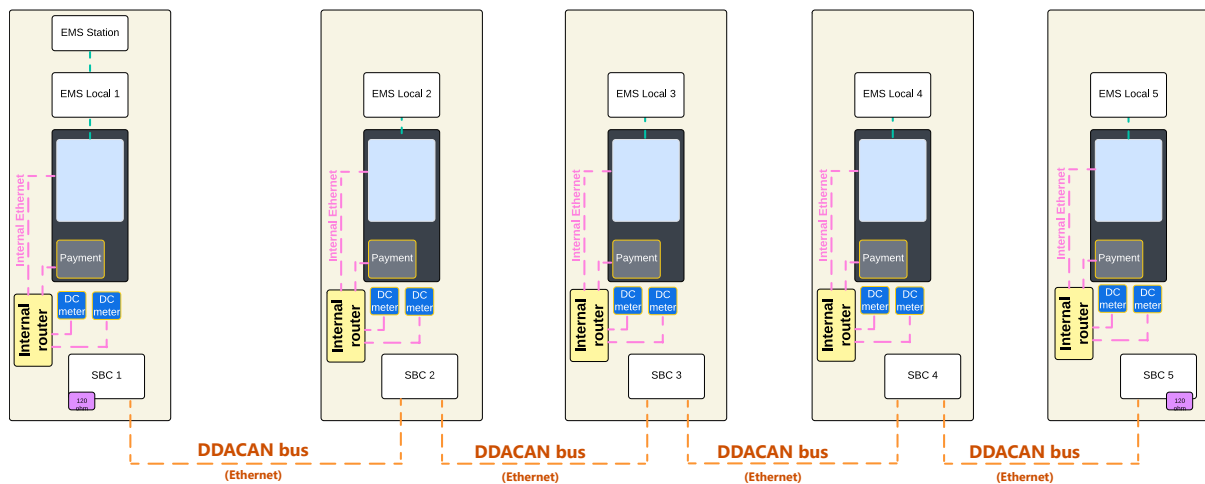
Caution:

Ethernet cables must be separated from high voltage cable by:

- Distance barrier of 50mm
- Isolation barrier

6.12.2 Ethernet CAN BUS network for DDA configuration

Note: In DDA configuration, another Ethernet network must be installed.







Note: Please refer to DDA's installation manual D003525AA1.

7. Installing the charging station

Warning: Put up caution tape and warning signs to mark working areas. Make sure that connection of the electrical current cannot occur during installation. No unauthorized persons should be permitted to enter the working areas.

Prerequisite: The foundation is ready, cables come out of the foundation hole and are cut to the minimum length.

Prerequisite: Wear your Personal Protection Equipment and keep them during the entire procedure.

Protective gloves	High visibility	Safety footwear	Eyes protection
			

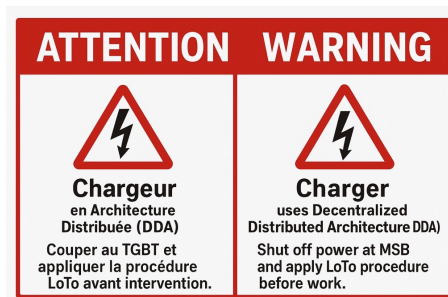
7.1 Main Low Voltage Panel disconnection

Danger: Working on electric installations without proper precautions will result in the risk of electric shock, which will cause severe injury or death.

- Switch off the input power before installing the charging station.
- Do not switch on the charging station if it is not fully installed or not secure, unless specified in the maintenance instructions.
- Do not install a charging station that is faulty or has a noticeable defect or deficiency.



Switch off the Main Low Voltage Panel.



7.1.1 LO-TO-TO procedure (Lock Out, Tag Out, Try Out)

A) Energy source isolation

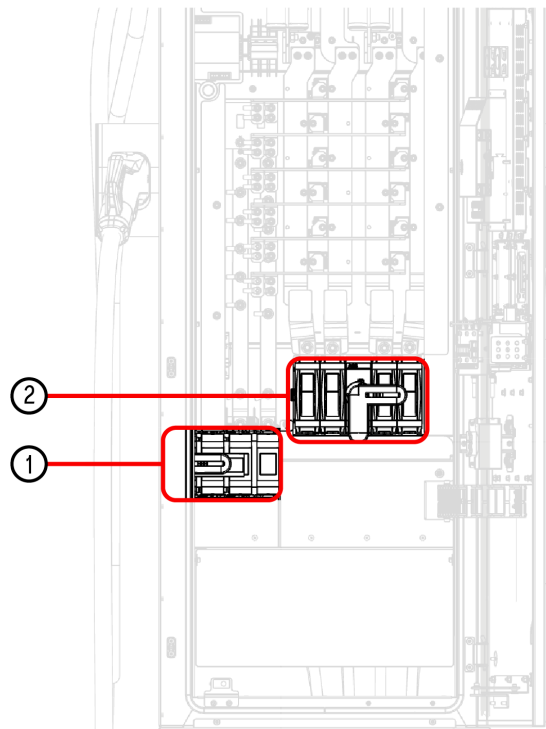
1. Depending on the configuration, switch off the main circuit breaker or switch disconnecter in the Main Low Voltage Panel.

7. Installing the charging station

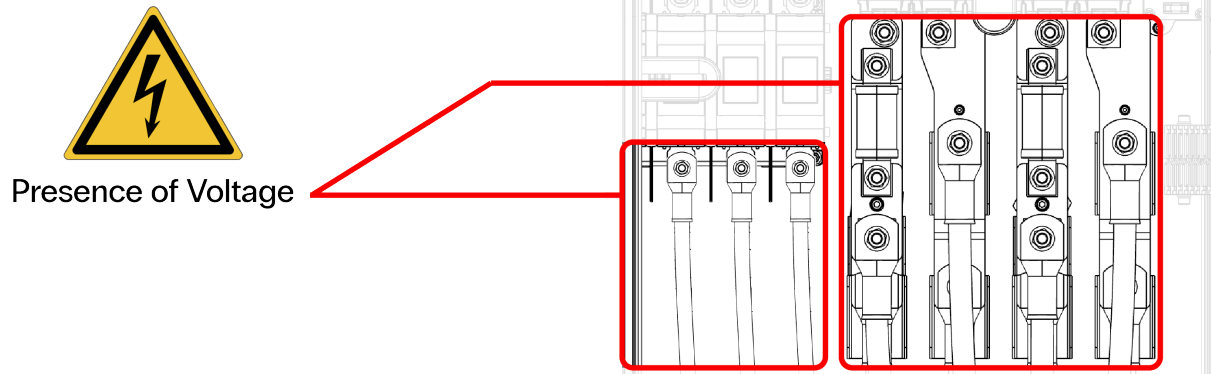
Danger: Do not switch back on the Main Low Voltage Panel until the end of the maintenance / installation procedure.

