



TECHNIVOLT

Montage- und Betriebs- anleitung



TECHNIVOLT 2200 SMART PRO

Eichrechtkonforme Ladestation
für das Laden von Elektrofahrzeugen



Hersteller.....	3
Urheberrecht und Copyright.....	3
Zu dieser Anleitung.....	4
Bestimmungsgemäßer Gebrauch.....	4
Verwendete Symbole auf dem Gerät.....	5
Verwendete Symbole in dieser Anleitung.....	5
Warnhinweise in dieser Anleitung.....	6
Rechtliche Hinweise.....	7
Gewährleistung und Haftung	7
CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung.....	7
Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA- Baumusterprüfbescheinigung	8
I. Auflagen für den Betreiber der Ladeeinrichtung, die dieser als notwendige Voraussetzung für einen bestimmungsgemäßen Betrieb der Ladeeinrichtung erfüllen muss.....	8
II. Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung (EMSP).....	9
Weitere Hinweise.....	12
Herstellersicherung der Ladestation.....	13
Klebeetikett	14
Public Key.....	15
Genauigkeitsklasse	15
Sicherheitshinweise	16
Sicherheitshinweise für Personen mit Herzschrittmacher	18
Informationen zur Ladestation.....	19
Lieferumfang	19
Bedienelemente und Anschlüsse.....	20
Typenschild.....	21
Voraussetzungen zur Installation.....	22
Standortauswahl.....	22
Platzbedarf bei Wandmontage.....	24
Elektrischer Anschluss	25
Netzzuleitung	25

Leitungsschutzschalter	25
Fehlerstromschutzschalter (RCD)	26
Lastmanagement.....	26
Montage der Ladestation.....	27
Entfernen der Installationsklappe.....	27
Wandmontage.....	28
Elektrische Installation.....	31
Netzanschluss.....	32
Netzwerkanschluss	33
Abschluss der Installation.....	34
Montieren der Installationsklappe	34
Montage der Frontglasscheibe.....	34
Benutzersicherung.....	35
Hinweis zur Bedienungsanleitung	36
Erstinbetriebnahme	37
Einschalten.....	37
Konfiguration	37
Zugriff via WLAN Hotspot.....	38
Zugriff via Ethernet	38
Bedienung.....	39
Darstellung der Bedienelemente	39
Bedienelemente.....	40
Statusanzeige.....	40
RFID Lesegerät	40
Ladekabel	41
Zählerfenster.....	41
Betriebsarten.....	42
Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien.....	42
Inbetriebnahme.....	42
Bedienen	43
Autorisierung vor dem Stecken	43
Stecken mit anschließender Autorisierung	45
Autorisierung vom Backend – Remote Autorisierung.....	46
Beenden der Ladung durch ziehen des Steckers.....	46
Beenden der Ladung durch RFID oder	

Backend.....	46
Verifikation der Abrechnung	47
Inspektion und Wartung	49
Stilllegen und erneute Inbetriebnahme der Ladestation.....	49
Werkseinstellung.....	49
Fehler und Fehlerbedingungen.....	50
Demontage der Ladestation	51
Entsorgung	51
Technische Daten.....	52
Allgemein.....	52
Eingang/Stromanschluss.....	52
Ausgang/Fahrzeuganschluss.....	52
Absicherung	52
Kommunikation/Protokolle.....	53
Netzwerk/Ethernet.....	53
Netzwerk/WLAN.....	53
RFID-Karte.....	53
Mobilfunk.....	53
Energiezähler MID.....	54
Mechanische Eigenschaften.....	54
Betriebsbedingungen.....	54
Lagerbedingungen.....	54
Anhang.....	55
Kontaktadresse.....	55
Softwarelizenzen	55
Servicehinweise	55
Messrichtigkeitshinweise	56

Hersteller

TechniSat Digital GmbH

Julius-Saxler-Str. 3

D-54550 Daun

Web www.technisat.de

E-Mail info@technisat.de

Urheberrecht und Copyright

Die bereitgestellten Informationen in diesem Dokument wurden sorgfältig geprüft. Jedoch kann keine Haftung oder Garantie dafür übernommen werden, dass alle Angaben zu jeder Zeit vollständig, richtig und in letzter Aktualität dargestellt sind. Die jeweils aktuelle Version der Anleitung im PDF-Format erhalten Sie im entsprechenden Produktbereich der TechniVolt-Homepage.

Alle Inhalte dieses Dokumentes, insbesondere Texte, Fotografien und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Abschrift und Vervielfältigung dieses Dokuments, auch in Teilen, bedarf einer schriftlichen Genehmigung des Herausgebers.

TechniSat ist eine eingetragene Marke der:

TechniSat Digital GmbH

Julius-Saxler-Str. 3

D-54550 Daun

TechniVolt ist eine eingetragene Marke der:

TechniVolt GmbH

Julius-Saxler-Str. 3

D-54550 Daun

Zu dieser Anleitung

Dieses Handbuch wendet sich an Betreiber sowie qualifizierte Installateure und dient der detaillierten Beschreibung der sachgerechten mechanischen und elektrischen Installation der Ladestation **TECHNIVOLT 2200 SMART PRO** (Artikelnr.: 0007/6303).

Qualifizierte Installateure sind Personen, welche aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnis und Erfahrung sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die in dieser Anleitung beschriebenen Arbeitsschritte beurteilen, ausführen und mögliche Gefahren erkennen kann.

Dieses Handbuch ist Teil des Produktes und muss über seine gesamte Lebensdauer aufbewahrt werden.



Für Bediener existiert eine separate Bedienungsanleitung, welche in gedruckter Form diesem Produkt beiliegt. Scannen Sie den nebenstehenden QR-Code um die Bedienungsanleitung in digitaler Form zu downloaden.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die **TECHNIVOLT** Ladestation ist eine Stromversorgungseinrichtung für Elektrofahrzeuge zum Anschluss an ein Wechselstromnetz. Sie dient ausschließlich zum Laden von Elektrofahrzeugen in der Ladebetriebsart 3 nach Norm IEC 61851-1. Ein Anschluss von anderen Geräten ist nicht zulässig.

Der Anschluss an das Elektrofahrzeug erfolgt mit einer fest angeschlagenen Ladeleitung Typ 2 Fahrzeugsteckvorrichtung nach der Norm IEC 62196-2.

Die **TECHNIVOLT** Ladestation ist ein festinstalliertes Betriebsmittel für Aufputzmontage und zur Errichtung an Standorten für das öffentliche und halböffentliche autorisierte und eichrechtskonforme, abgerechnete Laden von Elektrofahrzeugen.

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes umfasst in jedem Fall das Einhalten der Betriebsbedingungen (siehe „Betriebsbedingungen“ auf Seite 54).

Jeder nicht bestimmungsgemäße Gebrauch der **TECHNIVOLT** Ladestation ist unzulässig und hat einen Gewährleistungs-, Garantie- und Haftungsausschluss zur Folge.

Verwendete Symbole auf dem Gerät

An der Ladestation sind Sicherheitshinweise aufgebracht und müssen beachtet werden.

Symbol	Bedeutung
	Lesen Sie die Montageanleitung bevor Sie die Ladestation öffnen oder mit der Montage der Ladestation beginnen.
	Nach dem Öffnen des Gehäuses der Ladestation können im Inneren gefährliche elektrische Spannungen vorliegen.
	Das Gerät trägt das CE-Kennzeichen - siehe „CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung“ auf Seite 7

Verwendete Symbole in dieser Anleitung

Symbol	Bedeutung
	Allgemeines Warnsymbol
	Warnt vor einer elektrischen Gefährdung
	Vor Arbeiten spannungsfrei schalten.
	Kennzeichnet Tipps und Empfehlungen
•	Aufzählungszeichen/Listeneintrag
	Eine Bedingung ist erfüllt.
	Handlungsschritt
1, 2, 3...n	Handlungsschritte mit fester Reihenfolge
	Ergebnis eines Handlungsschrittes

Warnhinweise in dieser Anleitung

In dieser Anleitung werden folgende Warnhinweise verwendet und müssen beachtet werden.

Warnhinweise vermeiden lebensgefährliche oder tödliche Verletzungen.

Beachten Sie alle Hinweise und befolgen Sie alle Anweisungen.



GEFAHR

Kennzeichnet eine gefährliche Situation mit hohem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzung führt, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG

Kennzeichnet eine gefährliche Situation mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT

Kennzeichnet eine gefährliche Situation mit niedrigem Risiko, die zu leichten oder mittelschweren Verletzungen oder zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

HINWEIS

Kennzeichnet eine wichtige Information und/oder Besonderheit zu speziellen Handlungsschritten und Sachverhalten.

Rechtliche Hinweise

Gewährleistung und Haftung

Wir gewährleisten die in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Funktion. Bei allen Arbeiten (Betrieb, Wartung, Reparatur usw.) müssen die in der Betriebsanweisung enthaltenen Hinweise beachtet werden.

Jegliche Arbeitsweise, welche die Sicherheit des Ladepunkts beeinträchtigen, ist zu unterlassen. Ausschließlich elektrotechnisches Fachpersonal darf den Ladepunkt warten.

Die Konformitätserklärung erlischt für die Bereiche/Funktionen/Sicherheitskreise mechanisch sowie elektrisch, wenn Änderungen seitens des Betreibers erfolgen.

Die Haftung für evtl. Schäden der Ladestation erfolgt nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Sachwidrige Verwendung schließt jegliche Gewährleistung aus.

CE-Kennzeichnung und Konformitätserklärung

Die **TECHNIVOLT** Ladestation trägt das CE-Zeichen.



Hiermit erklärt TechniSat, dass der Funkanlagentyp **TECHNIVOLT 2200 SMART PRO** der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:

TECHNIVOLT 2200 SMART PRO: <http://konf.tsat.de/?ID=25077>



EU-Konformitätserklärung

Oder scannen Sie den nebenstehenden QR-Code um die EU-Konformitätserklärung in digitaler Form zu downloaden.

Messrichtigkeitshinweise gemäß CSA-Baumusterprüfbescheinigung

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

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

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler und Zusatzmodule 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 Produkts 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 lücken-

los 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 berechnigte Dritte verfügar halten (Betriebspflicht des Speichers.). Dauerhaft bedeutet, dass die Daten nicht nur bis zum Abschluss des Geschäftsvorganges gespeichert werden müssen, sondern mindestens bis zum Ablauf möglicher gesetzlicher Rechtsmittelfristen für den Geschäftsvorgang. Für nicht vorhandene Daten dürfen für Abrechnungszwecke keine Ersatzwerte gebildet werden.

7. Der Verwender dieses Produktes hat Messwertverwendern, die Messwerte aus diesem Produkt von ihm erhalten und im geschäftlichen Verkehr verwenden, eine elektronische Form einer von der CSA genehmigten Betriebsanleitung zur Verfügung zu stellen. Dabei hat der Verwender dieses Produktes insbesondere auf die Nr. II „Auflagen für den Verwender der Messwerte aus der Ladeeinrichtung“ hinzuweisen.
8. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug):
§ 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...
9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim CPO mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

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

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

§33 MessEG (Zitat)

§ 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

(1) Werte für Messgrößen dürfen im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr oder bei Messungen im öffentlichen Interesse nur dann angegeben oder verwendet werden, wenn zu ihrer Bestimmung ein Messgerät bestimmungsgemäß verwendet wurde und die Werte auf das jeweilige Messergebnis zurückzuführen sind, soweit

in der Rechtsverordnung nach § 41 Nummer 2 nichts anderes bestimmt ist. Andere bundesrechtliche Regelungen, die vergleichbaren Schutzzwecken dienen, sind weiterhin anzuwenden.

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

(3) Wer Messwerte verwendet, hat

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

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

- 1.** Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
- 2.** Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
- 3.** Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:
 - a. Name des EMSP
 - b. Standort der Ladeeinrichtung
 - c. Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
 - d. Geladene Energie in kWh
 - e. Abzurechnender Betrag

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.

