

Quick Installation Guide

Eversol TLC 15K
Eversol TLC 17K
Eversol TLC 20K



532-08142-01

DE



www.zeversolar.com



Manual

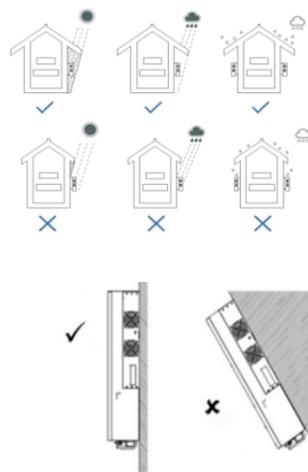
1. Sicherheit

- Der Eversol ist ein transformatorloser Solar/PV-Wechselrichter mit 2 MPP-Trackern, der den Gleichstrom des PV-Generators in netzkonformen Dreiphasen-Wechselstrom wandelt und den Dreiphasen-Wechselstrom in das öffentliche Stromnetz einspeist.
- Der Eversol darf nur von Fachkräften mit entsprechender Qualifikation betrieben werden, die die gesamte Dokumentation in Zusammenhang mit Installation, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung gelesen haben.
- Der Eversol ist für den Einsatz im Innen- und Außenbereich geeignet.
- Der Eversol darf nur mit PV-Generatoren (PV-Modulen und Verkabelung) der Schutzklasse II gemäß IEC 61730, Anwendungsklasse A, betrieben werden.
An den Wechselrichter dürfen keine anderen Energiequellen als PV-Module angeschlossen werden.
- PV-Module mit großer Kapazität gegen Erde dürfen nur eingesetzt werden, wenn ihre Koppelkapazität 1,0 µF nicht überschreitet.
- Der PV-Generator erzeugt bei Sonneneinfall gefährliche Gleichspannung. Das Berühren der DC-Leiter oder der spannungsführenden Bauteile kann tödliche Stromschläge verursachen.
- Der erlaubte Betriebsbereich aller Komponenten muss jederzeit eingehalten werden.

Symbol	Erklärung	Symbol	Erklärung
	Gefahr		Entladungszeit für gespeicherte Energie
	Gefährliche Spannung		WEEE-Kennzeichnung
	Heiße Oberflächen		Dokumentation beachten

2. Umgebungsbedingungen und Aufstellort

- Der Wechselrichter muss in einem Bereich montiert werden, in dem ein versehentliches Berühren nicht möglich ist.
- Der Wechselrichter muss für den Einbau und die Wartung gut zugänglich sein.
- Die Umgebungstemperatur sollte $\leq 40^\circ\text{C}$ betragen, um einen optimalen Betrieb zu gewährleisten.
- Um einen optimalen Betrieb und eine lange Lebensdauer zu gewährleisten, darf der Wechselrichter weder direkter Sonneneinstrahlung noch Regen oder Schnee ausgesetzt werden.
- Die Montageart, der Aufstellort und die Oberfläche müssen für das Gewicht und die Abmessungen des Wechselrichters geeignet sein.
- Bei einer Montage in einem Wohngebiet wird die Montage des Wechselrichters auf einer festen Fläche empfohlen. Gipsplatten und ähnliche Materialien sind wegen der hörbaren Vibrationen während des Betriebs ungeeignet.
- Die Montage muss senkrecht erfolgen.
- Der elektrische Anschlussbereich muss nach unten weisen.
- Keine Gegenstände auf den Wechselrichter legen.
- Den Wechselrichter nicht abdecken.
- Die empfohlenen Mindestabstände zu Wänden, anderen Wechselrichtern oder Gegenständen einhalten, um eine ausreichende Wärmeabfuhr zu gewährleisten.



