

# PRACHT®

## **ALPHA DUO**

# **Bedienungs- und Montageanleitung**

(NRG1006 / NRG1206)

# INHALTSVERZEICHNIS

Hinweise zu diesem Dokument .....	1
Sicherheit, Installation und Benutzung .....	1
Weitere Benutzungshinweise .....	1
Lieferumfang .....	3
Technische Daten .....	4
1. Montage .....	5
1.1. Voraussetzungen .....	5
1.2. Wandmontage .....	5
2. Elektrischer Anschluss .....	6
2.1. Anschluss an das Stromnetz .....	6
2.2. Modbus-Verkabelung des RFID-Moduls .....	6
2.3. Einstellung des maximalen Stroms .....	7
2.4. Erstinbetriebnahme .....	8
3. Bedienung .....	10
3.1. LED-Anzeige .....	10
3.2. Anlernen von RFID-Karten .....	10
3.3. Löschen von RFID-Karten .....	11
3.4. Freischaltung der Ladestation .....	11
3.5. Laden .....	12
3.6. Sequenzielles Laden .....	12
3.7. Neustart der Box .....	12
4. Modbus Schnittstelle .....	12
5. Wartung und Reinigung .....	16
6. Umwelt .....	16
7. Fehlerbehebung .....	17
Kontaktadresse .....	18

## HINWEISE ZU DIESEM DOKUMENT

Vor Montage und Benutzung der Wallbox muss die Anleitung durch den Installateur und jeden Benutzer vollständig durchgelesen und verstanden werden.

Bitte bewahren Sie die Anleitung für die gesamte Nutzungsdauer der Wallbox auf, um auch später darauf zugreifen zu können.

Beachten Sie außerdem die Bedienungsanleitung Ihres Elektrofahrzeugs.

## SICHERHEIT, INSTALLATION UND BENUTZUNG



Montiert und erstmalig in Betrieb genommen werden darf die Wallbox ausschließlich durch eine ausgebildete Elektrofachkraft.

Die Wallbox ist nur geeignet für den Einsatz im privaten, sowie dem halböffentlichen Raum (z.B. Firmenparkplätze).

In Bereichen, in denen eine explosionsfähige Atmosphäre (EX-Bereich) herrscht, bzw. brennbare Flüssigkeiten oder Gegenstände lagern, darf die Wallbox nicht installiert werden.

Die Wallbox ist ausschließlich für die stationäre Montage geeignet. Mindestabstände von 50 cm zu allen benachbarten Gegenständen sind einzuhalten. Eine Montage in einem geschlossenen Kasten ist nicht zulässig. Ebenso darf die Wallbox nicht in hochwassergefährdeten Gebieten installiert werden.

Der elektrische Anschluss muss nach national geltenden Normen, sowie anderen nationalen und internationalen Vorschriften bezüglich Unfallverhütung und Personenschutz, sowie Brandschutz erfolgen.

Die Wallbox darf nur an TT, TN-C sowie TN-C-S Netzen angeschlossen und betrieben werden. Der Betrieb an einem IT- Netz ist nicht zulässig.

Arbeiten an der Wallbox dürfen ausschließlich im spannungsfreien Zustand erfolgen. Durch die im Inneren der Box befindlichen Bauteile besteht die Gefahr eines lebensgefährlichen Stromschlages!

Änderungen oder Umbauten an der Wallbox sind nicht gestattet und führen zum Verlust jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber dem Hersteller.

Die Box und sämtliche dazugehörigen Komponenten dürfen ausschließlich ihres angedachten Bestimmungszwecks eingesetzt werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Personen- oder Sachschäden, die auf unsachgemäßen Einsatz zurückzuführen sind.

Eine defekte oder beschädigte Wallbox darf nicht in Betrieb genommen werden. Wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Installateur.

Prüfen Sie regelmäßig, gemäß den nationalen Vorschriften, die Funktion des FI-Schalters.

## WEITERE BENUTZUNGSHINWEISE

- Gefäße, die Flüssigkeiten enthalten, dürfen nicht auf der Ladestation abgestellt werden
- Knicken oder Überfahren des Ladekabels muss vermieden werden
- Falls die Wallbox länger als 24 Stunden vom Netz getrennt ist, muss vor Wiederinbetriebnahme geprüft werden, dass keine Feuchtigkeit in die Wallbox eingedrungen ist
- Das Ladekabel muss bei Nichtbenutzung der Ladestation auf der dafür vorgesehenen Vorrichtung aufgewickelt werden
- Ladekupplung bei Nichtverwendung in der vorgesehenen Ladekupplungsaufnahme fixieren
- Vor Gebrauch der Ladekupplung, diese mittels Sichtprüfung auf Beschädigungen oder Verschmutzungen an den Kontakten überprüfen
- Die Ladekupplung darf während des Ladevorgangs nicht vom Fahrzeug getrennt werden
- Das Einführen von Gegenständen in die Ladekupplung ist untersagt

