

Waypole 2

Benutzerhandbuch

DEUTSCH



enel way

Index

1. Zweck	3
2. Anwendungsgebiet	3
3. Definitionen/Abkürzungen	3
4. Die Säule	4
4.1 Platzbedarf	4
4.2 Eigenschaften	5
4.3 Funktionsweise	6
4.4 Die Benutzer-Schnittstelle	7
4.5 Operative Tätigkeiten	8
4.5.1 Einleitung	8
4.5.2 Das Aufladen	8
4.5.3 Ausnahmen	12
Anhang A	16
Anhang B	18

1. Zweck

In diesem Dokument wird die Verwendung des Geräts Enel X Way Waypole™ 2 beschrieben.

2. Anwendungsgebiet

Es wird für die Dokumentierung der Verwendungen dieses Geräts im Rahmen des Ladesystems für Elektrofahrzeuge genutzt.

3. Definitionen/Abkürzungen

JP	Enel X Way Waypole™ 2
EV	Elektrofahrzeug
DX	Rechts
SX	Links
CM	Kommunikationsmodul
CP	Prozesskontrolle

4. Die Säule

4.1 Platzbedarf

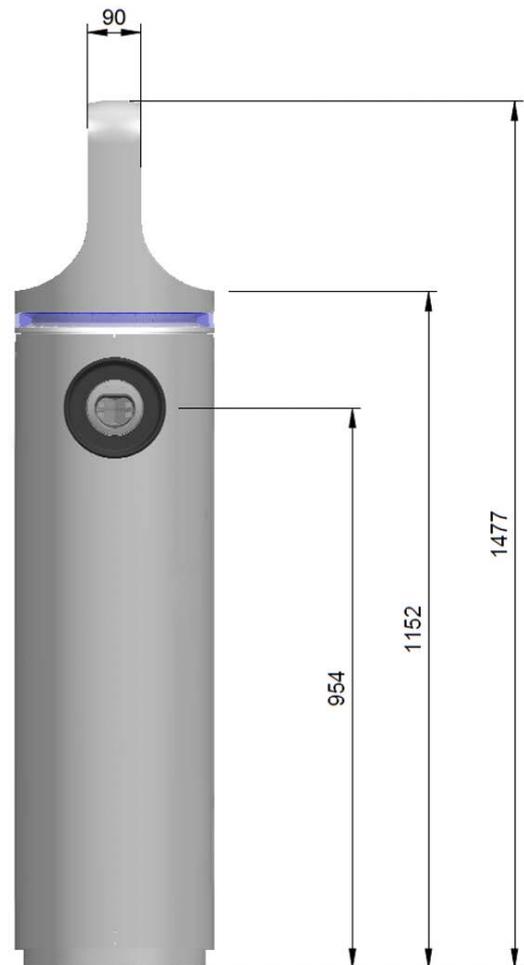
Es gibt mehrere Versionen des Waypole 2:

1. Dreiphasig/Dreiphasig mit 2 T2-Steckdosen;
2. Einphasig/Dreiphasig mit 1 T3a-Steckdose und 1 T2-Steckdose;
3. Einphasig/Einphasig mit 2 T3a-Steckdosen.

Bei diesen Varianten geht es für den Nutzer vor allem um die Art des Stromkabels, mit dem das Elektrofahrzeug versorgt wird.



3/4-Ansicht



Platzbedarf und Abmessungen in mm

4.2 Eigenschaften

STROMVERSORUNG

Spannung: 400 Vac Dreiphasig

Frequenz: 50 Hz

LADEDATEN

EINPHASIGES AUFLADEN

Steckdose Typ 3A mit 4 Kontakten: L, N, PE + CP

Maximale Leistung: 3,7 kW

Maximaler Strom: 16 A

Magnetothermischer Schutz:

$I_n = 16 \text{ A}$

$I_{cn} = 10 \text{ kA}$

Typ "D"

Differentialschutz:

Stromstärke = 0,03 A

Schutzart B

DREIPHASIGE AUFLADUNG

Steckdose Typ 2 - 7 Kontakte: L1, L2, L3, N, PE + CP + PP

Maximale Leistung: 22 kW

Maximaler Strom: 32 A

Magnetothermischer Schutz:

$I_n = 40 \text{ A}$

$I_{cn} = 10 \text{ kA}$

Typ "D"

Differentialschutz:

Stromstärke = 0,03 A

Schutzart B

ALLGEMEINES

Umgebungstemperatur: $-30^\circ \div +50^\circ \text{C}$

Luftfeuchtigkeit: 5% ÷ 95%

Atmosphärischer Druck: 860hPa ÷ 1060hPa

Schutzgrad: IP55

NORMEN

EN61851-1

EN61851-22

EN62196-1

4.3 Funktionsweise

Der Waypole 2 wurde für das Aufladen von Elektrofahrzeugen der „Klasse I“ entwickelt.

