



Ladestation für Elektrofahrzeuge

Handbuch

Modell: Ladesäule DUO

© 2021 Ecotap® B.V
Fassung 2.18 / 2021

für das Aufladen von Elektrofahrzeugen



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	3
2	Allgemein	4
2.1	Garantie	4
2.2	Symbole in diesem Handbuch und auf der Ladestation	4
3	Gerätebeschreibung	5
3.1	Anwendung	5
3.2	Zubehör	5
3.3	Sicherheitsbestimmungen	5
4	Sicherheit	6
4.1	Sicherheitsrichtlinien	6
5	Obligatorische Prüfungen vor der Inbetriebnahme	7
6	Betriebs-/Installationshandbuch	8
6.1	Montage des Fundaments	8
6.2	Übersicht über die Ladestation	10
6.3	Montage des Mantelrohrs	11
6.4	Kabeleinführung und Befestigung mit der Zugentlastung	11
6.5	Anschluss des Netzkabels	11
6.6	Anschluss der Erdung	11
6.7	Öffnen und Schließen der Ladestation	11
7	Wartung	13
8	Transport und Lagerung	14
9	Erläuterung zu Störungen	14
10	Die Ladestation betreiben und verwenden	15
11	Technische Spezifikationen	17
12	Kontaktdaten des Lieferanten	18
13	EU Konformitätserklärung	19

1 Einführung

Herzlichen Dank, dass Sie sich für eine Ladesäule von Ecotap® entschieden haben. In diesem Handbuch wird die Ladesäule DUO beschrieben. Dieses Handbuch beinhaltet wichtige Informationen über die fachgerechte Installation und den sicheren Betrieb der Ladestation.

Die Ladestation wurde für das Aufladen von Fahrzeugen entwickelt, die mit einem Mode-3-Ladesystem gemäß IEC 61815-1 (Ausgabe 2.0) mit Steckersystem nach VDE-AR-E 2623-2-2 ausgerüstet sind. Das Ladesystem trifft zusammen mit dem Fahrzeug und der Anlage die sicherste Wahl, dadurch wird das Fahrzeug schnell und sicher aufgeladen.

Die komplette Ladestation entspricht der EU- Richtlinie 2014/35/EU bezüglich der Harmonisierung der Rechtsvorschriften für elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Neufassung aller zuvor veröffentlichten Fassungen).

Das Handbuch gibt Aufschluss darüber, wie die Ladestation sicher installiert und betrieben wird. Es wurde verfasst, um die Funktion und Lebensdauer der Ladestation zu maximieren. Dieses Handbuch wurde mit größter Sorgfalt ausgearbeitet. Sollten dennoch Unklarheiten bestehen, so wenden Sie sich bitte vor dem installieren der Ladestation an Ihren Lieferanten.

Wir können Funktionsfähigkeit der Ladestation nur gewährleisten, wenn die Ladestation von einem autorisierten oder zertifizierten Installateur/Techniker angeschlossen wurde.

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Installation und dem Betrieb der Ladestation sorgfältig durch.
Bewahren Sie dieses Handbuch in der Umgebung der Ladestation auf, sodass die Anweisungen und Sicherheitsvorschriften immer griffbereit sind.

© Copyright

Nichts aus dieser Veröffentlichung darf ohne die vorherige schriftliche Zustimmung durch Ecotap® B.V. kopiert, vervielfältigt oder in einem Datenabfragesystem gespeichert werden.

Das Originaldokument wurde auf Niederländisch verfasst.

2 Allgemein

2.1 Garantie

Hier gelten die Allgemeinen Lieferbedingungen von Ecotap® B.V.
 Ecotap® B.V. kann nicht für Personen- oder Sachschäden haftbar gemacht werden, die durch eine modifizierte, beschädigte oder umgerüstete Ladestation verursacht wurden oder durch eine, die mit anderen Bauteilen ausgerüstet wurde oder nicht entsprechend der angegebenen Anweisungen und Bestimmung verwendet wurde.