- Fahrzeug bei eingesteckter Ladekupplung nicht mit Gartenschlauch oder Hochdruckreiniger waschen, um Wassereintritt in die Ladekupplung bzw. die Anschlussvorrichtung des \* Fahrzeugs zu vermeiden
- Das Fahrzeug muss in geeignetem Abstand zur Ladestation abgestellt werden, damit sichergestellt ist, dass das Ladekabel zugspannungsfrei eingesteckt werden kann
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden
- Im Außenbereich montierte Ladestation nicht während Regen oder Schneefall öffnen
- Das Ladekabel darf nicht mit Verlängerungsleitungen oder Adapterkabeln verbunden werden
- Kinder nicht unbeaufsichtigt im Umfeld der Ladestation spielen lassen
- Die Ladestation muss während des Betriebs stets geschlossen sein
- Der Schlüssel zum Öffnen der Ladestation sollte an einem Ort aufbewahrt werden, zu dem unbefugte Personen keinen Zutritt haben
- Für Personen mit Herzschrittmacher oder Defibrillator kann, trotz Einhaltung sämtlicher europäischer Richtlinien und Normen zur elektromagnetischen Verträglichkeit, keine Aussage über die Eignung der Benutzung, sowie Wartungs- oder Reparaturarbeiten der Ladestation getroffen werden. Bitte wenden Sie sich diesbezüglich an den Hersteller des Defibrillators bzw. des Herzschrittmachers für weiterführende Informationen
- Unsachgemäße Verwendung kann zu schweren Verletzungen oder Tod führen, sowie das Fahrzeug oder die Ladestation zerstören

## LIEFERUMFANG

- Ladestation ALPHA DUO mit RFID-Modul und RS 485 Schnittstelle
- Schlüssel
- 1 Stück Steckbrücke (Jumper) zur Stromvorwahl, vormontiert
- Bedienungsanleitung
- 2 Stück RFID Karten (weitere Karten erhältlich – NRG9003)
- Montagezubehör, bestehend aus:
  - 1 Stück Bohrschablone
  - 1 Stück Befestigungslasche links
  - 1 Stück Befestigungslasche rechts
  - 8 Stück selbstschneidende Schrauben für Befestigungslaschen

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit.

## TECHNISCHE DATEN

NRG1006 / NRG1206	
Ladeleistung Mode 3 [kW] pro Ausgang	3,7 (1-phasig), 11 (3-phasig)
Ladeleistung Mode 3 [kW] gesamt	4,6 (1-phasig), 13,8 (3-phasig)
Nennspannung $U_N$ [V] 50Hz	230 (1-phasig), 400 (3-phasig)
max. Leitungsschutz	20
Fehlerstromschutz/Trennvorrichtung AC [mA]	30
Fehlerstromüberwachung nach DIN EN 62955	6 mA DC
max. Stromaufnahme (einstellbar)	10, 13, 16, 20
max. Ladestrom pro Fahrzeug	16
Schutzart	IP 54
Schutzklasse	I
Schlagfestigkeit Box	IK08
Anzahl Ladeanschlüsse	2
Ladeanschluss/-kupplung	Typ 2
Länge Ladekabel	5,5 m / 7,5 m
Montageort	Innen, geschützter Außenbereich, keine direkte Sonneneinstrahlung
Montageart	Wandmontage, Säulenmontage (optional)
Umgebungstemperatur	-20°C bis +40°C
Höhenlage	max. 2000m ü. NHN
relative Luftfeuchtigkeit	max. 95 %(nicht kondensierend)
Abmessungen [mm] (B x H x T)	299 x 425 x 180 (ohne Kupplung) 299 x 425 x 380 (mit Kupplung)
Material	ABS, Aluminium
optional erhältlich	NRG9003 - RFID-Karte 5er Set NRG9000 - Standfuß mit Dach NRG9001 - Dach für Montage im ungeschützten Außenbereich NRG9004 - Wandkabelhalter NRG9010 Modul zur festen Stromeinstellung 16A NRG9016 Modul zur festen Stromeinstellung 20A NRG9007 PCC - PRACHT Charge Control zur einfachen Hutschienenmontage NRG9009 PDCC 80 - PRACHT Dynamic Charge Control NRG9012 PDCC 400 - PRACHT Dynamic Charge Control NRG9014 PNI - PRACHT Network Interface zur Hutschienenmontage

# 1. MONTAGE

## 1.1. VORAUSSETZUNGEN

**Die Montage der Wallbox darf ausschließlich durch eine ausgebildete Elektrofachkraft vorgenommen werden.**

**Vor Montage ist das Gerät gründlich auf Beschädigungen zu kontrollieren.**

**Die Wallbox ist ausschließlich zur senkrechten Montage geeignet.**

Die Box darf Innen oder im geschützten Außenbereich, wie beispielsweise unter Vordächern, montiert werden.

Die Umgebungstemperatur am Montageort muss im Bereich von -20°C bis +40°C liegen.

Die Wallbox muss fern von leicht entflammaren Teilen montiert werden.

Während des Betriebes ist eine ausreichende Belüftung zu gewährleisten.

