Alpha·ESS
smarten your energy

INSTALLATIONSHANDBUCH

SMILE-EVCT11

V1.1

Inhalt

1. Einleitung 2
1.1 Sicherheit und Warnung 2
1.2 Lieferumfang 3
1.3 Lagerhinweise 3
1.4 Haftungsbeschränkung 4
1.5 Produktbeschreibung 4
2. Montage 5
2.1 Vorbereitung 5
2.2 Montage der Ladestation 5
3. Elektrischer Anschluss 6
3.1 Installationshinweis 6
3.2 Systemschaltplan 6
3.3 AC-Verkabelung 7
3.4 Kommunikationsverbindung 7
3.5 Abschluss der Montage 9
4. Systemkonfiguration und -betrieb 9
4.1 Konfiguration 9
4.2 Einstellung im Online-Monitoring - Web und APP 10
5. Fehlerbehebung 12

Urheberrechts-Erklärung

Dieses Installationshandbuch unterliegt dem Urheberrecht von Alpha ESS Europe GmbH, wobei alle Rechte vorbehalten werden. © Alpha ESS Europe GmbH 2015-2021

Alpha ESS Europe GmbH

+49 6103 4591601
www.alpha-ess.de
europe@alpha-ess.de
Paul-Ehrlich-Straße 1a, 63225 Langen

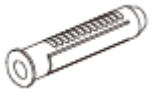
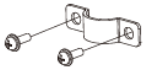
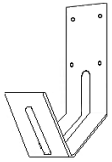
1. Einleitung

1.1 Sicherheit und Warnung

1) Halten Sie explosive oder brennbare Materialien, Chemikalien, Dämpfe und andere gefährliche Objekte von der Ladestation fern.
2) Halten Sie die Ladestation sauber und trocken. Wischen Sie diese bei Verschmutzung mit einem sauberen, trockenen Tuch ab. Das Berühren der Ladestation beim Einschalten ist strengstens untersagt.
3) Verwenden Sie die Ladestation nicht, wenn das Gerät Defekte, Risse, Abrieb, Leckagen usw. aufweist. Wenden Sie sich bitte an Ihren Fachpartner oder Alpha ESS Service, wenn die oben genannten Situationen auftreten.
4) Versuchen Sie nicht die Ladestation zu zerlegen, zu reparieren oder umzubauen. Wenden Sie sich im Bedarfsfall an Ihren Fachpartner oder Alpha ESS Service. Unsachgemäße Bedienung führt zu Geräteschäden, elektrischen Leckagen usw.
5) Falls ein anormaler Zustand eintritt, drücken Sie bitte sofort die Nottaste und unterbrechen Sie die gesamte Eingangs- und Ausgangsstromversorgung.
6) Bitte führen Sie bei Regen oder Gewitter den Ladevorgang nur mit größter Vorsicht durch.
7) Kinder sollten nicht in die Nähe der Ladestation kommen und dürfen die Ladestation nicht benutzen, um Verletzungen zu vermeiden.
8) Während des Ladevorgangs darf das E-Auto nicht fahren. Das E-Auto darf nur geladen werden, wenn es stillsteht. Bei Hybridfahrzeugen wird nur geladen, wenn der Motor ausgeschaltet ist.

1.2 Lieferumfang

Prüfen Sie den Lieferumfang auf Vollständigkeit und äußerlich erkennbare Schäden. Wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn der Lieferumfang unvollständig oder beschädigt ist.

SMILE-EVCT11				
				
Ladestation (x1)	Benutzer-handbuch (x1)	Schrauben M4*32 (x6)	Ausdehnungs-dübel 6*30 (x6)	Versiegelungs-kappe (x1)
				
Schrauben M4*12 (x2)	Kabelschelle (x1)	Klemmen-block (x5)	Schrauben-schlüssel (x1)	1x RJ45-Stecker
				
Ladekabel-halterung (x1)				

Warning

Die Eingangs- und Ausgangsspannungen dieses Geräts sind gefährliche Hochspannungen, welche die Sicherheit von Menschenleben gefährden können. Beachten Sie unbedingt alle Warnhinweise und Bedienungsanweisungen auf dem Gerät und im Handbuch. Unbefugtes und nicht fachkundiges Servicepersonal darf die Abdeckung dieses Geräts nicht entfernen.

1.3 Lagerhinweise

Die Ladestation ist an trockenen, sauberen und kühlen Orten zu lagern. Eine unsachgemäße Lagerung kann zu gefährlichen Zuständen führen. Die Lagerung muss unter den folgenden Bedingungen erfolgen:

- bei Umgebungstemperaturen von 0°C bis +40°C (optimal: +20 bis +25°C)
- trocken, bei einer Luftfeuchtigkeit ≤ 85% (ohne Kondensation)
- geschützt vor Witterungseinflüssen und direkter Sonneneinstrahlung

Die Lagerung der Ladestation ist nicht gestattet:

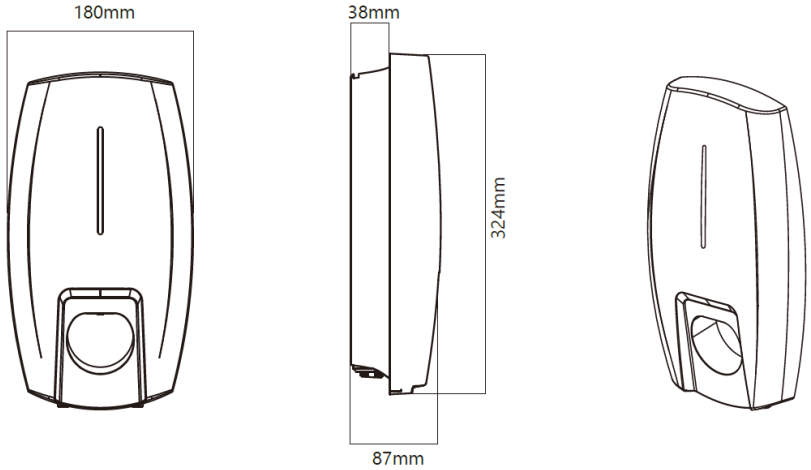
- im Freien
- in nicht fest verschlossenen Räumen
- in einem Fahrzeug
- gemeinsam mit Metallwaren, Wasser, Säuren, starken Oxidationsmitteln oder anderen brennbaren Stoffen
- gemeinsam mit brandfördernden oder korrosiven Stoffen
- an Orten mit abrupten Temperaturwechseln

