

Benutzerhandbuch

Solax EV Ladegerät

7,2KW - 22KW

Westech-Solar Energy GmbH info@westech-energy.com www.westech-energy.com Robert-Bosch-Str. 11, 85748 Garching +49 (0) 89-89545770

EV-Ladegerät Benutzerhandbuch 7,2 kW - 22 kW



SOLAX

Inhalt

1 Hi	inweis zu diesem Handbuch	03
1.1	Geltungsbereich	03
1.2	Zielgruppe	03
1.3	Verwendete Symbole	03
2 Si	cherheit	04
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	04
2.2	Wichtige Sicherheitshinweise	05
2.3	Erklärung der Symbole	06
3 Ei	nleitung	07
3.1	Grundlegende Funktionen	07
3.2	Abmessungen	
3.3	Produktbeschreibung	10
4 Te	chnische Daten	11
4.1	Allgemeine Daten	11
4.2	Sicherheitsschutz	12
5 In	stallation	13
5.1	Prüfung auf Transportschäden	
5.2	Packliste	13
5.3	Vorsichtsmaßnahmen bei der Installation	14
5.4	Installationsschritte	
5.5	CT-Anschluss	
5.6	Betrieb des EV-Ladegeräts	

6 Fu	nkti	ionsweise	27
6.1	Zus	stände	. 27
6.2	Sta	rtmuster	. 27
6.3	Lad	lemodi	. 28
6.	.3.1	GRÜNER Modus	. 28
6.	.3.2	ECO-Modus	. 29
6.	.3.3	SCHNELL-Modus	. 29

01

6.3	.4	Intelligenter Boost	30
6.3	.5	Timer-Boost	30
6.4 [Dvr	namischer Lastenausgleich	31

7 App-Einstellung3

8 Fe	hlerbehebung	41
8.1	Fehlerbehebung	.41
8.2	Routine-Wartung	.44

9 Au	ıßerbetriebnahme	45
9.1	Demontage des Wechselrichters	. 45
9.2	Verpackung	. 45
9.3	Lagerung und Transport	. 45
9.4	Entsorgung des EV-Ladegeräts	. 45
10 H	laftungsausschluss	46

* Garantieregistrierungsformular

1 Hinweise zu diesem Handbuch

1.1 Geltungsbereich

Dieses Handbuch ist ein wesentlicher Bestandteil der EV-Ladegerät-Serie. Es beschreibt die Montage, Installation, Inbetriebnahme, Wartung und den Ausfall des Produkts. Bitte lesen Sie es sorgfältig durch, bevor Sie es in Betrieb nehmen.

X1-EVC-7.2K (SXH)	X3-EVC-11K (SXH)	X3-EVC-22K (SXH)
X1-EVC-7.2K (PXH)	X3-EVC-11K (PXH)	X3-EVC-22K (PXH)

Hinweis:

"X1" bedeutet einphasig, "X3" bedeutet dreiphasig. "EVC" bedeutet "EV-Ladegerät". "7,2K" bedeutet 7,2 kW, "11K" bedeutet 11 kW, "22K" bedeutet 22 kW. "S" : Steckdosentyp, nur Steckdose "P": Steckertyp, mit Ladekabel und Stecker. "X" : ohne LCD-Bildschirm.

"H": Home-Edition.

Bewahren Sie dieses Handbuch dort auf, wo es immer zugänglich ist.

1.2 Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für qualifizierte Elektriker. Die in diesem Handbuch beschriebenen Aufgaben können nur von qualifizierten Elektrikern ausgeführt werden.

1.3 Verwendete Symbole

Die folgenden Arten von Sicherheitshinweisen und allgemeinen Informationen sind in diesem Dokument wie folgt beschrieben aufgeführt:

GEFAHR!

"Gefahr" bezeichnet eine gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

WARNUNG!

"Warnung" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

VORSICHT!



"Vorsicht" weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS!



"Hinweis" liefert Tipps, die für den optimalen Betrieb Ihres Produktes wertvoll sind.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die EV-Ladegerät-Serie sind AC-EV-Ladegeräte, die an einem festen Ort installiert und an die AC-Versorgung angeschlossen werden sollen.





 $Kommunikation\,mit\,Wechselrichter$

2.2 Wichtige Sicherheitshinweise

GEFAHR!

- Lebensgefahr durch Ausgangs- und Eingangsspannungen in diesem Gerät!
- Alle Arbeiten müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden, der über Kenntnisse und Erfahrung im Umgang mit elektrischen Anlagen verfügt.
- Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Kenntnis verwendet werden, es sei denn, sie wurden beaufsichtigt oder angewiesen.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit diesem Gerät spielen.

VORSICHT!

- Gefahr von Brandverletzungen durch heiße Gehäuseteile!
- Während des Betriebs kann das EV-Ladegerät heiß werden.

VORSICHT!

Fehlbedienung oder Missbrauch kann zu Folgendem führen:

- Verletzung oder Tod des Betreibers oder Dritter.
- Schäden am Gerät und anderem Eigentum des Betreibers.
- Ineffizienter Betrieb des Geräts.

WARNUNG!

Gefahr eines elektrischen Schlags!

- Bitte lesen Sie diesen Abschnitt vor der Anwendung sorgfältig durch, um eine korrekte und sichere Anwendung zu gewährleisten. Bitte bewahren Sie das Benutzerhandbuch ordnungsgemäß auf.
- Verwenden Sie nur Zubehör, das von SolaX empfohlen oder verkauft wird. Andernfalls besteht Brand-, Stromschlag- und Verletzungsgefahr für die Person.
- Stellen Sie sicher, dass die vorhandene Verkabelung in gutem Zustand ist und das Kabel nicht unterdimensioniert ist.
- Zerlegen Sie keine Teile des EV-Ladegeräts, die nicht in der Installationsanleitung erwähnt werden. Es enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Anweisungen zum Erhalt von Service finden Sie unter Garantie. Wenn Sie versuchen, die EV-Ladegerät-Serie selbst zu warten, kann dies zu einem Stromschlag oder Brand führen und Ihre Garantie erlischt.
- Halten Sie sich von brennbaren, explosiven Stoffen fern, um eine Brandkatastrophe zu vermeiden.
- Der Installationsort sollte von feuchten oder korrosiven Substanzen fern sein.