2.2 Symbole in diesem Handbuch und der Ladestation

SYMBOL	BEDEUTUNG
	Achtung! Wichtige Anweisung.
	Elektrische Gefährdung.
	Während der Wartung: erst von der Stromversorgung trennen und die Spannungsfreiheit prüfen bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.
	Tragen Sie spezielle Handschuhe.
	Elektrische Anlage spannungsfrei schalten
	Das Lesen des Handbuchs ist Pflicht

3 Gerätebeschreibung



3.1 Anwendung

Die Ladestation wurde speziell für den öffentliche Bereiche entwickelt. Die Ladestation kann sowohl auf versiegelten Oberflächen als auch auf offenen Boden/Sand sowie auf asphaltiertem Boden montiert werden.

Nicht geeignete Orte zur Montage einer Ladestation sind:

- Gebiete, die bei Flut/Hochwasser überschwemmt werden können
- Lade-/Entlade Kais
- Bereiche mit einem Gefälle von mehr als 4 %

3.2 Zubehör

Folgendes Zubehör ist im Lieferumfang nicht enthalten:

- Werkzeuge
- Fundament.

3.3 Sicherheitsbestimmungen

- Verschließbar mit zwei Europrofilzylinder (halb)
- Zusätzliche Abdeckungen hinter Frontabdeckung
- 12 Volt Steuerspannung
- Komponenten/Bauteile mindestens IP2
- Zugentlastung
- 3,7 mm Stahlgehäuse
- IP54 (niedrigste Wasserdichtigkeitsklasse der Mennekes-Steckdose).

4 Sicherheit

Lesen Sie vor der Installation und dem Betrieb der Ladestation die folgenden Sicherheitsrichtlinien.

4.1 Sicherheitsrichtlinien



Stellen Sie vor der Platzierung der Ladestation sicher, dass der Ort für Passanten sicher ist.

NIEMALS Kinder in den Arbeitsbereich lassen. Stellen Sie sicher, dass **NIEMAND** den Arbeitsbereich betritt, der nicht mit der zu erledigenden Arbeit zu tun hat.

Seien Sie während der Arbeit niemals abgelenkt.

Halten Sie während der Arbeit die ganze Zeit eine gesunde Körperhaltung ein.

Lassen Sie Werkzeuge und Teile der Ladestation nicht unbeaufsichtigt.

Stellen Sie sicher, dass die Werkzeuge sauber und trocken sind.

Im Falle von schlechtem Wetter mit Regen, stellen Sie sicher, dass die Ladestation, Werkzeug und Teile trocken bleiben.



Stellen Sie sicher, dass während der Grabungen für das Fundament keine Stolpergefahr durch Gegenstände oder Pflastersteine entsteht.



Tragen Sie bei der Durchführung bestimmter Aktionen während der ganzen Installation und dem Anschlussvorgang geeignete Schutzhandschuhe.



Stellen Sie jederzeit sicher, dass die verwendeten Prüfinstrumente zum Testen, ob das System von der Stromversorgung getrennt ist, mehrfach getestet wurden, sodass Sie ordnungsgemäß funktionieren.

5 Obligatorische Prüfungen vor der Inbetriebnahme



Vor der Inbetriebnahme der Ladestation müssen folgende Prüfungen durchgeführt werden. **NIEMALS** die Ladestation verwenden, wenn eine oder mehr Prüfungen anzeigen, dass die Stromversorgung oder Stabilität der Ladestation nicht den Anforderungen entspricht. Prüfen Sie den Isolationswiderstand zwischen den Phasen nach der Norm DIN VDE 0100-600.



Vor der Verbindung der Ladestation mit der Stromversorgung immer die untenstehenden Prüfungen durchführen.