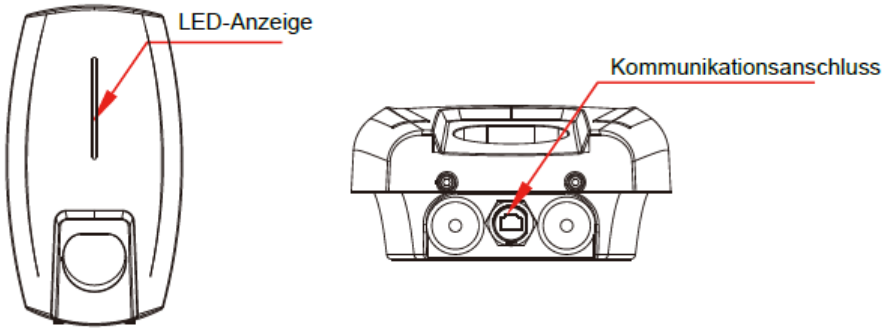
1.4 Haftungsbeschränkung

Für Produkt- oder Sachschäden, die durch die folgenden Bedingungen verursacht werden, übernimmt Alpha ESS keine direkte oder indirekte Haftung.

- Produktmodifikation, Designänderung oder Austausch von Teilen ohne Autorisierung durch Alpha ESS;
- Änderungen, bzw. Reparaturversuche und das Löschen von Seriennummern oder Siegeln durch nicht von Alpha ESS autorisierte Techniker/Personen;
- Abweichung des Systemdesigns und der Installation von den (gesetzlichen) Normen und Vorschriften;
- Nichteinhaltung der örtlichen Sicherheitsvorschriften;
- Transportschäden (einschließlich Lackkratzer, die durch Reibung innerhalb der Verpackung während des Transports entstanden sind). Eine Reklamation sollte in diesem Fall direkt bei der Transport- oder Versicherungsgesellschaft erfolgen, sobald der Container/die Verpackung entladen ist und ein solcher Schaden festgestellt wird;
- Nichtbeachtung des Benutzerhandbuchs, der Installationsanleitung und der Wartungsvorschriften;
- Unsachgemäße oder missbräuchliche Verwendung des Geräts;
- Unzureichende Belüftung des Geräts;
- Nichtbefolgung der Standard-Wartungsverfahren des Produkts;
- Höhere Gewalt (heftiges oder stürmisches Wetter, Blitzschlag, Überspannung, Feuer usw.);
- Schäden, die durch externe Faktoren verursacht werden.

1.5 Produktbeschreibung





Status	LED-Anzeige
Im Standby	Grün blinkend - 1s an, 4s aus
Ladevorgang	Grün blinkend - 1s an, 1s aus
Softwareupdate	Grün schnell blinkend
Eingesteckter Ladestecker	Gelb blinkend - 1s an, 1s aus
Erdungswarnung	Gelb blinkend - 2s an, 2s aus
Fehler	Rot leuchtend oder blinkend (s. Abschnitt 5.1)

2. Montage

Packen Sie die Ladestation aus, um folgende Punkte zu prüfen:

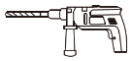
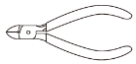
- Sichtprüfung auf äußeres Erscheinungsbild. Falls ein Bruch oder eine Beschädigung vorliegt, benachrichtigen Sie umgehend den Verkäufer und verwenden Sie das Produkt nicht.
- Prüfen Sie Typ und Menge des Zubehörs. Wenn die Menge zu gering ist oder der Typ nicht übereinstimmt, notieren Sie dies rechtzeitig und kontaktieren Sie umgehend den Verkäufer.

2.1 Vorbereitung

2.1.1 Kabel & Materialien

Material	Beschreibung	Menge
Stromkabel	5*6mm² 3-phasen Stromkabel	Je nach Bedarf
Kommunikationskabel	RJ45	Je nach Bedarf

2.1.2 Werkzeuge

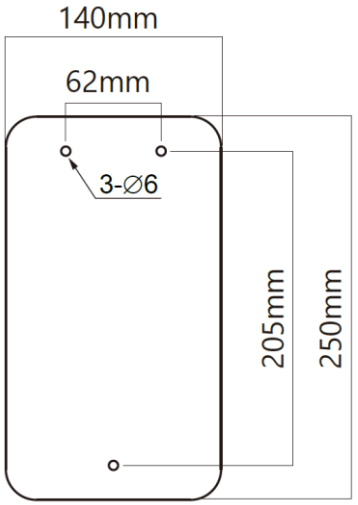
Werkzeug	Abbildung	Funktion
Multimeter		Prüfung der elektr. Anschlüsse und der elektr. Parameter
Kreuzschraubendreher (PH2x150mm, PH3x250mm)		Fixierung der Schrauben
Isolierter Drehmomentschlüssel		Fixierung der Bolzen
Bohrmaschine		Bohren von Löchern
Seitenschneider		Installation von Kabeln

2.2 Montage der Ladestation

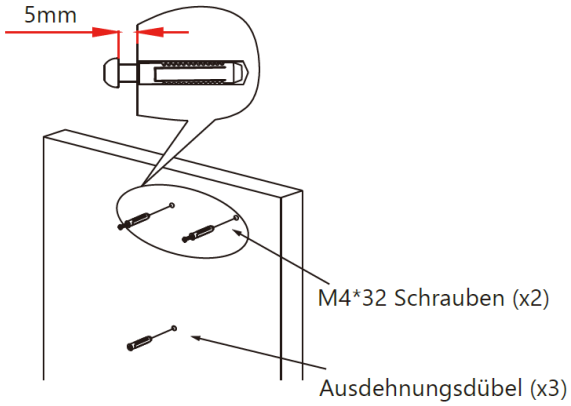
Die Ladestation muss vertikal montiert werden.