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.

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

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

in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.

8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.
9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.
10. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwertverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.

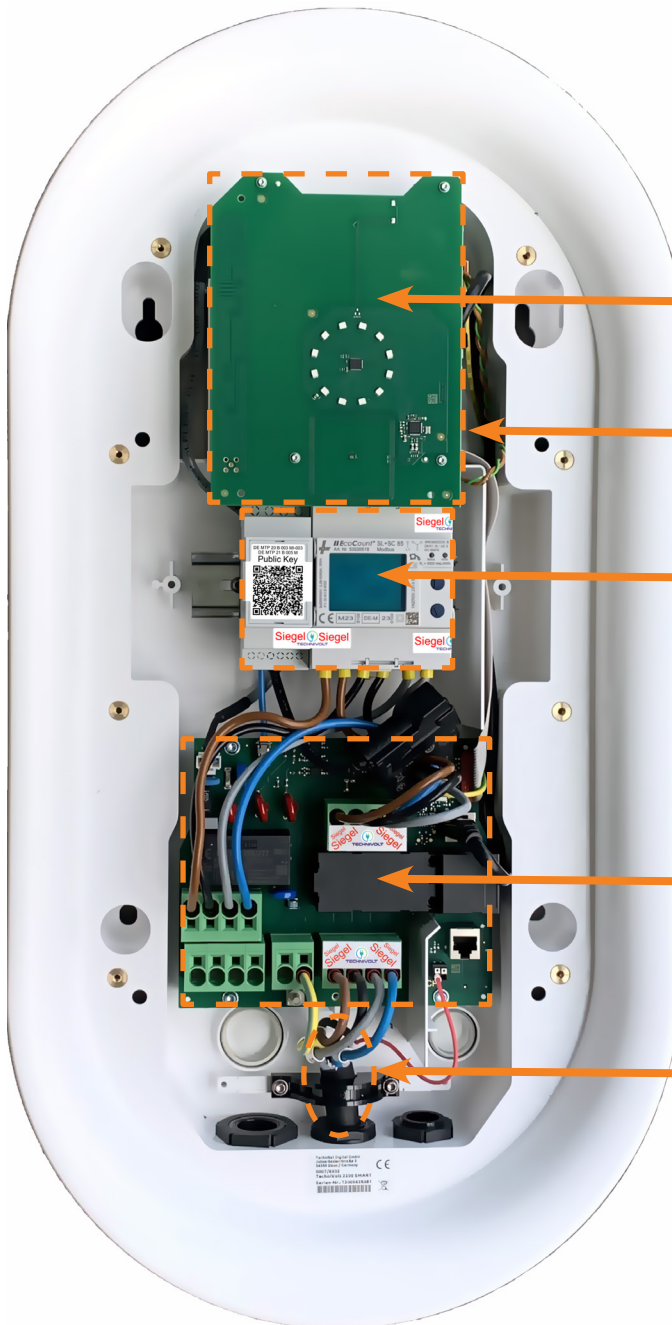
Weitere Hinweise

Die angewendeten Normen in Bezug auf Eichrecht (MessEG und MessEV) sind

- Regeln und Erkenntnisse des Regelermittlungsausschusses nach § 46 des Mess- und Eichgesetzes für Messgeräte und Zusatzeinrichtungen im Anwendungsbereich der E-Mobilität (REA Dokument 6-A) sowie
- Anforderungen an elektronische und softwaregesteuerte Messgeräte und Zusatzeinrichtungen für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme (PTB-A 50.7).

Herstellersicherung der Ladestation

Nach dem entfernen des schwarzen Gehäuseoberteils der Ladestation sind die einzelnen Komponenten sichtbar. Eichrechtrelevante Komponenten und Schnittstellen sind mit einem Klebeetikett zur Herstellersicherung versehen. Keines dieser Siegel darf gebrochen sein.



RFID Kartenleser und Statusanzeige/LED-Leuchtring
(TechniSat RFID120-LP-441)

Ladecontroller Bender ICC1324
(TechniSat ICC1324-#AHM2B01113#-TVolt-Bus-443)
Sitzt unterhalb von TechniSat RFID120-LP-441

Zähler mit Public Key Trägergehäuse
(NZR EcoCount SL+SC 85)

Power-Leiterplatte
(TechniSat PowerLP-444)

Ladekabel mit Typ 2 Stecker

Klebeetikett

Auf den Klebeetikett zur Herstellersicherung ist gut erkennbar das farbige Logo TechniVolt angebracht.

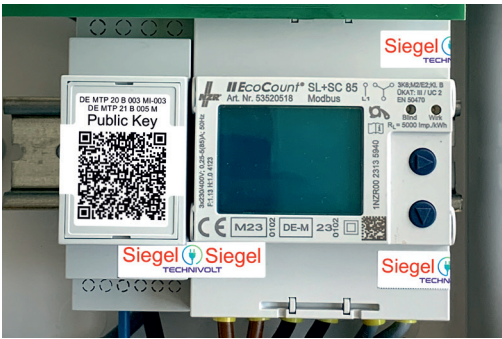
Das Klebeetikett gibt es in den zwei folgenden Formaten:

	11 mm x 41 mm
	14 mm x 41 mm

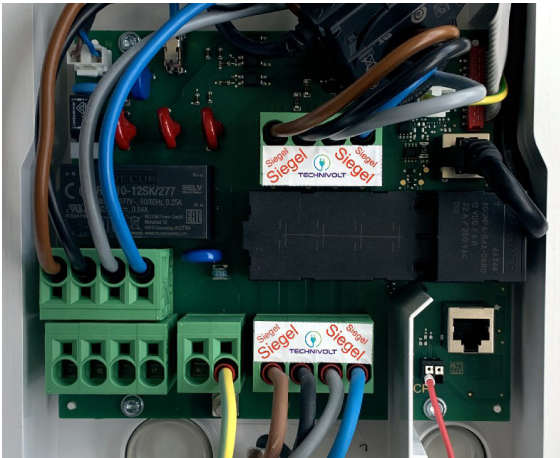
Keines dieser Etiketten darf gebrochen werden und muss bei einer Überprüfung durch die Eichbehörden vorhanden sein.

Der Zähler ist an der oberen und unteren Klemmenabdeckung jeweils rechts mit zwei Etiketten gesichert.

Auf der linken Seite verbindet in Etikett den Zähler mit dem Public Key Trägergehäuse.



Die Power-Leiterplatte wird mit zwei Etiketten an den 5-poligen Push-in-Anschlussklemmen versehen.



Public Key



In der Ladestation ist ein Public Keys angebracht.

Der Public Key (hier Public Key) wird von der Transparenzsoftware zur Verifikation der Signaturen verwendet. Damit wird Kunden ermöglicht digital signierte Messwerte von Ladevorgängen zu überprüfen und zu verifizieren.

Dieser „Public Key“ ist in Format als QR-Code aufgebracht.

Er befindet sich links vom Zähler auf dem Trägergehäuse und ist im Zählerfensters für Kunden zu sehen.

Informationen zum Public Key sowie Anleitung zu Download, Installation und Nutzung ist veröffentlicht und finden Sie unter:

<https://safe-ev.org/de/transparenzsoftware/e-mobilist/>

Genauigkeitsklasse

Die auf dem Typenschild der Ladestation angegebene Genauigkeit am Abgabepunkt entspricht der eines Elektrizitätszählers der MID-Klasse A.

Sicherheitshinweise



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit stromführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

Sämtliche Montage- und Installationsarbeiten sind von einer sachkundigen Elektrofachkraft durchzuführen. Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet der zu prüfenden Einrichtung hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. DIN-Normen, VDE-Bestimmungen) so weit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand der Einrichtung beurteilen kann. Sachkundige können z.B. Betriebsingenieure, Meister, Fachkräfte oder Monteure sein.

Die montierende Person muss zur Montage über die gesundheitliche Eignung nach der DGUV Regel 103-011 „Arbeiten unter Spannung an elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln“ verfügen.



WARNUNG

Lassen Sie niemals Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und / oder Kenntnisse unbeaufsichtigt elektrische Geräte benutzen!

➤ **Die Nichtbeachtung dieser Warnung kann den Tod oder eine schwere Verletzungen zur Folge haben.**

Zu ihrem Schutz lesen Sie bitte die Sicherheitsinformationen vor der Montage sorgfältig durch.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder durch Nichteinhaltung der Sicherheitsinformationen entstanden sind.

Diese Montageanleitung muss für ein späteres Nachschlagen aufbewahrt werden.

- Die Ladestation muss unter Berücksichtigung der lokalen Vorschriften und Bestimmungen angeschlossen und für den Betrieb abgenommen werden.
- Für Ladestationen mit Leistungen von über 3,7 kVA und unter 12 kVA besteht eine Anzeigepflicht gegenüber dem Netzbetreiber.
- Kontrollieren Sie die auf dem Geräteschild angegebene Spannung und verwenden Sie die Ladestation nur mit einer geeigneten Versorgungsspannung.
- Verwenden Sie das Gerät nicht weiter, wenn Sie nicht sicher sind, dass es korrekt funktioniert oder wenn es beschädigt sein könnte. Schalten Sie es dann ab! Schalten Sie den Leitungs- und Fehlerstromschutzschalter auf AUS. Wenden Sie sich an Ihren zuständigen Händler.
- Der Umgebungstemperaturbereich muss zwischen -25°C und $+50^{\circ}\text{C}$ liegen ohne direkte Sonneneinstrahlung und einer relativen Luftfeuchtigkeit zwischen 5 % und 95 %. Verwenden Sie die Ladestation nur innerhalb dieser Betriebsbedingungen.
- Die Ladestation ist nur zum Laden von Elektrofahrzeugen geeignet, deren Laden ohne Belüftung durchgeführt werden kann.
- Die Ladestation darf nur vertikal montiert betrieben werden.
- Die Ladestation muss auf einer nicht brennbaren, glatten Oberfläche montiert werden.
- Die Ladestation darf nicht in geschlossene Schränke eingebaut werden.
- Die Ladestation darf nicht in hochwassergefährdeten Bereichen installiert werden.
- Verwenden Sie die Ladestation nicht an Orten, an denen explosionsfähige oder brennbare Substanzen (z. B. Gase, Flüssigkeiten oder Stäube) lagern oder vorhanden sind.

- Die Ladestation ist auf die Nutzung in Innenräumen und im Freien ausgelegt. Wird das Gerät im Freien montiert, müssen alle Anschlussvorrichtungen für den Außenbetrieb ausgelegt sein und sachgemäß installiert werden, sodass die vorgeschriebene IP-Schutzart eingehalten wird.
- Die Ladestation darf nicht mit einer Kabelverlängerung verwendet werden, um die Gefahr von Bränden oder Stromschlägen zu vermeiden.
- Fahrzeugadapter dürfen nicht verwendet werden, um eine Fahrzeug-Kupplung mit einem Fahrzeug-Gerätestecker zu verbinden.
- Eine beschädigte Ladestation muss umgehend außer Betrieb gesetzt werden.
- Ein beschädigtes Ladekabel oder Ladestecker muss umgehend durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erneuert werden.
- Eine Reparatur der Ladestation darf nur durch eine qualifizierte Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Bei Reparatur der Ladestation dürfen nur die vom Hersteller freigegeben Systemteile verwendet werden.
- Es ist verboten Änderungen am Gehäuse, am Ladekabel oder der internen Schaltung vorzunehmen. Bei Zuwiderhandlung erlischt jeglicher Anspruch auf Haftung und Gewährleistung.
- Vom Hersteller angebrachte Schilder und Kennzeichnungen dürfen nicht verändert, entfernt oder unkenntlich gemacht werden.

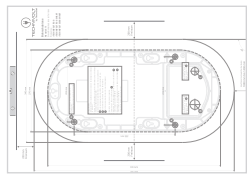
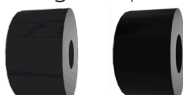
Sicherheitshinweise für Personen mit Herzschrittmacher

Elektromagnetische Felder können einen Herzschrittmacher (HSM) oder einen implantierbaren Defibrillator (ICD) beeinflussen und stören.