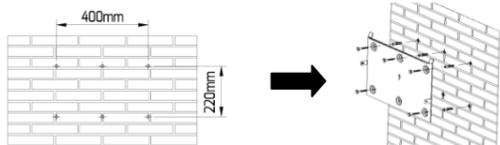
Richtung	oben	unten	seitlich
Empfohlener Mindestabstand (mm)	300	500	800

3. Lieferumfang prüfen

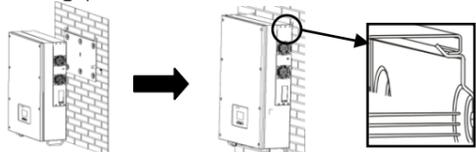
Wechselrichter	Wandhalterung	Montage Beipack	DC-Steckverbinder	Dichtstopfen	AC-Anschlussstecker	Aderendhülse (6mm ²)	R45-Stecker	Dokument
1X	1X	1X	4X	4X	1X	5X	2X	1X

4. Montage

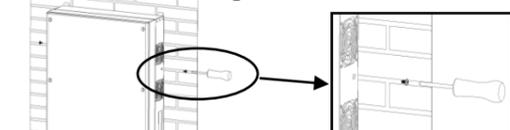
- Mit einer Bohrmaschine (Bit: $\Phi 10$ mm) 5 Löcher mit einer Tiefe von etwa 70 mm bohren. Die Maueranker einsetzen und die Wandhalterung an der Wand befestigen.



- Den Griffen an beiden Seiten und Unterseite des Wechselrichters festhalten und langsam anheben. Den Wechselrichter so in die Wandhalterung einhängen, dass die Oberseite auf der Rückseite des Wechselrichters wie folgt positioniert ist.



- Den Wechselrichter mit zwei Schrauben M5 an beiden Seiten sichern, damit er nicht versehentlich abrutscht. Schraubendreher: T25, Anzugsdrehmoment: 2,5 Nm.

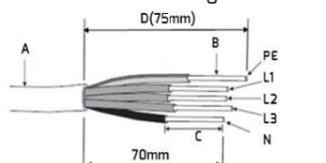


5. AC-Anschluss

DANGER

Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter
Vor dem elektrischen Anschluss ist sicherzustellen, dass der DC-Schalter und der AC-Leitungsschutzschalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sind.

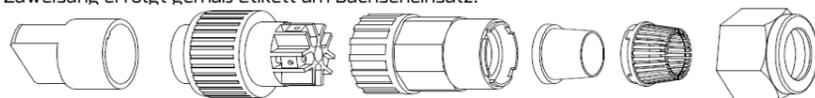
- AC-Kabelanforderungen:



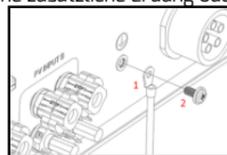
Position	Beschreibung	Wert
A	Außendurchmesser	18...21 mm
B	Leiterquerschnitt	6...10 mm ²
C	Abisolierlänge der Adern	ca. 12 mm
D	Abisolierlänge der äußeren Ummantelung des AC-Kabels	ca. 75 mm

Der PE-Schutzleiter muss 5 mm länger sein als der von L und N.

- Den Leiter in die geeignete Aderendhülse nach DIN 46228 einführen und den Kontakt crimpen.
- Leitungsüberwurfmutter, Klemmkorb mit Dichtungsring und Adapter über das AC-Kabel führen.
- Die gecrimpten Leiter PE, N, L1, L2 und L3 in die entsprechenden Anschlussklemmen einführen und die Schrauben mit einem Innensechskant-Schlüssel (SW 3,0) und einem Drehmoment von 2,0 Nm anziehen. Die Zuweisung erfolgt gemäß Etikett am Buchseneinsatz.



- Buchseneinsatz, Adapter und Überwurfmutter zusammensetzen. Die Kunststoffkappe mit dem Buchseneinsatz verbinden und festhalten. Dann den Adapter und die Überwurfmutter mit einem Drehmoment von 4 Nm festschrauben.
- Den AC-Stecker in die Buchse für den AC-Anschluss stecken und festdrehen. Dabei den AC-Stecker so ausrichten, dass die Führungsnase der AC-Buchse am Wechselrichter in die Führungsnut am Buchseneinsatz des AC-Steckers eingeführt wird.
- Wenn eine zusätzliche Erdung oder ein Potenzialausgleich erforderlich ist, den Wechselrichter erden.