Danger: Switch off the Main Low Voltage Panel before performing any installation or maintenance work on a EVBox charging station. Please refer to Chapter 7.1, Main Low Voltage Panel disconnection, page 61

Danger: If, for any reason, you cannot switch off the Main Low Voltage Panel, **you must absolutely isolate both AC circuit and DC circuit** by opening the main AC switch disconnecter and the DC switch disconnecter of the charging station you need to work on.
In this case, there is still voltage presence inside the charging station, upstream switch disconnectors.



1	AC switch disconnecter
2	DC switch disconnecter



Presence of voltage upstream if Main Low Voltage Panel is not disconnected

B) Apply lock and tag devices

1. Depending on the configuration, lock the main circuit breaker or switch disconnecter with a lockout device.

Note: The employee who applies a lock must keep the key to that specific lockout device.

2. Apply a tag to the lockout device in addition to a lock.

Note: Tags must be attached as close as possible to the same point as where a lock would have been applied.



Example of lockout device and associated tag

Danger: Do not remove tags and locks until the end of the maintenance / installation procedure.

7. Installing the charging station

C) Verify the absence of voltage

Warning : Hazardous voltages Electrical charge may be stored for up to 5 min after switching off. Discharge and make sure it is voltage free.

1. If possible verify the absence of voltage in the charging station Power Hub.

Note: Please refer to Chapter 1, Opening the door of the , page 1.

Measurement points	Voltage
L1/L2	0VAC
L1/L3	0VAC
L2/L3	0VAC
L1/PE	0VAC
L2/PE	0VAC
L3/PE	0VAC

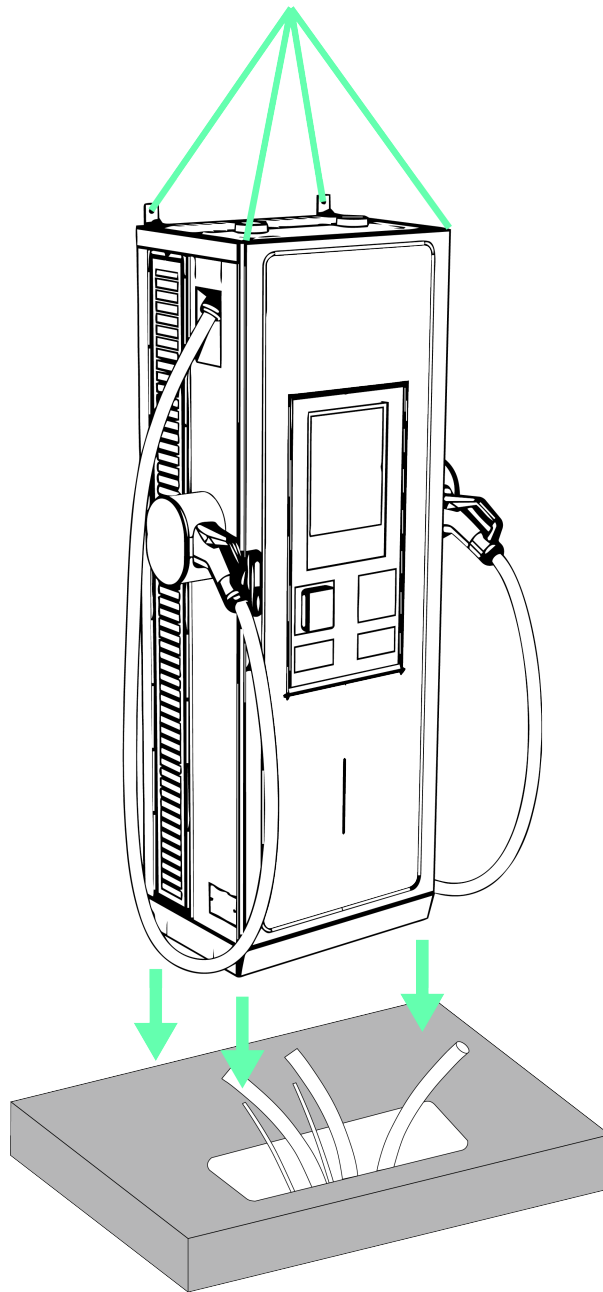
7.2 Placing the charging station



Prerequisite: Make sure the charging station is disconnected from the Main Low Voltage Panel and that you have followed LO-TO-TO procedure.

With a forklift or a crane, position the charging station above the foundation. Please refer to Chapter 5, Charging station handling, page 45.

1. With the forklift or the crane, lower the charging station and position it on the foundation.



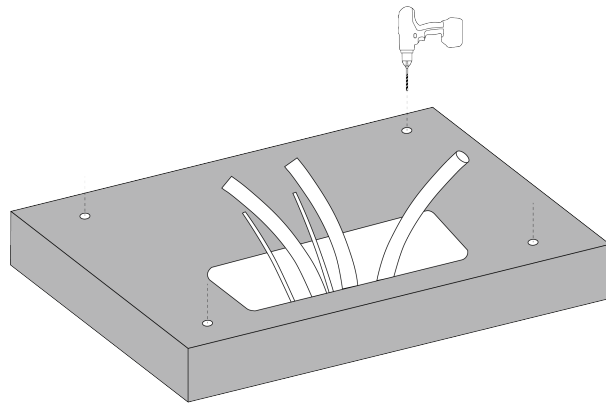
Note: The power input AC cables must pass through the bottom opening, and the bottom opening must be aligned with the hole for cable pathway in the foundation.

Note: Make sure the charging station is level.