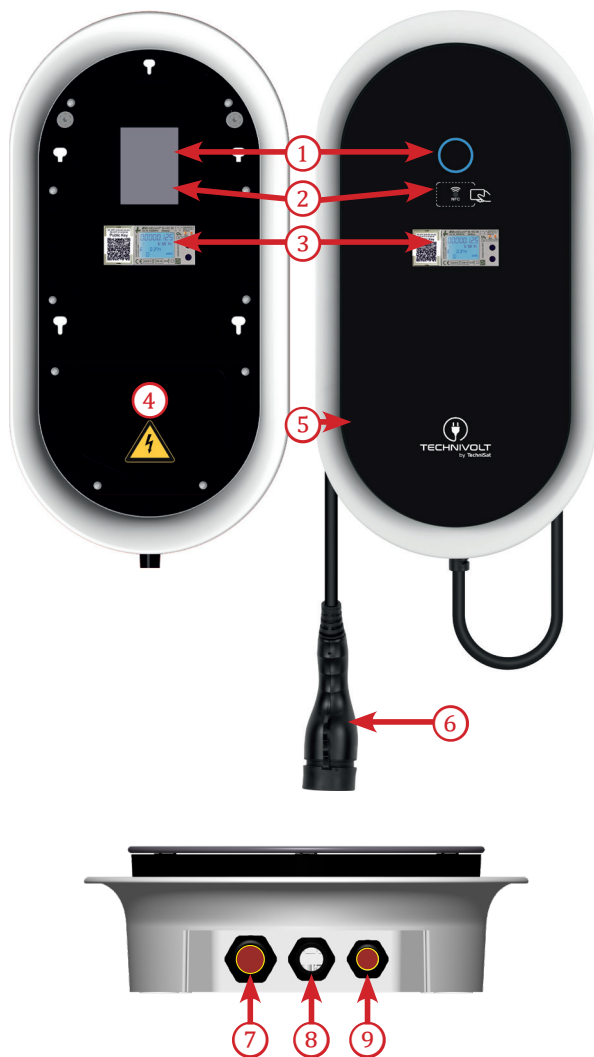
Den Personen die Herzschrittmacher oder Defibrillator tragen, empfehlen wir Ihren Arzt zu fragen, bevor Sie dieses Produkt verwenden.

Informationen zur Ladestation

Lieferumfang

Ladestation + Frontglasscheibe 	Montage- / Betriebsanleitung + Bedienungsanleitung 
1x Bohrschablone, DIN A1 	2x Benutzer RFID-Karten 
1x Winkelschlüssel, Torx-TR 20 	Befestigungsset 4x Fischer SXRL 8 x 60 FUS A4 
1x Sicherungsschraube für Glasscheibe, Torx-TR 20 M4 	2x Dichtung M25, Netzwerk 
5x Benutzersicherungsetikett 	1x Hinweistikett 

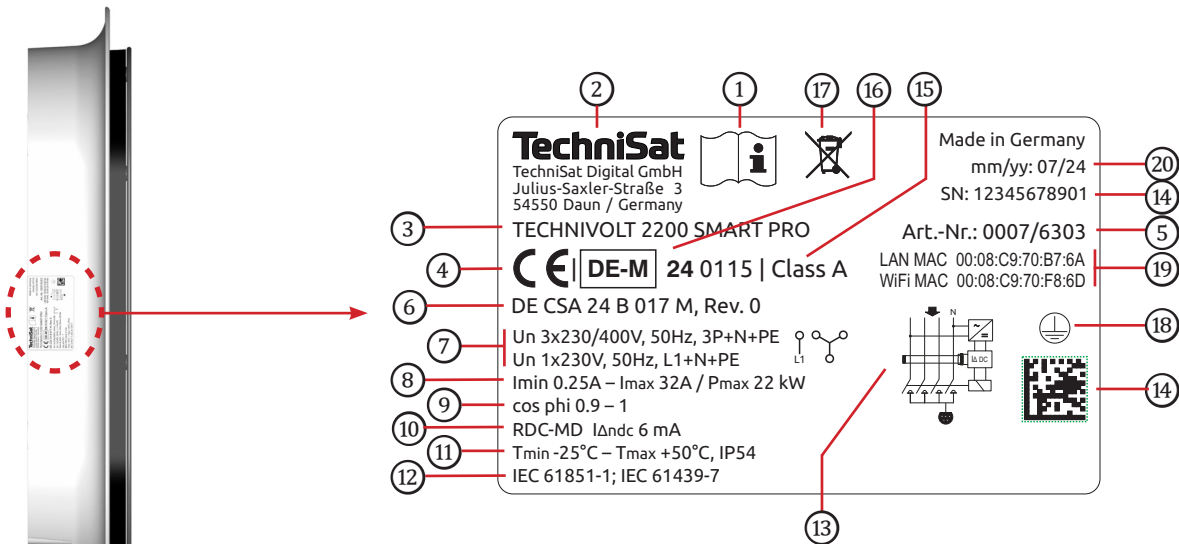
Bedienelemente und Anschlüsse



1	Leuchtring, LED-Statusanzeige
2	RFID-Lesegerät und Helligkeitssensor
3	Public Key und Energiezähler
4	Installationsklappe
5	Frontglasscheibe
6	Ladekabel mit Ladestecker Typ 2
7	Eingang Netzzuleitung, M32
8	Ausgang Ladekabel
9	Eingang Netzwerk/Ethernet, M25

Typenschild

Das Typenschild befindet sich auf der linken Seite der Ladestation. Die nachfolgende Abbildung zeigt alle Angaben, die sich auf dem Typenschild befinden.



Seitenansicht

1	Hinweis „Anleitung lesen“	11	Temperaturbereich, IP Schutzart
2	Hersteller	12	Angewendete Normen
3	Modellbezeichnung	13	RDC-MD Schaltzeichen
4	CE-Kennzeichnung	14	Seriennummer
5	Artikelnummer	15	Genauigkeitsklasse
6	Nummer der Baumusterprüfbescheinigung	16	Metrologiekennzeichnung und Nr. der benannten Stelle
7	Nennspannung	17	Entsorgungshinweis
8	Nennstrom	18	IEC Schutzklasse I
9	Wirkfaktor cos phi	19	MAC Adressen
10	RDC-MD Auslösestrom	20	Produktionsdatum

Voraussetzungen zur Installation



Eine gute Vorbereitung ist die halbe Installation. Beachten Sie daher alle Installationskriterien.

- Die Ladestation ist zur Montage im Innen- und Außenbereich geeignet.
- Der Standort der Ladestation am Ladeplatz ist so zu konzipieren, dass die Bedienung der Ladestation und der Zugang zur Anschlussposition am Elektrofahrzeug umstandslos gewährleistet ist.
- Die Ladestation wird idealerweise auf der Seite installiert, an dem sich auch die Ladebuchse am Fahrzeug befindet. Hierbei ist ebenso die übliche Parkrichtung zu berücksichtigen.

Eine Beleuchtung am Ladeplatz ist sinnvoll. Sie erleichtert das Laden des Elektrofahrzeugs bei Dämmerung bzw. Dunkelheit.

Standortauswahl

Beachten Sie bei der Standortauswahl, dass das Elektrofahrzeug in einer geeigneten Entfernung zur Ladestation abgestellt und das Ladekabel ohne Zugspannung angeschlossen werden kann.

Montieren Sie die Ladestation nach Möglichkeit so, dass sie vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist um ein Geräteüber-temperatur zu vermeiden.

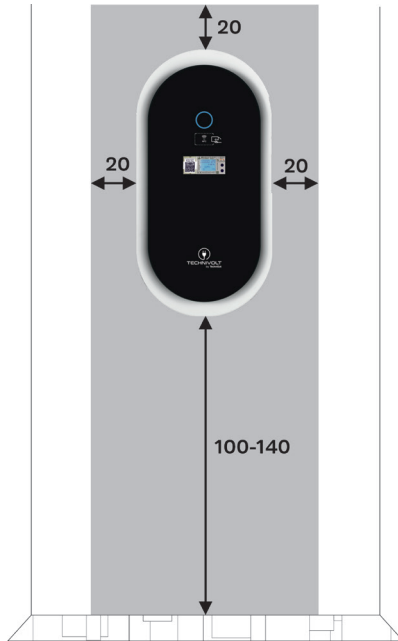


In Folge von Geräteüber-temperatur kann der Ladestrom reduziert oder das Laden unterbrochen werden.

Bei Standorten im Freien wird empfohlen, ein Schutzdach zu installieren, welches die Ladestation vor Regen schützt.

- Der Standort für die Ladestation ist geeignet wenn:
 - ☒ dort eine ausreichende Energieversorgung zur Verfügung steht.
 - ☒ die Montagefläche eine ausreichende Festigkeit aufweist um der mechanischen Belastung stand zu halten.
 - ☒ die Montagefläche nicht brennbar ist.
 - ☒ die Montagefläche eben ist um ein Durchbiegen des Gehäuses zu vermeiden.
 - ☒ keine herabfallenden Gegenstände die Ladestation beschädigen können.
 - ☒ an ihm keine explosionsfähigen oder brennbaren Substanzen lagern oder vorhanden sind (z.B. Gase, Flüssigkeiten oder Stäube).
 - ☒ an ihm kein direktes Strahlwasser auf die Ladestation treffen kann (z.B. Gartenschlauch, Hochdruckreiniger).
 - ☒ er sich außerhalb von hochwassergefährdeten Bereichen befindet.
 - ☒ das Ladekabel nicht über Verkehrswege geführt werden muss.
 - ☒ die Positionierung der Ladestation keine Durchgänge versperrt, insbesondere wenn der Durchgang von Rollstühlen vorgesehen ist und das Ladekabel nicht den Durchgang der Rollstühle behindert bzw. erschwert.
 - ☒ das Ladekabel umstandslos an das Elektrofahrzeug angeschlossen werden kann. Das Ladekabel darf nicht unter mechanischem Zug stehen und muss auf dem Boden zu liegen kommen.
 - ☒ er sich nicht in der Nähe von Spielplätzen befindet (spielende Kinder!).

Platzbedarf bei Wandmontage



Die TECHNIVOLT Ladestation wird Aufputz montiert.

Der Platzbedarf der TECHNIVOLT Ladestation beträgt 34 cm x 66 cm, zuzüglich Freiraum und Montagehöhe (grauer Bereich).

- ☑ Berücksichtigen Sie links, rechts und oberhalb der TECHNIVOLT Ladestation einen Freiraum von 20 cm je Seite, damit das Ladekabel bequem um die integrierte Kabelhalterung gewickelt werden kann.
- ☑ Die empfohlene Montagehöhe beträgt 100 - 140 cm, gemessen vom Boden bis zur Unterkante der Ladestation.

HINWEIS

Die Montagehöhe sollte in jedem Fall so gewählt werden, dass ein Fahrzeug nicht gegen die Ladestation fahren kann.

Elektrischer Anschluss

Beim Anschluss von Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge am Niederspannungsnetz sind die technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers und insbesondere die aktuellen Normen DIN VDE 0100, VDE AR N 4100, VDE AR N 4101, VDE AR N 4102, DIN EN 61000-3-2, DIN EN 61000-3-12 und die D-A-CH-CZ-Richtlinie zu berücksichtigen.

Netzzuleitung

- Jede Ladestation muss über eine eigene Netzzuleitung angeschlossen werden.
- Die Zuführung der Netzzuleitung kann Auf- und Unterputz erfolgen.
- In die Ladestation kann eine Netzzuleitung mit einem Außendurchmesser zwischen 13 mm und 21 mm eingeführt werden.
- Es muss davon ausgegangen werden, dass jede Ladestation mit voller Leistung betrieben wird (Gleichzeitigkeitsfaktor = 1,0).
- Die Ladestation kann ein- oder dreiphasig angeschlossen werden. Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit einer Bemessungsleistung von > 4,6 kVA sind grundsätzlich dreiphasig im Drehstromsystem anzuschließen.
- Dimensionieren Sie den Leiterquerschnitt anhand vom Nennstrom der Ladestation (siehe Typenschild), der Leitungslänge (Leitungsverluste) und den Umgebungsbedingungen.