- Alle untenstehenden Tätigkeiten müssen in vollständiger Übereinstimmung mit der DIN EN 50110-1 durchgeführt werden.
- Prüfen Sie, dass alle Anschlussklemmen in der richtigen Reihenfolge mit der Verkabelung verbunden sind.
- Prüfen Sie, dass die Adern sicher mit 4 bis 5 Nm in den Klemmen befestigt sind.
- Prüfen Sie, dass der Erdungsanschluss an der kodierten Anschlussklemme montiert ist und mit einem Schutzleiter oder dem gelieferten Erdungsanschluss verbunden ist.: dies muss vollständig der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU entsprechen.
- Prüfen Sie die Stabilität der installierten Ladestation.
- Prüfen Sie, dass die Dichtungen der Ladestationsabdeckungen ordnungsgemäß montiert sind. (IP54)
- Prüfen Sie, dass die benötigten Aktionen sicher ausgeführt werden können.
- Halten Sie das Arbeitsumfeld frei von Hindernissen.
- Bevor die Stromversorgung an der Ladestation eingeschaltet wird, müssen Sie den Backend-Provider erst telefonisch kontaktieren, sodass die Ladestation aktiviert werden kann.

6 Betriebs-/Installationshandbuch



6.1 Montage des Fundaments

Das Fundament muss in eine 50 x 50 Zentimeter großes Loch gesetzt werden, das 80 Zentimeter tiefe ist (Zeichnung Abb.1.1). Der Boden muss stabil und geebnet sein.

Platzieren Sie das Fundament waagerecht und prüfen Sie dies mit einer Wasserwaage.

Verwenden Sie 1 Sack (30kg) SCHNELL-ZEMENT für den unteren Teil des Fundaments.

Kleine Abweichungen von der Waagerechte können noch während das Loch geschlossen wird, (mit Boden, der erst entfernt wurde) korrigiert werden. Platzieren Sie die Ladestation ohne die beiden gebogenen Stahlabdeckungen auf dem Fundament und sichern Sie diese mit den mitgelieferten Schrauben und Muttern (Muttern nach oben). Die gebogenen Frontabdeckung kann mit dem mitgelieferten Schlüssel geöffnet werden und die hintere Stahlabdeckung kann entfernt werden, indem zwei Muttern auf der unteren Innenseite der Ladestation entfernt werden (Zeichnung Abb.1.2).