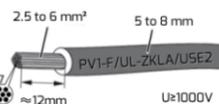


6. DC-Anschluss

DANGER

- Lebensgefahr durch hohe Spannungen des PV-Generators
Der PV-Generator erzeugt bei Sonneneinfall gefährliche Gleichspannung, die an den DC-Leitern und spannungsführenden Bauteilen des Wechselrichters anliegt. Das Berühren der DC-Leiter oder der spannungsführenden Bauteile kann tödliche Stromschläge verursachen. Wenn die DC-Steckverbinder unter Last vom Wechselrichter getrennt werden, kann ein Lichtbogen entstehen, der einen Stromschlag und Verbrennungen verursachen kann.
- Die DC-Steckverbinder dürfen nicht unter Last getrennt werden.
 - Keine freiliegenden Kabelenden berühren.
 - Die DC-Leiter nicht berühren.
 - Keine spannungsführenden Bauteile des Wechselrichters berühren.
 - Den Wechselrichter ausschließlich von Fachkräften mit entsprechender Qualifikation montieren, installieren und in Betrieb nehmen lassen.
 - Auftretende Fehler ausschließlich von Fachkräften beheben lassen.
 - Vor dem Anschließen des PV-Generators sicherstellen, dass der DC-Schalter ausgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert ist.

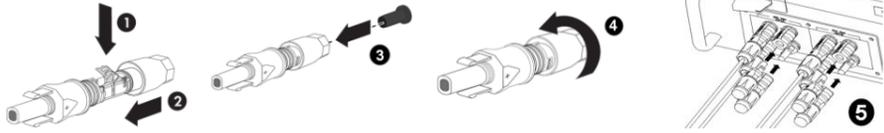
- DC-Kabelanforderungen:



- Das abisolierte Kabel bis zum Anschlag in den DC-Steckverbinder einführen. Den Klemmbügel nach unten drücken, bis er hörbar einrastet. Die Überwurfmutter zum Gewinde schieben und den Steckverbinder festziehen (SW 15, Anzugsdrehmoment 2,0 Nm). Die konfektionierten DC-Steckverbinder an den Wechselrichter anschließen.



3. Den Klemmbügel bei nicht verwendeten DC-Steckverbindern herunterdrücken und die Überwurfmutter zum Gewinde schieben. Den Dichtstopfen in den DC-Steckverbinder stecken. Den DC-Steckverbinder festdrehen (SW 15, Anzugsdrehmoment: 2 Nm). Die DC-Steckverbinder mit Dichtstopfen in die zugehörigen DC-Eingänge am Wechselrichter stecken.



7. Kommunikationseinstellung

1. RS485-Anschluss

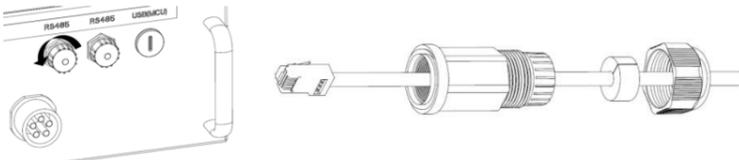
Kabelanforderung:

- Abschirmung
- CAT-5E oder höher
- UV-beständig bei Verlegung im Außenbereich
- Maximale Kabellänge 1000 m

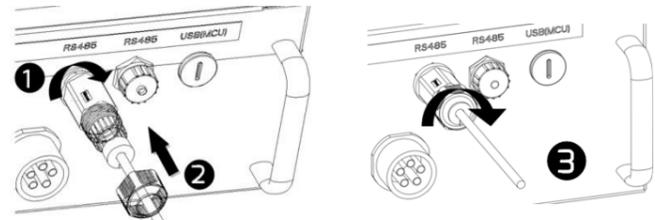
RJ45-Kontaktstiftbelegung	
Stift-Nr.	Stift-Definition
1	TX_RS485A
2	TX_RS485B
3	RX_RS485A
4	GND
5	GND
6	RX_RS485B
7	+7 V
8	+7 V



2. Die Hutmutter von der RJ45-Buchse des Wechselrichters lösen. Den mitgelieferten RJ45-Stecker herausnehmen und demontieren. Das Kabel wie folgt durch die Bauteile des RJ45-Steckers führen.



3. Das Kabel in die RJ45-Buchse stecken und dann die Gewindehülse per Hand auf die RJ45-Buchse schrauben. Den Dichteinsatz in die Gewindehülse drücken. Die Überwurfmutter leicht festdrehen.