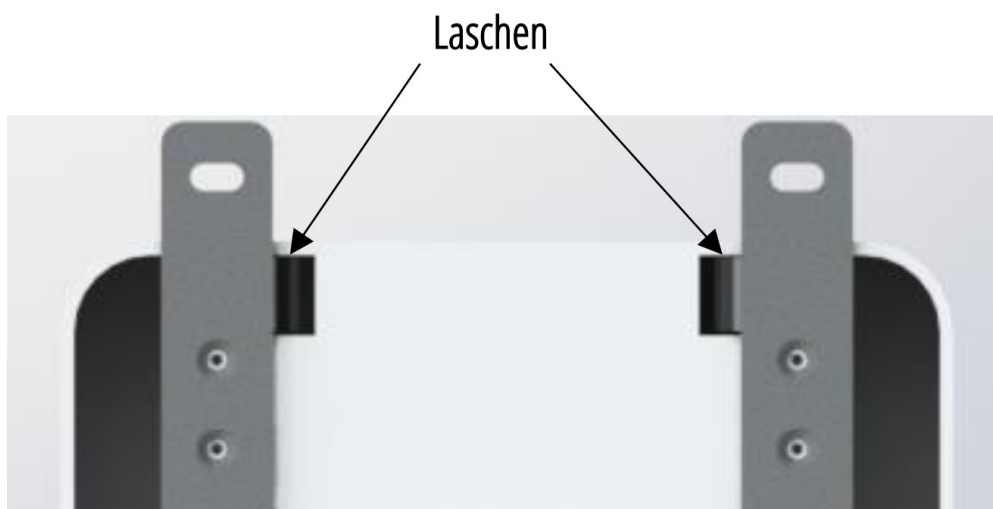
Der Montageort ist so zu wählen, dass die angeschlossenen Ladekabel nicht mit Wasser in Berührung kommen können.

Die Box darf Innen oder im geschützten Außenbereich, wie beispielsweise unter Vordächern, montiert werden.

Um das Eindringen von Wasser zu verhindern, sind nach der Montage das ordnungsgemäße Schließen der Tür und der feste Sitz der Kabelverschraubungen zu prüfen.

## 1.2. WANDMONTAGE

1. Die beiliegenden Befestigungsplatten (links/rechts) sind mit je vier selbstschneidenden Schrauben rückseitig an die Wallbox zu montieren. Dabei ist darauf zu achten, dass die abgekanteten Laschen zur Gehäusemitte hin orientiert sind (Vgl. [Abbildung 1](#)).
2. Mit Hilfe der beiliegenden Bohrschablone sind die Bohrabstände zur Wandmontage auf die Wand zu übertragen.
3. Löcher in die Wand bohren.
4. Vier Dübel (nicht im Lieferumfang enthalten) entsprechend der Wandbeschaffenheit einsetzen.
5. Die beiden unteren Schrauben in die Dübel einschrauben und die Wallbox mittels der Schraublöcher auf die Schrauben aufsetzen.
6. Die oberen Schrauben in die Dübel einschrauben, die Wallbox ausrichten und mittels der insgesamt vier Schrauben endgültig befestigen.



*Abbildung 1. Anordnung der Befestigungsplatten*

Im nächsten Schritt erfolgt der elektrische Anschluss der Wallbox.

## 2. ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Die Zuleitung der ALPHA DUO ist während Montagearbeiten spannungsfrei zu schalten.

### 2.1. ANSCHLUSS AN DAS STROMNETZ

Die Zuleitung muss korrekt abgesichert werden.

1. Die Zuleitung in die Box einziehen.
2. Die Zuleitung gemäß [Abbildung 2](#) anschließen und diese anschließend mittels Kabelverschraubung zugentlasten und abdichten.
3. Für den Fall eines einphasigen Anschlusses ist L1 zu verwenden, um die interne Versorgung der Wallbox zu gewährleisten.
4. Die Reihenfolge von L1, L2, L3, N kann je nach Typ abweichen. Beachten Sie bitte den Aufdruck neben den Anschlussklemmen.

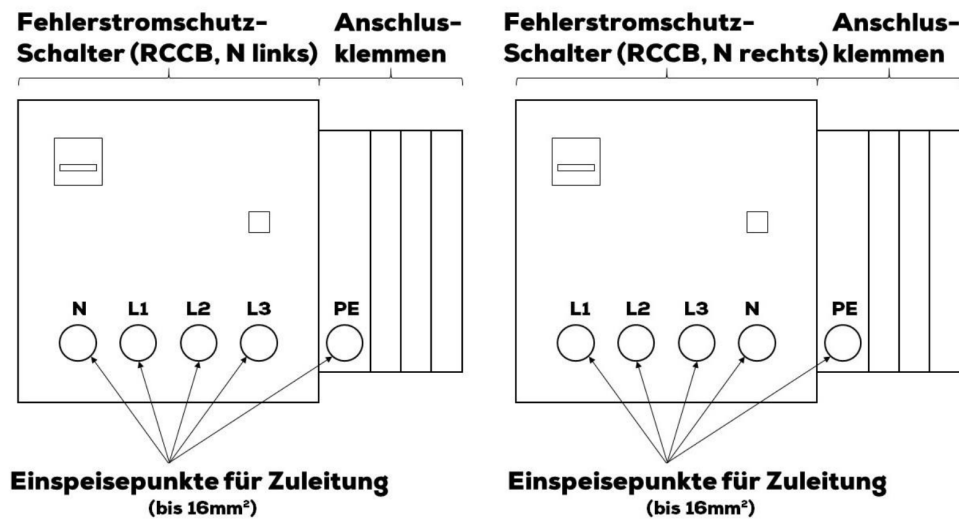


Abbildung 2. Anschlussposition der Zuleitung

Eindrätiger Leiter	0,5 - 16 mm <sup>2</sup>
Feindrätiger Leiter	0,5 - 25 mm <sup>2</sup>
Feindrätiger Leiter mit Aderendhülse mit Kunststoffkragen	0,5 - 16 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	10 - 12 mm bzw. 18 - 20 mm



**Schalten Sie bei Isolationswiderstandprüfungen (nach DIN VDE 0100-600) den FI-Schutzschalter aus, um Schäden an der Elektronik zu vermeiden!**

Prüfen Sie mit Hilfe eines Messgerätes den elektrischen Anschluss und die Spannungen. Vergewissern Sie sich außerdem, dass Nullleiter (blau) und Erde (PE, gelb/grün) korrekt angeschlossen sind.