Befolgen Sie nachfolgende Schritte zur Montage der Ladestation:

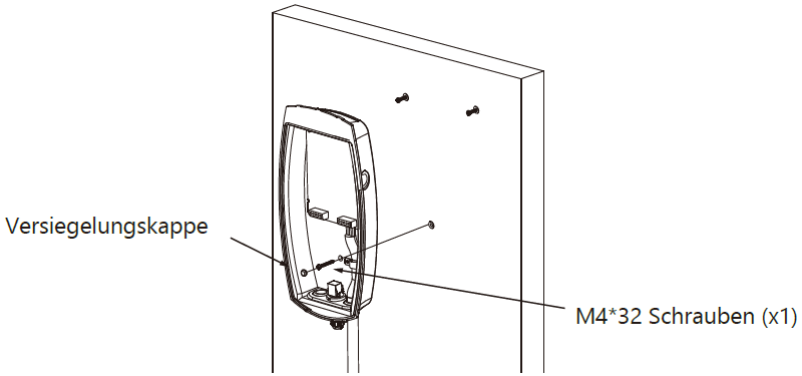
1. Bohren Sie 3 x Ø6*35 mm große Löcher in die Wand und setzen Sie die Ausdehnungsdübel ein;



2. Schrauben Sie 2 Schrauben M4*32mm so weit in die oberen Ausdehnungsdübel hinein, dass noch ca. 5 mm Platz zur Wand bleibt;



3. Öffnen Sie die vordere Abdeckung der Ladestation. Führen Sie eine dritte M4*32mm Schraube durch das untere Loch der Ladestation und hängen Sie die Ladestation an den beiden oberen bereits in der Wand fixierten Schrauben ein. Stecken Sie dann die Versiegelungskappe auf die untere Schraube auf;



3. Elektrischer Anschluss

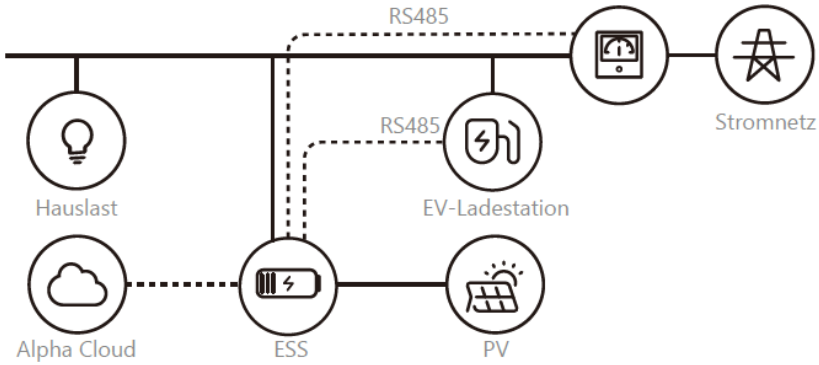
3.1 Installationshinweis

a) Elektrische Geräte dürfen nur von qualifiziertem Personal installiert, betrieben, gewartet und repariert werden. Der Hersteller übernimmt keine Verantwortung für Folgen, die sich aus der Verwendung dieses Geräts ergeben. Eine qualifizierte Person ist eine Person mit entsprechenden Fähigkeiten und Kenntnissen über den Bau, Installation und Betrieb von elektr. Geräten inkl. einer Sicherheitsschulung, um Gefahren zu erkennen und zu vermeiden.

b) Bei der Installation, Reparatur und Wartung müssen alle geltenden lokalen, regionalen und nationalen Vorschriften eingehalten werden.

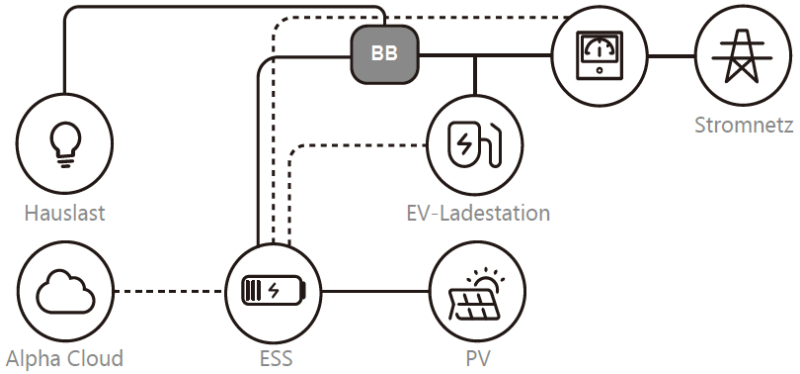
3.2 Systemschaltplan

Für die Kombination mit einem Alpha ESS Speichersystem sollte die Ladestation wie in der folgenden Abbildung dargestellt installiert werden.



Hinweis: Die Ladestation sollte nach dem Netzzähler von Alpha ESS installiert werden.

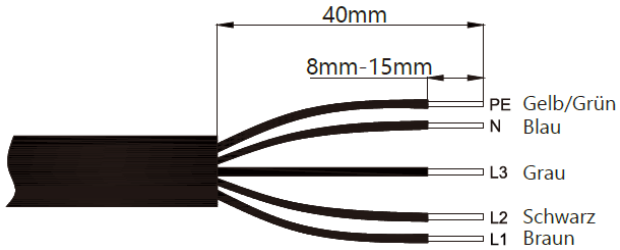
Wenn Sie eine Backup Box installiert haben, sollte die Ladestation wie in der folgenden Abbildung dargestellt installiert werden.
Wenn die Backup Box bisher als Zähler verwendet worden ist, muss ein zusätzlicher ADL3000/ACR10R/DTSU666 als Stromzähler 1 nach dem Zähler des EVU installiert werden.