Leitungsschutzschalter

- Jede Ladestation muss über einen eigenen, allpolig abschalten Leitungsschutzschalter abgesichert werden.
- Dimensionieren Sie den Bemessungsstrom des Leitungsschutzschalters anhand vom Nennstrom der Ladestation (siehe Typenschild) und den Umgebungsbedingungen.
- Der Bemessungsstrom des Leitungsschutzschalters muss dem Nennstrom der Ladestation entsprechen.

Fehlerstromschutzschalter (RCD)

- Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ A mit einem Bemessungsdifferenzstrom von höchstens 30 mA muss für jede Ladestation vorgesehen werden und ist im vorgelagerten Endstromkreis zu installieren.
- Der Bemessungsstrom des RCD muss passend zum Leitungsschutzschalter gewählt werden.



Die **TECHNIVOLT** Ladestation besitzt eine integrierte, patentierte, elektronische Erkennung von glatten Gleichfehlerströmen $I_{\Delta n} \geq 6 \text{ mA}$. Dies ersetzt, in Verbindung mit einem vorgelagerten Typ A-RCD 30mA, die Notwendigkeit eines RCD Typ B.

Lastmanagement

Wird ein Parkplatz mit mehreren Ladepunkten (Ladestationen) versorgt, ist der Hausanschluss, die Zuleitung oder der Abzweig einer Unterverteilung der limitierende Faktor des Ladestromes am Ladepunkt. Diese Limitierung stellt die Obergrenze des zu verteilenden Ladestroms dar.

Mittels Lastmanagement bietet **TECHNIVOLT** die Möglichkeit die Ladeströme von mehreren Ladepunkten optimal an den verfügbaren Strom auszurichten.

- Voraussetzung für die Einrichtung des Lastmanagement ist eine Netzwerkverbindung (LAN, WLAN) der Geräte untereinander.
- Bei Verwendung von LAN muss jeder Ladepunkt über Ethernetleitung mit einen Switch verbunden sein.
- Bei Verwendung von WLAN kann die Funkreichweite ein limitierender Faktor sein (Ladepunkte zu weit auseinander).
- Die Zuführung der Ethernetleitung kann Auf- und Unterputz erfolgen.

Montage der Ladestation

Die Montage der Ladestation muss in jedem Fall durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.



VORSICHT

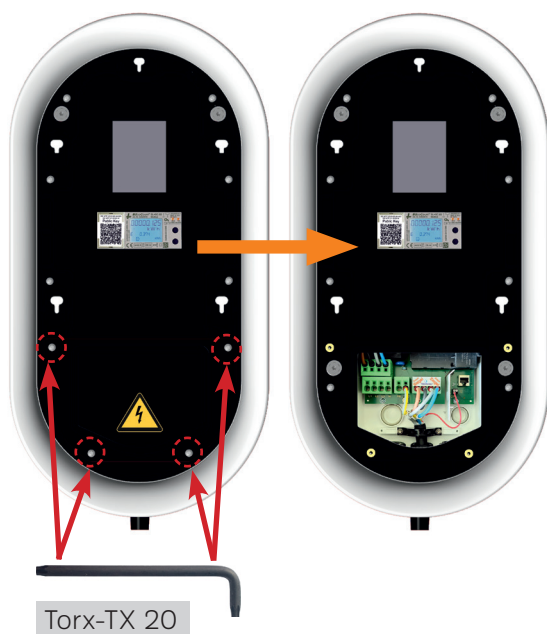
Verletzungsgefahr durch Herabfallen der Ladestation

- Die Ladestation mit mindestens 2 Personen montieren.
- ☑ Die „Voraussetzungen zur Installation“ auf Seite 22 f. wurden beachtet und sind erfüllt.

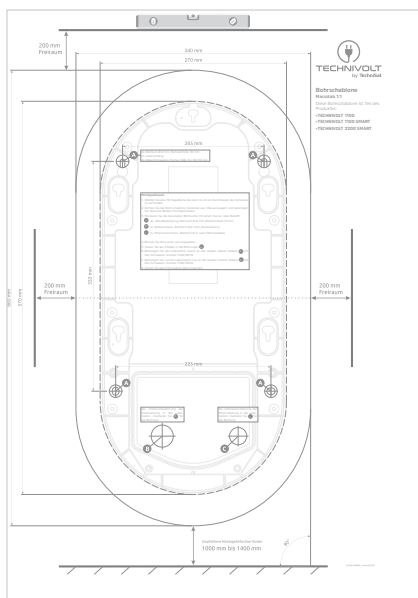
Entfernen der Installationsklappe

Entfernen Sie die Installationsklappe der Ladestation um im weiteren Verlauf der Installation an die Anschlusspunkte zu gelangen.

- Lösen Sie die 4 in der linken Abb. rot markierten Schrauben mit dem Torx-TX 20 Winkelschlüssel vollständig, um die Installationsklappe zu entfernen.
- ➔ Sie erhalten Zugang zur Netzanschlussklemme und zum Ethernetanschluss.



Wandmontage



Montieren Sie die Ladestation waagrecht an der Montagefläche.

1. Benutzen Sie die beiliegende Bohrschablone, um die Befestigungslöcher für die Wandbefestigung zu markieren.

HINWEIS

Befolgen Sie die Montagehinweise auf der Bohrschablone!

- Wählen Sie eine Montagefläche die eben ist um ein Durchbiegen des Gehäuses zu vermeiden.
- Richten Sie die Bohrschablone horizontal mit einer Wasserwaage aus und befestigen Sie diese bei Bedarf mit Klebestreifen.
- Markieren Sie die benötigten Bohrlöcher mit einem Körner oder Bleistift. Werden die Netzzuleitung oder Ethernetverbindung über die Rückseite der Ladestation eingeführt (Unterputzzuführung), markieren Sie auch diese Positionen.
- Bohren Sie alle Löcher wie auf der Bohrschablone angegeben.

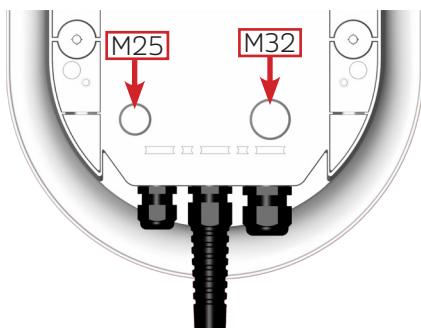
2. Verlegen Sie die Netzzuleitung und ggf. das Netzkabel (Ethernet) bis zum Montagepunkt der Ladestation.

- Erfolgt die Kabelzuführung über die Rückseite der Ladestation, müssen die entsprechenden Kabelmembrandurchführungen auf der Rückseite der Ladestation durchstoßen werden (siehe Abb. links).

M32, Kabelmembrandurchführung für die Netzzuleitung

M25, Kabelmembrandurchführung für das Netzkabel

Zum Durchstoßen der Membran verwenden Sie einen spitzen Gegenstand, z. B. kleiner Schraubendreher.



Ansicht von Rückseite

3. Setzen Sie die 4 Dübel in die Bohrungen für die Wandbefestigung.

Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Dübel. Diese sind geeignet zur Befestigung in:

- Hochlochziegel
- Porenbeton
- Hohlblock aus Leichtbeton
- Kalksand-Lochstein
- Wärmedämmblöcke
- Vollblock aus Leicht- und Normalbeton
- Vollziegel
- Kalksand-Vollstein
- Beton $\geq$ C12/15
- Naturstein mit dichtem Gefüge
- Vollgips-Platten

Bei Befestigung an anderen Baustoffen müssen Sie dafür geeignete Dübeltypen verwenden.

4. Bei Kabelzuführung über die Rückseite der Ladestation, diese durch die richtige Kabelmembrandurchführungen stecken.

M32, Kabelmembrandurchführung für Netzzuleitung

M25, Kabelmembrandurchführung für Ethernetzuleitung

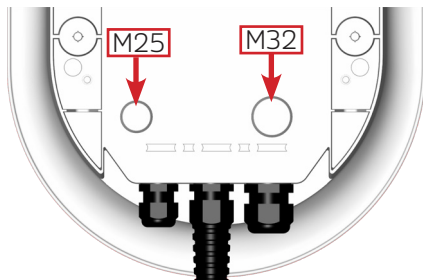
HINWEIS

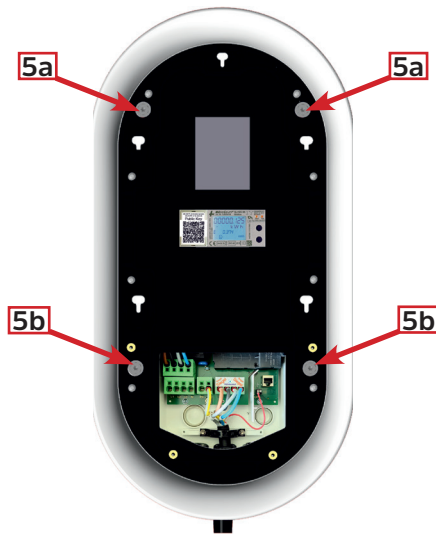
Nachdem die Kabel durch die Membrandurchführungen gesteckt sind, unbedingt auf korrekten Sitz der Membrandurchführungen achten!

5. Schrauben Sie die Ladestation an die Montagefläche.

Verwenden Sie die im Lieferumfang enthaltenen Befestigungsschrauben.

Es müssen alle 4 Befestigungsschrauben verwendet werden.





- 5a.** Befestigen Sie die Ladestation zuerst an den beiden oberen Dübeln mit den Schrauben, Antrieb TX30/SW10. Ziehen Sie die Schrauben noch nicht ganz fest.
- 5b.** Befestigen Sie nun die Ladestation an den beiden unteren Dübeln mit den Schrauben, Antrieb TX30/SW10. Ziehen Sie die Schrauben noch nicht ganz fest.
- 6.** Ziehen Sie die Befestigungsschrauben jetzt über Kreuz fest (ca. 4 Nm).

Elektrische Installation

Die elektrische Installation muss in jedem Fall durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit stromführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Stellen Sie vor der Arbeit den spannungsfreien Zustand der Anlage her.
- Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Stromunfällen:
 1. Freischalten.
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Spannungsfreiheit feststellen.
 4. Erden und Kurzschließen.
 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile, abdecken oder abschränken.

HINWEIS

Der Ladestrom beträgt im Auslieferungszustand dem auf dem Typenschild angegebenen Nennstrom. Wird die Ladestation unterhalb vom Nennstrom betrieben muss der Ladestrom an der Ladestation reduziert (eingestellt über Web-Interface) werden.

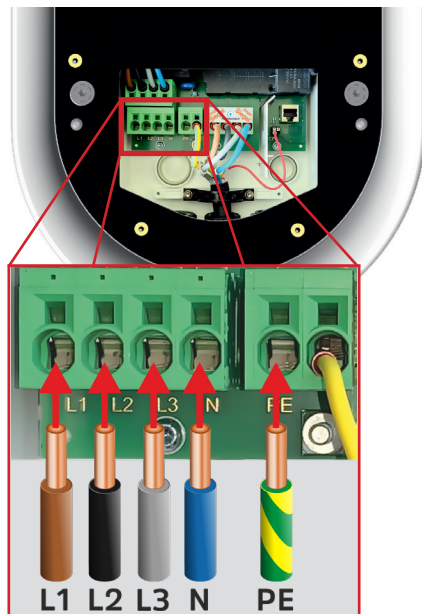
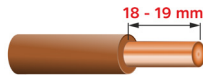
Beispiel:

22 kW Ladestation soll zu einer 11 kW Ladestation per Wertänderung umgestellt werden. Hierzu muss der maximale Ladestrom von 32 A auf 16 A angepasst werden.