4

8. Inbetriebnahme

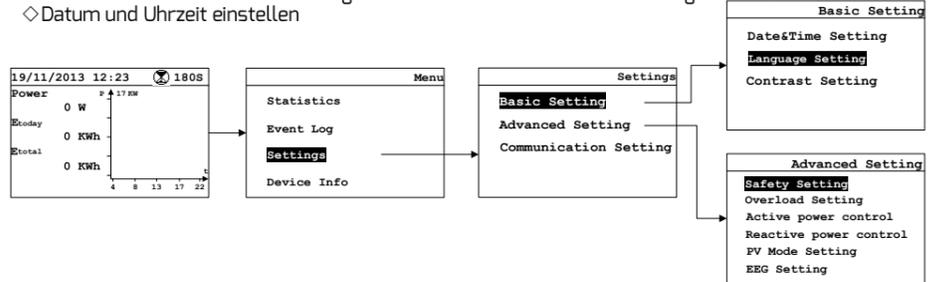
Prüfschritte

- Sicherstellen, dass der Wechselrichter und die Wandhalterung ordnungsgemäß montiert wurden.
- Prüfen, ob die freiliegende Metalloberfläche des Wechselrichters geerdet ist.
- Prüfen, ob die Gleichspannung der Strings 1000 V nicht überschreitet.
- Prüfen, ob die Netzspannung am Verbindungspunkt des Wechselrichters innerhalb der zulässigen Werte liegt.
- Sicherstellen, dass die Gleichspannung die richtige Polarität hat.
- Sicherstellen, dass der Isolationswiderstand zwischen PV-Generatoren und Bezugserde größer als 1MΩ ist.
- Sicherstellen, dass der AC-Leitungsschutzschalter korrekt ausgelegt und installiert ist.
- Sicherstellen, dass der Wechselrichter und die Wandhalterung ordnungsgemäß montiert wurden.
- Sicherstellen, dass der RJ45-Steckverbinder und der AC-Steckverbinder ordnungsgemäß montiert und festgezogen sind.
- Sicherstellen, dass die Hutmutter an der nicht verwendeten RJ45-Buchse ordnungsgemäß festgezogen wurde.
- Sicherstellen, dass die Kabel durch einen sicheren Bereich geführt werden oder vor mechanischen Beschädigungen geschützt sind.
- Sicherstellen, dass an den nicht verwendeten DC-Eingängen am Wechselrichter DC-Steckverbinder mit Dichtstopfen eingesetzt wurden.

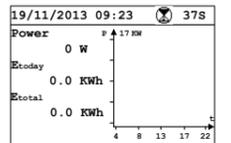
Inbetriebnahme

Nach Abschluss der oben genannten Prüfungsschritte den DC-Schalter einschalten. Das Display wird initialisiert und die aktuelle Sicherheitsnorm wird angezeigt, bevor zur Startseite gewechselt wird. Da der Wechselrichter noch nicht ans Netz angeschlossen ist, erscheint der Fehler-Code 35 auf dem Display. Grundeinstellungen vornehmen:

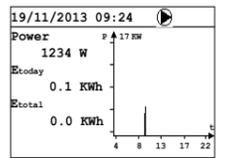
- ◇ Sprache einstellen
- ◇ Die korrekte Sicherheitseinstellung auswählen und nach Bedarf Änderungen vornehmen
- ◇ Datum und Uhrzeit einstellen



Den AC-Leitungsschutzschalter einschalten. Der Wechselrichter wechselt automatisch in den Prüfbetrieb, wenn die Startspannung der Strings 300V übersteigt.



Nach der Prüfung wechselt der Wechselrichter in den Normalbetrieb und speist Strom in das Netz ein. Bei Problemen wechselt der Wechselrichter in den Fehlermodus (siehe Kapitel 11, „Fehlersuche“ der Installations- und Bedienungsanleitung).



Sobald eine ausreichende Gleichspannung anliegt und die Netzanschlussbedingungen erfüllt sind, nimmt der Wechselrichter den Betrieb automatisch auf.