Abb. 1.1 Fundament

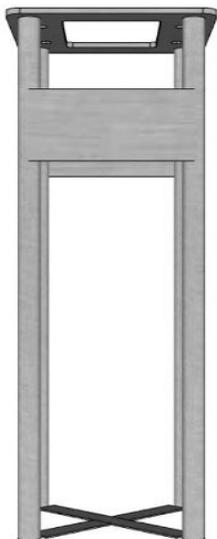
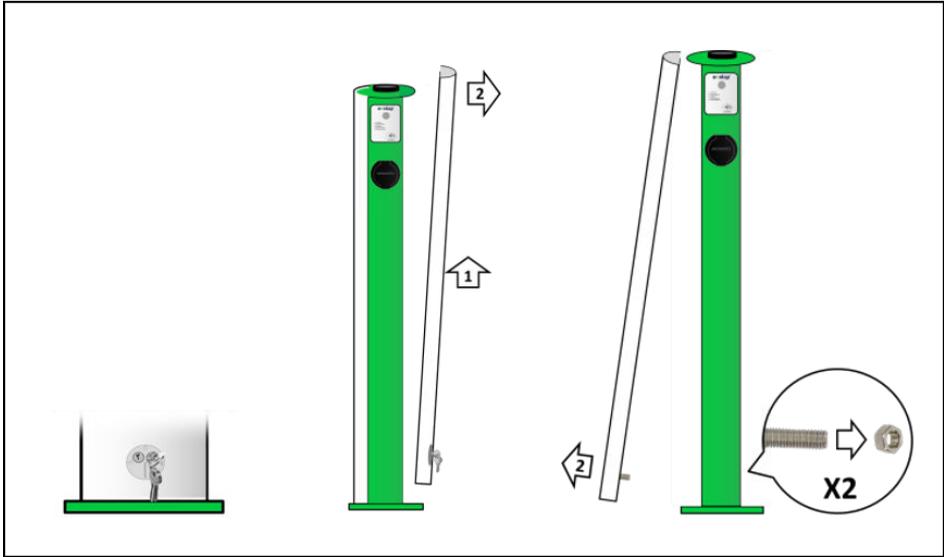
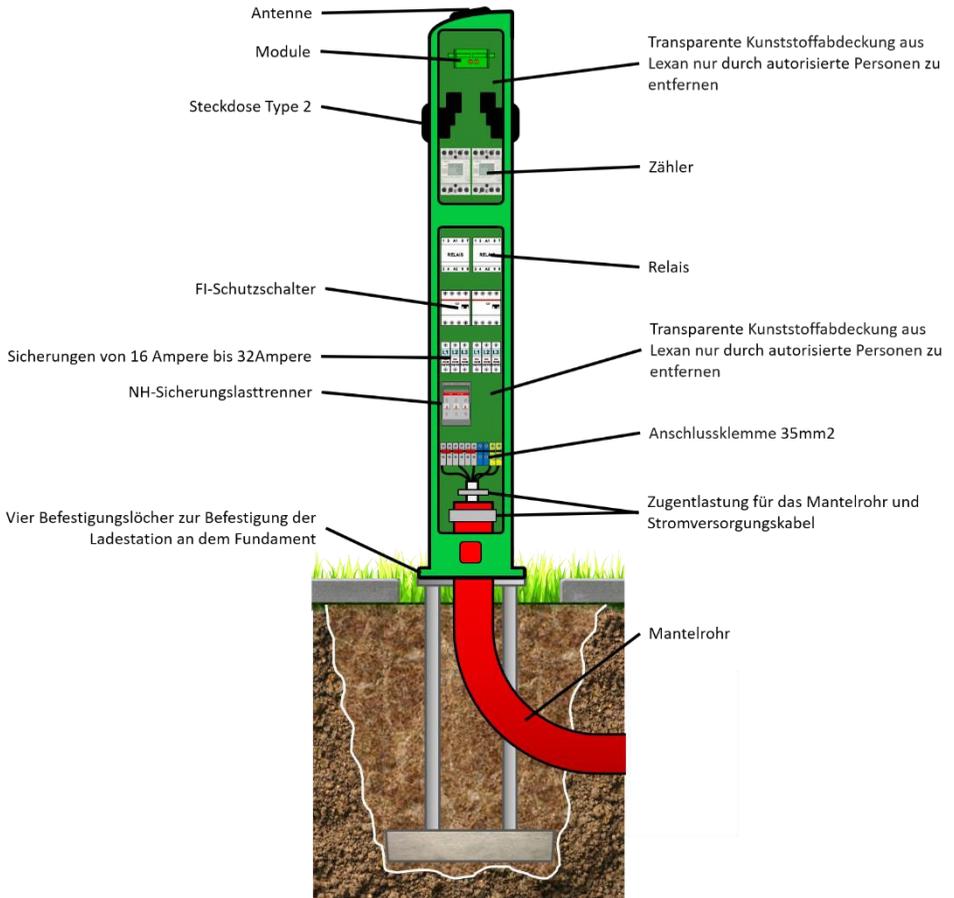


Abb.1.2



6.2 Übersicht über die Ladestation

Abb. 1.3



6.3 Montage des Mantelrohrs

Das Mantelrohr ist im Lieferumfang des Fundaments enthalten (80 cm). Nachdem die Ladestation auf dem Fundament montiert wurde, kann die transparente Kunststoff-Schutzabdeckung im unteren Bereich der Ladestation abgenommen und das Mantelrohr mit der mitgelieferten Kabelschelle befestigt werden. (Zeichnung Abb. 1.3)