HINWEIS

Die Ladestation kann auch einphasig angeschlossen werden. In diesem Falle wird die für die Ladestation angegebene maximale Nennleistung nicht erreicht.

Netzanschluss



- ☑ Die Ladestation ist montiert.
- ☑ Die Netzzuleitung ist bis zur Ladestation verlegt.
- ☑ Die Voraussetzungen „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 25 f. wurden beachtet und sind erfüllt.

- Aufputz, Kabelzuführung von unten.

1. Öffnen Sie die Hutmutter an der linken Kabelverschraubung M32.
2. Entfernen Sie den roten Verschlussstopfen aus der Kabelverschraubung.
3. Führen Sie die Netzzuleitung durch die Kabelverschraubung M32.
 - 3a. Abmanteln der Netzzuleitung auf 14 cm Aderlänge.
 - 3b. Abisolieren aller Adern auf 18 bis 19 mm!
4. Stecken Sie die Adern in die Anschlussklemmen. Die Adern können werkzeuglos in die Anschlussklemmen gesteckt werden.

Achten Sie beim Stecken der Anschlussleitung auf die korrekte Belegung an den Klemmen (Rechtsdrehfeld beachten!).

Netzanschluss Klemme	Aderfarbe, Netzzuleitung	
	3-phasig	1-phasig
PE		
N		
L3		
L2		
L1		

5. Drehen Sie die Hutmutter der Kabelverschraubung wieder gut zu. Die Dichtung der Kabelverschraubung muss um die Netzzuleitung herum abdichten. Nur dann wird die Schutzart IP54 eingehalten.

Netzwerkanschluss

Über den Netzwerkanschluss ist die Verbindung der Ladestation mit einem bestehenden Ethernet-Netzwerk möglich.

☑ Die Ladestation ist montiert.

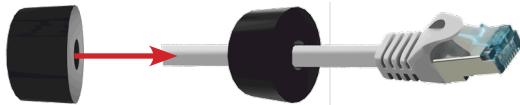
☑ Das Netzkabel ist bis zur Ladestation verlegt.



Geschirmtes Netzkabel verwenden. Siehe unter Technische Daten „Netzwerk/Ethernet“ auf Seite 53.

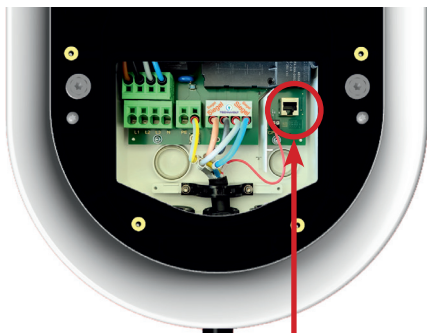


Eingang Netzwerk
Kabelverschraubung M25



• Aufputz, Kabelzuführung von unten.

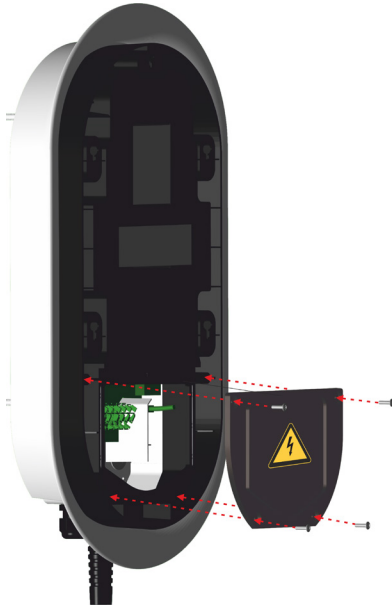
1. Öffnen Sie die Hutmutter an der rechten Kabelverschraubung M25.
2. Entfernen Sie den roten Verschlussstopfen aus der Kabelverschraubung.
3. Verwenden Sie die Dichtung aus dem beiliegenden Zubehör und legen Sie diese um das Netzkabel (Kabeldurchmesser muss zur Dichtung passen).
4. Führen Sie das Netzkabel durch die Kabelverschraubung M25, (wenn bereits der RJ45 Stecker montiert ist mit diesem zuerst).
5. Schließen Sie das Netzkabel an der Netzwerkanschlussbuchse RJ45 an.
6. Schieben Sie die Dichtung wieder vollständig in die Kabelverschraubung ein.
7. Drehen Sie die Hutmutter der Kabelverschraubung wieder gut zu. Die Dichtung der Kabelverschraubung muss um das Netzkabel herum abdichten. Nur dann wird die Schutzart IP54 eingehalten.



Netzwerkanschluss
RJ45 Buchse

Abschluss der Installation

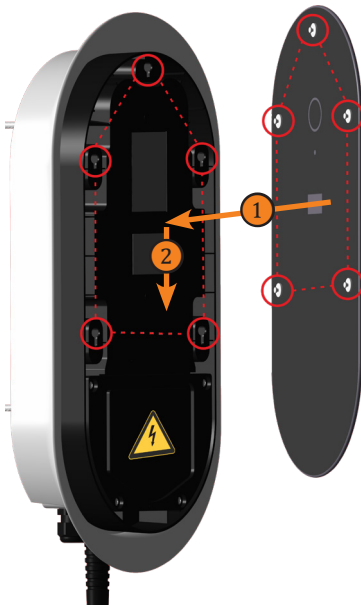
Montieren der Installationsklappe



Montieren Sie die zuvor entfernte Installationsklappe mit den dazugehörigen 4 Schrauben Torx-TX 20.

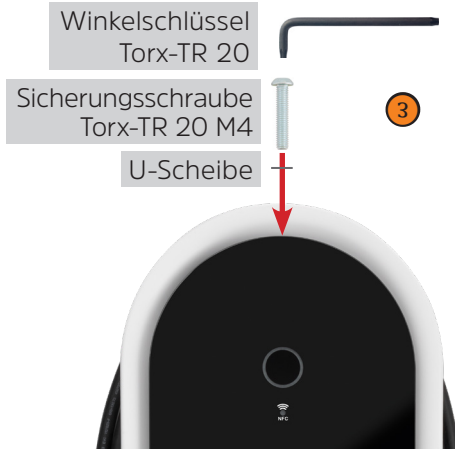
- Ziehen Sie die Schrauben über Kreuz fest (max. 1 Nm).

Montage der Frontglasscheibe



☒ Die Installationsklappe ist montiert.

1. Die Glasscheibe mit den Pilzkopfverbindern in die Gegenlager der Ladestation einhängen und
2. nach unten einrasten lassen.



3. Oberhalb der Frontglasscheibe nun die, sich im Lieferumfang befindliche, Sicherungsschraube "Torx-TR 20 M4" und "U-Scheibe" mit dem Winkelschlüssel "Torx-TR 20" in die Gewindebuchse einschrauben.

→ Die Frontglasscheibe ist verriegelt.

Benutzersicherung

Nachdem die Frontscheibe durch die Sicherungsschraube verriegelt ist, bringen Sie das sich im Lieferumfang befindliche Benutzersicherungsetikett an.

Auf dem Benutzersicherungsetikett ist gut erkennbar das weiße Logo TechniVolt aufgebracht.

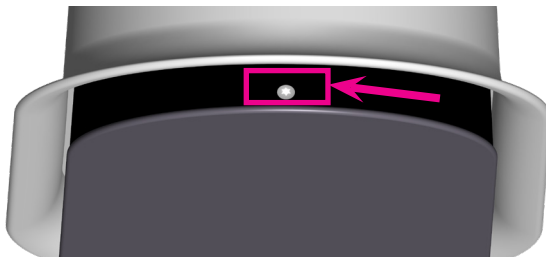


20 mm x 35 mm

HINWEIS

Als Betreiber können Sie ein eigenes Benutzersicherungsetikett mit Ihrem eigenen Logo verwenden. Das Etikett muss selbstzerstörende Eigenschaften besitzen, so dass es nicht ohne Zerstörung entfernt werden kann.

- Kleben Sie das Benutzersicherungsetikett mittig über die Sicherungsschraube der Frontglasscheibe, wie auf nebenstehender Abbildung dargestellt.



Hinweis zur Bedienungsanleitung

Der Endkunde (E-Mobilist) benötigt Zugang zur Bedienungsanleitung.

Hierzu liegt der Ladestation ein selbstklebendes Hinweisticket bei welches an der Ladestation angebracht werden muss.



31,7 mm x 82 mm

- Kleben Sie das Hinweisticket zur Verfügbarkeit der Bedienungsanleitung auf die Frontglasscheibe auf, wie auf nebenstehender Abbildung dargestellt.



Erstinbetriebnahme

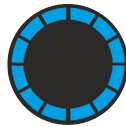
Einschalten

HINWEIS

Es ist sicherzustellen, dass beim ersten Einschalten des Systems kein Fahrzeug am Ladekabel angeschlossen ist.

Um die Ladestation in Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter ein.
2. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter ein.



Die Ladestation wird mit Spannung versorgt. Nach dem Hochfahren des Ladecontrollers ist die Ladestation zum Laden von Elektrofahrzeugen bereit - der blaue Leuchtring signalisiert dieses.

Nach erstmaligem Einschalten des Systems können, wenn notwendig, Systemparameter an der Ladestation konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt über einen handelsüblichen PC oder Laptop mit Linux, Mac oder Windows Betriebssystem.

Die Konfigurationswebseite umfasst Erklärungen zu den einzelnen Parametern.



Die Erläuterungen auf der Konfigurationswebseite müssen VOR der Änderung eines Parameters gelesen und verstanden werden.

Konfiguration

Um die Konfiguration an der Ladestation vorzunehmen, muss auf deren webbasierte Konfigurationsoberfläche zugegriffen werden.

Über:

- WLAN Hotspot
- Ethernet



Der Erstzugriff auf die Ladestation erfolgt via WLAN Hotspot wie nachfolgend beschrieben.

Zugriff via WLAN Hotspot

1. Zu WLAN-Einstellungen Ihres mobilen Geräts oder PCs wechseln.
 - ➔ Die Ladestation erscheint unter dem Netzwerknamen (SSID) **TechniVolt [Seriennummer]**. Die Seriennummer entnehmen Sie bitte vom Typenschild.
2. Netzwerknamen **TechniVolt [Seriennummer]** wählen.
Das Passwort für den WLAN Hotspot lautet: **TechniVolt**
 - ➔ Die Verbindung zwischen der Ladestation und dem mobilen Gerät oder Windows-PC wird hergestellt.
3. Öffnen Sie einen Webbrowser und geben die IP-Adresse der Ladestation ein. Der Zugriff auf die Konfigurationsoberfläche erfolgt dann mit der URL <http://172.20.0.1>

Zugriff via Ethernet

Der Rechner wird über die Ethernet Schnittstelle mit dem Ladepunkt verbunden. Die statische IP-Adresse der Ladestation ist 192.168.124.123. Sie müssen dazu Ihren PC auf eine IP-Adresse im gleichen Adressraum und mit gleicher Subnetzmaske manuell konfigurieren.