- Autorisiertes Service-Personal muss bei der Installation oder Arbeit mit diesen Geräten isolierte Werkzeuge verwenden.
- Verwenden Sie das EV-Ladegerät nicht, falls das Gerät Defekte, Risse, Abrieb, offene Leckagen usw. aufweist. Bitte wenden Sie sich im Falle der oben genannten Bedingungen an das Arbeitspersonal.
- Falls ein Notfall eintritt, drücken Sie bitte sofort die Not-Aus-Taste und schalten Sie alle Ein- und Ausgangsstromversorgungen ab.
- Während des Ladevorgangs darf das Elektrofahrzeug nicht fahren. Laden Sie nur, wenn das Elektrofahrzeug still steht. Laden Sie Hybridfahrzeuge nur, wenn der Motor ausgeschaltet ist.

2.3 Erläuterung der Symbole

Dieser Abschnitt enthält eine Erläuterung aller Symbole, die auf dem Typenschild des EV-Ladegeräts dargestellt sind.

Symbol	Erklärung
CE	CE-Kennzeichnung. Das EV-Ladegerät entspricht den Anforderungen der geltenden CE-Richtlinien.
TO VERMINARI CERTIFICO	TÜV-Zertifikat.
	Gefahr hoher Spannungen. Lebensgefahr durch hohe Spannungen im EV-Ladegerät!
\bigwedge	Gefahr. Gefahr eines elektrischen Schlags!
Ĩ	Das EV-Ladegerät darf nicht zusammen mit dem Hausmüll entsorgt werden. Gebrauchte Elektrogeräte müssen getrennt gesammelt und umweltverträglich recycelt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie Ihr gebrauchtes Gerät an Ihren Händler zurückgeben oder informieren Sie sich über ein lokales, autorisiertes Sammel- und Entsorgungssystem.
TA A	Das EV-Ladegerät kann recycelt werden.

3 Einleitung

3.1 Grundlegende Funktionen

Vielen Dank für den Kauf der SolaX EV-Ladegerät-Serie. Die SolaX EV-Ladegerät-Serie kann zum Aufladen Ihres Elektrofahrzeugs in Ihrem Zuhause verwendet werden. Sie können zwischen ein- oder dreiphasig mit Stecker oder Steckdosentyp wählen, Sie können unsere Verkäufer für spezifische Details konsultieren. Die Funktionen der SolaX EV-Ladegerät-Serie sind wie folgt aufgeführt.

- Stecker oder Steckdose wählbar
- Eingebauter 30 mA Typ A RCD und 6 mA DC Schutz
- Integriert mit PEN-Schutz und ohne Erdungsstange
- Verschlüsselte Kommunikation auf Basis von TLS
- Einfache Installation im Innen- und Außenbereich
- Bilden Sie ein neues grünes System mit dem bestehenden SolaX-System
- Geeignet für 100% grüner Energie, die aus Ihrer Solarstromerzeugung erzeugt wird
- Mehrere Arbeitsmodi für verschiedene Situationen
- Integrierte RFID-Funktion
- Ferneinstellung und -überwachung mit App und Webseite
- Intelligente dynamische Lastausgleichssteuerung
- Stellen Sie Timer ein, um Ihre Kosten während des Spitzen- und Tiefpreises zu senken

3.2 Abmessungen

> Steckdosentyp







155 mm

0-

0-



> Steckertyp









3.3 Produktbeschreibung



Objekt	Name	Beschreibung
А	Schalter	NOT-AUS: Im Notfall drücken, das EV-Ladegerät stoppt den Betrieb.
В	Taste	MODUSAUSWAHL: Drücken Sie diese Taste, um einen bestimmten Modus auszuwählen.
С	Ladeanschluss- Grundplatte	Zum Anschluss des Ladesteckers.
D		Betriebszustand: Das Licht des entsprechenden Modus leuchtet beim Betrieb.
E	LED- Anzeige	Vollständig: Wenn das Licht an ist, beendet das EV- Ladegerät den Ladevorgang oder befindet sich im Ruhezustand.
F		Timer: Wenn das Licht leuchtet, läuft der Boost- Modus.
G		Fehler: Das rote Licht leuchtet, wenn ein Fehler auftritt.
Н	Position zum Vorhalten der Karte	Karte hier vorhalten.
I	Stackyorbinder	EINGANG: Für AC-Eingangsanschluss.
J	Steckverbinder	COM: Für die Kommunikationsverbindung.

4 Technische Daten

4.1 Allgemeine Daten

Modell	X1-EVC-7.2K	X3-EVC-11K	X3-EVC-22K
ACNenneingang			
Phasen/Leitungen	L+N+PE	3P + N + PE	3P + N + PE
Spannung [V]	230	400	400
Frequenz [Hz]	50/60;±5	50/60;±5	50/60;±5
AC Nennausgang			
Spannung [V]	230	400	400
Strom [A]	32	16	32
Leistung [W]	7200	11000	22000
Schnittstelle			I
RS485	AL	JA	JA
RFID	JA	JA	JA
LCD-Bildschirm	Optional	Optional	Optional
CT-Klemmen	x1	x3	x3
Gehäusematerial	Kunststoff/Metall		
Installationsmethode	Wandmontage		
Wandhalterung	AL		
Ladeausgang	Steckdosentyp (Steckdose) / Steckertyp (Ladekabel mit Stecker)		
Kabellänge [M]	6,5 (für Steckertyp)		
Betriebstemperatur [°C]	-30~+50		
Betriebsfeuchtigkeit	5% ~ 95% ohne Kondensation		
Betriebshöhe [M]	<2000		
Schutzart	IP65		
Schutzklasse	Klasse I		
Anwendungsort		Innen/Außen	
Kühlmethode	Natürliche Kühlung		
Abmessungen (B*H*T) [mm]	249*370*155 (für Steckdosentyp) / 265*370*155 (für Steckertyp)		
Nettogewicht [kg]	7 (für Steckdosentyp) / 10,5 (für Steckertyp)		
Informationen zur Kommunikati	ion		
Kommunikationsmodus	WLAN		
EIRP-Leistung	17,41	dBm (gemessener max. Du	rchschnitt)
Frequenz		2412~2484 MHz	
Antennenverstärkung		4 dBi	
Antennentyp		IPEX	
WLAN-Modus	802.11 b/g/n		