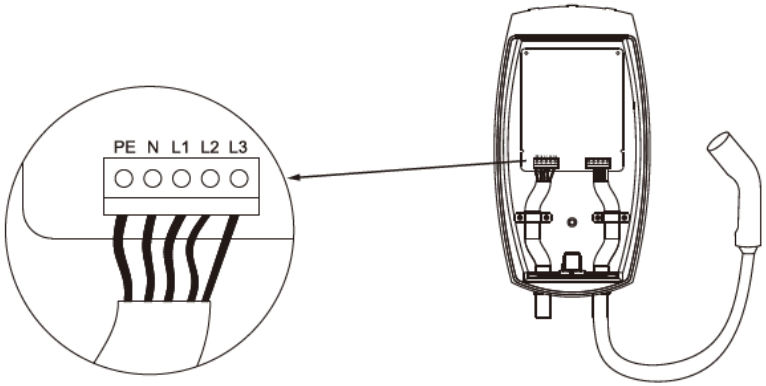
Hinweis: Die Ladestation sollte zwischen dem Netzzähler von Alpha ESS und der Backup Box installiert werden. Die Backup Box unterstützt vorübergehend keinen Zugriff auf die Kommunikation des Speichersystems.

3.3 AC-Verkabelung

1. Entfernen Sie ca. 40 mm des Kabelmantels und entfernen Sie anschließend ca. 8 bis 15 mm der jeweiligen Drahtisolierung.



2. Die Verkabelung ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



3.4 Kommunikationsverbindung

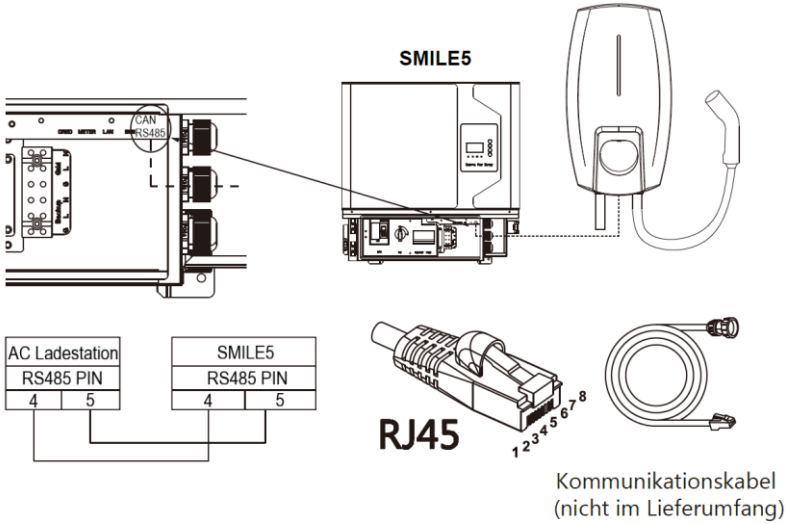
Die Kommunikation zwischen der Ladestation und dem EMS des Speichersystems ist vom Typ RS485.

Die RJ45-PIN-Definition lautet wie folgt:

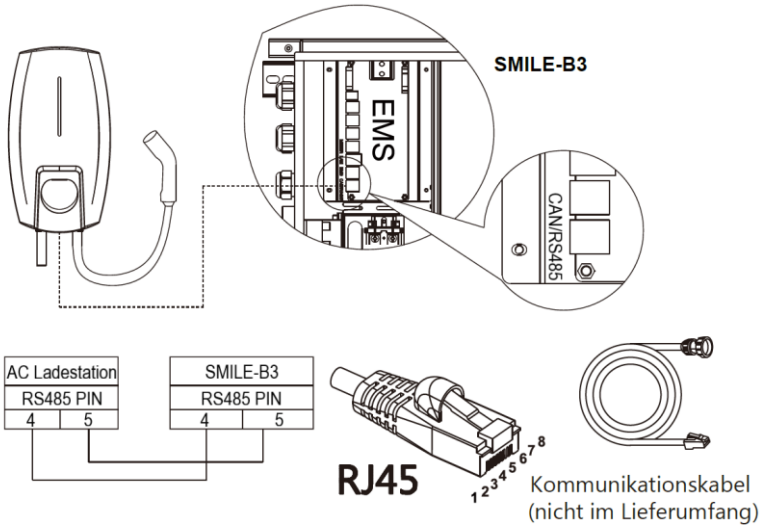
EV-Ladestation – SMILE-EVCT11		
RJ45	PIN4	PIN5
RS485	RS485-B	RS485-A

ESS – SMILE5 / SMILE-B3 /SMILE-HV SERIEN		
RJ45	PIN4	PIN5
RS485	RS485-B	RS485-A
ESS – SMILE-T10 / Storion-T30		
RJ45	PIN3	PIN6
RS485	RS485-B	RS485-A

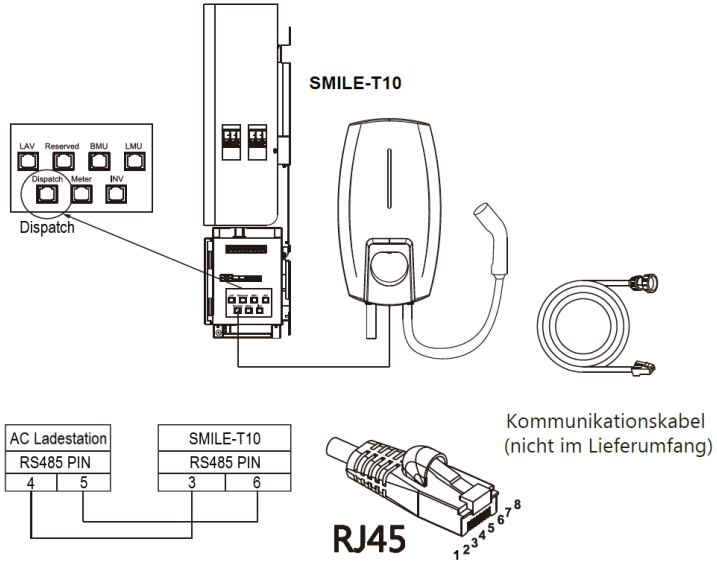
3.4.1 Kommunikation – SMILE5 und Ladestation