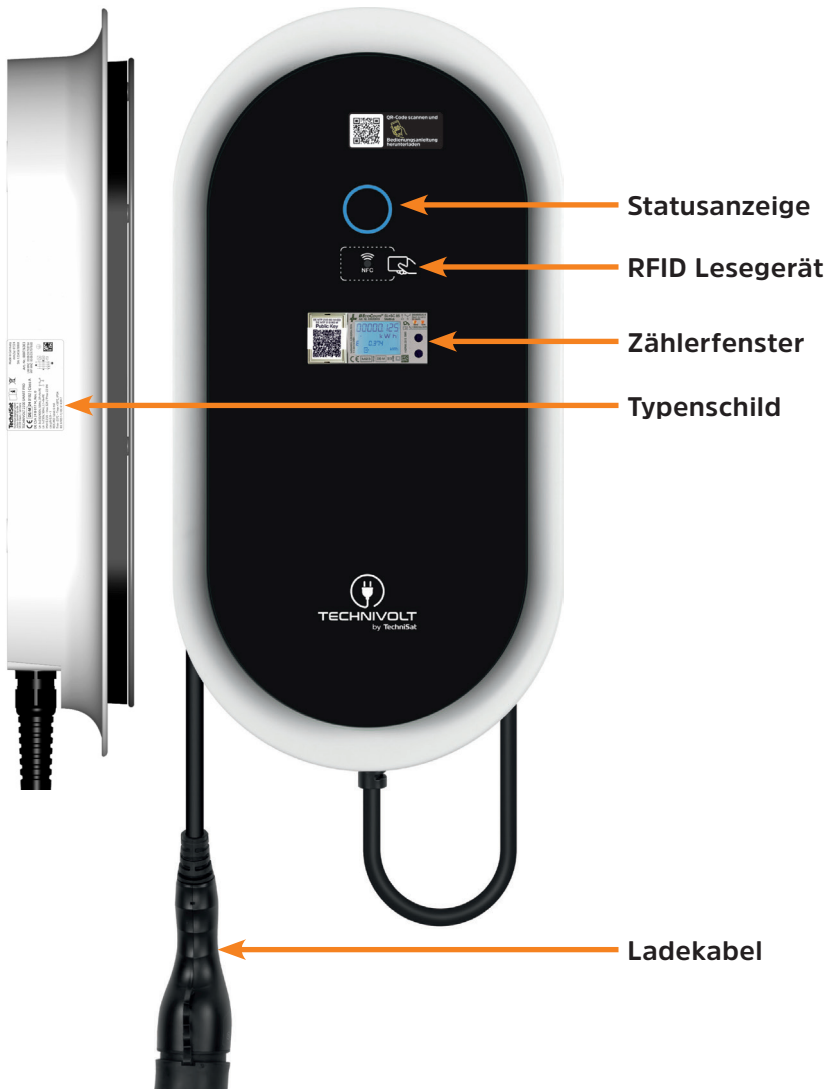
Beispielsweise können Sie bei Ihrem PC die Adresse 192.168.124.100 und die Subnetzmaske 255.255.255.0 verwenden.

Der Zugriff auf die Weboberfläche erfolgt dann mit der URL <http://IP-Adresse/operator> also im letzten Beispiel mit der URL <http://192.168.124.123/operator>.

Bedienung

Die Ladestation wurde für die Benutzung durch die öffentliche Bevölkerung konzipiert. Die Benutzung ist intuitiv ohne gesonderte Schulung möglich. Zusätzliche Beschriftungen oder Zeichnungen zum Benutzungsablauf können aufgebracht werden, um neuen Nutzern die erstmalige Nutzung zu vereinfachen.

Darstellung der Bedienelemente

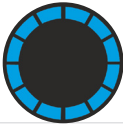
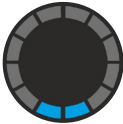


Bedienelemente

Statusanzeige

Über dem RFID Lesegerät befindet sich eine ringförmige LED-Anzeige in verschiedenen Farben, welche Sie über den Zustand der Ladestation informiert.

Ein Blauer Leuchtring signalisiert z. B. eine freie Ladestation.

Status der LED	Status der Ladestation
 Konstantes Blau	Ladestation ist zum Laden bereit. Kein Fahrzeug verbunden.
 Untere beiden LEDs konstantes Blau	Die Ladestation wurde vom Betreiber über OCPP gesperrt und ist in diesem Zustand nicht nutzbar.
 Blinkt im 2 Sekundentakt Blau	Fahrzeug verbunden. Ladestation ist zum Laden bereit. Warten auf Autorisierung.
 Konstantes Grün	Fahrzeug verbunden. Die Ladestation wartet auf die Autorisierung durch das Elektrofahrzeug.
 Drehend Grün	Fahrzeug verbunden. Autorisierung erfolgreich. Fahrzeug wird geladen.
 Blinkt im 2 Sekundentakt Grün	Ladevorgang ist beendet

RFID Lesegerät



Das RFID Lesegerät stellt ein Bedienelement dar. Der Leser sucht dauerhaft nach Karten in der unmittelbaren Umgebung. Die jeweils erste erkannte Karte dient als Anstoß für einen Autorisierungsprozess.

Ladekabel

Auch das Ladekabel ist ein Bedienelement. Die Ladestation erkennt, wenn ein Auto angesteckt wird oder abgesteckt wird. Nur mit verbundenem Fahrzeug ist das Einschalten der Ladespannung möglich.

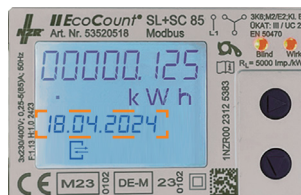
Zählerfenster

Durch das Zählerfenster ist der eingebaute Stromzähler sichtbar. Er erlaubt es dem Endnutzer, die geflossene Energie zu verfolgen. Im linken Bereich des Zählerfensters ist außerdem der Public-Key als QR-Code zu finden.

Auf dem Zählerdisplay sind folgende Angaben zu finden:

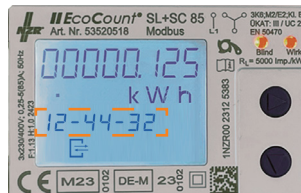
Datum

Tag.Monat.Jahr



Zeit

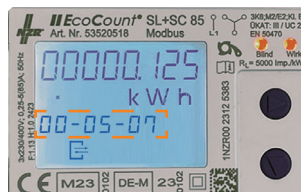
Stunden-Minuten-Sekunden



Für den Ladevorgang werden außerdem die Dauer des Ladevorgangs sowie die geflossene Energie wie folgt angezeigt:

Dauer

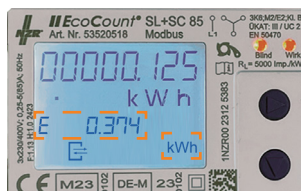
Stunden-Minuten-Sekunden



Energie

Die geflossene Energie ist der Messwert, der für die eichrechtkonforme Abrechnung des Kunden relevant ist.

Dieser Messwert wird in Wh angezeigt. 1 Wh = 0,001 kWh



Betriebsarten

Der Ladepunkt ermöglicht zwei Betriebsarten:

1. die Autorisierung vor dem Stecken mit anschließendem Stecken (siehe „Autorisierung vor dem Stecken“ auf Seite 43)

oder

2. das Stecken mit anschließender Autorisierung (siehe „Stecken mit anschließender Autorisierung“ auf Seite 45).

Die Autorisierung kann dabei auf zwei verschiedenen Wegen erfolgen:

- per RFID-MiFare Karte, die UID der Karte wird zur Autorisierung verwendet.
- per RemoteStart über das Backend.

Spezielle Werkzeuge, Betriebsmittel, Materialien

Für die normale Nutzung des Ladepunkts durch die öffentliche Bevölkerung ist kein Werkzeug, kein Material und keine weiteren Betriebsmittel nötig.

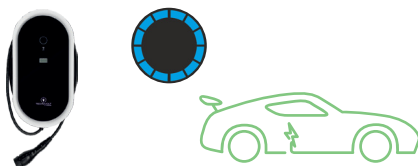
Inbetriebnahme

Der Ladepunkt ist für den Dauerbetrieb konzipiert und sollte nach der Erstinbetriebnahme nur für Wartungszwecke abgeschaltet werden. Nach der Wartung ist keine spezielle Wiederinbetriebnahme nötig. Einfaches Zuschalten der Spannungsversorgung ist ausreichend.

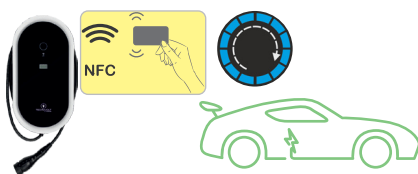
Bedienen

Autorisierung vor dem Stecken

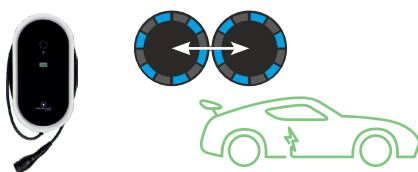
Ausgangszustand: Der Ladepunkt ist "Frei" und zeigt dies durch dauerhaft blaues Leuchten an.



Die Ladestation ist zum Laden bereit
Statusanzeige: leuchtet dauerhaft **blau**.



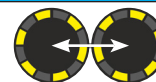
Halten Sie die RFID-Karte an das RFID-Lesegerät.
Statusanzeige: **drehend blau** = Autorisierungsanfrage



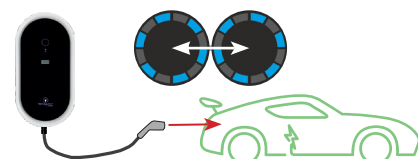
Statusanzeige: **blinkt blau**.
RFID-Karte ist autorisiert.

HINWEIS

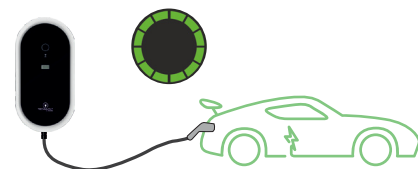
Statusanzeige: **blinkt gelb**.



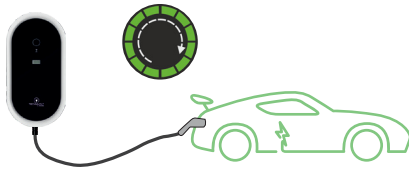
RFID-Karte wurde zurückgewiesen, weil nicht als autorisiert erkannt oder defekt.



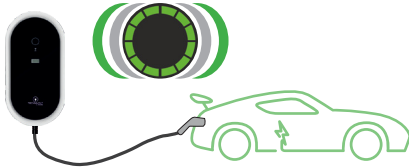
Verbinden Sie die Ladestation mit dem Fahrzeug.



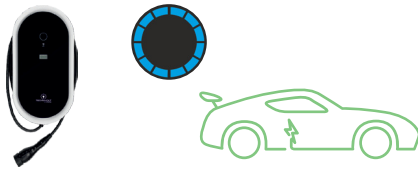
Fahrzeug verbunden.
Statusanzeige: leuchtet dauerhaft **grün**.
RFID-Karte ist autorisiert.
Das Fahrzeug und Ladestation kommunizieren miteinander.



Statusanzeige: leuchtet **drehend grün**.
Das Fahrzeug wird geladen.



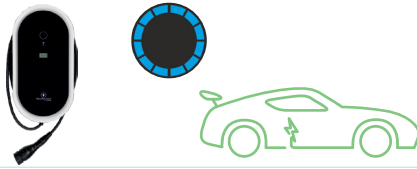
Statusanzeige: **blinkt grün** im 2 Sekundentakt.
Der Ladevorgang ist beendet.



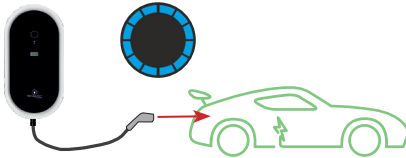
Trennen Sie das Ladekabel vom Fahrzeug und wickeln es um die
Ladestation.

Stecken mit anschließender Autorisierung

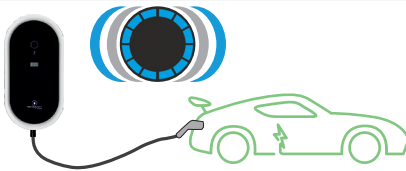
Ausgangszustand: Der Ladepunkt ist "Frei" und zeigt dies durch dauerhaft blaues Leuchten an.



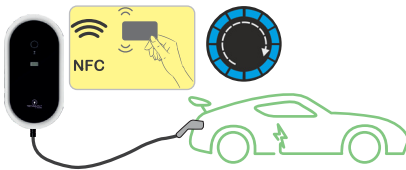
Die Ladestation ist zum Laden bereit
Statusanzeige: leuchtet dauerhaft **blau**.