Er liefert eine einphasige Versorgungsspannung bei 230 Vac mit einer maximalen Leistung von 3,7 kW und/oder eine dreiphasige Versorgungsspannung bei 400 Vac mit einer maximalen Leistung von 22 kW.

Er arbeitet im "Modus 3"; Anschluss an das Fahrzeug gemäß EN61851-1 (Ausg. 3.0) als '**Fall A**' oder '**Fall B**'.

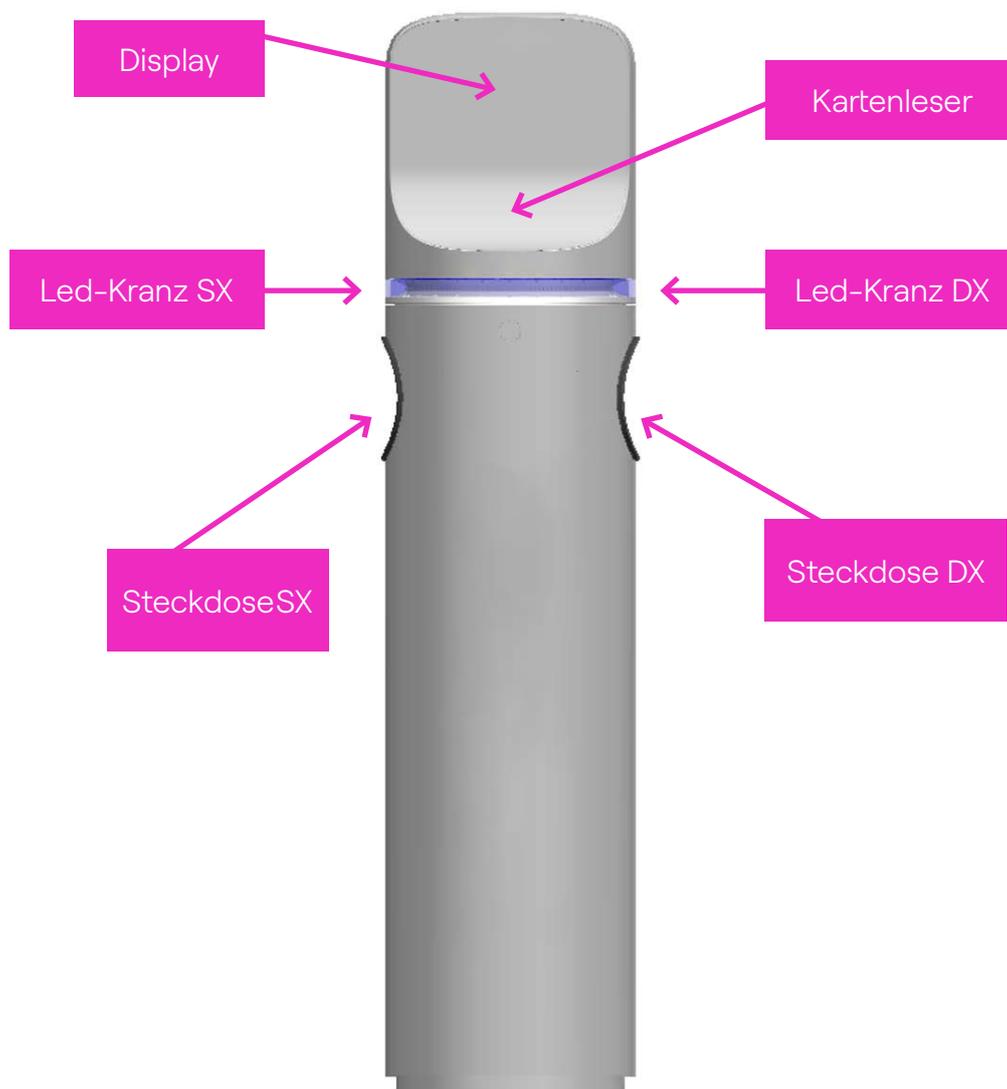
Klasse I	Elektrofahrzeug, dessen Schutz gegen Berührungsspannungen beim Anschluss an das Stromnetz nicht nur durch die Hauptisolierung, sondern auch durch eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme gewährleistet wird, die auf der Verbindung aller Massen mit der Erdungsklemme des Fahrzeugs beruht.
Modus 3	Direkter Anschluss des Elektrofahrzeugs an das Stromnetz. Eventuelle Batterieladegeräte sind direkt im Fahrzeug installiert.
Fall A	Der Anschluss des Fahrzeugs an die Stromversorgungsanlage erfolgt über ein Kabel mit einem genormten Stecker, die fest mit dem Fahrzeug verbunden und Teil des Fahrzeugs selbst sind.
Fall B	Der Anschluss des Fahrzeugs an die Stromversorgungsanlage erfolgt über ein Kabel mit genormten Steckern, die Teil der Fahrzeugausstattung sind.