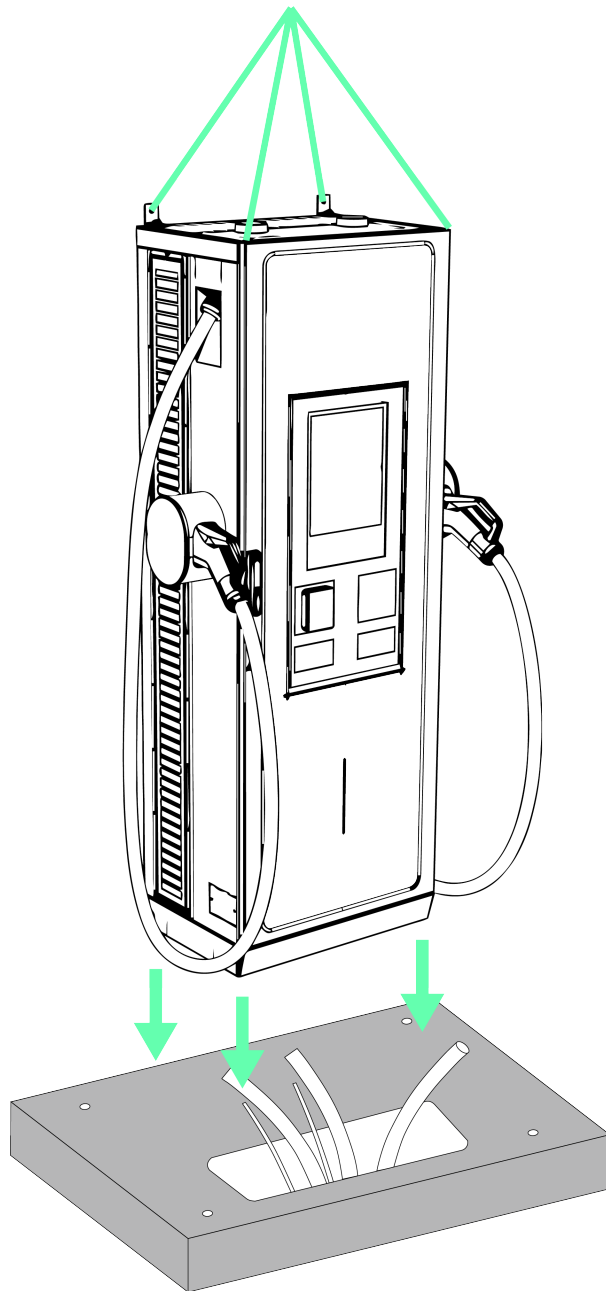
Note: If you have installed the optional anchor foundation mounting kit, you can ignore steps 3 to 7 and directly tighten the x4 M12 nuts at step 8.

3. Mark the positions for the x4 anchor bolts.
4. Lift-up again and remove the charging station.
5. Drill the x4 holes with 12mm concrete drill bit

7. Installing the charging station



6. With the forklift or the crane, position against the charging station on its foundation.



7. Insert the x4 anchor bolts.
8. Tighten the M12 nuts on the anchor bolts to fix and secure the charging station. Tighten the 4 nuts according to the specified torque of the anchors bolts and nuts. The maximum torque must be between 40 and 50Nm.
9. Make sure that the charging station is stable.

Note: A mark shall be made on each nut with the technical marker after tightening.

7.3 Bottom plate installation



Prerequisite: Make sure the charging station is disconnected from the Main Low Voltage Panel and that you have followed LO-TO-TO procedure.

Prerequisite: The charging station is anchored to the ground.

Note: The bottom plates are shipped in a separate box, included with the charging station.

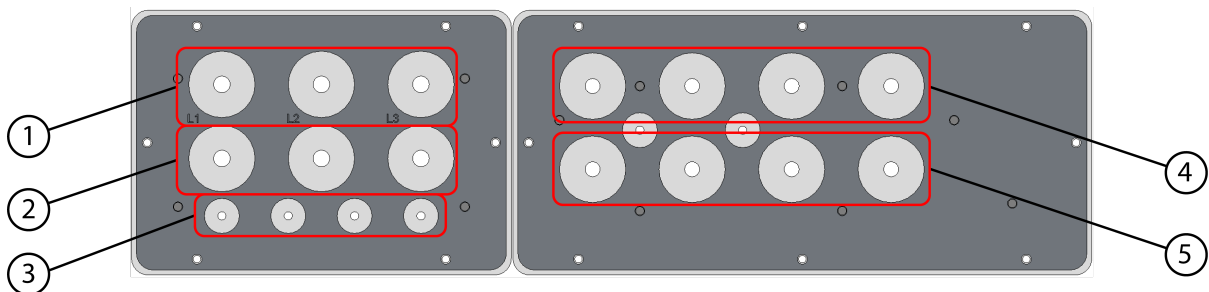
Warning: You have to use the bottom plate to secure the cables coming from the ground.

Warning: Do not, in any case, cut, alter, deform the bottom plate. Make sure not to cut, deform or alter the silicone part of the bottom plate with metallic or any sharp tool.

Warning: Do not, in any case, use expansive foam around the cables and inside the charging station.

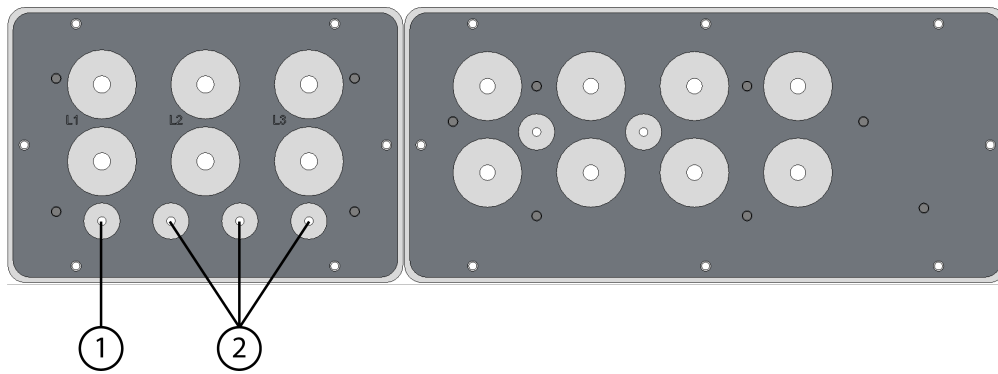
Note: Any alteration on the bottom plate or use of expansive foam may invalidate the warranty.

Note: The bottom plate on the right is used in DDA configuration. If your setup is not in DDA configuration, right bottom plate is only used to seal the bottom of the charging station.