### 2.2. MODBUS-VERKABELUNG DES RFID-MODULS

Bei der Verwendung von RS485 ist eine geschirmte Doppelleitung mit einem Wellenwiderstand von 120 Ohm zu verwenden. Da es sich um einen Daten-Bus handelt ist dieser mit einem Widerstand am Ende oder Anfang zu Terminieren. Dies kann mit dem in der Schnittstelle vormontierten Widerstand oder mit den Terminierungsfunktionen von anderweitigem Modbus-Zubehör erfolgen. Bei der Verwendung unseres PCC ist dieser immer am Anfang oder Ende des Busses zu montieren, da dieser einen integrierten Terminierungs-Widerstand hat. Die GND Verbindung ist auf einer separaten Ader (oder Adernpaar) im Kabel mitzuführen um Störeffekte zu vermeiden (Siehe [Abbildung 3](#)).





Abbildung 3. Anschluss der Modbusleitung

### 2.3. EINSTELLUNG DES MAXIMALEN STROMS

Es gilt zu beachten, dass die Ladegeschwindigkeit im Wesentlichen von zwei Faktoren abhängig ist:

1. Höhe der maximalen Leistungsabgabe der Wallbox
2. Maximale Ladeleistung des Elektrofahrzeugs

Vorzugsweise ist die Wallbox mit drei Phasen anzuschließen.

Vor Inbetriebnahme ist der maximale Strom, den die Wallbox über die Zuleitung aufnimmt, mit Hilfe der beiliegenden Steckbrücke auf der Steuerplatine einzustellen.

Für die Einstellung des maximalen Stroms gilt, dass dieser nicht höher sein darf als die Sicherung bzw. der Kabelquerschnitt und die Länge der Zuleitung erlauben.

Die Einstellung erfolgt durch das Aufstecken der Steckbrücke an die entsprechende Position auf der Steuereinheit. Die Steckplätze auf dieser sind anhand der Aufschrift „I max“ zu finden. Die Belegung der Steckplätze geht aus den nachfolgenden Tabellen hervor:

## WERTE FÜR NRG1006 / NRG1206 (MAX. 11KW PRO FAHRZEUG)

Position Steckbrücke (Jumper)	Stromstärke	Min. Querschnitt Zuleitung	1-PHASIGES LADEN			2-PHASIGES LADEN			3-PHASIGES LADEN		
			1 Fahrzeug	2 Fahrzeuge		1 Fahrzeug	2 Fahrzeuge		1 Fahrzeug	2 Fahrzeuge	
			(1Ph Zuleitung oder nur 1Ph Fahrzeug)	(1Ph Zuleitung, 1Ph Fahrzeug)		(3Ph Zuleitung, 2Ph Fahrzeug)	(3Ph Zuleitung, 2Ph Fahrzeug)		(3Ph Zuleitung, 3Ph Fahrzeug)	(3Ph Zuleitung, 3Ph Fahrzeug)	
1	10 A	1,5 mm <sup>2</sup>	2,3 kW	2,3 kW	0,0 kW	4,6 kW	4,6 kW	0,0 kW	6,9 kW	6,9 kW	0,0 kW
2	13 A	1,5 mm <sup>2</sup>	3,0 kW	1,6 kW	1,4 kW	6,0 kW	3,2 kW	2,8 kW	9,0 kW	4,8 kW	4,2 kW
3	16 A	2,5 mm <sup>2</sup>	3,7 kW	1,8 kW	1,8 kW	7,4 kW	3,7 kW	3,7 kW	11,0 kW	5,5 kW	5,5 kW
4	20 A	2,5 mm <sup>2</sup>	3,7 kW	2,3 kW	2,3 kW	7,4 kW	4,6 kW	4,6 kW	11,0 kW	6,9 kW	6,9 kW

Nennwerte mit Toleranz +/-10%

\*Nach Ende des Ladevorgangs, entspricht die Leistung am anderen Anschlusspunkt der Ladeleistung bei nur einem Fahrzeug



Steckplatz 5 bis 8 sind nicht zu verwenden!

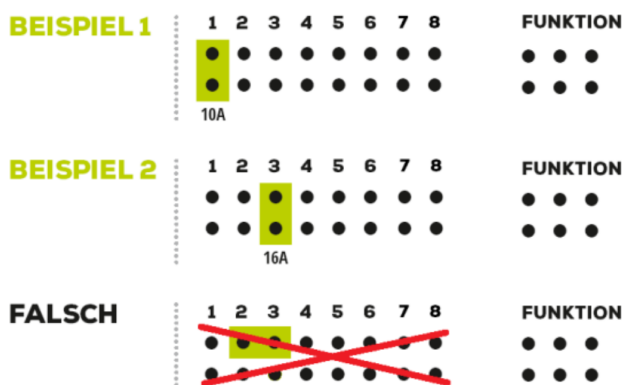


Abbildung 4. Beispiele Steckbrückenposition

Prüfen Sie vor Inbetriebnahme den korrekten Sitz der Steckbrücke.

Für die Aufteilung des Ladestroms auf zwei Fahrzeuge sind keine Einstellungen notwendig. Der Ladestrom wird durch die Steuerung geregelt.