Modell	X1-EVC-7.2K	X3-EVC-11K	X3-EVC-22K
Mehrfacher Schutz			
Über-/Unterspannungsschutz	JA		
Überlastschutz	AL		
Kurzschlussschutz		JA	
Erdschlussschutz	AL		
Erdungsschutz	AL		
Überspannungsschutz	AL		
Über-/Untertemperaturschutz	JA		
Integraler Erdschlussschutz Integral	30 mATyp A RCD (EN 61008) + 6 mA DC Schutz (EN 62955)		
Sicherheitsnorm	IEC61851-1; IEC62196-2		
Integrierte PEN-Fehlertechnologie	AL		
Garantie	3 Jahre		

5 Installation

5.1 Prüfung auf Transportschäden

Stellen Sie sicher, dass das EV-Ladegerät während des Transports intakt geblieben ist. Bei sichtbaren Beschädigungen, wie z.B. Rissen, wenden Sie sich bitte umgehend an Ihren Händler.

5.2 Packliste

Öffnen Sie die Verpackung und holen Sie das Produkt heraus, überprüfen Sie zuerst das Zubehör. Die Packliste ist wie folgt dargestellt.

























Doopper-

С

i	
К	

Objekt	Menge	Beschreibung
A	1	EV-Ladegerät
В	3/5	Spreizdübel (3 für Steckdosentyp, 5 für Steckertyp)
С	3/5	Selbstschneidende Schraube (3 für Steckdosentyp, 5 für
		Steckertyp)
D	3/5	Dichtung (3 für Steckdosentyp, 5 für Steckertyp)
E	1	Handbuch
F	1	Schnellinstallationsanleitung
C	2/5	Aderendhülse
G	3/5	(3 für einphasig; 5 für dreiphasig)
Н	1	RJ45-Klemmenadapter
I	2	RFID-Karte
J	1	CT (J1 für einphasig; J2 für dreiphasig)
К	1	Kabelhaken (nur für Steckertyp)

5.3 Installationsvorkehrung

Das EV-Ladegerät ist für Wandmontage (IP65) ausgelegt.

Stellen Sie sicher, dass der Installationsort die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Nicht direkt dem Sonnenlicht ausgesetzt.
- Nicht in Bereichen, in denen leicht entzündliche Materialien gelagert werden.
- Nicht in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Nicht in der Nähe der Fernsehantenne oder des Antennenkabels.
- Nicht höher als eine Höhe von etwa 2000 m über dem Meeresspiegel.
- Nicht in der Umgebung von Niederschlag oder Feuchtigkeit (5% ~ 95%).
- Stellen Sie sicher, dass die Belüftung gut genug ist.
- Die Umgebungstemperatur ist im Bereich von -30°C~ +50°C.
- Die Neigung der Wand sollte innerhalb von $\pm 5^\circ$ liegen.

Die Wand, an der das EV-Ladegerät installiert wird, sollte die folgenden Bedingungen erfüllen:

1) Massiver Ziegel / Beton oder Montagefläche mit äquivalenter Festigkeit;

2) Das EV-Ladegerät muss gestützt oder verstärkt werden, wenn die Stärke der Wand nicht ausreicht (z. B. Holzwand, die Wand ist mit einer dicken Dekorschicht bedeckt).



Regeneinwirkung



> Verfügbare Platzgröße

Gegenstände

*



Direkte

Tisch: Verfügb	oare Platzgröße

Position	Min. Größe
Links	300 mm
Rechts	400-700 mm
Oben	200 mm
Unten	1,2-1,5 m
Vorne	300 mm

5.4 Installationsschritte

Vorbereitung

• Die folgenden Werkzeuge werden vor der Installation benötigt.







Markierung



Drahtklemmzange Kreuzschlitz-Schraubendreher

hlitz- Gerader Schraubendreher ndreher

• Bereiten Sie ein Kommunikationskabel mit RJ45 und ein Eingangskabel mit einem Außendurchmesser von 12,5-18 mm vor (dreiadrig für einphasig, fünfadrig für dreiphasig).

SCHRITT 1: Entfernen Sie die Schraube vom EV-Ladegerät mit dem Kreuzschlitz-Schraubendreher. Entfernen Sie dann vorsichtig die hintere Halterung.





SCHRITT 2: Befestigen Sie die hintere Halterung und den Kabelhaken (nur für Steckertyp) an der Wand.

- Markieren Sie die Position der Bohrungen.

- Setzen Sie die Spreizdübel ein.

- Bohrungen mit Bohrer Ø 8 bohren.
- Tiefe: mindestens 45 mm.





SCHRITT 3: Hängen Sie das EV-Ladegerät zum Testen an die Wand und schätzen Sie dann die erforderliche Länge des Eingangskabels und des Kommunikationskabels. Nehmen Sie danach das EV-Ladegerät herunter.

SCHRITT 4: Schrauben Sie die hintere Abdeckung des EV-Ladegeräts mit dem Kreuzschlitz-Schraubendreher ab und nehmen Sie sie ab. Lösen Sie dann die Befestigungsköpfe und entfernen Sie die wasserdichten Materialien wie unten gezeigt.







- Richten Sie die Halterung und den Kabelhaken (nur für Steckertyp) an den Bohrungen aus und schrauben Sie die selbstschneidenden Schrauben mit dem Kreuzschlitz-Schraubendreher fest.





SCHRITT 5: Lösen Sie die Senkschraube der Bodenplatte der Kommunikationsplatine mit dem Kreuzschlitz-Schraubendreher. Ziehen Sie dann die Grundplatte der Kommunikationsplatine heraus.