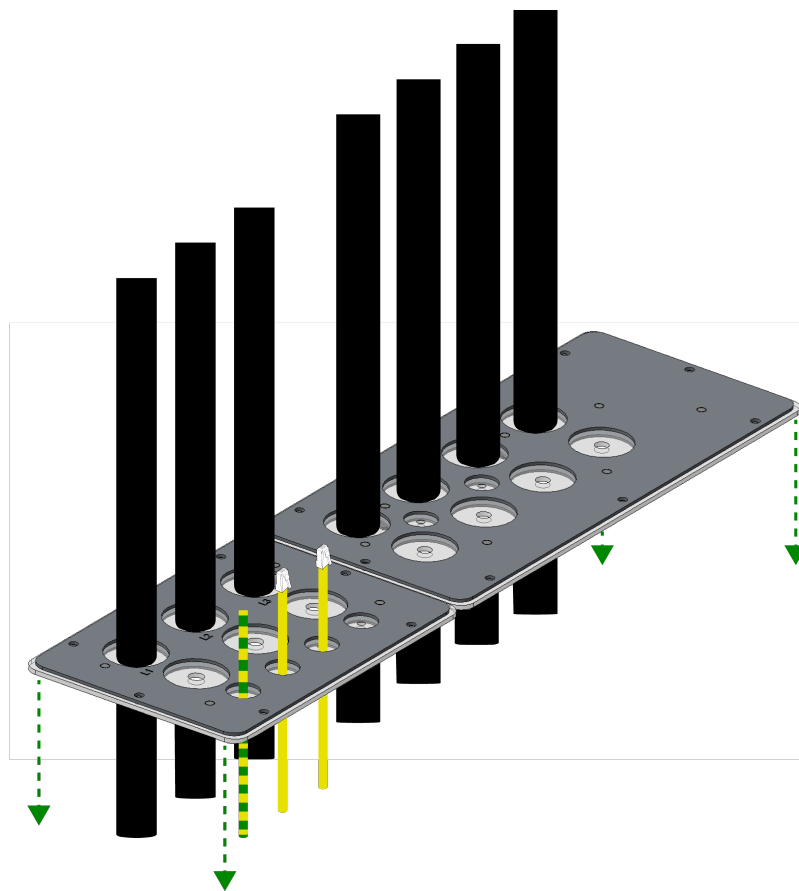
Troniq Compact Modular bottom plate, view from front door

1	AC power input (L1, L2, L3)
2	AC power output (L1, L2, L3)
3	Protective earth cable, Ethernet cables and spares
4	DC power input (DC+ left, DC- left, DC+ right, DC- right)
5	DC power output (DC+ left, DC- left, DC+ right, DC- right)

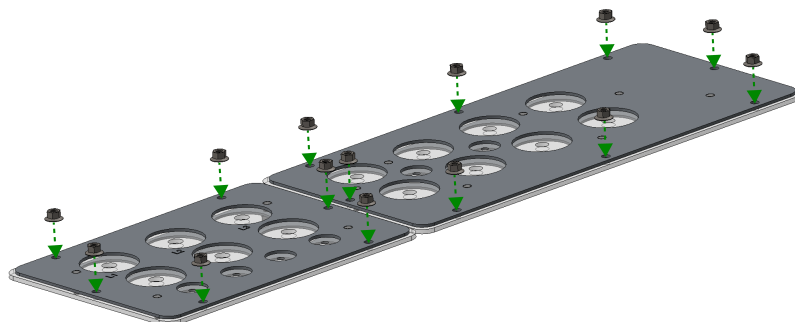


1	Protective earth cable
2	Ethernet cables and spare

1. Pass the cables through the bottom plate



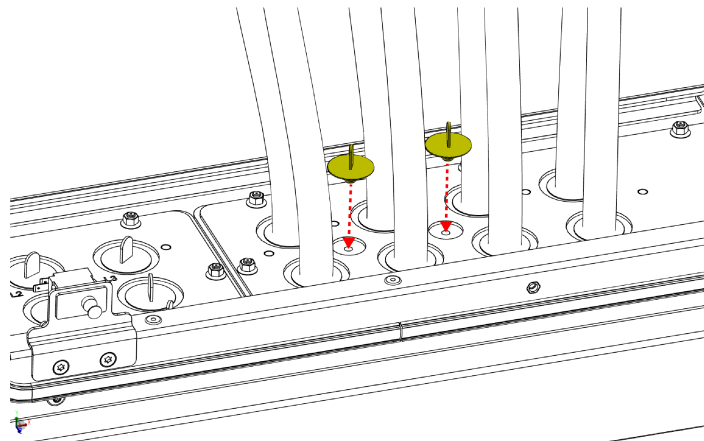
2. After you passed all the cables through the bottom plate, tighten the x14 M5 nuts at 4Nm.



7. Installing the charging station

Note: A mark shall be made on each nut with the technical marker after tightening.

3. Insert provided plugs in unused holes of the bottom plate.







7.4 Charging Station cabling



Prerequisite: Make sure the charging station is disconnected from the Main Low Voltage Panel and that you have followed LO-TO-TO procedure.

Prerequisite: You have installed the bottom plate of the charging station.

Prerequisite: Wear your Personal Protection Equipment and keep them during the entire procedure.

Protective gloves	High visibility	Safety footwear	Eyes protection
			


7.4.1 Connecting Protective Earth

1. Connect Protective Earth cable to the Protective Earth connection plate. Follow the detailed instructions Chapter 6.10.3, Protective earth instructions, page 58.

7.4.2 Connecting AC cables



Prerequisite: AC switch disconnector and DC switch disconnector are in **OFF position**. Please refer to Chapter 1, Isolating the from AC & DC network, page 1.

Recommended conductor	Terminal	Terminal diameter	Maximum terminal width	Tightening torque	
Extra flexible multicore	Ring cable lug	M10	39mm	45Nm	16mm

1. Cut the AC cables to the appropriate length. Please refer to Chapter 6.9.2, Cables minimum length, page 56
2. Insert the lugs at the end of the AC cables
3. Using appropriate **M10 lugs** and **M10 nuts**, screw the AC cables to the copper busbar
4. Tighten each connection at **45Nm**.

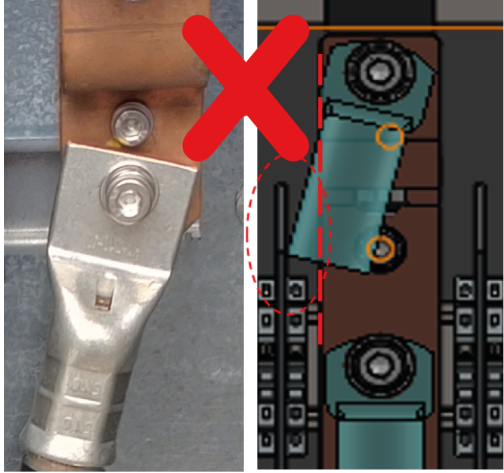
Note: A mark shall be made on each nut with the technical marker after tightening.

Warning: Check that the nuts are correctly screwed on the thread. If a nut is incorrectly inserted, the tightening torque may be correct, but the AC/DC cable can be loose.