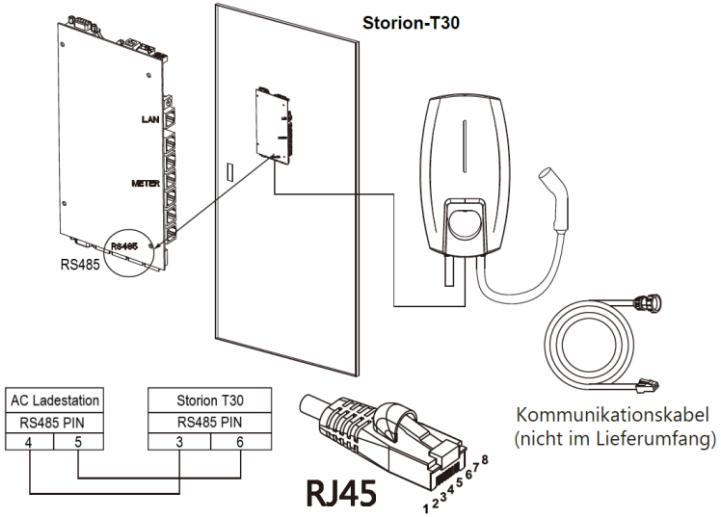
3.4.2 Kommunikation – SMILE-B3 und Ladestation



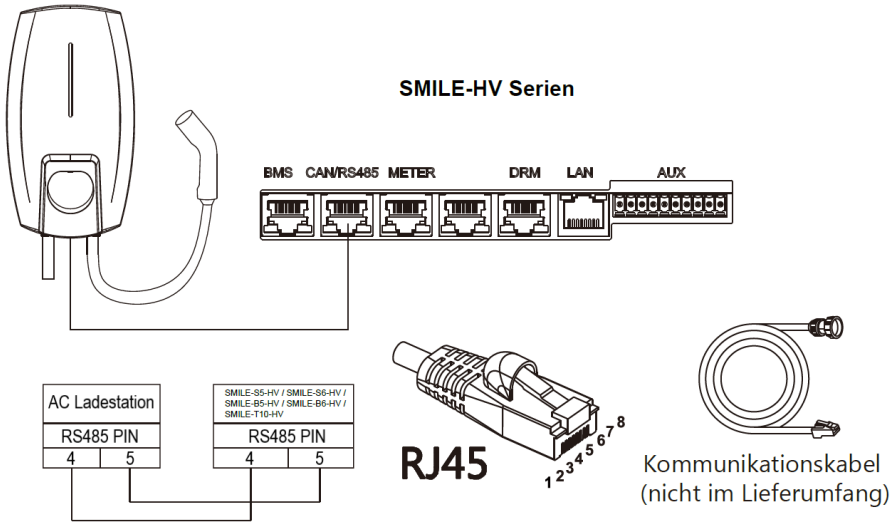
3.4.3 Kommunikation – SMILE-T10 und Ladestation



3.4.4 Kommunikation – Storion-T30 und Ladestation

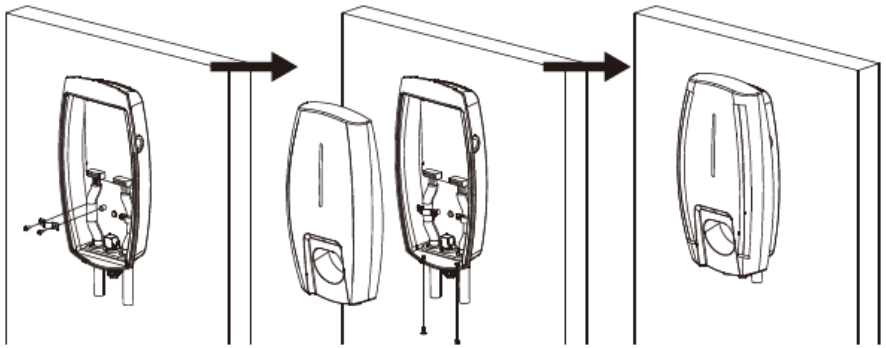


3.4.5 Kommunikation – SMILE-HV Serien und Ladestation



3.5 Abschluss der Montage

Schließen Sie die vordere Abdeckung wieder und verriegeln Sie sie mit den beiden Schrauben M4*12mm.

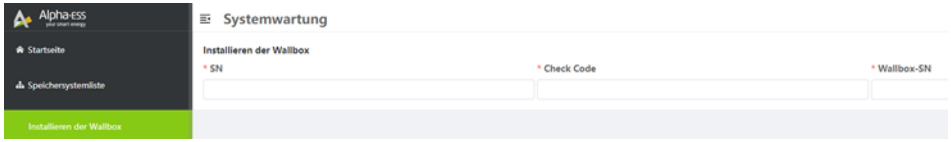


M4*12 Schrauben(*2)

4. Systemkonfiguration und -betrieb

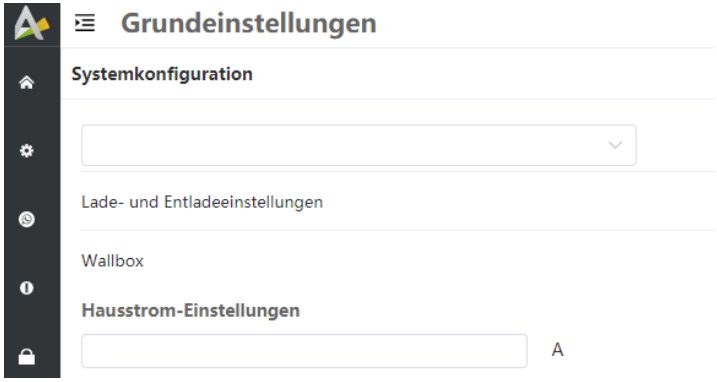
4.1 Konfiguration

Um die Ladestation mit dem Speichersystem zu verknüpfen, muss der Installateur die SN und Check Code des Speichersystems sowie die SN der Ladestation in seinem Online-Monitoring eingeben.