SCHRITT 6: Stecken Sie das vorbereitete Kommunikationskabel in der unten abgebildeten Reihenfolge durch den wasserdichten Stecker (bei selbstkonfektionierten Kabeln zusätzlich die Adern in die RJ45-Klemmen stecken und dann mit einer Crimpzange festdrücken).



Weiß mit orangefarbenen Streifen
 Orange
 Weiß mit grünen Streifen
 Blau

5) Weiß mit blauen Streifen 6) Grün

') Weiß mit braunen Streifen

PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Definition	L1_CT+	L1_CT-	L2_CT+	A1	B1	L2_CT-	L3_CT+	L3_CT-

* PIN 3, 6, 7, 8 sind null für einphasig.

SCHRITT 7: Isolieren Sie den Außenmantel des Eingangskabels auf einer Länge von 60-70 mm ab und stellen Sie sicher, dass alle Drähte die Klemmleisten mit etwas Überlänge erreichen können. Isolieren Sie mit der Abisolierzange ca. 12 mm Isolierung vom Ende aller farbigen Drähte wie unten ab. Quetschen Sie dann die Aderendhülse mit der Crimpzange.



SCHRITT 8: Stecken Sie das Eingangskabel in der unten gezeigten Reihenfolge durch den wasserdichten Stecker.





SCHRITT 10: Drücken Sie die Feder nach oben und schieben Sie die Grundplatte der Kommunikationsplatine hinein. Drehe Sie dann die Senkschraube ein.





SCHRITT 11: Schieben Sie die hintere Abdeckung in die entsprechende Position der Kabel und ziehen Sie die selbstschneidenden Schrauben mit dem Kreuzschlitz-Schraubendreher fest. Ziehen Sie dann den wasserdichten Befestigungskopf fest.



SCHRITT 12: Hängen Sie das EV-Ladegerät vorsichtig auf und fixieren Sie das EV-Ladegerät mit der Blechschraube und dem Kreuzschlitz-Schraubendreher.





Verbinden Sie beim Steckertyp den Ladestecker mit dem EV-Ladegerät und hängen Sie das Verbindungskabel an den Haken.



5.5 CT-Anschluss

Diagramm:



- Befestigen Sie den CT am öffentlichen Stromnetz.
- Stecken Sie das andere Ende des Kommunikationskabels und den Anschluss des CT auf jeder Seite des Adapters ein.



HINWEIS! • Platzieren Sie den CT nicht am N-Leiter oder PE-Leiter.

-िक्षे

- Platzieren Sie den CT nicht gleichzeitig am N- und L-Leiter.
 Platzieren Sie den CT nicht auf unisolierten Drähten. • Klemmen Sie bei Verwendung des dreiphasigen CT bitte die CT-Klemmen an die entsprechenden Phasen.

5.6 Betrieb des EV-Ladegeräts

> Starten Sie das EV-Ladegerät, nachdem Sie alle folgenden Schritte überprüft haben:

a) Überprüfen Sie, ob das Gerät gut an der Wand befestigt ist.b) Das Netzkabel ist korrekt an das Stromnetz angeschlossen.

- Starten Sie das EV-Ladegerät
- Überprüfen Sie den Status der LED-Anzeigen, die Leuchte Beendet sollte leuchten, wenn das EV-Ladegerät normal startet.
- Wenn die Leuchte Beendet nicht an ist, überprüfen Sie bitte, ob es korrekt installiert und an das Stromnetz angeschlossen ist.



WARNUNG!

Die Stromversorgung des Geräts darf erst nach Abschluss der Installationsarbeiten eingeschaltet werden. Alle elektrischen Verbindungen müssen von qualifiziertem Personal in Übereinstimmung mit den in dem betreffenden Land geltenden Rechtsvorschriften durchgeführt werden.

HINWEIS!

Geräte dürfen nur für den von SolaX beschriebenen Zweck verwendet werden.

6 Funktionsweise

6.1 Zustände

Für das EV-Ladegerät können sechs Zustände eingestellt werden, d.h. Untätig, Stop, Laden, Beendet, Fehler und nicht verfügbar.

Zustände	Anzeigeleuchten und Beschreibung
Untätig	Die Leuchte "Beendet" leuchtet und die Schaltfläche MODUSAUSWAHL ist ungültig. Der Stecker ist nicht eingesteckt.
Stopp	Die STOP-Anzeige leuchtet. Das EV-Ladegerät ist angeschlossen, lädt aber nicht.
Laden	Die entsprechende Lademodusanzeige leuchtet. Das EV- Ladegerät lädt.
Beendet	Die Beendet-Leuchte und die STOP-Leuchte leuchten gleichzeitig. Das EV-Ladegerät hat den Ladevorgang abgeschlossen und die Taste MODUSAUSWAHL ist ungültig.
Fehler	Die Fehleranzeige leuchtet. Das EV-Ladegerät befindet sich im Fehlerzustand.
Nicht verfügbar	Die vier Lademodusleuchten leuchten gleichzeitig. Das EV-Ladegerät wird aus der Ferne aktualisiert.

6.2 Startmuster

Das EV-Ladegerät hat zwei Startmuster, nämlich die Muster Plug & Charge und Karte vorhalten. Das Plug & Charge-Muster ist das Standardmuster, und das Muster Karte vorhalten muss die "RFID-Funktion" in den erweiterten Einstellungen der APP "aktivieren".

1) Plug & Charge-Muster

Für den Steckdosentyp wird das elektronische Schloss gesperrt, wenn das EV-Ladegerät mit dem Ladevorgang beginnt, und entsperrt, wenn der Ladevorgang gestoppt wird.

Für den Steckertyp gibt es keine elektronische Verriegelung.

2) Muster Karte vorhalten

Für den Steckdosentyp wird das elektronische Schloss gesperrt, wenn das EV-Ladegerät nach dem Vorhalten der Karte mit dem Ladevorgang beginnt, und nach dem Vorhalten der Karte entsperrt, wenn der Ladevorgang gestoppt wird. Für den Steckertyp gibt es keine elektronische Verriegelung.