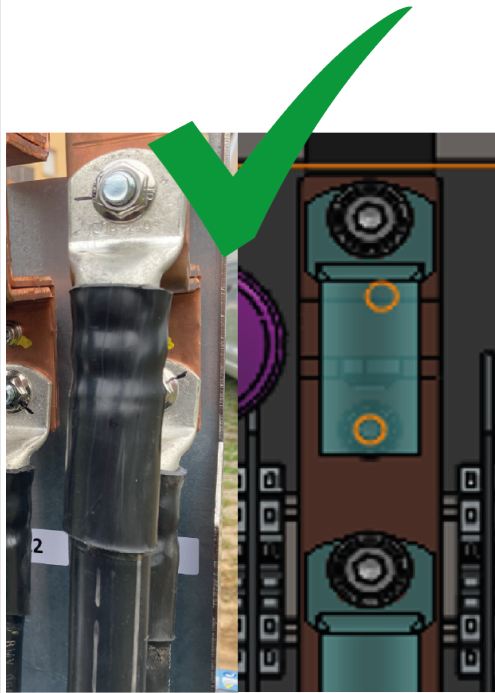
Warning: Loose AC or DC electric connections may cause electrical fire.

7. Installing the charging station

Danger: Make sure that the cables are correctly aligned. The non-insulated part of the terminals must not extend beyond the edges of the bus-bar.



Wrong lug orientation



Good lug orientation

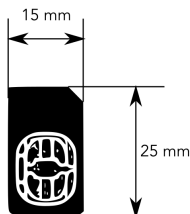
7.5 Network connections

Caution: Cyber security protection of the charging station is critical. For more information on how to properly configure network settings of the charging station, please consult the EVBox DC products software user guide on the [EVBox Partner portal](#).

7.5.1 SIM card installation

The following SIM card requirements must be respected:

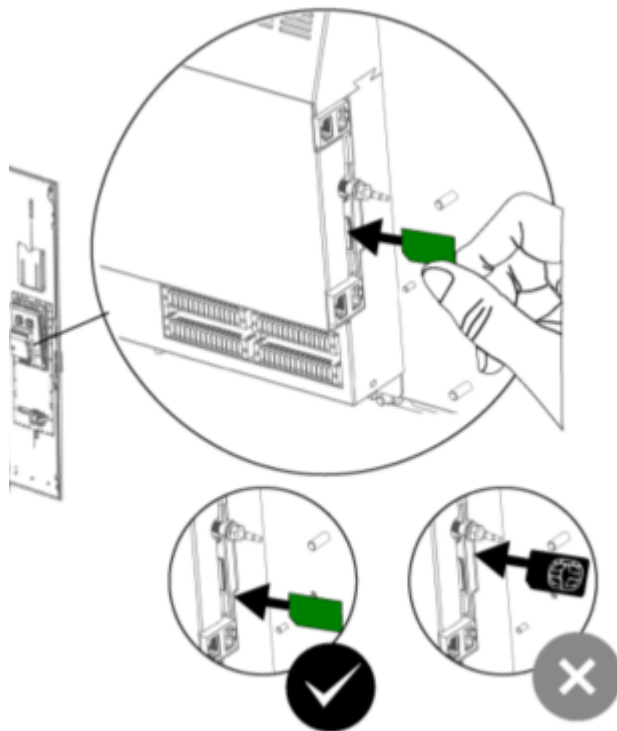
- Mini size SIM card (2FF)



- Do not use a 3-in-1 style SIM card

To install the SIM card, do the following:

1. Open the front door.
2. Insert the SIM card.



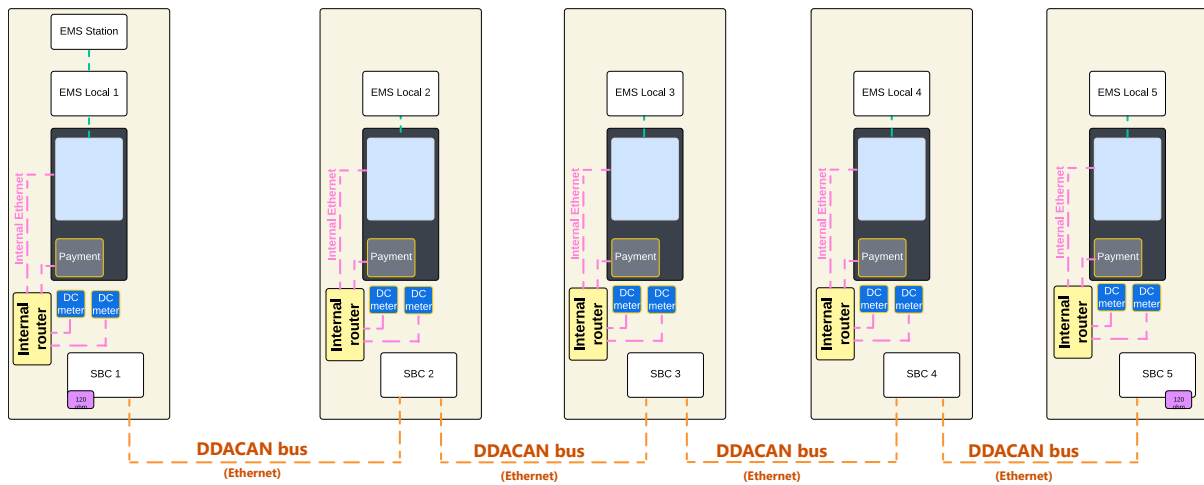
7.5.2 Payment terminal - Payter, apollo: Battery & Activation

Note: This chapter only applies in a configuration with Payter, apollo as payment terminal.