5

9. Technische Daten

	TLC 15 K	TLC 17 K	TLC 20 K
DC-Eingang			
Konvertierbare DC-Leistung (bei $\cos\phi = 1$)	17 250 W	19 520 W	21 000 W
Max. DC-Eingangsspannung	1000 V		
MPP-Spannungsbereich	270 - 950V		
Max. DC-Eingangsstrom, MPP-Regelung Eingang A/B	22 A / 22 A		
Anzahl der unabhängigen MPP-Eingänge	2		
Strings je MPP-Eingang	2/2		
AC-Ausgang			
Bemessungswirkleistung	15 000 W	17 000 W	20 000 W
Max. AC-Scheinleistung	15 000 VA ¹⁾	17 000 VA ¹⁾	20 000 VA
Bemessungsnetzfrequenz	50, 60 Hz		
Bemessungsnetzspannung	3/N/PE, 220/380 V, 230/400 V, 240/415 V		
Max. AC-Ausgangsstrom	24 A	25,8 A	30 A
Verschiebungsfaktor einstellbar	0,85 _{ind} ...0,85 _{kap}		
Klirrfaktor (THD) bei P_{acr}	< 3 %		
Empfohlene Bemessungsleistung des AC-Leitungsschutzschalters	300 V, 32 A,		300 V, 40 A,
Allgemeine Daten			
Abmessungen (B x H x T)	758 x 500 x 175 mm		
Gewicht	43 kg		
Geräuschemission (typisch)	< 60 dB(A) bei 1 m		
DC-Anschluss/ AC-Anschluss	DC-Steckverbinder SUNCLIX / Steckverbinder		
Erdschlussalarm	Cloud-basiert, akustisch und optisch (AU)		
Kühlkonzept	Lüfterkühlung		
Betriebstemperaturbereich	-25 °C ... +60 °C		
Relative Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	0 % ... 100 %		
Max. Betriebshöhe	2000 m		
Schutzart (gemäß IEC 60529)	IP55 (Lüfter)/IP65 (Elektronik)		
Kommunikationsschnittstellen	RS485		
Klimaklasse (gemäß IEC 60721-3-4)	4K4H		
Topologie	Transformerless		
Eigenverbrauch (bei Nacht)	< 1 W		
Leistung Standby	< 12 W		

1) Maximal 10 % AC-Überlast können durch die Einstellungen am Display aktiviert werden. Die Übereinstimmung mit vor Ort geltenden Vorschriften und Anforderungen der DNO ist vor der Aktivierung sicherzustellen.

6

10. EU-Konformitätserklärung

im Sinne der EU-Richtlinien

- Elektromagnetische Verträglichkeit 2014/30/EU(29.3.2014 L 96/79-106) (EMV)
- Niederspannung 2014/35/EU (29.3.2014 L 96/357-374) (NSR)

Hiermit erklärt SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd. dass sich die in diesem D beschriebenen Wechselrichter in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und anderen relevanten Bestimmungen der oben genannten Richtlinien befinden. Die vollständige EU-Konformitätserklärung finden Sie unter www.zeversolar.com



11. Kontakt

Bei technischen Problemen mit unseren Produkten wenden Sie sich bitte an unseren Service.

Wir benötigen die folgenden Daten, um Ihnen gezielt helfen zu können:

- Gerätetyp des Wechselrichters
- Seriennummer des Wechselrichters
- Typ und Anzahl der angeschlossenen PV-Module
- Fehlercode
- Aufstellort
- Garantiekarte

Zeversolar-Herstellergarantie

Die Garantiekarte wird mit dem Wechselrichter ausgeliefert. Die aktuellen Garantiebedingungen können Sie unter www.zeversolar.com/service/warranty herunterladen.

Sie erreichen unseren Regionalservice während der Arbeitszeit wie folgt:

Australien Phone: +61 13 00 10 18 83 E-Mail: service.au@zeversolar.com	Europa Phone: +49 221 48 48 52 70 E-Mail: service.eu@zeversolar.net
China (incl. Hong Kong, Macau) Phone: 400 801 9996 E-Mail: service.china@zeversolar.com	Restliche Welt E-Mail: service.row@zeversolar.com

SMA New Energy Technology (Jiangsu) Co., Ltd.

Tel.: +86 512 6937 0998

Fax: +86 512 6937 3159

Web: www.zeversolar.com

Adresse: Building 9, No.198 Xiangyang Road, Suzhou, 215011, China

Für weitere Informationen laden Sie bitte die Bedienungsanleitung und technische Dokumentation von der Internetseite www.zeversolar.com herunter.

Die Hinweise in diesem Dokument können sich jederzeit ohne Vorankündigung ändern. Bei der Erstellung dieses Dokuments wurden alle Anstrengungen unternommen, die Richtigkeit der Inhalte zu gewährleisten, aber alle Angaben, Hinweise und Empfehlungen in diesem Dokument werden weder ausdrücklich noch stillschweigend garantiert.

7