Durch Stecken eines zusätzlichen Jumpers auf FUNKTION 1 wird das gleichzeitige Laden der Fahrzeuge unterbunden. Das Laden findet jetzt nacheinander statt. Das Fahrzeug das als erstes die Anforderung zum Laden stellt, wird zuerst bedient. Erst nach Wegfallen der Lade-Anforderung kann das zweite Fahrzeug Laden.

Durch erhöhte Kabellänge der Zuleitung kann es außerdem erforderlich sein, den sich ergebenden Spannungsfall durch einen größeren Kabelquerschnitt zu kompensieren.

## 2.4. ERSTINBETRIEBNAHME

1. Vor Inbetriebnahme der Ladestation sind alle Fahrzeuge vom System zu trennen.
2. Schalten Sie die Sicherung in Ihrem Hausstromkasten ein.
3. Schalten Sie den in der Box befindlichen FI-Schalter ein.

Die Ladestation startet nun automatisch. Innerhalb von 2 Sekunden meldet die Ladestation durch Blinken der LEDs die vorgewählten Einstellungen. Die Anzahl der Blinkvorgänge gibt Rückschluss über die Voreinstellung. Blinken die LEDs beispielsweise zehn Mal, so liegt eine Voreinstellung von 10A vor. Nach erfolgreicher Inbetriebnahme erlischt die rote LED auf der Steuerplatine. Die grüne LED hingegen leuchtet dauerhaft.



Leuchtet die rote LED dauerhaft weiter, so liegt eine Störung im System vor. Die Wallbox darf in diesem Falle nicht in Betrieb genommen werden.

Die Tür ist mit dem beiliegenden Dreieckschlüssel zu verschließen.

### 3. BEDIENUNG

Diese Ladestation ist zum elektrischen Aufladen von einem oder zwei Fahrzeugen mit Typ 2 Ladekupplung geeignet. Durch das Anlernen einer RFID-Karte (siehe [Abschnitt 3.2](#)) ist das Laden ausschließlich befugten Personen möglich. Wird keine RFID-Karte angelern, ist die Ladestation frei zugänglich. Achten Sie bei der Bedienung im Inneren der Ladestation auf Ihre Sicherheit und berühren Sie keine spannungsführenden Bauteile. Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung ihres Elektrofahrzeugs.

#### 3.1. LED-ANZEIGE

Die Ladestation ist für jedes Ladekabel mit einer separaten LED-Kontrollleuchte ausgestattet, welche im Betrieb den aktuellen Status anzeigt.

Die Wallbox ist für jedes Ladekabel mit einer separaten LED-Kontrollleuchte ausgestattet, welche im Betrieb den aktuellen Status anzeigt.

Außerdem kann durch 5-maliges drücken der **CLEAR**-Taste am RFID-Modul die LED-Anzeige zwischen dauerhaftem Leuchten und nur kurzem Leuchten bei Wechsel des Gerätestatus umgeschaltet werden (heißt z.B., wenn das Fahrzeug angesteckt wird, oder das Laden beendet wird). Das Drücken der Taste muss während des Neustarts der ALPHA erfolgen, also während der eingestellte Ladestrom durch Blinken der LEDs angezeigt wird.

LED-ANZEIGE	GERÄTESTATUS
grün	kein Fahrzeug angeschlossen, Wallbox betriebsbereit
blau	Box über RFID-Modul entsperrt
gelb	Fahrzeug angeschlossen, Wartezustand, Ladevorgang abgeschlossen
rot	DC-Fehlerstrom ist > 6mA oder Fehler an DC-Fehlerstromsensor
grün, langsam blinkend (schnell)	Fahrzeug wird geladen (mehr als 16A verfügbar)
rot, blinkend	Ladekabel hat Kurzschluss, Stecker stark verschmutzt
rot, 2x blinkend	CP-Signal nicht stabil, Stecker verschmutzt
rot, 3x blinkend	Diode im Fahrzeug defekt, Stecker verschmutzt
3 Sekunden pink blinkend	RFID-Karte nicht bekannt / alle RFID-Karten erfolgreich gelöscht
3 Sekunden weiß	RFID-Karte wurde angelern
gelb blinkend	Gesamtleistung der Box über digitale Schnittstelle begrenzt
hellblau blinkend	Leistung eines Ladepunktes über digitale Schnittstelle begrenzt
rot und gelb blinkend	Lüftung vom Fahrzeug angefordert, daher ist kein Laden zulässig
rot und grün blinkend	Die Netzwerkverbindung ist gestört. Stellen sie sicher, dass die Domains <a href="#">alpha-prachtenergy.com</a> und <a href="#">ntp.org</a> von der Wallbox über TCP/IP erreichbar sind. Besteht die Fehleranzeige trotzdem, kontaktieren sie bitte unseren Support.

Die LED-Kontrollleuchten zeigen außerdem bei jedem Neustart der Box den voreingestellten Maximalstrom an.

#### 3.2. ANLERNEN VON RFID-KARTEN

Um das RFID-Modul zu nutzen, ist es erforderlich mindestens eine RFID-Karte anzulernen.

RFID-Karten werden wie folgt angelern. Das Anlernen kann auf 2 Arten erfolgen.

Anlernen durch interne Tasten:

1. Öffnen Sie die Wallbox mit dem dafür vorgesehenen Schlüssel.