Hinweis:

Der Ladevorgang kann vom Fahrzeugende oder vom Ladeende aus gestoppt werden (durch langes Drücken der Taste "MODUSAUSWAHL", durch App-Einstellung oder durch Vorhalten der Karte). Im Muster Karte vorhalten wird das elektronische Schloss nicht automatisch entsperrt, wenn der Ladevorgang stoppt, und Benutzer müssen die Karte erneut vorhalten, um sie zu entsperren.

6.3 Lademodi

Drücken Sie kurz die Taste "MODUSAUSWAHL", der Lademodus wechselt zwischen dem Modi SCHNELL, ECO und GRÜN.



Drücken Sie lange die Taste "MODUSAUSWAHL", der aktuelle Lademodus wechselt in den STOP-Modus. Wenn sich das EV-Ladegerät im STOP-Modus befindet, drücken Sie kurz die Taste "MODUSAUSWAHL", das EV-Ladegerät wechselt zurück in den vorherigen Lademodus. (Nur im Plug & Charge-Muster verfügbar.)



6.3.1 GRÜNER Modus

Im GRÜNEN Modus maximiert das EV-Ladegerät die Nutzung der überschüssigen Leistung, die vom Wechselrichter erzeugt wird. Entsprechend der minimalen Anlaufladeleistung kann der Ladestrom in zwei Stufen wie 3 A und 6 A unterteilt werden. Die Standardstufe ist 6 A.

In der Stufe 6 A nutzt das EV-Ladegerät den aus dem Netz erzeugten Strom überhaupt nicht.

In der Stufe 3 A würde das EV-Ladegerät nur dann mit dem Laden beginnen, wenn die Photovoltaik-Stromversorgung mehr als 3 A beträgt. Wenn die Photovoltaik-Stromversorgung weniger als 6 A beträgt, muss das EV-Ladegerät zusätzlichen Strom aus dem Netz für eine minimale Anlaufladeleistung beziehen (1,4 kW für einphasig, 4,2 kW für dreiphasig).



6.3.2 ECO-Modus

Im ECO-Modus wird die Ladeleistung kontinuierlich an Änderungen der Erzeugung oder des Stromverbrauchs an anderer Stelle im Haus angepasst, wodurch der Netzstromverbrauch minimiert wird. In diesem Modus können Nutzer den Ladestrom auf fünf verschiedenen Stufen einstellen, d. H. 6 A, 10 A, 16 A, 20 A und 25 A (nur zwei Stufen für X3-EVC-11K). Fällt die verfügbare überschüssige Leistung zu irgendeinem Zeitpunkt unter den festen Leistungswert, wie z.B. 1,4 kW (4,2 kW für dreiphasig), wird der Fehlbetrag aus dem Netz entnommen.



6.3.3. SCHNELL-Modus

Im SCHNELL-Modus lädt das EV-Ladegerät das EV mit der schnellsten Rate, unabhängig davon, ob der von PV erzeugte Strom ausreicht, und importiert Netzstrom, wenn der von PV erzeugte Strom nicht ausreichend ist.



6.3.4 Intelligenter Boost

Stellen Sie vor der Verwendung der intelligenten Boost-Funktion die gewünschte Ladeenergie (kWh) und die Endzeit für das Laden des Fahrzeugs in der App ein. Das EV-Ladegerät wird das Laden des EV mit der gewünschten Energie vor der voreingestellten Endzeit bei maximaler Ladeleistung abschließen und die Photovoltaik-Stromversorgung so weit wie möglich nutzen und den Einsatz von Netzstrom minimieren. (Z.B.: Der Nutzer muss das EV vor 10:00 Uhr auf 40 kWh aufladen, dann hängt die Ladeleistung von der überschüssigen Leistung ab, die vom Wechselrichter erzeugt wird.)



6.3.5. Timer-Boost

Wenn Sie die Lademodi ECO oder GRÜN verwenden, kann das EV-Ladegerät so programmiert werden, dass es die aktuelle Ladung in einem bestimmten Zeitraum "erhöht". Im Timer-Boost-Modus wird die Laderate auf Maximum eingestellt (genau wie im SCHNELL-Modus), unabhängig von der Menge der verfügbaren überschüssigen Leistung. Das bedeutet, dass der Strom während der Boost-Zeiten aus dem Stromnetz bezogen werden kann. Wenn das EV vollständig aufgeladen ist, stoppt das EV-Ladegerät den Ladevorgang.



6.4 Dynamischer Lastenausgleich

Das EV-Ladegerät verfügt standardmäßig über eine dynamische Lastausgleichsfunktion. Während der Ladezeit, egal in welchem Betriebsmodus, überschreitet die Gesamtleistung des Hauses die Hauptnetzkapazität nicht. Um sicherzustellen, dass die Gesamtleistung des Hauses die Netzkapazität nicht überschreitet, wird die Ladeleistung in Echtzeit nach der gesamten Verbraucherleistung angepasst.



7 App-Einstellung

- APP-Konto-Login
- Wenn Sie noch nicht über die App oder ein Konto von SolaX Cloud verfügen, können Sie wie folgt vorgehen:
 - SolaxCloud-Registrierung

Schritt 1: Verwenden Sie Ihr Smartphone, um den folgenden QR-Code zu scannen, oder suchen Sie im Browser nach dem Schlüsselwort "SolaXCloud", um die Überwachungs-App herunterzuladen.





- Schritt 2: Tippen Sie auf die Schaltfläche Einstellungen in der oberen linken Ecke der Überwachungs-App, um die Sprache auszuwählen.
- Schritt 3: Tippen Sie unten in der Überwachungs-App auf "Neues Konto erstellen".
- Schritt 4: Geben Sie die Registrierungs-Nr. ein oder scannen Sie diese und geben Sie weitere Informationen ein, um die Registrierung abzuschließen.



(Beispiel für Registrierungs-Nr.)

32 A AC

7200 W ID61

+50°C

NADE IN CHIN

• Wenn Sie bereits über die App und ein Konto von SolaX Cloud verfügen, können Sie wie folgt vorgehen:

> WLAN-Verbindung

Schritt 1: Melden Sie sich bei Ihrem Konto an und wechseln Sie zur Seite Konto in der App.