6.4 Kabeleinführung und Befestigung mit der Zugentlastung

Führen Sie das Netzkabel durch das Mantelrohr.
Vermeiden Sie, es zu lang zu machen.
Montieren Sie die die Kabelschelle am Kabel und sichern Sie sie (max. 3 Nm).
(Zeichnung Abb. 1.3)

6.5 Anschluss des Netzkabels

Die Außenleiter (L1/L2/L3), der Neutraleiter (N) und die Abschirmung/Schutzleiter (PE) müssen an die angegebenen Anschlussklemmen angeschlossen werden. (4 bis 5 Nm)

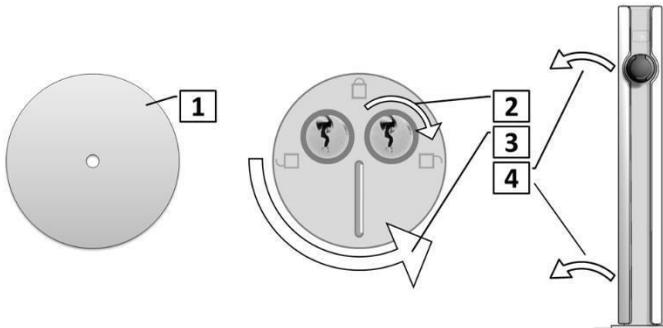
6.6 Anschluss der Erdung

Verbinden Sie die Erdungsleitung (eingeschlagene Stab Erder/Fundamenterder) mit dem angegebenen Erdungspunkt (Erdungsklemme), positioniert wie in Zeichnung Abb. 1.2.
Montieren Sie die Erdung vollständig nach den gültigen Vorschriften.

6.7 Öffnen und Schließen der Ladesäule

Die Montage und Demontage der Abdeckung mit den Euro-Profilzylindern ist nur mit den dazugehörigen Schlüsseln möglich. Serienmäßig werden von Ecotap® 2 Euro-Profilzylinder eingebaut. Einer dieser Zylinder, dessen Schlüssel nicht beiliegt, ist ausschließlich für die Verwendung durch Ecotap®-Techniker vorgesehen und darf auf keinen Fall entfernt werden.

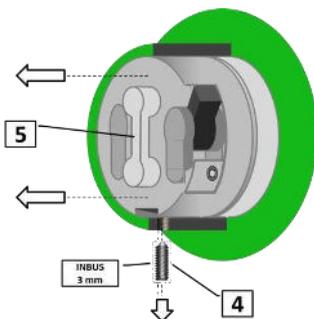
Abb. 1.4



1. Entfernen Sie die Abdeckung, die das Schloss frei von Sand und Schmutz halten
2. Stecken Sie den Schlüssel in das Schloss und drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn.
3. Drehen Sie das Gehäuse mit den zwei Schlössen gegen den Uhrzeigersinn um 90 Grad
4. Heben Sie die Abdeckung (Vorderseite mit Schlitz) nach oben an und weg von der Säule.

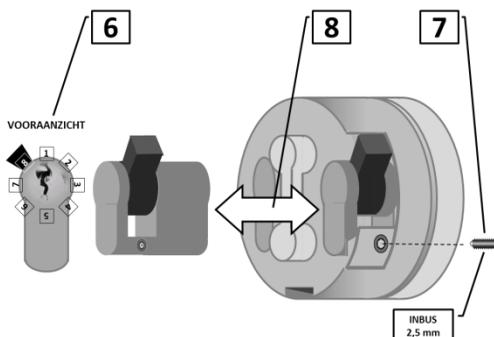
Wenn Sie dieser Ladesäule einen Schlüsselplan/Eigentümer zuweisen möchten, müssen Sie selbst einen Euro-Profilhalbzylinder einsetzen. Zum Austauschen des Zylinders müssen Sie die Inbusschraube an der Unterseite des Zylinders lösen, für den Sie bei der Lieferung einen Schlüssel erhalten haben. Der Zylinder kann über die Rückseite herausgeschoben werden. Durch die Platzierung des Ersatzzylinders in der gleichen Position und die Übernahme der Inbusschraube kann das Schloss wieder eingebaut werden.