2. Halten Sie die Taste **LEARN** am RFID-Modul gedrückt und legen Sie die anzulernende Karte an der rechten Außenseite der Wallbox an. (siehe [Abbildung 5](#))

Anlernen durch Masterkarte (nicht im Lieferumfang enthalten):

1. Masterkarte vorhalten – Die LED-Anzeige schaltet für 3 Minuten ab (Der Anlernmodus ist aktiv)
2. Anzulernende Karte vorhalten – Die LED-Anzeige leuchtet weiß auf
3. Gegebenenfalls weitere Karten vorhalten solange der Anlernmodus aktiv ist
4. Das Anlernen kann vorzeitig durch Vorhalten der Masterkarte beendet werden. – Die LED-Anzeige leuchtet wieder.

Eine angelernte RFID-Karte wird durch eine weiß leuchtende Status-LED der Wallbox signalisiert. Auf diese Art lassen sich bis zu 100 RFID-Karten anlernen. Es können auch Karten von Fremdanbietern genutzt werden, wenn der MIFARE Classic Standard oder MIFARE Desfire unterstützt werden. Die Funktion der Fremd-Karten ist vom Benutzer durch eigenständiges Testen zu verifizieren.

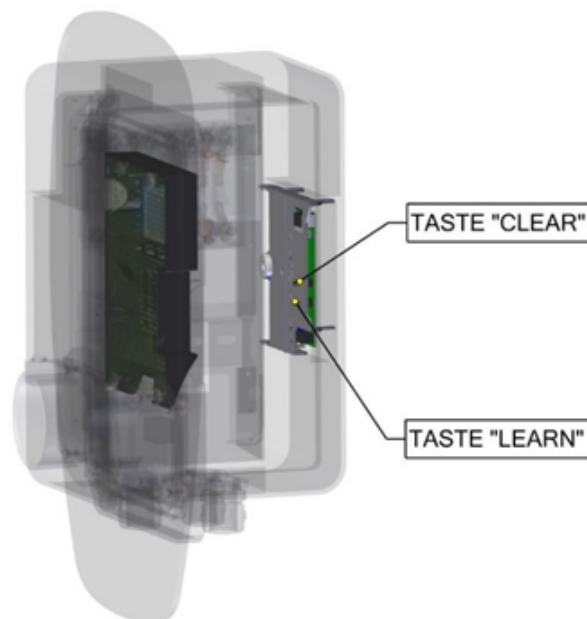


Abbildung 5. Bedienfeld des RFID-Moduls

### 3.3. LÖSCHEN VON RFID-KARTEN



Es ist nicht möglich einzelne RFID-Karten zu löschen. Durch den Löschvorgang werden alle zuvor angelernten Karten und auch die Masterkarte entfernt. Außerdem werden die Modbus-Einstellungen zurückgesetzt.

1. Öffnen Sie zunächst die Wallbox mit dem dafür vorgesehenen Schlüssel.
2. Starten Sie den Löschvorgang, indem Sie die Tasten **CLEAR** und **LEARN** am RFID-Modul gedrückt halten, bis die LED Anzeige rot blinkt. Der Speicher wurde erfolgreich gelöscht. Dieser Vorgang kann bis zu einer Minute dauern. (siehe [Abbildung 5](#)).
3. Verschließen Sie die Ladestation wieder.

### 3.4. FREISCHALTUNG DER LADESTATION

Zum Start des Ladevorgangs, bzw. zur Entsperrung der Wallbox, stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung.

Option 1:

1. Legen Sie eine angelernte RFID-Karte an der rechten Außenseite der Wallbox an. Die Wallbox signalisiert die Entsperrung durch eine blaue LED-Anzeige.

2. Stellen Sie innerhalb von 30 Sekunden die Verbindung zwischen Wallbox und dem zu ladenden Fahrzeug her.

Option 2:

1. Verbinden Sie zunächst die Wallbox mit dem zu ladenden Fahrzeug.
2. Entsperren Sie anschließend die Wallbox, indem Sie die RFID-Karte an der rechten Außenseite der Wallbox anlegen.

Auch in diesem Fall signalisiert die blaue LED-Anzeige, dass die Wallbox erfolgreich entsperrt wurde.

In beiden Fällen beginnt der Ladevorgang automatisch. Ladepunkte, an die kein Fahrzeug angeschlossen ist, werden nach 30 Sekunden durch die Wallbox gesperrt. Solange sich das angeschlossene Fahrzeug im Warte- oder im Ladezustand befindet, bleibt der angeschlossene Ladepunkt entsperrt. Nach Abschluss des Ladevorgangs wird auch der genutzte Ladepunkt gesperrt.

### 3.5. LADEN

Verbinden Sie ihr Fahrzeug mit der Wallbox. Sobald das Elektrofahrzeug zur Ladung bereit ist, beginnt der Ladevorgang automatisch. Nach erfolgreicher Ladung beendet das Fahrzeug den Ladevorgang selbstständig. Ein „Überladen“ ist daher nicht möglich.

Werden zwei Fahrzeuge zeitgleich geladen, so regelt die Wallbox die zur Verfügung stehende Leistung. Beispielsweise wird der Ladestrom auf beide Fahrzeuge aufgeteilt. Ist der Ladevorgang eines der beiden Fahrzeuge abgeschlossen, wird die Ladeleistung des noch ladenden Fahrzeugs automatisch erhöht.