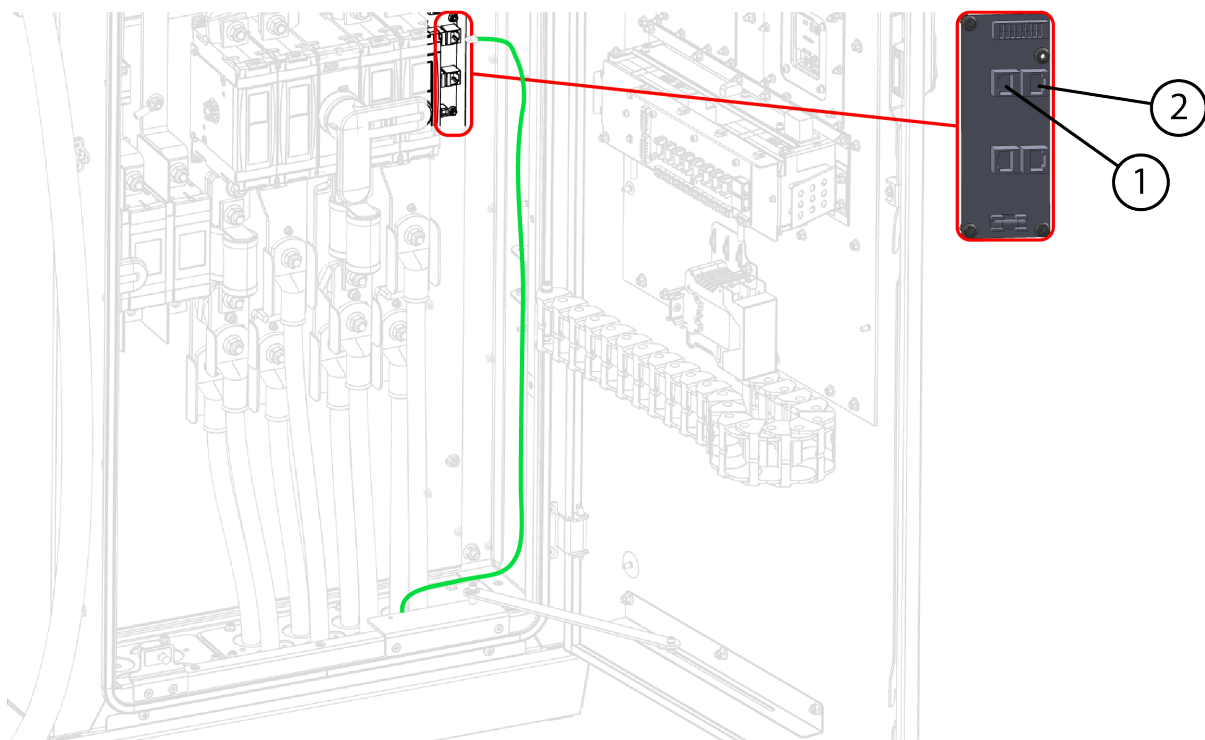
Apollo devices have two batteries required to protect the financial algorithm for the PCI PTS Tamper protection regulation (Payment Card Industry – PIN Transaction Security). More information available on Payter website : [Apollo Family - Batteries & Shelf Life | Payter documentation](#).

7.5.4 Connecting Ethernet CAN BUS network for DDA

Note: In a Decentralized Distributed Architecture, a CAN BUS network is necessary to connect charging stations together and manage DC power sharing.



1. Following the order of the DC chaining, connect the Ethernet cable coming from the previous charging station to the connector #1.
2. Following the order of the DC chaining, connect the Ethernet cable going to the next charging station to the connector #2.



3. Insert a RJ45 plug with terminating resistor 120Ω in the unused connector.

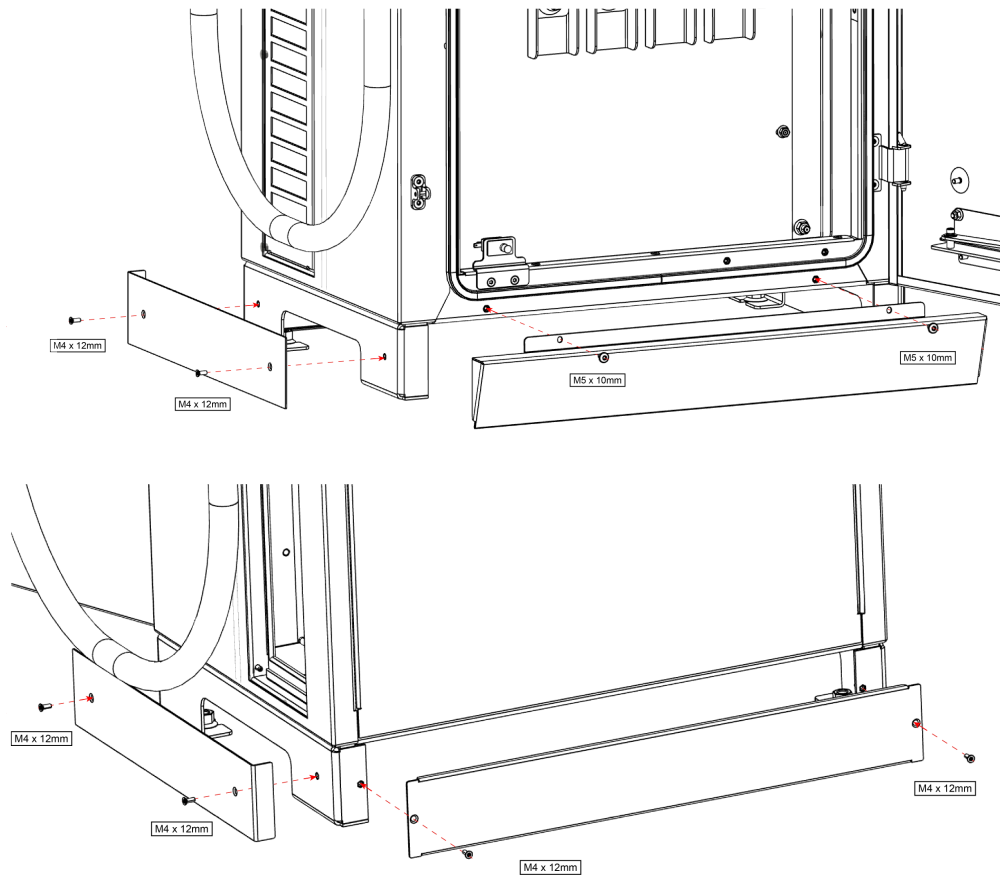
Note: In total, you need to insert x2 RJ45 plugs, one in the first charging station and one in the last charging station of the chain.

7. Installing the charging station

Note: if you have more than x2 charging stations connected together, you should have x1 Ethernet cable coming from the previous charging station and x1 Ethernet cable going to the next charging station.

7.6 Install entry sealing plates

1. Put back the front plate and tighten the x2 M5x10mm screws.
2. Put back the other plates and tighten the x6 M4x12mm screws.



8. Preventive maintenance

The importance of Maintenance

For safe operation of the charging station and to ensure a continuous and adequate level of service for users, regular maintenance and control of the equipment is required.

Caution: If preventive maintenance is not performed on the charging station, the warranty will be void. Preventive maintenance reports will be requested upon warranty claim.

In addition to these regular maintenance operations, in the case of a fault or suspected fault, a corrective maintenance operation must be performed.