Anmerkung: Der Benutzer wird darauf hingewiesen, dass der Way Pole 2 keinen Strom liefert, solange der Stecker nicht vollständig in die Steckdose eingesteckt ist, da der "Pilotdraht" im Stromversorgungskreis überprüft wird.

4.4 Die Benutzer-Schnittstelle

Der Waypole 2 ist wie folgt ausgestattet.

BESCHREIBUNG	NUTZUNG
Display	Zeigt die Informationen für den Benutzer an
Kartenleser	Liest die Benutzerkarte
Led-Kranz DX	Siehe Anhang Led-Kranz
Led-Kranz SX	Siehe Anhang Led-Kranz
Steckdose DX	Abgabepunkt DX
Steckdose SX	Abgabepunkt SX



4.5 Operative Tätigkeiten

4.5.1 Einleitung

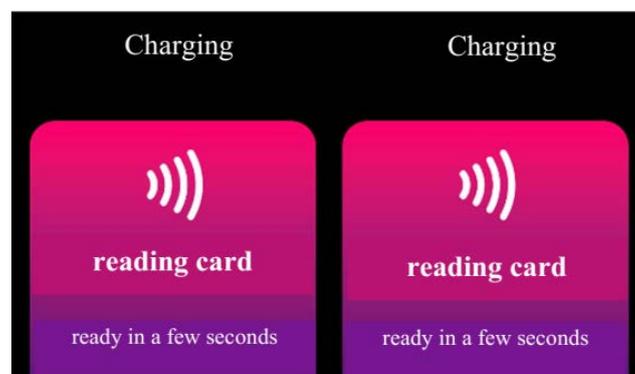
Die beiden Steckdosen DX und SX werden vom Way POLE Control System parallel verwaltet, d.h. es ist möglich, zwei Elektrofahrzeuge gleichzeitig aufzuladen.

4.5.2 Das Aufladen

Das Display sieht zunächst so aus (vorausgesetzt, es wird im Moment nicht aufgeladen):



Zunächst muss sich der Nutzer mit der RFID-Karte oder einer entsprechenden APP ausweisen. Bringen Sie die RFID-Karte in die Nähe des Lesegeräts und warten Sie, bis sie akzeptiert wird; wenn sie akzeptiert wird, erscheint für einige Augenblicke die folgende Anzeige auf dem Display:

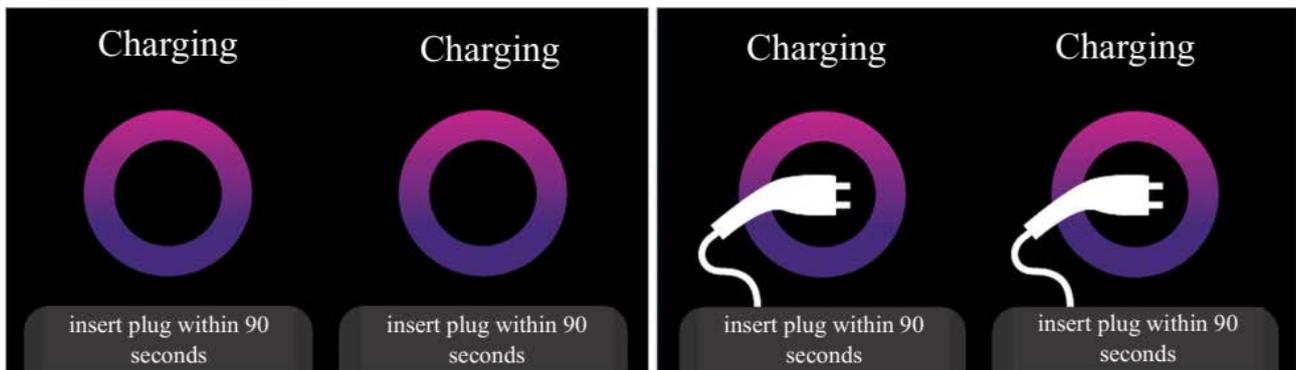


Wenn die RFID-Karte vom System akzeptiert wird, erscheint:

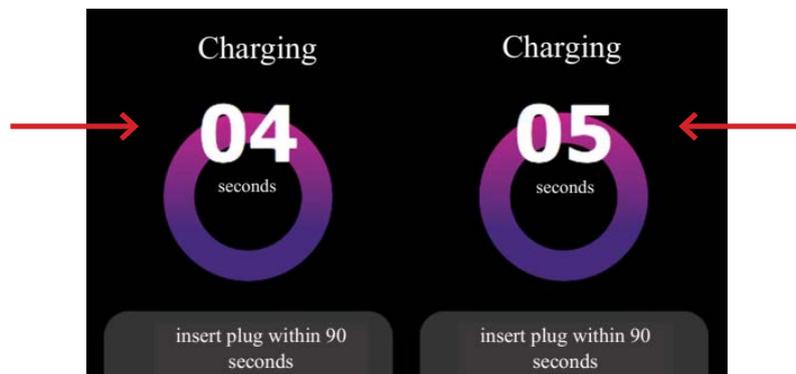


Der Stecker des Ladekabels muss nun **innerhalb von 90 Sekunden (Timeout)** in die gewählte Steckdose gesteckt werden.

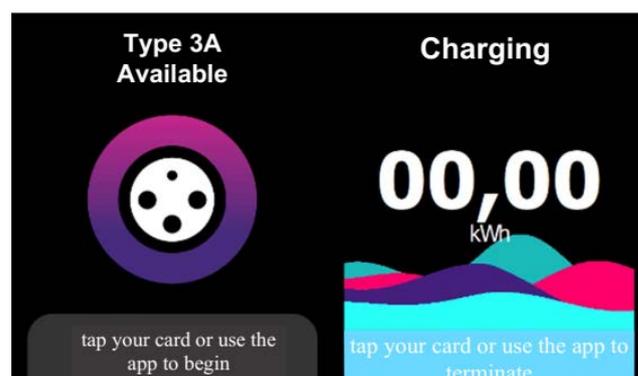
Die folgenden Anzeigen "wechseln" zyklisch ab.



Wenn noch 30 Sekunden verbleiben, zeigt der Bildschirm einen numerischen Count-Down an (siehe roter Pfeil).

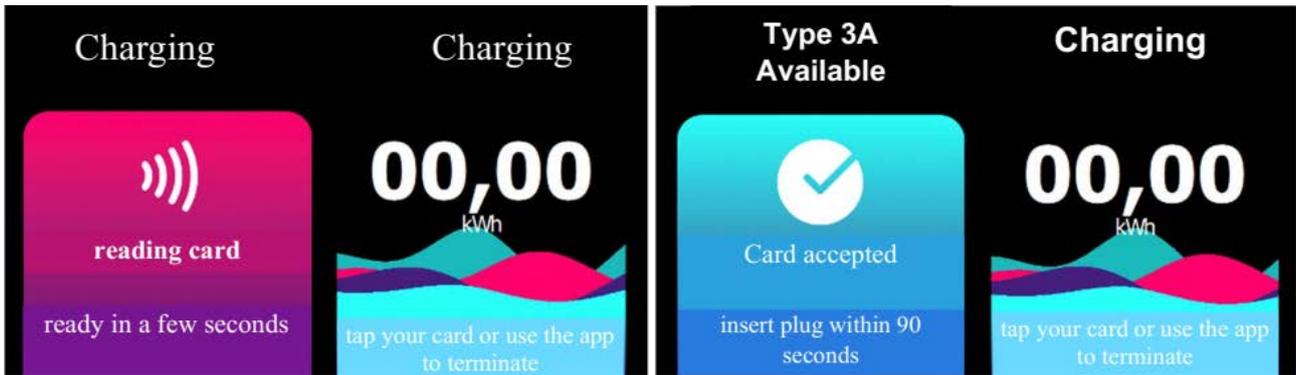


Angenommen, der Stecker wird auf der RECHTEN Seite eingesteckt; das Display zeigt an:

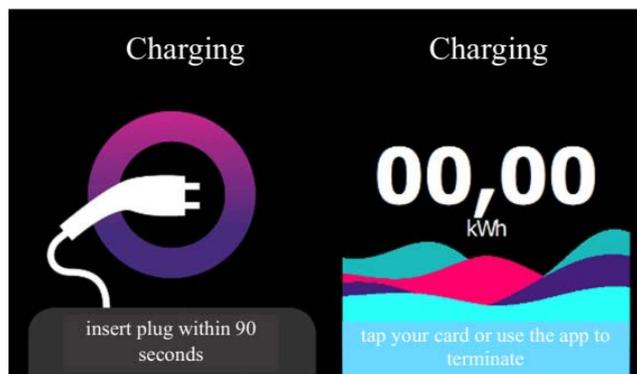


Sobald der Ladevorgang beginnt, erscheinen die gelieferten kWh auf dem Display (auf der Seite, an der der Stecker eingesteckt wurde – z.B. DX).

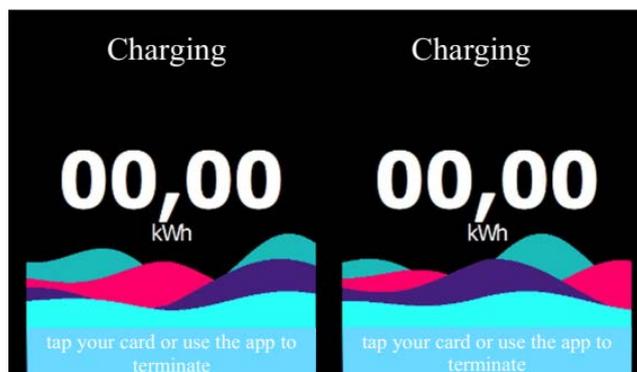
Wird während des gerade begonnenen Ladevorgangs eine zweite (gültige) RFID-Karte in die Nähe des Lesegeräts gebracht (oder die entsprechende APP verwendet), erscheint nacheinander:



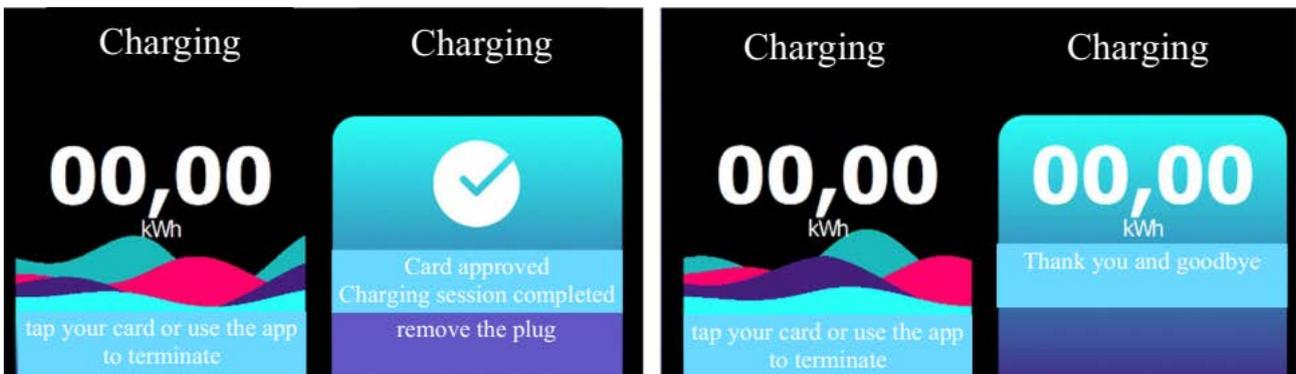
An dieser Stelle muss der Stecker des Ladekabels **innerhalb von 90 Sekunden (Timeout)** in die LINKE Steckdose (die letzte verfügbare) eingesteckt werden, wonach nur für die LINKE Seite auf dem Display der Stecker erscheint/ausgeblendet wird.



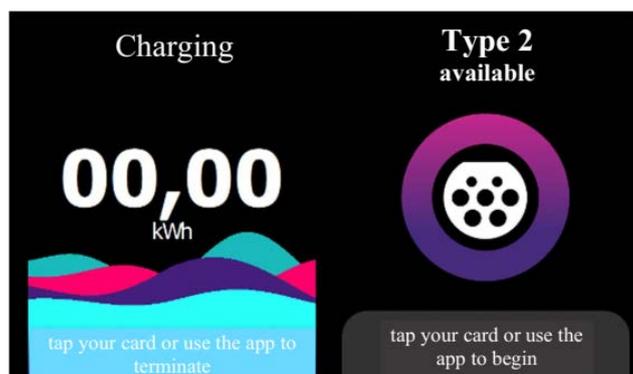
Sobald der Ladevorgang beginnt, erscheinen die gelieferten kWh auf dem Display (auf der LINKEN Seite, an der der Stecker eingesteckt wurde).