Abb. 1.5



4. Drehen Sie die Inbus Schraube mit einem 3mm Inbus los.
5. Schieben Sie den gesamten Schließzylinder (mit den beiden Schlitten) aus dem Deckel.

Abb. 1.6



6. Drehen Sie den Schlüssel vom Zylinderschloss solange bis die Nocke wie in der Abbildung Nummer 6 steht.
7. Dreh Sie die Inbus Schraube mit einem Inbus von 2,5mm los. Das Schloss kann jetzt ausgetauscht werden.
8. Schrauben Sie alles in umgekehrter Reihenfolge wieder fest..

7 Wartung



Vor der Durchführung von Wartungs- oder Reparaturarbeiten die Ladestation immer von der Stromversorgung trennen und das Benutzerhandbuch lesen. Bauteile dürfen nur repariert oder ersetzt werden, wenn Produkte, die vom Lieferanten genehmigt wurden, verwendet werden (im Zweifel kontaktieren Sie Ecotap®).

Reparaturen und Austausch dürften nur von einer qualifizierten Fachkraft durchgeführt werden.

Wartungsarbeiten müssen immer entsprechend der Norm DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1), europäische Niederspannungsnorm, durchgeführt werden.

Prüfen Sie die Ladestation auf Undichtigkeit.

Prüfen Sie, dass das Heizelement ordnungsgemäß in Kombination mit dem Thermostat funktioniert (Optional). Der Thermostat muss auf fünf Grad oder Frostschutz eingestellt sein.

Prüfen Sie, dass die Anschlüsse des Hauptstromkabels sicher mit mindestens 4 bis 5 Nm festgemacht sind.

Behandeln Sie sämtliche Schäden an der Ladestation mit einem Korrosionsschutzanstrich in der richtigen Farbe (Ecotap® grün RAL 6018 & weiß RAL 9016).

Wo erforderlich, halten Sie Zylinderschlösser betriebsbereit, indem Sie Graphitpulver oder ein geeignetes Schmiermittel verwenden.

8 Transport und Lagerung

Transportieren Sie die Ladestation (Kern plus Mechanismus) aufrecht und verhindern Sie Schäden am Lack, um Rost vorzubeugen.

Die Abdeckungen können auf verschiedene Arten transportiert werden, solange Sie vor Schäden geschützt werden. Lagern Sie die Ladestation vorzugsweise an einem trockenen, nicht feuchten Ort.

9 Erläuterung zu Störungen

Falls die Ladestation Störungen aufweist, kontaktieren Sie direkt bei Benutzung des Ecotap-Backendes die **Ecotap® Helpdesk, verfügbar 24/7 (Tel. +49 (0)32 21 322 2250)**, bei Benutzung eines anderen Backendsystem kontaktieren Sie die Helpdesk vom desbetreffenden Backend-Provider oder einen zertifizierten Techniker, der die nötige Mess- und Prüfausrüstung mit Auto-Simulation besitzt.

Hinweis!

Alle Arbeiten und Modifizierungen an der Ladestation müssen mindestens mit den Anforderungen der Norm DIN VDE-0100 übereinstimmen.

10 Die Ladestation betreiben und verwenden



Sie besitzen eine intelligente Ecotap Ladestation, die über ein Online-Backendsystem kommunizieren kann. Backendsysteme bieten z.B. die Möglichkeit, um den Energieverbrauch von individuellen Nutzern zu überwachen, um den Ladevorgang aus der Entfernung zu überwachen oder um die Ladestation einfacher zu warten.