Verbinden Sie die Ladestation mit dem Fahrzeug.
Stecken Sie dafür den Ladestecker in die Steckdose des Fahrzeugs.



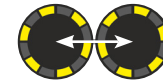
Fahrzeug verbunden.
Warten auf Autorisierung.
Statusanzeige: **blinkt blau** im 2 Sekundentakt.



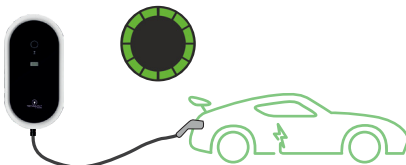
Halten Sie die RFID-Karte an das RFID-Lesegerät.
Statusanzeige: **drehend blau** = autorisierungs Anfrage.

HINWEIS

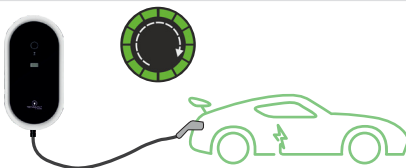
Statusanzeige: **blinkt gelb**.



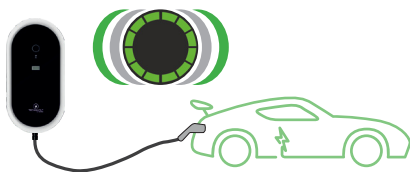
RFID-Karte wurde zurückgewiesen, weil nicht als autorisiert erkannt oder defekt.



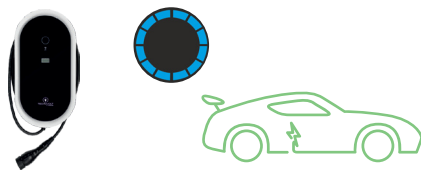
Statusanzeige: leuchtet dauerhaft **grün**.
RFID-Karte ist autorisiert.
Das Fahrzeug und Ladestation kommunizieren miteinander.



Statusanzeige: leuchtet **drehend grün**.
Der Ladevorgang ist autorisiert, dass Fahrzeug wird geladen.



Statusanzeige: **blinkt grün** im 2 Sekundentakt.
Der Ladevorgang ist beendet.



Trennen Sie das Ladekabel vom Fahrzeug und wickeln es um die Ladestation.

Autorisierung vom Backend – Remote Autorisierung

Beide zuvor beschriebene Fälle funktionieren gleichermaßen mit der sogenannten Remote-Autorisierung. In diesem Fall entfällt das Davorhalten einer RFID-Karte und wird ersetzt durch das Eintreffen der Backend Autorisierung.

Beenden der Ladung durch ziehen des Steckers

Die Ladung wird beendet, in dem auf der Fahrzeugseite das Kabel abgesteckt wird. Der Ladepunkt erkennt dies, erlaubt für einen Zeitraum von 3 Sekunden das Wiedereinstecken und Fortsetzen der Ladung, geht danach in den Zustand „Frei“ und zeigt dies durch dauerhaft blaues Leuchten an.

Beenden der Ladung durch RFID oder Backend

Die Ladung kann beendet werden, indem die RFID-Karte, mit der die Ladung autorisiert wurde, erneut vor den Ladepunkt gehalten wird, bzw. indem das Backend das Ende der Ladung signalisiert. In diesem Fall endet die Ladung sofort, und der Ladepunkt blinkt blau, um zu signalisieren, dass ein Fahrzeug erkannt wurde.

Verifikation der Abrechnung

Wird die Ladung an der Ladestation nicht nur autorisiert, sondern auf Basis der Autorisierung die Ladung auch abgerechnet, so ist es für jeden Endkunden möglich eine Verfälschung der Abrechnungsdaten auszuschließen.

Aktuell wird die eichkonforme Abrechnung nur auf Basis von Energie (kWh) unterstützt.

Die für den Kunden mögliche Verifikation basiert auf Funktionen des verwendeten Zählers, der von den notifizierten Stellen für diesen Einsatzzweck zugelassen wurde. Der Zähler erzeugt zu jedem Ladevorgang mindestens bei Start- und Ende der Ladung elektronische Signaturen. Diese Signaturen umfassen die Kundenidentifikation, die Identifikation des Zählers (der fest zum Ladepunkt gehört), die aktuelle Uhrzeit, die geladene Energie und die Gesamtwirkenergie, die seit Installation über den Zähler geflossen ist.

Für eine zuverlässige Verifikation sind verschiedene Schritte durch den Endkunden notwendig.

1. Vor Beginn der Ladung muss sichergestellt sein, dass die im Zähler hinterlegte Uhrzeit ausreichend korrekt ist, um am Ende einer Abrechnungsperiode die Ladung korrekt zuordnen zu können. So sollte der Tag stimmen und die Uhrzeit grob korrekt sein. Die Uhrzeit wird im Display des Zählers rolierend mit anderen Informationen angezeigt und sollte vor der Ladung vom Endkunden überprüft werden.
2. Weiterhin sollte geprüft werden, ob das Ladepunktgehäuse Anzeichen gewaltsamer Öffnung aufweist.
3. Da für eine zweifelsfreie Rechnungsverifikation notwendig, ist es zu empfehlen beim Start der Ladung per Handy, den Public-Key zu dokumentieren. Der Public-Key befindet sich am Zähler und ist im linken Bereich des Zählerfensters zu sehen. Dieser wird von der Transparenzsoftware zur Verifikation der Signaturen verwendet. Informationen zum Ladepunkt können außerdem auf dem angebrachten Typenschild gefunden werden.
4. Die Erzeugung der Signaturen zum Start- und Endzählerwert einer jeden Ladung geschieht automatisch und bedarf keiner weiteren

Interaktion des Nutzers.

5. Die Übertragung der signierten Zählerwerte zu den Backendsystemen des Ladepunktbetreibers und des Abrechnungspartners erfolgt automatisch. Der Abrechnungspartner ist verpflichtet auf der Rechnung zu jeder Transaktion die Zählerwerte inkl. der Signatur pro Zählerwert aufzuführen.
6. Zur Verifikation der Rechnung nutzt der Kunde die in der Baumusterprüfbescheinigung des Ladepunkts genannte S.A.F.E Transparenzsoftware mit Version 1.3.0. Eine Anleitung zu Download, Installation und Nutzung ist unter <https://www.safe-ev.de/de/transparenzsoftware.php> veröffentlicht und sollte gleichermaßen vom Abrechnungspartner zur Verfügung gestellt werden.
7. Ihr Vertragspartner ist eichrechtlich dazu verpflichtet die Abrechnungsdaten auch über die Rechnungsstellung und deren Begleichung hinaus vorzuhalten und Ihnen auf Verlangen wiederholt zur Verfügung zu stellen. Je nach Vertragspartner werden die Daten bspw. eMail-Push-Verfahren oder Backend-Zugang für den Kunden zur Verfügung gestellt. Bei Rückfragen wenden Sie sich dazu per eMail oder Telefon an Ihren Kundenansprechpartner bei Ihrem Vertragspartner, der Ihnen die Ladetransaktionen in Rechnung stellt.

Inspektion und Wartung

Es ist keine spezielle Bedienung für die Wartung notwendig.

Stilllegen und erneute Inbetriebnahme der Ladestation

Bei Bedarf kann die Ladestation vorübergehend oder dauerhaft außer Betrieb genommen werden. Führen Sie folgende Schritte aus:

1. Schalten Sie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter aus.
 2. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter aus.
- ➔ Die Ladestation kann jetzt keinen Ladevorgang mehr durchführen. Im Weiteren kann eine elektrische Demontage erfolgen.

Um die Ladestation wieder in Betrieb zu nehmen, führen Sie folgende Schritte aus:

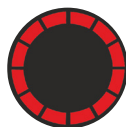
1. Schalten Sie den vorgeschalteten Leitungsschutzschalter ein.
 2. Schalten Sie den vorgeschalteten Fehlerstromschutzschalter ein.
- ➔ Die Ladestation wird jetzt wieder mit Spannung versorgt. Nach dem Hochfahren des internen Ladecontrollers kann die Ladestation wieder zum Laden von Elektrofahrzeugen verwendet werden.

Werkseinstellung

Die Ladestation kann mit einer angelernten Master-RFID-Karte in die Werkseinstellungen (Auslieferungszustand) gesetzt werden.



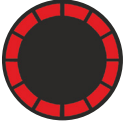
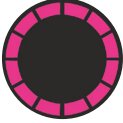
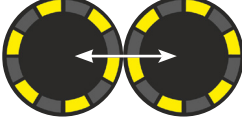
- Halten Sie die Master-RFID-Karte 120 Sekunden lang vor das RFID-Lesegerät.



- ➔ Nach 120 Sekunden leuchtet die LED-Statusanzeige kurz Rot auf. Die Ladestation wurde auf ihren Auslieferungszustand gesetzt. Alle gespeicherten Einstellungen sind gelöscht.

Fehler und Fehlerbedingungen

Die **TECHNIVOLT** Ladestation besitzt interne Schutzeinrichtungen und Funktionsüberwachungen. Werden von der Schutzeinrichtungen Unstimmigkeiten oder Fehler erkannt, wird dieses Signalisiert und das Laden verhindert.

Status der LED	Status der Ladestation
 Drehend Gelb	Der Ladestrom wurde während des Ladevorgangs runter geregelt, z.B. Aufgrund von Über-temperatur der Ladestation.
 Blinkt im 2 Sekundentakt Rot	DC-Fehlerstrom-Schutzeinrichtung hat ausgelöst. ➤ Das Zurücksetzen der integrierten Schutz-einrichtung erfolgt, indem das Ladekabel aus-gesteckt und nach 1ner Minute wieder ein-gesteckt wird.
 Konstantes Rot	Fehlerbedingung erkannt. ➤ Fehlerbeschreibung kann im Systemstatus des Ladecontrollers ausgelesen werden.
 Untere beiden LEDs konstantes Rot	Das PE-Monitoring hat einen Fehler an der Schutz-erde erkannt. Ladevorgang wird trotzdem durchgeführt. ➤ PE-Verbindung in der Installation muss über-prüft werden.
 Konstantes Violett	Drehfeldererkennung hat ausgelöst. Außenleiter der Zuleitung sind vertauscht oder "Anzahl der Phasen die am Ladepunkt an-geschlossen sind" nicht richtig konfiguriert.
 Blinkt im 0,5 Sekundentakt Gelb	Autorisierung verweigert. ➤ RFID-Karte nicht als autorisiert erkannt oder defekt.

Demontage der Ladestation

Die elektrische Demontage der **TECHNIVOLT** Ladestation muss in jedem Fall durch eine qualifizierte Elektrofachkraft erfolgen.



GEFAHR

Lebensgefahr durch elektrischen Strom

Bei Berührung mit stromführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Stellen Sie vor der Arbeit den spannungsfreien Zustand der Anlage her.
- Beachten Sie die 5 Sicherheitsregeln zur Vermeidung von Stromunfällen:
 1. Freischalten.
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern.
 3. Spannungsfreiheit feststellen.
 4. Erden und Kurzschließen.
 5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile, abdecken oder abschränken.

Entsorgung

Elektronische Geräte gehören nicht in den Hausmüll, sondern müssen – gemäß Richtlinie 2012/19/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND RATES vom 4. Juli 2012 über Elektro- und Elektronik-Altgeräte – fachgerecht entsorgt werden. Bitte geben Sie dieses Gerät am Ende seiner Verwendung zur Entsorgung an den dafür vorgesehenen öffentlichen Sammelstellen ab.



Das Symbol auf dem Gerät weist darauf hin.