### 3.6. SEQUENZIELLES LADEN



Die zeitverzögerte Zuteilung des Ladestroms wird nicht von allen Elektrofahrzeugen unterstützt.

Je zu ladendem Fahrzeug ist ein Ladestrom von mindestens 6A notwendig.

Wurde die Wallbox für einen geringen Ladestrom konfiguriert, kann dies u.U. dazu führen, dass nicht beide Fahrzeuge zur gleichen Zeit geladen werden können. In diesem Falle werden die beiden angeschlossenen Fahrzeuge nacheinander (sequenziell) geladen.

Startet der Ladevorgang des zweiten Fahrzeugs nicht automatisch, kann es erforderlich sein, dass das Fahrzeug zunächst kurzzeitig vom System getrennt werden muss. Nach der erneuten Verbindung startet der Ladevorgang.

Zur Vorbeugung ist die Anschlussreihenfolge an die Box zu beachten. Schließen Sie zunächst das Fahrzeug an, welches das sequenzielle Laden nicht unterstützt. Erst im Anschluss wird das zweite Fahrzeug (sequenzielles Laden wird von diesem unterstützt) angeschlossen.

### 3.7. NEUSTART DER BOX

1. Zum Neustart der Box trennen Sie zunächst alle Fahrzeuge vom System.
2. Schalten Sie für 5 Sekunden die Ladestation stromlos.
3. Nach dem Einschalten der Spannung startet der Mikrocontroller der Box automatisch neu.

Innerhalb von 2 Sekunden meldet die Box durch weißes Blinken der LEDs die vorgewählte Einstellung, beispielsweise signalisieren 10 Blinkvorgänge eine Voreinstellung von 10 Ampere. Sobald die LEDs gelb blinken ist die Ladestation wieder bereit.

## 4. MODBUS SCHNITTSTELLE

Die RS 485 Schnittstelle kommuniziert mit Modbus RTU, 9600 Baud, 8 DATA Bits, 1 Stop bit, Parity none, Slave ID 1, unsigned integer 16bit (UINT16, interne Werte 8 bit). Der Timeout ist kleiner 2000ms.

Das Datenformat entspricht UINT16 bzw. 16 bit unsigned integer. Gesendete Werte sind auf UINT8 bzw. 8 bit beschränkt.

Register Typ 40XXX lesen und schreiben, (RO = nur lesen)

## STEUERPLATINE UND RFID-MODUL

ADRESSE	REGISTER	INITIAL WERT	WERTE TYP	
0	40001	Modbus ID	1	
1	40002	Modbus Baudrate	96 (entspricht 9600)	
2	40003	max. Strom gesamt Grenze	255 in A (Werte unter 6 A nicht zulässig)	
3	40004	max. Strom KFZ1 Grenze	255 in A (Werte unter 6 A nicht zulässig)	
4	40005	max. Strom KFZ2 Grenze	255 in A (Werte unter 6 A nicht zulässig)	
11	40012 (RO)	zugeteilter Strom KFZ1	0 in A	
12	40013 (RO)	zugeteilter Strom KFZ2	0 in A	
30	40030	Steuerung der Status LEDs an der Front	0	LEDs immer an
			1	LEDs bei Bedarf an (Ladestart, Fehler,...)
			2	LEDs immer ausgeschaltet
74	40075 (RO)	angelernete RFID Karten (Anzahl)	255	
75	40076	RFID-Kartenfunktionen	255	0-99: Karten-UID anzeigen (können anschließend in den Registern 77-83 gelesen werden) 100-199: Karten-UID überschreiben (es werden die Werte aus den Registern 77-83 übernommen) 200: Karten-UID hinzufügen (es werden die Werte aus den Registern 77-83 übernommen) 201: alle Kartendaten löschen 202: Karten-UID löschen (es werden die Werte aus den Registern 77-83 übernommen)
76	40077	UID-Länge der RFID-Karte	255	Hier ist die Länge der UID einzutragen /zu lesen (siehe Adresse 75, Kartenfunktion)
77-83	40078	UID der RFID-Karte	255	Hier ist die UID einzutragen / zu lesen (siehe Adresse 75, Kartenfunktion)
84	40085 (RO)	UID-Länge der zuletzt verwendeten RFID-Karte	255	1 Byte (erwartet Dezimalwert 4 oder 7, je nach RFID-Karte)
85-91	40086 (RO)	UID der zuletzt verwendeten RFID-Karte	255	7 Byte in je 7 UINT16 Registern
100	40101 (RO)	Software Version RFID-Modul	255	Dezimal Wert Software Version (D5 „5“)
101	40102 (RO)	Software Version Hauptplatine	255	Dezimal Wert Software Version (V20 „20“)