Schritt 2: Klicken Sie auf "WLAN-Verbindung"



Schritt 3: Geben Sie die Registrierungs-Nr. des EV-Ladegeräts ein oder scannen Sie diese. Tippen Sie dann auf Weiter und stimmen Sie zu, dem Netzwerk des EV-Ladegeräts beizutreten.



Schritt 4: Geben Sie Ihre Heim-WLAN-SSID und Ihr Passwort ein und wählen Sie dann Einstellung.

*5 GHz-WLAN ist im Moment nicht verfügbar.

<	Wifi Connection
WIFI Network *	
HomeRouter	
Password *	

Schritt 5: WLAN-Einstellungen sind erfolgreich.

*Weitere Informationen zu den WLAN-Einstellungen finden Sie unter www.solaxcloud.com/wifiSetting/

Lokaler Modus

Verwenden Sie Ihr Smartphone, um eine Verbindung mit dem SolaX WLAN-Signal (Wifi_SCxxxxxxx) herzustellen. Tippen Sie dann auf Lokal und geben Sie das Passwort ein (zu Anfang dasselbe wie die Registrierungs-Nr.), um auf den lokalen Modus in der Überwachungs-App zuzugreifen.

*Öffnen Sie die Anleitung zur Einstellung des lokalen Passworts auf www.solaxcloud.com/wifiSetting/





- Einstellungen für das EV-Ladegerät
- 1. Wählen Sie unten "Standort" und berühren Sie dann das Symbol "EV-Ladegerät" und wählen Sie Ihr EV-Ladegerät in der Liste aus.



2. Tippen Sie auf das Symbol "EV-Ladegerät" und dann auf die Einstellungstaste, um die Einstellungsseite aufzurufen.





3. Wählen Sie "Moduseinstellungen" und eine Dropdown-Liste wird angezeigt. Stellen Sie die Stufen des grünen Modus (2 Stufen) und des ECO-Modus (5 Stufen für X1-EVC-7.2K & X3-EVC-22K, 2 Stufen für X3-EVC-11K) nach Belieben ein.

	<	Setting	
_	Version	103	
	Date Time	2021-12-30 16:08	
	Mode Settings	^	
	Green Mode	Level1 3A	
	ECO Mode	Level1 6A	
	Boost Settings	~	
	House Current Limit	~	
	Advanced Settings	\sim	

4. Wählen Sie "Boost-Einstellungen" und eine Dropdown-Liste wird angezeigt. Stellen Sie die Start- und Endzeit für Timer-Boost, die Ladeenergie (kWh) und die Endzeit für Smart-Boost sowie die Wiederholungsfrequenz nach Belieben ein.

<	Setting	
Version		103
Date Time		2021-12-30 16:08
Mode Settings		~
Boost Settings		^
	Timer-Boost	
Start time		00:00
End time		00:00
	Smart Boost	
Charge (kWh)		
0		Save
End time		00:00
Repeat		Never
House Current Limit		\sim
Advanced Settings		\checkmark

5. Wählen Sie "Haus-Strombegrenzung" und legen Sie die Haus-Strombegrenzung fest. Mit der dynamischen Lastausgleichsfunktion reduziert das EV-Ladegerät, wenn sich der Stromverbrauch dem voreingestellten Maximalwert nähert, die Ladeleistung, um die Situation einer Hauptunterbrecherauslösung aufgrund von Überlast zu vermeiden.

<	Setting
Version	103
Date Time	2021-12-30 16:08
Mode Settings	\sim
Boost Settings	\sim
House Current Limit	^
House Current Limit (A)	
40	Save
Advanced Settings	\sim

- 6. Wählen Sie "Erweiterte Einstellungen" und eine Dropdown-Liste wird angezeigt.
- 1) Stellen sie die Werte der "Überspannungsgrenze", "Unterspannungsgrenze", "Überstromgrenze", "Überhitzungsgrenze" und "Ableitstromgrenze" ein und speichern Sie sie.
- 2) Tippen Sie auf "Netz-Datenquelle", um die Quelle auszuwählen.
- 3) Tippen Sie auf "RFID-Funktion", um die Funktion zu aktivieren oder zu deaktivieren.
- 4) Die Standardeinstellung kann wiederhergestellt werden und das EV-Ladegerät kann durch Tippen auf die entsprechende Option zurückgesetzt werden.

< Setting	
Mode Settings	~
Boost Settings	\sim
House Current Limit	\sim
Advanced Settings	^
Overvoltage Limit (V)	
265	Save
Undervoltage Limit (V)	
160	Save
Overcurrent Limit (A)	
36	Save
Overheating Limit (°C)	
90	Save
Leakage Current Limit (mA)	
30	Save
Grid Data Source	CT
RFID Function	Enable
Restore factory settings	Save
EV Charger Reset	Save

8 Fehlerbehebung

8.1 Fehlerbehebung

Dieser Abschnitt enthält Informationen und Verfahren zur Lösung möglicher Probleme mit dem EV-Ladegerät und gibt Ihnen Tipps zur Fehlerbehebung, um die meisten Probleme zu identifizieren und zu lösen, die bei der EV-Ladegerät-Serie auftreten können.

Dieser Abschnitt hilft Ihnen, die Ursache von Problemen einzugrenzen, auf die Sie stoßen können. Bitte lesen Sie die folgenden Schritte zur Fehlerbehebung. Überprüfen Sie Warnungen oder Fehlermeldungen in der Systemsteuerung oder die Fehlercodes auf der Informationsanzeige des EV-Ladegeräts. Wenn eine Nachricht angezeigt wird, zeichnen Sie sie auf, bevor Sie weitere Schritte ausführen. Versuchen Sie die in den Problembehandlungslistenangegebene Lösung.