Technische Daten

Allgemein	
Modell	TECHNIVOLT 2200 SMART PRO
Artikel-Nr.	0007/6303
IEC Schutzklasse	Klasse I
Überspannungskategorie	III gemäß EN60664
Eingang/Stromanschluss	
Netzanschluss	3-phasig oder 1-phasig
Nennspannung	3x230/400 V, 50 Hz, 3P+N+PE 1x230 V, 50 Hz, L1+N+PE
Nennstrom	32 A
Nennfrequenz	50 Hz
Anschlussquerschnitt	$\leq 10 \text{ mm}^2$, $\varnothing 13 - 21 \text{ mm}$
Anschluss der Leiter	Push-in-Federanschluss
Eindrähtiger Leiter	6 bis 10 mm^2
Feindrähtiger Leiter mit Aderendhülse	6 bis 10 mm^2
Abisolierlänge der Leiter	18 mm
Eigenverbrauch/Standby	4,2 W typ.
Ausgang/Fahrzeuganschluss	
Ladebetriebsart	3, IEC 61851-1
Ladeanschluss	Ladekabel mit Typ 2 Stecker, IEC-62196-2
Ladespannung	3x230/400 V, 50 Hz, 3P+N+PE 1x230 V, 50 Hz, L1+N+PE
Ladestrom	min. 0,25 A - max. 32 A
Leistungsfaktor	$\cos \phi$ 0,9 - 1
Maximale Ladeleistung	22 kW
Mindestlademenge	0,100 kWh
Genauigkeitsklasse	Klasse A
Absicherung	
DC-Fehlerstromerkennung	RCM intern, $I_{\Delta n} \geq 6 \text{ mA}$
Leitungsschutzschalter im Eingang/Stromanschluss	3P, Typ C, 32A
Fehlerstromschutzschalter (RCD) in der Netzzuleitung	4P, Typ A, 40A, 30mA
Temperaturüberwachung	Leistungsreduzierung bzw. Abschaltung

Weld-Check-Erkennung	Ja
PE-Überwachung	Ja
Drehfeldererkennung	Ja
Kommunikation/Protokolle	
Fahrzeugkommunikation	PLC, ISO 15118
Netzwerk	Ethernet, WLAN
Mobilfunk-Kommunikation	4G LTE Cat 1
Backend-Verbindung	OCPP 1.5, 1.6
Energiemanagement (EMS)	EEBUS, Modbus TCP, HEMS Semp
Benutzerberechtigung	RFID
Netzwerk/Ethernet	
Standard	IEEE 802.3, 10/100BASE-T
Anschlussbuchse	RJ45
Anschlusskabel	CAT6, geschirmt, Schirm einseitig an PE
Anschlusskabel Länge	max. 100 m
Netzwerk/WLAN	
Standard	IEEE 802.11 b/g/n
Frequenz	2,412 - 2,472 GHz
Sendeleistung	< 100 mW
RFID-Karte	
Kartentyp	MIFARE Classic 1K/4K, Ultralight, Ultralight C, Plus S, Plus X, Plus SE, Plus EV2, DESFire, DESFire EV1, DESFire EV2, DESFire EV3, 2GO, SmartMX
Standard	ISO 14443A
Frequenz	13,56 MHz
UID	4-byte, 7-byte
Mobilfunk	
Standard	4G LTE Cat1
LTE FDD Bänder	B1/B3/B7/B8/B20/B28
WCDMA Bänder	B1/B8
EDGE Bänder	B3/B8
GSM Frequenz	900/1.800 MHz



Sendeleistung max.	Class 3 (23dBm±2dB) für LTE FDD Bänder Class 3 (24dBm+1/-3dB) für WCDMA Bänder Class 4 (33dBm±2dB) für EGSM900 Class 1 (30dBm±2dB) für DCS1800 Class E2 (27dBm±3dB) für EGSM900 8-PSK Class E2 (26dBm±3dB) für DCS1800 8-PSK
--------------------	---

SIM-Kartenhalter	Micro-SIM
------------------	-----------

Energiezähler MID	
Typ	NZR EcoCount SL+SC 85
Anzeige	LCD
Eichrechtskonform	gemäß PTB-A 50.7
Genauigkeitsklasse	Klasse B
Umgebungsbedingungen	mechanisch M2 elektromagnetisch E2

Mechanische Eigenschaften	
Gehäusematerial	Kunststoff
Durchführung für Netzzuleitung	M32, Kabel Ø 13-21 mm, max. 10mm ² , oder Membrantülle
Durchführung für Datenkabel	M25, für Kabel Ø 4-9 mm, oder Membrantülle
Gewicht Gerät	9,61 kg
Abmessungen Gerät	340 mm (Breite) 112 mm (Höhe) 660 mm (Tiefe)

Betriebsbedingungen	
Temperatur	-25° C bis 50° C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, kein Tau
Maximale Betriebshöhe	2.000 m ü. NN
IP-Schutzart	IP54
IK-Stoßfestigkeit	IK08
Umgebungsbedingungen nach MessEV Anlage 2	mechanisch M1 elektromagnetisch E2

Lagerbedingungen	
Temperatur	-30° C bis 70° C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 %, kein Tau
Maximale Höhe	2.000 m ü. NN

Anhang

Kontaktadresse

TechniSat Digital GmbH
Julius-Saxler-Str. 3
D-54550 Daun
Web www.technisat.de
E-Mail info@technisat.de

Softwarelizenzen

Dieses Produkt enthält Open Source Software. Weiterführende Informationen hierzu sind im Dashboard verfügbar. Das Dashboard befindet sich auf der Konfigurationsoberfläche des Ladecontrollers: [http://\[ip-adresse\]/groups/system](http://[ip-adresse]/groups/system) > Lizenzierungsinformation

Servicehinweise

Dieses **TechniSat** Produkt ist qualitätsgeprüft und mit der gesetzlichen Gewährleistungszeit von 24 Monaten ab Kaufdatum versehen. Bitte bewahren Sie den Rechnungsbeleg als Kaufnachweis auf. Bei Gewährleistungsansprüchen wenden Sie sich bitte an den Händler des Produktes.

Für eine eventuell erforderliche Einsendung des Gerätes verwenden Sie bitte ausschließlich folgende Anschrift:

TechniSat Digital GmbH
Service-Center
Nordstr. 4a
39418 Staßfurt
Mail service@technivolt.de

Reparaturaufträge können direkt online beauftragt werden unter: www.technisat.de/reparatur.

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

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

1. Die Ladeeinrichtung gilt nur dann als eichrechtlich bestimmungsgemäß und eichrechtskonform verwendet, wenn die in ihr eingebauten Zähler und Zusatzmodule 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. Den Verwender dieses Produktes trifft die Anzeigepflicht gemäß § 32 MessEG (Auszug): § 32 Anzeigepflicht (1) Wer neue oder erneuerte Messgeräte verwendet, hat diese der nach Landesrecht zuständigen Behörde spätestens sechs Wochen nach Inbetriebnahme anzuzeigen...
9. Soweit es von berechtigten Behörden als erforderlich angesehen wird, muss vom Messgeräteverwender der vollständige Inhalt des dedizierten lokalen oder des Speichers beim EMSP bzw. Backend-System mit allen Datenpaketen des Abrechnungszeitraumes zur Verfügung gestellt werden.

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

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

§ 33 MessEG (Zitat)

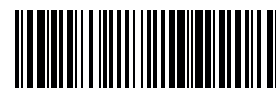
§ 33 Anforderungen an das Verwenden von Messwerten

- (1) Werte für Messgrößen dürfen im geschäftlichen oder amtlichen Verkehr oder bei Messungen im öffentlichen Interesse nur dann angegeben oder verwendet werden, wenn zu ihrer Bestimmung ein Messgerät bestimmungsgemäß verwendet wurde und die Werte auf das jeweilige Messergebnis zurückzuführen sind, soweit in der Rechtsverordnung nach § 41 Nummer 2 nichts anderes bestimmt ist. Andere bundesrechtliche Regelungen, die vergleichbaren Schutzzwecken dienen, sind weiterhin anzuwenden.
 - (2) Wer Messwerte verwendet, hat sich im Rahmen seiner Möglichkeiten zu vergewissern, dass das Messgerät die gesetzlichen Anforderungen erfüllt und hat sich von der Person, die das Messgerät verwendet, bestätigen zu lassen, dass sie ihre Verpflichtungen erfüllt.
 - (3) Wer Messwerte verwendet, hat
 1. dafür zu sorgen, dass Rechnungen, soweit sie auf Messwerten beruhen, von demjenigen, für den die Rechnungen bestimmt sind, in einfacher Weise zur Überprüfung angegebener Messwerte nachvollzogen werden können und
 2. für die in Nummer 1 genannten Zwecke erforderlichenfalls geeignete Hilfsmittel bereitzustellen. Für den Verwender der Messwerte entstehen aus dieser Regelung konkret folgende Pflichten einer eich-rechtkonformen Messwertverwendung:
1. Der Vertrag zwischen EMSP und Kunden muss unmissverständlich regeln, dass ausschließlich die Lieferung elektrischer Energie und nicht die Ladeservice-Dauer Gegenstand des Vertrages ist.
 2. Die Zeitstempel an den Messwerten stammen von einer Uhr in der Ladeeinrichtung, die nicht nach dem Mess- und Eichrecht zertifiziert ist. Sie dürfen deshalb nicht für eine Tarifierung der Messwerte verwendet werden.
 3. Der EMSP muss sicherstellen, dass dem Kunden automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung ein Beleg der Messung und darin die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs zugestellt werden, solange dieser hierauf nicht ausdrücklich verzichtet. Die Angaben zur Bestimmung des Geschäftsvorgangs können folgende sein:
 - a. Name des EMSP
 - b. Standort der Ladeeinrichtung
 - c. Start- und Endzeitpunkt des Ladevorgangs
 - d. Geladene Energie in kWh
 - e. Abzurechnender Betrag
 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

5. Der EMSP muss dem Kunden die abrechnungsrelevanten Datenpakete automatisch nach Abschluss der Messung und spätestens zum Zeitpunkt der Rechnungslegung einschließlich Signatur als Da-tenfile 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
Zusätzlich muss der EMSP dem Kunden die zur Ladeeinrichtung gehörige Transparenz- und Displaysoftware zur Prüfung der Datenpakete auf Unverfälschtheit verfügbar machen. Dies kann durch einen Verweis auf die Bezugsquelle in der Bedienungsanleitung für den Kunden oder durch die oben genannten Kanäle erfolgen.
6. Der EMSP muss beweissicher prüfbar zeigen können, welches Identifizierungsmittel genutzt wurde, um den zu einem bestimmten Messwert gehörenden Ladevorgang zu initiieren. Das heißt, er muss für jeden Geschäftsvorgang und in Rechnung gestellten Messwert beweisen können, dass er diesen die Personenidentifizierungsdaten zutreffend zugeordnet hat. Der EMSP hat seine Kunden über diese Pflicht in angemessener Form zu informieren.
7. Der EMSP darf nur Werte für Abrechnungszwecke verwenden, für die Datenpakete in einem ggf. vorhandenen dedizierten Speicher in der Ladeeinrichtung und oder dem Speicher beim EMSP bzw. Backend-System vorhanden sind. Ersatzwerte dürfen für Abrechnungszwecke nicht gebildet werden.
8. Der EMSP muss durch entsprechende Vereinbarungen mit dem Betreiber der Ladeeinrichtung sicherstellen, dass bei diesem die für Abrechnungszwecke genutzten Datenpakete ausreichend lange gespeichert werden, um die zugehörigen Geschäftsvorgänge vollständig abschließen zu können.
9. Der EMSP hat bei begründeter Bedarfsmeldung zum Zwecke der Durchführung von Eichungen, Befundprüfungen und Verwendungsüberwachungsmaßnahmen durch Bereitstellung geeigneter Identifizierungsmittel die Authentifizierung an den von ihm genutzten Exemplaren des zu dieser Betriebsanleitung gehörenden Produktes zu ermöglichen.
10. Alle vorgenannten Pflichten gelten für den EMSP als Messwerteverwender im Sinne von § 33 MessEG auch dann, wenn er die Messwerte aus den Ladeeinrichtungen über einen Roaming-Dienstleister bezieht.



TECHNIVOLT



20250218 - 2238001000600