ADRESSE	REGISTER		INITIAL WERT	WERTE	TYP
102	40103	Freigabe-Register Ladepunkte	255	1	Alle freigeben
				2	Alle sperren
				11	Ladepunkt 1 freigeben
				21	Ladepunkt 1 sperren
				12	Ladepunkt 2 freigeben
				22	Ladepunkt 2 sperren
				Automatisches sperren erfolgt ~30 Sekunden nach Freigabe!	
103	40104 (RO)	Temperatur in der Box	255	(Wert Register -72) * 0,4244 = Temperatur in °C	
106	40107 (RO)	Status KFZ1	255	0	Kein KFZ angeschlossen
				1	KFZ angeschlossen
				2	KFZ lädt
107	40108 (RO)	Status KFZ2	255	3	KFZ sendet Ladeanforderung mit Lüfter, kein Laden möglich
				4	Kurzschluss der CP-Leitung
108	40109 (RO)	Status KFZ1 extended	255	0	Kein KFZ angeschlossen
				1	KFZ angeschlossen, aber Anschluss gesperrt
				2	KFZ angeschlossen ohne Ladeanforderung
				3	KFZ sendet Ladeanforderung, aber weniger als 6A Strom vorhanden
				4	KFZ lädt
				5	KFZ sendet Ladeanforderung mit Lüfter, kein Laden möglich
109	40110 (RO)	Status KFZ2 extended	255	6	Kurzschluss der CP-Leitung
				7	Abschaltung aufgrund von DC-Fehlerstrom
				8	DC-Fehlerstrommodul hat Fehler
				9	Abschaltung aufgrund von schnell wechselnden Befehlen. Stecker reinigen
				10	Abschaltung aufgrund von defekter Diode im Fahrzeug
114	40115 (RO)	eingestellter Ladestrom Zuleitung	255	Stromwert in A der Jumperposition	
115	40116 (RO)	eingestellter Ladestrom Zuleitung nach Korrekturen Temperatur und Einstellung	255	Stromwert in A, der für alle angeschlossenen Fahrzeuge insgesamt zur Verfügung steht	



ADRESSE	REGISTER		INITIAL WERT	WERTE	TYP
116	40117 (RO)	Sperrstatusanzeige	0	0 (0b00)	Box freigegeben
				1 (0b01)	Ladepunkt 1 gesperrt
				2 (0b10)	Ladepunkt 2 gesperrt
				3 (0b11)	Beide Ladepunkte gesperrt

Informationen über RFID-Karten können softwarestandsabhängig unter [support@pracht.com](mailto:support@pracht.com) angefragt werden.

## 5. WARTUNG UND REINIGUNG

Im Falle eines Defekts wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller.



Vor der Reinigung ist die Wallbox aus Sicherheitsgründen vom Stromnetz zu trennen.

Verschmutzungen können mit einem feuchten Tuch entfernt werden.

Der Einsatz von scharfen Reinigungsmitteln ist nicht gestattet.

Die Wallbox darf nicht mit einem Wasserstrahl oder Hochdruckreiniger gereinigt werden.

## 6. UMWELT

Die Entsorgung des Verpackungsmaterials erfolgt über die für Ihre Region vorgesehenen Sammelbehälter für Papier und Kunststoffe.

Die Entsorgung von Altgeräten und deren Zubehör erfolgt nach den nationalen und regionalen Vorschriften zur Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten. Demnach dürfen diese nicht über den Haus- oder Sperrmüll entsorgt werden.

## 7. FEHLERBEHEBUNG

FEHLERBILD	MASSNAHMEN
Keine Funktion der Wallbox (LEDs erloschen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Sicherungen in der Hausverteilung.</li> <li>• Überprüfen Sie den Fehlerstromschutzschalter (FI) in der Hausverteilung.</li> <li>• Überprüfen Sie die internen Sicherungen.</li> <li>• Überprüfen Sie den internen Fehlerstromschutzschalter (FI)</li> </ul>
Wallbox reagiert nicht mehr.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie zunächst sämtliche Fahrzeuge vom System. Starten Sie anschließend die Wallbox neu.</li> </ul>
Die Wallbox signalisiert eine Störung (rote LED-Anzeige).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trennen Sie die Verbindung zum Fahrzeug.</li> <li>• Überprüfen Sie Ladekupplung und Ladekabel hinsichtlich möglicher Beschädigungen.</li> <li>• Bei Beschädigungen ist die Box vom Stromnetz zu trennen und Instand zu setzen.</li> <li>• Die Kontakte der Ladekupplung sind auf Verschmutzungen zu prüfen. Dazu ist die Box vom Stromnetz zu trennen.</li> <li>• Nach erfolgter Instandsetzung bzw. Reinigung kann die Wallbox mit dem Stromnetz verbunden werden. Wurde der Fehler behoben, schaltet sich die Box betriebsbereit.</li> <li>• Für weitere Blinksignale siehe <a href="#">Abschnitt 3.1</a></li> </ul>
Das Fahrzeug lädt plötzlich mit geringerem Ladestrom oder unterbricht den Ladevorgang kurzzeitig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Wallbox ist mit einem thermischen Überlastungsschutz ausgestattet. Ab etwa 40°C Außentemperatur (ohne Sonneneinstrahlung) reduziert das System den maximalen Ladestrom schrittweise. Bei weiterhin ansteigender Umgebungstemperatur schaltet die Wallbox u.U. den Ladevorgang ab. Mit abnehmender Außentemperatur setzt die Wallbox den Ladevorgang automatisch fort.</li> </ul>
Der Ladevorgang wurde abgebrochen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Starten Sie den Ladevorgang erneut. Dazu trennen Sie die Verbindung zwischen Wallbox und Fahrzeug für 10 Sekunden.</li> </ul>

## KONTAKTADRESSE

PRACHT ALPHA Solutions GmbH

Am Seerain 3, 35232 Dautphetal-Buchenau, Germany

Tel. +49 6466 9140-900

[info@prachtenergy.com](mailto:info@prachtenergy.com), <https://www.prachtenergy.com>

© 2025 PRACHT ALPHA Solutions GmbH, Alle Rechte vorbehalten.