Hinweis: Die Ladestation kann auch ohne Verknüpfung mit dem Speichersystem verwendet werden. Stecken Sie hierfür die RFID-Karte in die Ladestation und der Ladevorgang beginnt automatisch. In diesem Fall ist jedoch nur die „Max. Ladung“ verfügbar (s. 4.2.5 auf Seite 12).

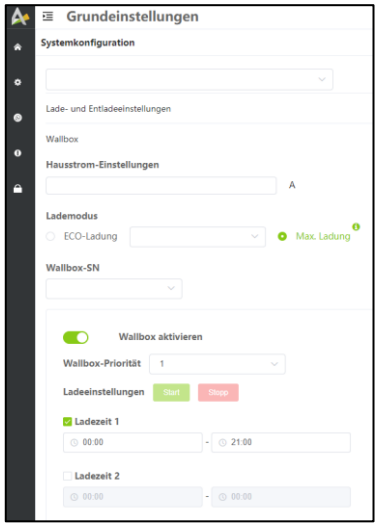
Nach der Verknüpfung kann der Installateur oder Anlagenbetreiber die Ladestation auswählen und die Strombegrenzung des Hausanschlusses einstellen, um diesen vor einer Überlastung zu schützen.

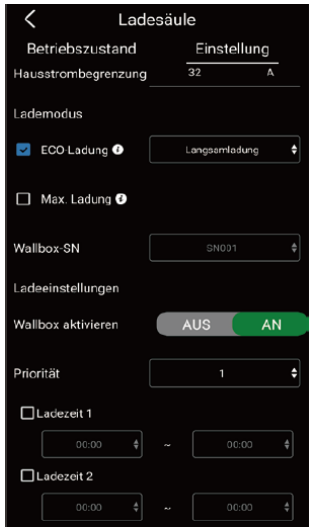


Tel: +49 6103 4591601 E-Mail: service@alpha-ess.de Web: www.alpha-ess.de

4.2 Einstellung im Online-Monitoring - Web und APP

Nach der Konfiguration kann der Anlagenbetreiber die Ladestation im Online-Monitoring (Web und APP) - überwachen und einstellen.





Bitte wählen Sie den Lademodus für Ihre Ladestation. Es gibt zwei Modi:

- **ECO-Ladung (Langsamladung, Schonladung, Schnellladung)**
- **Max. Ladung.**

Zusätzlich können 2 Ladezeiträume für die Ladestation eingestellt werden.

Wenn Sie das Elektrofahrzeug sofort aufladen möchten, klicken Sie bitte auf die Schaltfläche Starten oder verwenden Sie die RFID-Karte.

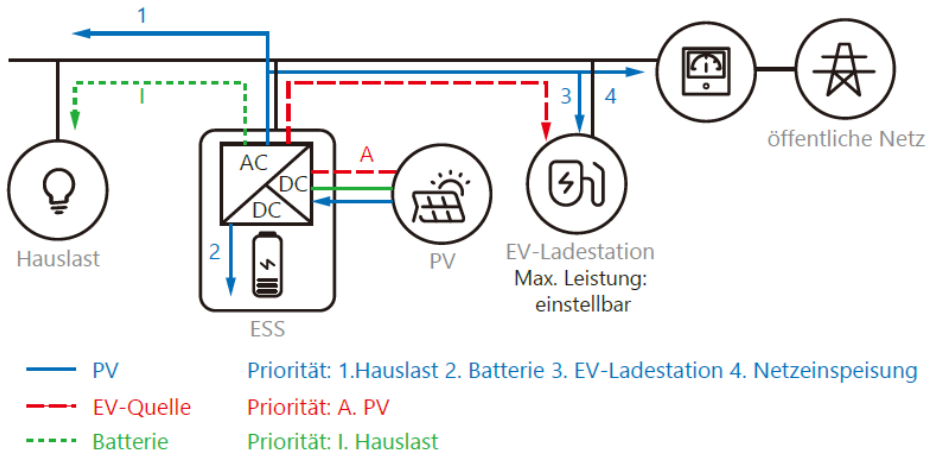
Zum Beenden des Ladevorgangs, klicken Sie auf die Schaltfläche Stopp.

Hinweis: Ein Lademodus muss immer ausgewählt werden, egal ob Sie das Elektrofahrzeug sofort oder zu einer bestimmten Zeit aufladen möchten.

4.2.1 Lademodus – Beschreibung

Hinweis: Zum Ladestart sollte der Strom jeder Phase >6 A betragen.

4.2.2 ECO-Ladung - Langsamladung



Die Ladestation lädt das E-Fahrzeug nur mit PV-Überschuss auf.

Wenn PV-Strom vorhanden ist, werden je nach Überschuss zuerst andere Lasten versorgt, dann die Batterie des ESS geladen und dann die Ladestation versorgt. Zuletzt wird möglicher Überschuss in das Netz eingespeist. Damit ergibt sich folgende Prioritätenreihenfolge:

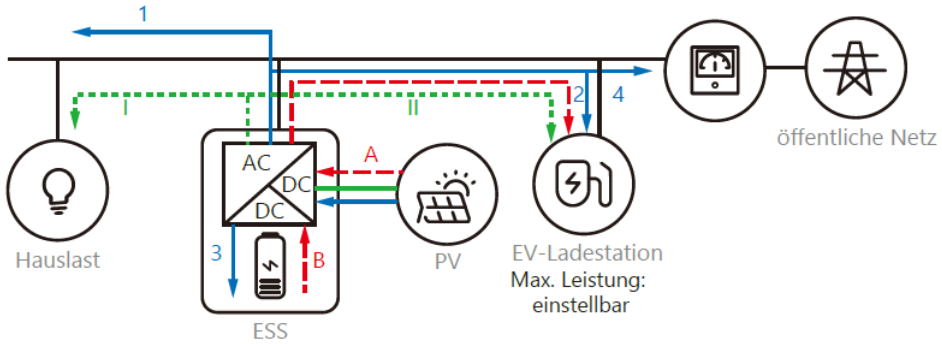
➔ **Hauslast > Batterie > Ladestation > Netzeinspeisung**

Die Akkuenergie kann in diesem Fall für normale Lasten verwendet werden, nicht jedoch für die Ladestation.