Nein	. Fehler	Diagnose und Lösung
0	PowerSelect_Fault	Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
1	EmStop_Fault	1. Lassen Sie den Notschalter los; 2. Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
2	OverVoltL1_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Bestätigen Sie, dass die Netzspannung im Betriebsbereich liegt; Wenn die "Fehler"-Anzeige aus ist, schließen Sie es wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen. Wenn nicht, setzen Sie den Wert der "Überspannungsgrenze" auf einen geeigneten Bereich, der Summer piept, nachdem der Wert gespeichert wurde; Wiederholen Sie Schritt 3; Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
3	UnderVoltL1_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Bestätigen Sie, dass die Netzspannung im Betriebsbereich liegt; Wenn die "Fehler"-Anzeige aus ist, schließen Sie es wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen. Wenn nicht, stellen Sie den Wert der "Unterspannungsgrenze" auf einen geeigneten Bereich, der Summer piept, nachdem der Wert gespeichert wurde; Wiederholen Sie Schritt 3; Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
4	OverVoltL2_Fault	Identisch mit FehlerCode 2
5	UnderVoltL2_Fault	Identisch mit FehlerCode 3
6	OverVoltL3_Fault	Identisch mit FehlerCode 2
7	UnderVoltL3_Fault	Identisch mit FehlerCode 3
8	ElecLock_Fault	Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
9	OverLoad_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Wenn die "Fehler"-Anzeige aus ist, schließen Sie es wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen. Wenn die Anzeige "Fehler" weiterhin besteht, versuchen Sie es mit einem anderen EV. Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten

Nein.	Fehler	Diagnose und Lösung
10	OverCurr_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Wenn die "Fehler"-Anzeige aus ist, schließen Sie es wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen. Wenn nicht, setzen Sie den Wert der "Überstromgrenze" auf einen geeigneten Bereich, der Summer piept, nachdem der Wert gespeichert wurde; Wiederholen Sie Schritt 2; Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
11	OverTemp_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Wenn die "Fehler"-Anzeige aus ist, schließen Sie es wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen. Wenn nicht, bestätigen Sie, dass die Bedingungen für die Installation ordnungsgemäß sind und warten Sie auf das Abkühlen, schließen Sie es dann wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen, wenn die Anzeige erlischt. Wenn dieser "Fehler" wiederholt auftritt, stellen Sie den Wert der "Überhitzungsgrenze" auf einen geeigneten Bereich ein, der Summer piept, nachdem der Wert gespeichert wurde. Wiederholen Sie Schritt 2; Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
12	PEGround_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Wenn die Anzeige "Fehler" aus ist, überprüfen Sie, ob das EV in Ordnung ist; Wenn nicht, bestätigen Sie, dass alle Kabel und Leitungen intakt sind; Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
13	PELeakCurr_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Wenn die Anzeige "Fehler" aus ist, überprüfen Sie, ob das EV in Ordnung ist; Wenn nicht, bestätigen Sie, dass alle Kabel und Leitungen intakt sind; Beseitigen Sie die tatsächlichen Fehler, setzen Sie den Wert der "Ableitstromgrenze" auf einen geeigneten Bereich, der Summer piept, nachdem der Wert gespeichert wurde; Wenn die "Fehler"-Anzeige ausist, schließen Sie es wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen. Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
14	OverLeakCurr_Fault	Identisch mit FehlerCode 12
15	MeterCom_Fault	Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
16	485Com_Fault	 Stecken Sie den Stecker vom EV ab; Wenn die "Fehler"-Anzeige aus ist, schließen Sie es wieder an und versuchen Sie erneut, das EV aufzuladen. Wenn nicht, bestätigen Sie, dass alle Kommunikationskabel intakt sind; Neustart; Wenden Sie sich an die Installationsfirma, um Hilfe zu erhalten
17	CPVolt_Fault	Identisch mit FehlerCode 12

* Wenn Ihr EV-Ladegerät vom Service-Personal aktualisiert werden muss, stellen Sie bitte sicher, dass Sie den Stecker vom EV trennen.

• Wenn die Informationsanzeige Ihres EV-Ladegeräts keine Fehleranzeige anzeigt, überprüfen Sie die folgende Liste, um sicherzustellen, dass der aktuelle Zustand der Installation den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts ermöglicht.

- Befindet sich das EV-Ladegerät an einem sauberen, trockenen, ausreichend belüfteten Ort?
- Sind die Spezifikation und Länge der Kabel geeignet?
- Sind die Eingangsanschlüsse und die Verkabelung in gutem Zustand?
- Sind die Konfigurationseinstellungen für Ihre spezielle Installation korrekt?
- Sind das Display und das Kommunikationskabel ordnungsgemäß angeschlossen und unbeschädigt?

Wenden Sie sich an den SolaX-Kundendienst, um weitere Unterstützung zu erhalten. Bitte bereiten Sie sich darauf vor, Details Ihrer Systeminstallation zu beschreiben und Modell und Seriennummer des Geräts anzugeben.

Global Service Center: +86 (571) 56260033 ext 749 Allgemeine Anfrage: +86 (571) 56260011 Vertriebsanfrage: +86 (571) 56260008 E-Mail: info@solaxpower.com Fax: +86 (571) 56075753

8.2 Routine-Wartung

Das EV-Ladegerät benötigt in den meisten Zuständen keine Wartung oder Korrektur. Um sicherzustellen, dass das EV-Ladegerät langfristig ordnungsgemäß betrieben werden kann, wird empfohlen, eine routinemäßige Wartung durchzuführen. Nur geschultes und autorisiertes Fachpersonal, das mit den Anforderungen der Sicherheit vertraut ist, durfte Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten durchführen.

► Sicherheitsprüfungen

Sicherheitsprüfungen sollten mindestens alle 12 Monate von der qualifizierten Person des Herstellers durchgeführt werden, die über eine angemessene Ausbildung, Kenntnisse und praktische Erfahrung verfügt, um diese Prüfungen durchzuführen. Die Daten sollten in einem Geräteprotokoll aufgezeichnet werden. Wenn das Gerät nicht ordnungsgemäß funktioniert oder einen der Tests nicht besteht, muss das Gerät repariert werden. Einzelheiten zur Sicherheitsprüfung finden Sie in Abschnitt 2 Sicherheitsanweisungen in diesem Handbuch.

► Regelmäßige Wartung

Nur qualifizierte Personen dürfen die folgenden Arbeiten ausführen.