Wenn Sie bei der Anschaffung eine zusätzliche Dienstleistung bei einem (Backend) Partner oder bei Ecotap B.V. (für die Ecotap Dienstleistungen) bestellt haben, dann ist die Ladestation werkseitig bereits für die Verbindung mit dem gewählten Backend konfiguriert. Die Internetverbindung erfolgt über GPRS oder UTP (Ethernet) Kabelverbindung. Wenn Sie sich für eine GPRS-Verbindung (SIM-Karte) entschieden haben, dann ist Ihre Ladestation bereits damit ausgestattet und baut diese Verbindung auf, sobald das Produkt gestartet wird. Bei Verbindung mit UTP (Ethernet) ist ein CAT5 UTP-Kabel (max. 100m) die minimale Voraussetzung, um die Ladestation mit dem Internet verbinden zu können. Diese Kabels sind für Geschwindigkeiten bis zu 100Mbps geeignet. Die Verbindung wird realisiert in dem man den Router und den Ausgang der Ladestation miteinander mittels einem CAT5 Kabel verbindet. Um Ihre Ladestation über eine UTP-Ethernet Verbindung mit einem Backendsystem kommunizieren zu lassen, kann es nötig sein, Ihre Netzwerk-einstellungen anzupassen, wenn diese zusätzlich gesichert sind. Kontaktieren Sie hier zuvor Ihren Backend-Provider der Ihnen dann die entsprechenden Informationen hierüber geben kann.

Hinweis!

Eine Verbindung mit dem Backendsystem kann nur aufgebaut werden, wenn Sie mit dem Lieferanten eine Absprache bezüglich dieser Dienstleistung getroffen haben. Die Dienstleistungen von Drittanbietern sind nicht im Lieferumfang von Ecotap enthalten.

Für die Benutzung der Ladestation müssen Sie sicherstellen, dass die Ladestation korrekt registriert ist. Kontaktieren Sie hierfür den entsprechenden Backend-Provider, in der die Ladestation betrieben werden soll. Sobald der Registrierung abgeschlossen ist, kann die Ladestation mit jeder Ladekarte für den Electric Transport (Elektrofahrzeug-Ladekarte) oder anderen geeigneten Karten verwendet werden. Zusätzlich kann die Ladestation mittels Handy/App betrieben werden.

Hinweis!

Die Ladekarte muss im Open Charge Point Protocol (OCPP, Freier Ladepunkt Kommunikationsstandard) registriert sein.

Wie es funktioniert:

Der Start-/Stoppverfahren wird aktiviert, indem die Ladekarte vor dem Scanner gehalten wird (Sie hören ein Tonsignal und das grüne Licht blinkt).

Zuerst wird der Stecker in der Ladebuchse verriegelt.

Die Ladestation kommuniziert dann mit dem Fahrzeug und dem Back Office-System und sobald alle Sicherheits- und Zahlungsbestimmungen geprüft wurden, wird der maximal zulässige Ladestrom bereitgestellt.

Der Ladevorgang wird jetzt automatisch aktiviert und das Licht wird blau.

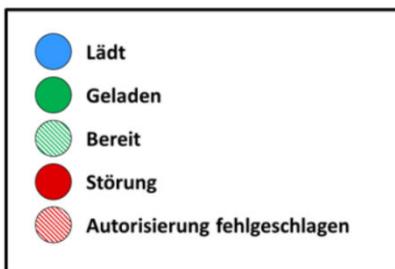
Um den Ladevorgang zu stoppen, halten Sie die Karte vor dem Scanner. Sie hören zwei Tonsignale, das Licht blinkt grün und stoppt, dann wird der Stecker entriegelt. Sie können jetzt den Stecker aus der Typ 2 Steckdose ziehen.

Im Ruhezustand blinkt die Ladestation in regelmäßigen Abständen grün.