These maintenance operations are described:

- In the preventive maintenance plan attached to this document (see Chapter 11.3, Preventive maintenance plan, page 84).
- In the maintenance manual and its annexes.



This documentation as well as the complementary technical notes and software updates are regularly published and must be followed. The actions concerned must be performed by an EVBox-approved service provider.

The owner of the charging station is responsible for the condition of the charging station, and the laws concerning the safety of persons, animals, and property must be followed, as well as the installation regulations in force in the country of use. Have the charging station and its installation inspected by a qualified electrician on a regular basis and in compliance with installation regulations applicable in your country.

9. Installation and Commissioning reports

9.1 Installation report

At the end of the installation, to make sure the installation has been correctly done, you must complete the installation report.

Digital Reporting	
Web version	APP version
	
https://form.jotform.com/250893652779070	https://eu.jotform.com/app/250974556351362

9.2 Commissioning

Prerequisite: Before commissioning, make sure you have completed the installation report.

Note: The charging station needs to be properly installed in accordance with the installation instructions.

Danger: Before commissioning the charging station check that DC cabling is correctly done: Refer to Chapter 1, DDA Connections on EVBox stations, page 1.

Danger: Before commissioning the charging station check that AC cabling is correctly done: Refer Chapter 1, AC Cabling, page 1.



Danger: Risk of electric shock.
Even if the AC switch disconnecter is OFF, power supply is still present on the charging station. Before servicing, switch off the power at the Main Low Voltage Panel.

Danger: *For Troniq High Power Modular, Troniq Ultra High Power Modular and Troniq Modular:* the heater is supplied by the Main Low Voltage Panel or by an independent power supply. Before servicing, switch off the power supply of the heater.

Warning : Hazardous voltages Electrical charge may be stored for up to 5 min after switching off. Discharge and make sure it is voltage free.

9.2.1 Commissioning report

Before starting and using the charging station, you must first complete the commissioning report:

Digital Reporting	
Web version	APP version
	
https://form.jotform.com/250893652779070	https://eu.jotform.com/app/250974556351362

10.1 Decommissioning

Remove and dispose of the charging station in accordance with applicable federal, state or province, and local disposal regulations.



Danger: Installation, servicing, repair, relocation, or decommissioning of this product by a non-qualified person will result in the risk of electric shock, which will cause property damage, severe injury, or death.

- Only a qualified electrician is permitted to install, service, repair, or relocate this product.
- The user must not attempt to service or repair this product as it does not contain user-serviceable parts.
- State or province and local regulations may be applicable and may vary depending on your place of residence or country of use. A qualified electrician must always ensure that this product is installed, serviced, repaired, relocated, and decommissioned according to the applicable state or province and local regulations.

Before the charging station is removed, switch off all power at the power supply cabinet. Secure the power supply cabinet and put up warning signs to prevent accidental supply of power.

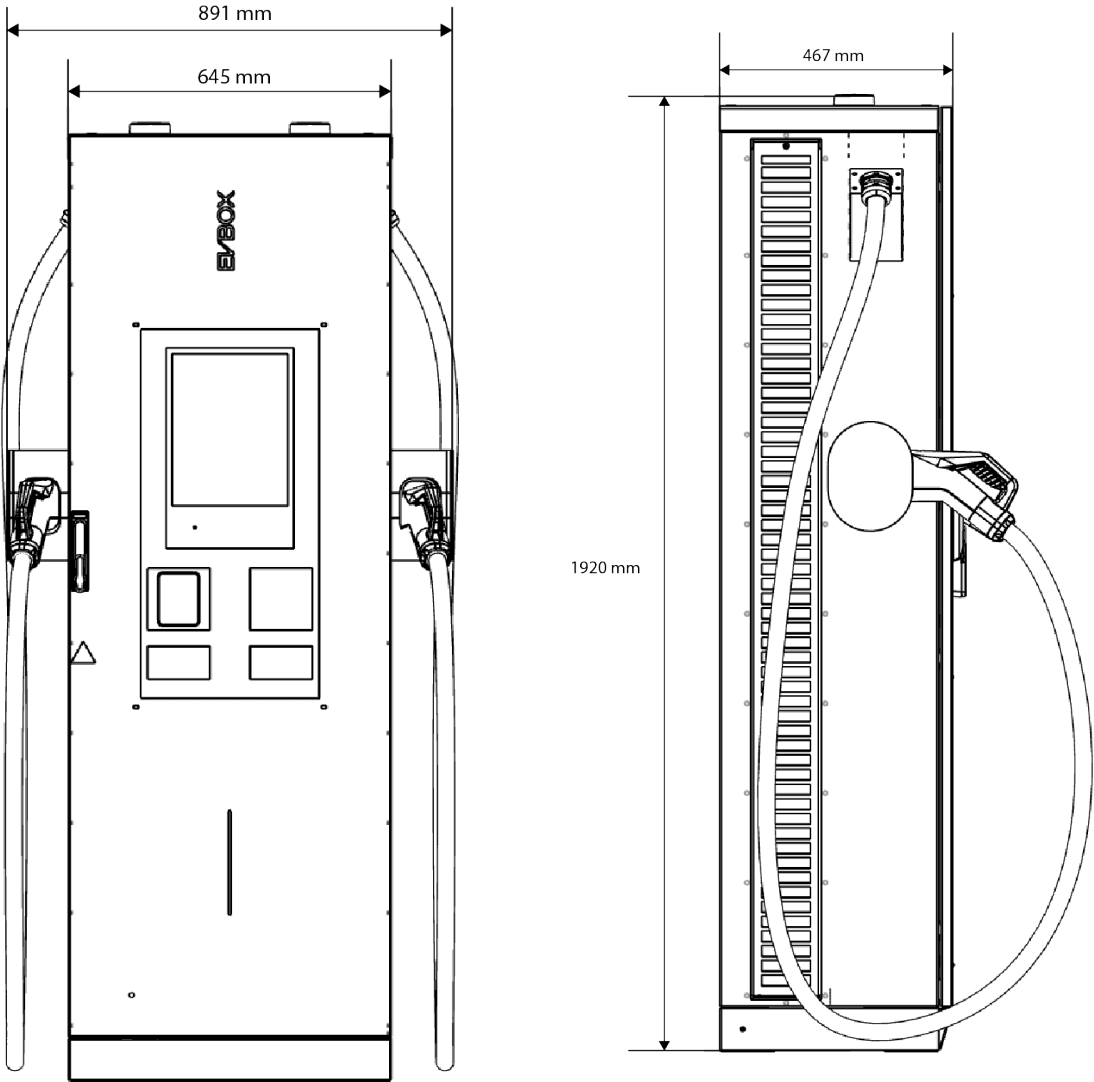
To remove the charging station, follow the installation steps listed above in reverse order (see Chapter 7, Installing the charging station, page 61).