Angenommen, die Abgabe auf der RECHTEN Seite wird abgeschlossen, indem die Karte in die Nähe des RFID-Lesegeräts gebracht wird (oder die entsprechende APP verwendet wird); es erscheint nacheinander:

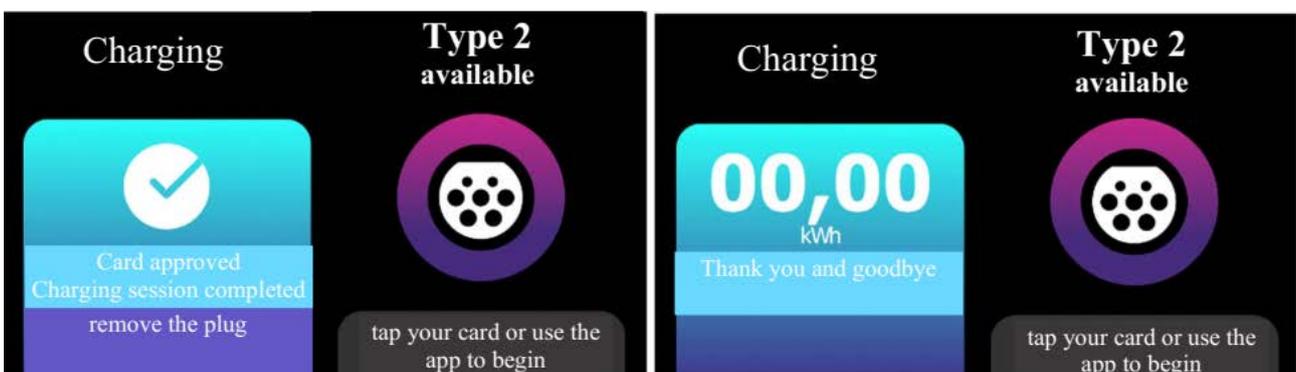


Das System unterbricht die Stromzufuhr auf der Seite, die der verwendeten RFID-Karte entspricht, und fasst die beim Laden abgegebenen kWh zusammen. Nun muss der RECHTE Stecker herausgezogen werden.



Die Steckdose DX steht nun für einen weiteren Ladevorgang zur Verfügung.

Angenommen, auch die Abgabe auf der LINKEN Seite wird abgeschlossen, indem die Karte in die Nähe des RFID-Lesegeräts gebracht wird; in diesem Fall erscheint nacheinander:



Das System unterbricht die Stromzufuhr auf der Seite, die der verwendeten-Karte entspricht, und fasst die beim Laden abgegebenen kWh zusammen. Nun muss der LINKE Stecker herausgezogen werden.



Beide Steckdosen stehen jetzt für den nächsten Ladevorgang zur Verfügung.

4.5.3 Ausnahmen

Während der im vorstehenden Absatz beschriebenen Aktivitäten kann das System für den Benutzer unerwartet reagieren, der dann bestimmte Maßnahmen ergreifen muss, um fortzufahren und das Problem zu beheben, sofern dies möglich ist.

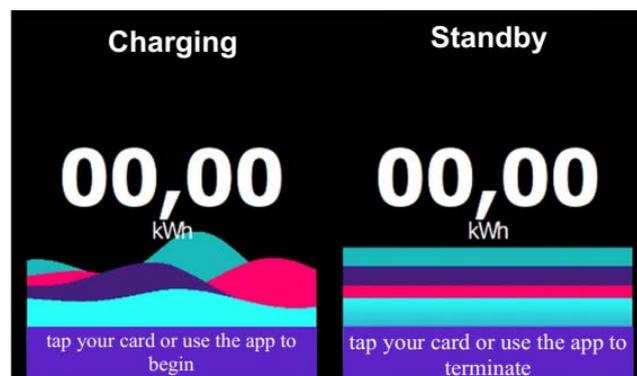
Die Ausnahmen, die sich auf die "Validierung" der vom Benutzer verwendeten Karte von Seiten des Kontrollzentrums beziehen, betreffen natürlich nicht die APP, die direkt mit dem Kontrollzentrum kommuniziert.