Abbildung Bedienungsanleitung an den Ladestationen:



Erläuterung der LED Signalisierung an den Ladestationen:



11 Technische Spezifikationen

Zahl der Ladepunkte:	2
Leistung pro Ladepunkt:	22 kW
Ladesteckdose:	Typ 2
Leistungsbegrenzung / Lastmanagement:	Gesamtleistung kann reduziert werden (z.B. auf 30kW) und zwischen den Ladepunkten verteilt werden
Kommunikation mit Lademodus nach IEC61815:	Modus 3
Statusanzeige:	Status-LEDs
Kartenleser	RFID (NFC) ISO/IEC14443A, Mifare 13.56MHz
Internet-/Netzwerkfunktionen:	GPRS, Ethernet / LAN
Kommunikationsschnittstelle:	OCPP 1.6
Max. Anschlusswerte:	1x 16A bis 3x 63A
Versorgungsspannung:	230 V/ 400 V 50 Hz
Schutz gegen Kurzschlüsse:	32A Typ gG Schmelzsicherungen pro Ladepunkt
Gesamtgewicht ohne Fundament:	45 kg
Gewicht Fundament:	9 kg
Maße (HxBxT):	H 1400 mm, B 220 mm, T 240 mm
Höhe bis zu den Steckeranschlüssen:	1160 mm
Materialdicke der Ladesäule:	3,7 mm Stahl
Standard Farbe:	RAL 6018 und RAL 9016
Schutzklasse:	IP 54
IK-Schutz (mechanische Einwirkung)	IK 10
Elektrizitätszähler:	Beleuchteter Zähler Kanal 1 und Kanal 2
Umgebungstemperaturbereich:	von -25 bis +60 Grad Celsius
Relative Luftfeuchtigkeit:	5% bis 95%
Nennbetriebsbedingungen Elektrizitätszähler:	3x230/400V; 0.25-5 (40) A; 50 - 60 Hz; -25°C bis +70°C
Messgenauigkeit:	Aktive Energy Cl. A
Schutzeinrichtung Type A und Type B	
Backendkommunikation Ecotap (optional) oder anderes Betriebssystem (auf Anfrage)	
Rostschutzbehandlung unter anderem über KTL-Behandlung und Pulverbeschichtung	

Ecotap® B.V. behält sich das Recht vor, die oben stehenden technischen Daten infolge der innovativen Weiterentwicklung der Ladestationen ohne vorherige Benachrichtigung zu ändern. Die technischen Daten können außerdem von Land zu Land unterschiedlich sein.

12 Kontaktdaten des Lieferanten

Ecotap® B.V.

Kruisbroeksestraat 23

5281 RV Boxtel, The Netherlands

Tel: 0031 (0)411-210 210

E-Mail: info@ecotap.nl

13 EU- Konformitätserklärung

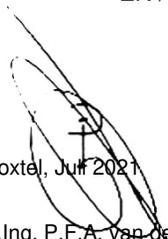
EU Konformitätserklärung für Niederspannungsrichtlinie (Richtlinie 2014/35/EU, Anhang II S.96/369)

Ecotap® B.V. Kruisbroeksestraat 23, 5281 RV, Boxtel, Niederlande, erklärt hiermit, dass die nachfolgend genannte Ladestation mit den Vorschriften der unten angegebenen Richtlinien und Normen übereinstimmt.

Type: Ecotap® Ladesäule DUO
Baujahr : 2021

Angewandte EU-Richtlinien:

- Niederspannungsrichtlinie 2014/35 / EU
- EMC Richtlinie 2014/30/EU
- EN / IEC 60950-22/2017
- EN / IEC 61851-1/2017
- EN / IEC 61851-22/2002
- EN / IEC 62196-2/2017
- EN / IEC 61000-6-2/2016
- EN / IEC 61000-6-3/2007 + A1/2011
- EN / IEC 60335-1/2012 + A13/2017
- EN / IEC 60364-4-41/2017



Boxtel, Juli 2021

Ir.Ing. P.F.A. van der Putten