Während der Verwendung des EV-Ladegeräts muss die verantwortliche Person die Maschine regelmäßig untersuchen und warten. Die konkreten Tätigkeiten sind wie folgt.

1) Prüfen Sie, ob die Anzeigen des EV-Ladegeräts in normalem Zustand sind, ob die Tasten des EV-Ladegeräts in normalem Zustand sind und ob die Anzeige des EV-Ladegeräts normal ist. Diese Überprüfung sollte mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.

2) Prüfen Sie, ob das Eingangskabel und der Stecker beschädigt oder gealtert sind. Diese Überprüfung sollte mindestens alle 6 Monate durchgeführt werden.

3) Überprüfen Sie alle 12 Monate, ob die Erdungsklemme und das Erdungskabel sicher verbunden sind.

4) Reinigen Sie die Außenhülle des EV-Ladegeräts und prüfen Sie seine Sicherheit mindestens alle 6 Monate.

9 Außerbetriebnahme

9.1 Demontage des EV-Ladegeräts

•Trennen Sie das EV-Ladegerät vom Wechselrichter und vom Netz.

- ·Warten Sie 5 Minuten, bis die Energie abgeleitet ist.
- Entfernen Sie das EV-Ladegerät aus der Halterung.
- $\boldsymbol{\cdot}$ Entfernen Sie bei Bedarf die Klammer.

9.2 Verpackung

Wenn möglich, packen Sie bitte das EV-Ladegerät in die Originalverpackung ein. Wenn sie nicht mehr verfügbar ist, können Sie auch einen gleichwertigen Karton verwenden, der die folgenden Anforderungen erfüllt.

- Geeignet für Lasten über 10 kg.
- Mit Griff.
- · Kann vollständig geschlossen werden.

9.3 Lagerung und Transport

Lagern Sie das EV-Ladegerät an einem trockenen Ort, wo die Umgebungstemperaturen immer zwischen -30 °C ~ +50 °C liegen. Achten Sie während der Lagerung und des Transports auf das EV-Ladegerät, stapeln Sie nicht mehr als 4 Kartons übereinander.

9.4 Entsorgung des EV-Ladegeräts

Wenn das EV-Ladegerät oder andere zugehörige Komponenten entsorgt werden müssen, lassen Sie dies gemäß den örtlichen Abfallbehandlungsvorschriften durchführen. Bitte stellen Sie sicher, dass Sie das zu entsorgende EV-Ladegerät und die Verpackungsmaterialien an einen bestimmten Ort liefern, an dem die zuständige Abteilung bei der Entsorgung und dem Recycling helfen kann.

10 Haftungsausschluss

Die EV-Ladegerät-Serie wird unter eingeschränkten Bedingungen wie Umgebung, Elektrizität usw. transportiert, verwendet und betrieben. SolaX ist nicht verpflichtet, den Service, den technischen Support oder die Entschädigung unter den unten aufgeführten Bedingungen zu erbringen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf:

- Das EV-Ladegerät wird durch höhere Gewalt (z. B. Erdbeben, Überschwemmung, Gewitter, Blitzschlag, Brandgefahr, Vulkanausbruch usw.) beschädigt oder zerstört.
- Die Garantie des EV-Ladegeräts ist abgelaufen und es wurde keine erweiterte Garantie erworben.
- Die SN, Garantiekarte oder Rechnung des EV-Ladegeräts kann nicht zur Verfügung gestellt werden.
- Das EV-Ladegerät ist durch menschliche Einwirkung beschädigt.
- Das EV-Ladegerät wird entgegen den örtlichen Bestimmungen verwendet oder betrieben.
- Die Installation, Konfiguration und Inbetriebnahme des EV-Ladegeräts entspricht nicht den in diesem Handbuch genannten Anforderungen.
- Das EV-Ladegerät wird auf unsachgemäße Weise installiert, umgerüstet oder betrieben, die in diesem Handbuch ohne Genehmigung von SolaX erwähnt wird.
- Das EV-Ladegerät wird unter unsachgemäßer Umgebung oder unter den in diesem Handbuch genannten elektrischen Bedingungen ohne Genehmigung von SolaX installiert oder betrieben.
- Das EV-Ladegerät wird ohne Genehmigung von SolaX auf Hard- oder Software gewechselt, aktualisiert oder zerlegt.
- · Beziehen des Kommunikationsprotokolls von anderen illegalen Kanälen.
- Erstellen eines Überwachungs- und Steuerungssystems ohne Zustimmung von SolaX.
- SolaX behält sich das Recht vor, alle Inhalte in diesem Benutzerhandbuch zu erklären.

Garantieregistrierungsformular



Für den Kunden (obligatorisch)

Name	Land
Telefonnummer	E-Mail-Adresse
Adresse	
Bundesland	Postleitzahl
Seriennummer des Produkts	
Datum der Inbetriebnahme	
Name des Installationsunternehmens	
Name des Installateurs	Lizenz-Nr. des Elektrikers

Für den Installateur

Modul (falls vorhanden)

Modulmarke
Modulgröße (W)
Anzahl der Stränge Anzahl der Panels pro Strang

Batterie (falls vorhanden)

Batterietyp	
Marke	
Anzahl der angeschlossenen Batterien	
Lieferdatum	Unterschrift

Bitte besuchen Sie unsere Garantie-Webseite:

<u>https://www.solaxcloud.com/#/warranty</u> um die Online-Garantieregistrierung abzuschließen, oder verwenden Sie Ihr Mobiltelefon, um den QR-Code zu scannen, um sich zu registrieren.

Für detailliertere Garantiebedingungen besuchen Sie bitte die offizielle Website von SolaX: <u>www.solaxpower.com</u> um diese zu prüfen.



BITTE REGISTRIEREN SIE DIE GARANTIE SOFORT NACH DER INSTALLATION! HOLEN SIE SICH IHR GARANTIEZERTIFIKAT **VON SOLAX!** HALTEN SIE IHREN WECHSELRICHTER **ONLINE & GEWINNEN SIE SOLAX PUNKTE!**