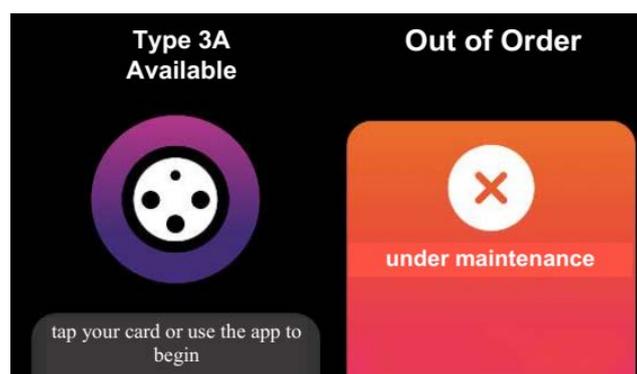
- o Die Abgabe wurde mit Problemen beendet → Stecker ziehen.



- o Die Abgabe wurde mit Problemen beendet → Nähern Sie die Karte noch mehr oder verwenden Sie die App zum Beenden.



- o Standby: Der Ladevorgang wurde vom Kontrollzentrum unterbrochen → Warten, bis der Ladevorgang wieder aufgenommen wird.
- o Standby: Der Ladevorgang wurde vom Elektrofahrzeug unterbrochen (Batterien überhitzt) → Warten auf die Wiederaufnahme des Ladevorgangs.
- o Standby: Der Ladevorgang wurde von Elektrofahrzeug unterbrochen (die Batterien sind geladen) → Stecker ziehen.



- o Stecker ohne Kartvalidierung eingesteckt → Stecker ziehen



- o Kommunikationsprobleme mit dem Kontrollzentrum → Bei dauerhaften Kommunikationsproblemen wird der Ladevorgang nach Ablauf der angegebenen Zeit (z. B. 15 Minuten) beendet.



- o (105:) Probleme mit dem Kontrollzentrum → keine Möglichkeit, fortzufahren.

Die Nachrichtenkodierung ist wie folgt:

100: Ungültige Karte

- o → Keine Möglichkeit fortzufahren.

101: Validierung nicht möglich

- o → Keine Möglichkeit fortzufahren.

103: Validierung gescheitert

- o Probleme mit dem Kontrollzentrum → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

105: Kontrollzentrum getrennt

- o Kommunikationsprobleme mit dem Kontrollzentrum → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

106: Sitzungslimit erreicht

- o → Keine Möglichkeit fortzufahren.

107: Nicht verwalteter Fehler

- o → Keine Möglichkeit fortzufahren.

108: CU nicht registriert

- o Probleme mit dem Kontrollzentrum → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

109: Fehler bei der Inbetriebnahme

- o → Keine Möglichkeit fortzufahren.

200: Ungültige Karte

- o Probleme mit der Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

201: Abgelaufene Karte

- o Probleme mit der Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

202: Karte wird nicht verwaltet

- o Probleme mit der Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

203: Karte nicht registriert

- o Probleme mit der Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

204: Karte wird nicht akzeptiert

- o Probleme mit der Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

205: Karte akzeptiert

- o Probleme mit der Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

206: Kredit erschöpft

- o ungültige Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

207: Karte bereits in Gebrauch

- o → Keine Möglichkeit fortzufahren.

208: Ungültiger Vertrag

- o ungültige Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

209: Fehlender Zusammenschluss von Interessengruppen

- o ungültige Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

210: Falscher Typ der CU

- o ungültige Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

211: Falscher POD

- o ungültige Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

212: Außerhalb der Provinz

- o ungültige Karte → Keine Möglichkeit, fortzufahren.

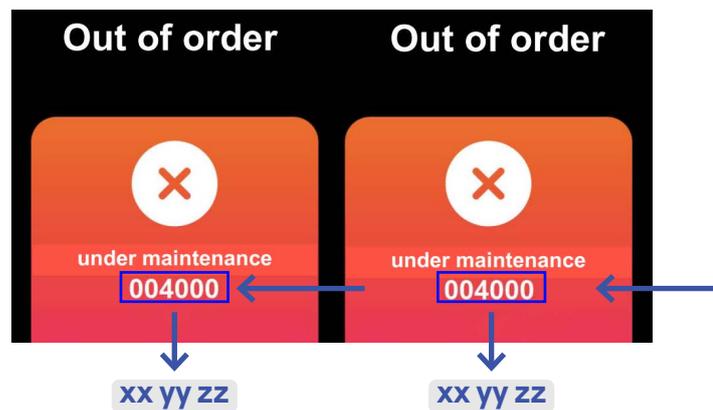
214: Steckdose reserviert

- o → Keine Möglichkeit fortzufahren.