Max. EV-Ladeleistung P_EVmax = P_pv-P_load-P_bat

Hinweis: Wenn das Bordladegerät des Elektrofahrzeugs dreiphasig ist, wird die Ladestation in diesem Modus möglicherweise aufgrund unzureichender PV nicht gestartet.

4.2.3 ECO-Ladung – Schonladung



PV	Priorität: 1.Hauslast 2. EV-Ladestation 3. Batterie 4. Netzeinspeisung
EV-Quelle	Priorität: A. PV B. Batterie
Batterie	Priorität: I. Hauslast II. EV-Ladestation

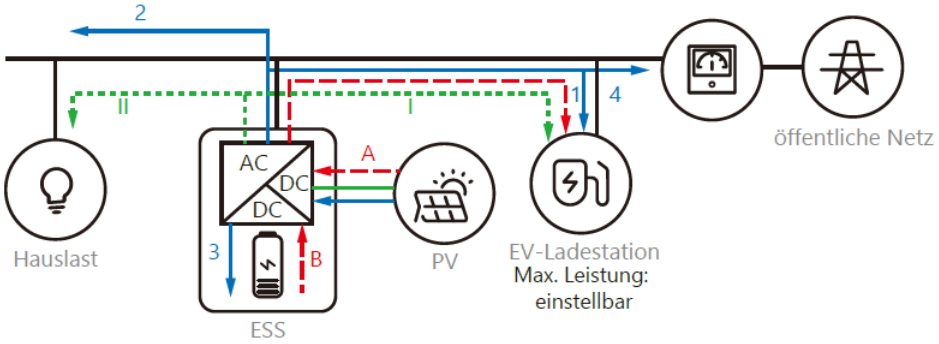
Die Ladestation lädt das E-Fahrzeug mit PV-Überschuss & Batterien auf. Wenn PV-Strom vorhanden ist, werden je nach Überschuss zuerst andere Lasten versorgt, dann die Ladestation inkl. Maximierung der Ladeleistung durch die Batterien und dann die Batterien des ESS aufgeladen. Zuletzt wird möglicher Überschuss in das Netz eingespeist. Damit ergibt sich folgende Prioritätenreihenfolge:

➔ **Hauslast > Ladestation > Batterie > Netzeinspeisung**

Der Akku wird für andere Lasten und dann für die Ladestation verwendet.
Max. EV-Ladeleistung P_EVmax = P_pv-P_load + P_bat

Hinweis: Wenn das Bordladegerät (OBC) des Elektrofahrzeugs dreiphasig ist, wird die Ladestation in diesem Modus möglicherweise aufgrund unzureichender PV und Batterieleistung nicht gestartet.

4.2.4 ECO-Ladung - Schnellladung



PV	Priorität: 1. EV-Ladestation 2. Hauslast 3. Batterie 4. Netzeinspeisung
EV-Quelle	Priorität: A. PV B. Batterie
Batterie	Priorität: I. EV-Ladestation II. Hauslast

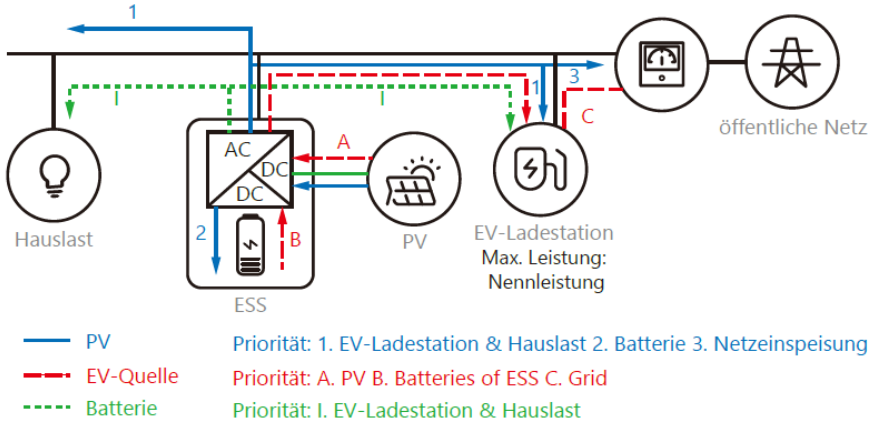
Die Ladestation lädt das E-Fahrzeug <u>vorrangig</u> mit PV und Batterien auf. Wenn PV-Strom vorhanden ist, wird zuerst die Ladestation, dann andere Lasten und dann die Batterie des ESS versorgt.
Zuletzt wird es in das Netz eingespeist. Damit ergibt sich folgende Prioritätenreihenfolge:

➔ **Ladestation > Hauslast > Batterie > Netzeinspeisung**

Der Akku wird für die Ladestation und dann für andere Lasten verwendet.
Max. EV Ladeleistung P_EVmax = P_pv + P_bat

Hinweis: Wenn das Bordladegerät (OBC) des Elektrofahrzeugs dreiphasig ist, wird die Ladestation in diesem Modus möglicherweise aufgrund unzureichender PV und Batterieleistung nicht gestartet.

4.2.5 Max. Ladung



Die Ladestation lädt das E-Fahrzeug mit maximaler Leistung auf.

Das PV- und ESS-System versorgt zuerst die Ladestation. Wenn dies nicht ausreicht, wird die Ladestation zusätzlich durch das Netz versorgt.

Wenn PV-Strom vorhanden ist, wird zuerst die Ladestation und andere Lasten versorgt und dann die Batterie des ESS aufgeladen. Zuletzt wird möglicher Überschuss in das Netz eingespeist.