Dispose of the charging station in a responsible manner.

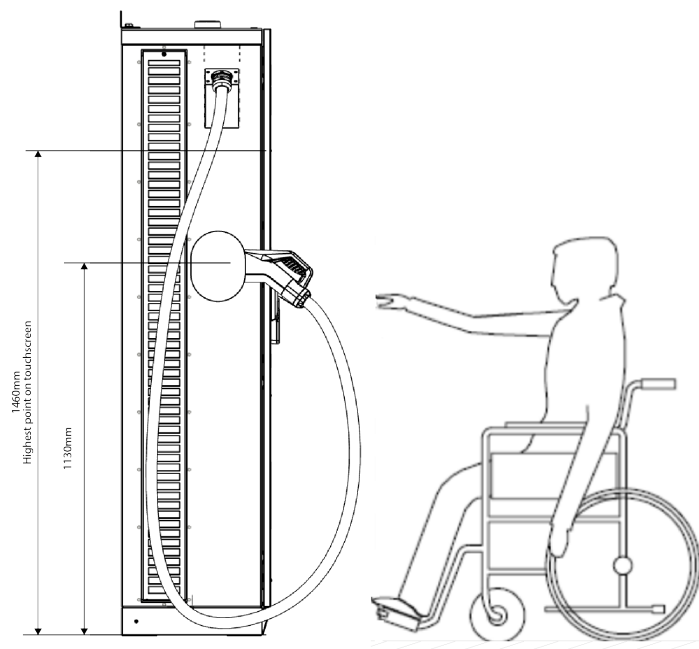
	<p>Do not dispose of this charging station in household waste. Instead, dispose of this charging station at a local collection point for electric/electronic devices in order to enable recycling and thus avoid negative and hazardous environmental impact. Ask your city or local authorities for the address of your local facility.</p>
	<p>Recycling materials saves raw materials and energy, making a major contribution to conservation of the environment.</p>

11. Appendix

11.1 EVBox Troniq Compact Modular - Dimensions



11.2 Access for People with Reduced Mobility (PRM)



11.3 Preventive maintenance plan

Inspection and maintenance plan for standard environment ¹							
Module	Frequency	(months)	12	24	36	48	60
Charger body	Body level alignment		○	○	○	○	○
	Charger body		○	○	○	○	○
	Body panel corrosion		○	○	○	○	○
	Touchscreen outer face		○	○	○	○	○
	Payter payment terminal outer face ²		○	○	○	○	○
	CCS/CHAdeMO	Cable	○	○	○	○	○
		Face connector	○	○	◇ ⁴	○	○
	Foam filters IN		○○	○○	○○	○○	○○
	Foam filters OUT		○○	○○	○○	○○	○○
	Cables (cable ducts, connectors, rust, heating)		○	○	○	○	○
Fans		○	○	○	○	○	
Input box	Surge protection device / Main AC switch disconnecter		○●	○●	○●	○●	○●
	Earth / Ground resistance		○ ³	○ ³	○ ³	○ ³	○ ³
	24 Vcd Power supply		●	●	●	●	●
	24 Vdc terminal blocks		○●	○●	○●	○●	○●
Switchgear	Switchgear power terminals		●	●	●	●	●
	Switchgear contactors		●	●	●	●	●
Output box	DC output cable terminals		●	●	●	●	●
	Output box contactors		●	●	●	●	●
	DC fuse		●	●	●	●	●

Inspection and maintenance plan for standard environment ¹							
Module	Frequency	(months)	12	24	36	48	60
HMI	Display screen		○	○	○	○	○
	Fan of SUCCESS screen (backside display)		○	○	○	○	○
	Checking updates for software version		○	○	○	○	○
	Availability of cellular network		○	○	○	○	○
	Payment terminal ²		○	○	○	○	○
	DC meter display ²		○	○	○	○	○

- : Check or clean
◇ : Replace or repair
● : Visual inspection of tightening torque

Note: Maintenance cycle restarts after 60 months.

¹Standard environment:

- > 2 km from coastal environment
- Standard solar conditions (< 2100 kWh/m²)
- Mechanically active substances: equivalent to 4S13 (according to IEC 60721-3-4 conditions)

²Depend on the product and/or options.

³Earth/Ground resistance value: < 20 Ω for Europe

Inspection and maintenance plan for severe environment ¹													
Module	Frequency	(months)	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	
Charger body	Body level alignment			○		○		○		○		○	
	Charger body		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Body panel corrosion		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Touchscreen outer face		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	Payter payment terminal outer face ²		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	CCS/CHAdeMO	Cable	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		Face connector	○	○	○	○	○	◇	○	○	○	○	○
	CHAdeMO / CCS cable retriever			○●		○●		○●		○●		○●	
	Foam filters IN		◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇
	Foam filters OUT ²		◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇	◇◇
Cables (cable ducts, connectors, rust, heating)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fans		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Input box	Surge protection device / Main AC switch disconnecter			○●		○●		○●		○●		○●	
	Earth / Ground resistance			○ ³		○ ³		○ ³		○ ³		○ ³	
	24 Vcd Power supply			●		●		●		●		●	
	24 Vdc terminal blocks			○●		○●		○●		○●		○●	
Switchgear	Switchgear power terminals			●		●		●		●		●	
	Switchgear contactors			●		●		●		●		●	
Output box	DC output cable terminals			●		●		●		●		●	
	Output box contactors			●		●		●		●		●	
	DC fuse			●		●		●		●		●	

Inspection and maintenance plan for severe environment ¹												
Module	Frequency	(months)	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
HMI	Display screen			○		○		○		○		○
	Fan of SUCCESS screen (back-side display)			○		○		○		○		○
	Checking updates for software version			○		○		○		○		○
	Availability of cellular network			○		○		○		○		○
	Payment terminal ²	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	DC meter display ²			○		○		○		○		○

- : Check or clean
◇ : Replace or repair
● : Visual inspection of tightening torque

Note: Maintenance cycle restarts after 60 months.

¹ *Severe environment:*

- < 2 km from coastal environment
- High solar conditions (>2100 kWh/m²)
- Mechanically active substances: equivalent to 4S13 (according to IEC 60721-3-4 conditions)

² *Depend on the product and/or options.*

³ *Earth/Ground resistance value: < 20 Ohm for Europe*