ANHANG A

Die Fehlercodierung

Wenn während des normalen Betriebs Probleme auftreten, zeigt der Waypole 2 Meldungen mit einem "Fehlercode" auf dem Display an (siehe blauer Pfeil).



In der folgenden Tabelle sind alle möglichen Fehlercodes mit ihrer Bedeutung und möglichen Lösung aufgeführt.

X	X	Y	Y	Z	Z	VORFALL	LÖSUNG
0	#	#	#	#	#	Kennung der Pole-Station	
4	#	#	#	#	#	Das System schaltet sich ab	Die Stromversorgung wiederherstellen
#	2	#	#	#	#	CM nicht betriebsbereit	Aus-undWiedereinschaltenderPS
#	4	#	#	#	#	Interner Flash-Speicher voll	Antrag auf Stornierung im Kontrollzentrum
#	6	#	#	#	#	CM nicht betriebsbereit + Interner Flash-Speicher voll	Schalten Sie die PS aus und wieder ein + Beantragen Sie die Stornierung im Kontrollzentrum
#	8	#	#	#	#	Keine Netzstromversorgung	Die Stromversorgung wiederherstellen
#	A	#	#	#	#	CM nicht betriebsbereit + Keine Netzstromversorgung	Aus-undWiedereinschaltenderPS
#	E	#	#	#	#	CM nicht betriebsbereit + Interner Flash-Speicher voll + Keine Netzstromversorgung	Schalten Sie die PS aus und wieder ein + Beantragen Sie die Stornierung im Kontrollzentrum
#	#	1	#	#	#	Kommunikationsproblemmitdem Kartenleser	Aus-undWiedereinschaltenderPS
#	#	2	#	#	#	Kommunikationsproblem mit dem Zähler	Aus-undWiedereinschaltenderPS
#	#	4	#	#	#	Geräteöffnung erkannt (Antitamper)	Antrag auf Rücksetzung an das Kontrollzentrum
#	#	5	#	#	#	Kommunikationsproblem mit dem Kartenleser + Geräteöffnung erkannt (Antitamper)	Schalten Sie die PS aus und wieder ein + Beantragen Sie die Stornierung im Kontrollzentrum
#	#	#	#	1	#		
#	#	#	#	2	#	Interne Differenzial- oder Magnetohermik-Schutzeinrichtungen durchgebrannt	Die Schutzeinrichtungen wieder aktivieren
#	#	#	#	#	1	Aux-Karten-Kommunikation fehlt	Aus-undWiedereinschaltenderPS
#	#	#	#	#	2	CP nicht betriebsbereit	Aus-undWiedereinschaltenderPS
#	#	#	#	#	3	CP nicht betriebsbereit + Aux-Karten-Kommunikation	Aus-undWiedereinschaltenderPS

Anmerkung: "# " bedeutet "beliebiger Wert".

ANHANG B

Der LED-Kranz

STATUS	FARBE	RGB%	EFFEKT	ANMERKUNGEN
Verfügbar	weiß	R100%, G100%, B100%	STÄNDIG LEUCHTEND	Die RGB-Werte müssen angeglichen werden, um die Helligkeit der Farben zu erreichen
Reserviert	Orange	R100%, G50%, B0%	STÄNDIG LEUCHTEND	
RFID-Karte erkannt (wenn online)	weiß	R100%, G100%, B100%	BLINKEND	
RFID-Karte erkannt (wenn reserviert)	Orange	R100%, G50%, B0%	BLINKEND	
Start/Stopp-Befehl akzeptiert (von App oder RFID)	Grün	R0%, G100%, B0%	BLINKEND	
Warten auf den Kabelanschluss	Grün	R0%, G100%, B0%	BLINKEND	Dauer des Status: 90 Sekunden
Aufladen	Grün	R0%, G100%, B0%	LEUCHTEND	
Bereit	Gelb	muss bestätigt werden	LEUCHTEND	Schaltet nach 30 Minuten im Standby auf GRÜN STÄNDIG LEUCHTEND (Ladung abgeschlossen)
Ladung abgeschlossen	Grün	R0%, G100%, B0%	STÄNDIG LEUCHTEND	
Fehler	Rot	R100%, G0%, B0%	LEUCHTEND	