➔ **Ladestation & Hauslast > Batterie > Netzeinspeisung**

Max. EV Ladeleistung P_EVmax = Pmax

4.2.6 Vorschlag zur Modusauswahl

PV-Anlagengröße	<5 kWp		5 – 10 kWp		>10 kWp	
Bordladegerät E-Auto	1-phasig	3-phasig	1-phasig	3-phasig	1-phasig	3-phasig
ECO-Ladung	✓		✓		✓	✓
Schonladung	✓		✓	✓	✓	✓
Schnellladung	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Max. Ladung	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Hinweis: Die Auswahl des Lademodus muss immer anhand der tatsächlichen Situation vor Ort und der Hauslast gewählt werden. Die zuvor genannten Vorschläge dienen nur zur Orientierung.

5. Fehlerbehebung

5.1 Indikatoren

Fehler	LED-Anzeige
Relaisfehler	Rotes Licht dauerhaft an
Eingangspolarität umgekehrt	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 1-mal, 3s aus, Zyklus
CP-Fehler	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 2-mal, 3s aus, Zyklus
Fehlerstrom	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 3-mal, 3s aus, Zyklus
Übertemperatur des Eingangsanschlusses	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 4-mal, 3s aus, Zyklus
Übertemperatur des Relais	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 5-mal, 3s aus, Zyklus
Unterspannungsfehler	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 6-mal, 3s aus, Zyklus
Unterspannungsfehler	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 7-mal, 3s aus, Zyklus
Überlastfehler	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 8-mal, 3s aus, Zyklus
Netzfrequenz abnormal	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 9- oder 10-mal, 3s aus, Zyklus
Leckstromschleife abnormal	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 11-mal, 3s aus, Zyklus
Keine Kommunikation zum Speicher über 10s	Rot blinkend, 500ms an, 500ms aus, 12-mal, 3s aus, Zyklus

5.2 Fehlercodes

Fehler	Problem	Mögl. Ursache	Lösungen
Over Volt	Überspannung an der AC-Eingangsseite	AC-Eingangsspannung möglicherweise zu hoch	1. Prüfen der Eingangsspannung von der Rückseite.
			2. Wenn die Spannung für kurze Zeit über 276Vac liegt, warten Sie, bis das Stromnetz wieder in den normalen Spannungsbereich zurückkehrt.
Under Volt	Unterspannung an der AC-Eingangsseite	AC-Eingangsspannung möglicherweise zu niedrig	1. Prüfen der Eingangsspannung von der Rückseite.
			2. Wenn die Spannung für kurze Zeit unter 184Vac liegt, warten Sie, bis das Stromnetz wieder in den normalen Spannungsbereich zurückkehrt.
Over Curr	Überstrom an der AC-Ausgangsseite	AC-Ausgangsstrom möglicherweise zu hoch	1. Schalten Sie die FI-Sicherung im Zählerschrank sofort aus.
			2. Prüfen Sie, ob eine niedrige Widerstandsverbindung zwischen den AC-Ausgangskabeln des Ladegeräts besteht.
Over Freq	Frequenz zu hoch an der AC-Eingangsseite	AC-Eingangsfrequenz möglicherweise zu hoch	1. Prüfen der Eingangsfrequenz von der Rückseite.
			2. Wenn die Frequenz kurzzeitig 63 Hz überschreitet, warten Sie, bis das Stromnetz wieder im normalen Spannungsbereich liegt.
Under Freq	Frequenz zu niedrig an der AC-Eingangsseite	AC-Eingangsfrequenz möglicherweise zu niedrig	1. Prüfen der Eingangsfrequenz von der Rückseite.
			2. Wenn die Frequenz kurzzeitig niedriger als 47 Hz ist, warten Sie, bis das Stromnetz wieder im normalen Spannungsbereich ist.
Over Temp	Temperatur zu hoch	Temperatur im Inneren des Ladegeräts möglicherweise zu hoch.	1. Prüfen der Umgebungsbedingungen der Ladestation, ob sich in der Nähe ein Heizgerät befindet. Stellen Sie sicher, dass die Umgebungstemperatur <60°C liegt.
Over DCLeak	Überfehlerstrom	Fehlerstrom zur Erde ist möglichweise zu hoch.	1. FI-Sicherung im Zählerschrank sofort ausschalten.
			2. Prüfen Sie, ob die AC-Ausgangskabel beschädigt sind oder eine niedrige Widerstandsverbindung zur Erde besteht.
Phase Error	Falsches Drehfeld	Umgekehrter Anschluss des Drehfelds	1. FI-Sicherung im Zählerschrank sofort ausschalten.
			2. Prüfen Sie, ob die AC-Eingangs-/Ausgangskabel normal sind, und ob die L/N-Eingangskabel umgekehrt angeschlossen sind.
CableRC Error	Anschluss des Ladekabels abnormal	Schlechter Anschluss der Ladekabels E-Auto/Ladegerät	1. Prüfen Sie, ob der Anschluss des Ladekabels korrekt und fest ist.

Modell	SMILE-EVCT11
Abmessung (B x T x H)	181 x 87 x 325 mm
Gewicht	3.2 kg
Umgebungstemperatur	-30 °C bis 50 °C
Relative Luftfeuchtrigkeit	15 ~ 90%
Betriebshöhe	< 2000 m
Produktgarantie	2 Jahre
Eingang	
AC-Nenneingannung	400 V, 3P+N+PE
Nennstrom	16 A
Frequenz	50 / 60 Hz
Ausgang	
AC-Ausgangsspannung	400 V
Max. Strom	16 A
Nennleistung	11 kW
Schnittstelle	
Ladestecker	Typ-2 Stecker
Kabellänge	7 m
Zugangsschutz	RFIC-Karte (inklusive)
Kommunikation	
EMS	RS485
Alpha Monitoring Ready	Ja
Sicherheit	
RCD	6 mA DC
IP-Schutzklasse	IP65

Vielen Dank für das Lesen des Installationshandbuchs SMILE-EVCT11. Falls Sie Fragen haben, kontaktieren Sie uns unter: service@alpha-ess.de.