ABB Solar-Wechselrichter

Installations-Kurzanleitung
UNO-DM-1.2/2.0/3.0/3.3/4.0/4.6/5.0-TL-PLUS
(von 1,2 bis 5,0 kW)

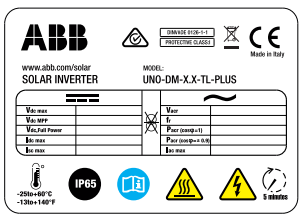
DE

HIER DAS ETIKETT MIT DER WIRELESS-KENNUNG AUFKLEBEN

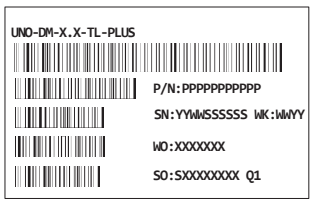
Zusätzlich zu den nachfolgenden Informationen müssen die im Montagehandbuch beschriebenen Sicherheits- und Installationsanweisungen gelesen und befolgt werden. Die technische Dokumentation und die Schnittstellen- und Verwaltungssoftware für das Produkt sind auf der Website erhältlich.
Das Gerät muss gemäß dieser Kurzanleitung verwendet werden.
Andernfalls werden die vom Wechselrichter garantierten Schutzfunktionen beeinträchtigt.

1. Typenschild und Symbole

Die Typenschilder auf dem Wechselrichter zeigen die Kennzeichnungen, wesentliche technische Daten und die Identifikation von Gerät und Hersteller.



Zulassungsetikett



Produktetikett (Bei Abfrage des Servicepassworts müssen Sie die Seriennummer zur Hand haben (SN: YYWWSSSSSS))

"Wireless" Drahtlos-Typenschild (Das Etikett wird durch eine gestrichelte Linie in zwei Teile geteilt. Kleben Sie den oberen Teil auf das Dekblatt dieser Kurzanleitung)

Die am Gerät angebrachten Schilder dürfen NICHT entfernt, beschädigt, verschmutzt, verdeckt, verändert, o.Ä. werden.

Im Handbuch und/oder in einigen Fällen auf dem Gerät sind die Gefahren- oder Aufmerksamkeitsbereiche durch Schilder, Aufkleber, Zeichen oder Symbole gekennzeichnet.

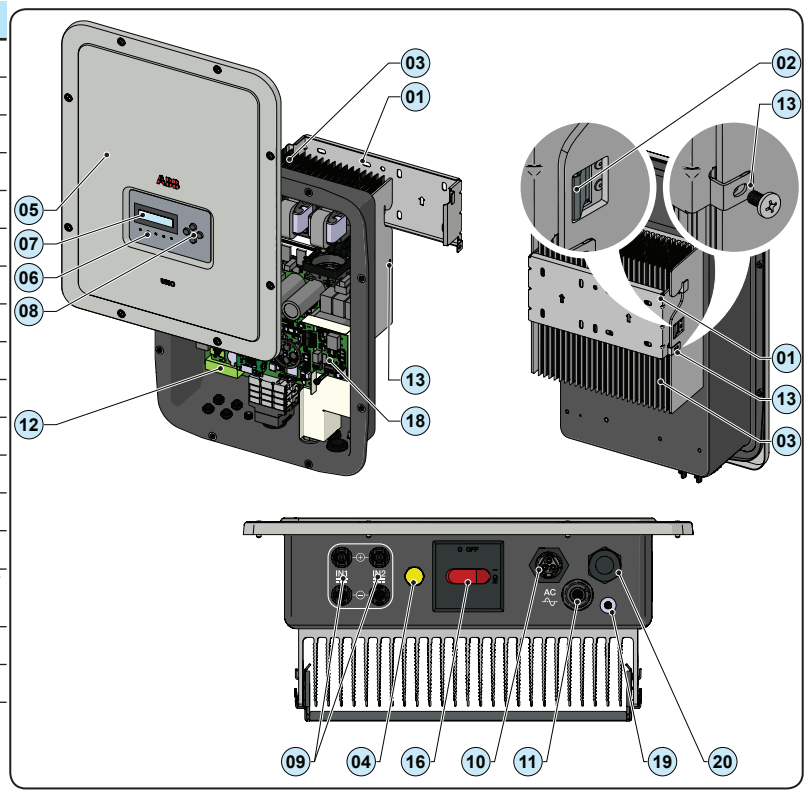
	Pflicht, das Handbuch zu verwenden		Allgemeine Warnung – Wichtige Sicherheits-informationen		Gefährliche Spannung		Heiße Teile
IP65	Schutzart des Geräts		Temperaturintervall		Ohne Trenntransformator		Gleich- bzw. Wechselstrom
+ −	Plus- und Minuspol der Eingangsspannung (DC)		Pflicht, Schutzkleidung und/oder persönliche Schutzausrüstung zu verwenden		Verbindungspunkt der Schutzerde	10 minutes	Entladezeit der gespeicherten Energie

2. Modelle und Wechselrichterkomponenten

Die Wechselrichter, auf die sich diese Anleitung bezieht, sind in sechs Leistungsklassen verfügbar: 1,2 kW, 2,0 kW, 3,0 kW, 3,3 kW, 4,0 kW, 4,6 kW und 5,0 kW.

Für jedes Modell sind die folgenden Varianten verfügbar (kombinierte Optionen möglich):
- **Modelle mit Option „B" (z. B. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-B)**. Mit Wireless Kommunikation ausgestattete Modelle.
- **Modelle mit Option „S" (z. B. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-S)**. Mit DC-Trennschalter ausgestattete Modelle.
- **Modelle mit Option „E" (z. B. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-E)**. Mit Wireless Kommunikation und Zusatzplatine für Ethernet ausgestattete Modelle (UNO-DM-PLUS-COM Ethernet KIT).
- **Modelle mit Option „X" (z. B. UNO-DM-3.3-TL-PLUS-X)**. Mit eingebauter Zusatzplatine UNO-DM-COM KIT ausgestattete Modelle.

Hauptkomponenten	
01	Wand-Halterung
02	Befestigungsfeder (falls vorhanden)
03	Kühlkörper
04	Belüftungselement
05	Frontabdeckung
06	LED-Anzeigen
07	Display
08	Tastatur
09	DC-Eingangsanschluss
10	AC-Ausgangsanschluss
11	Wireless-Antennenanschluss
12	DC-Eingangsklemmen
13	Befestigungsschrauben
16	DC-Trennschalter (nur S-Modelle)
18	Datenblatt SET UNO-DM-COM oder Set UNO-DM-PLUS Ethernet COM (optional)
19	Externer Erdungsanschluss
20	Servicekabelverschraubung



3. Anheben und Transport

Transport und Handhabung
Der Transport des Geräts, insbesondere über Strasse, muss mit angemessenen Mitteln und Maßnahmen erfolgen, um die Teile vor heftigen Stößen, Feuchtigkeit, Schwingungen etc. zu schützen.

Heben
Zum Anheben verwendete Vorrichtungen müssen geeignet sein, das Gewicht des Geräts zu tragen.
Gewicht der Gerätekomponenten

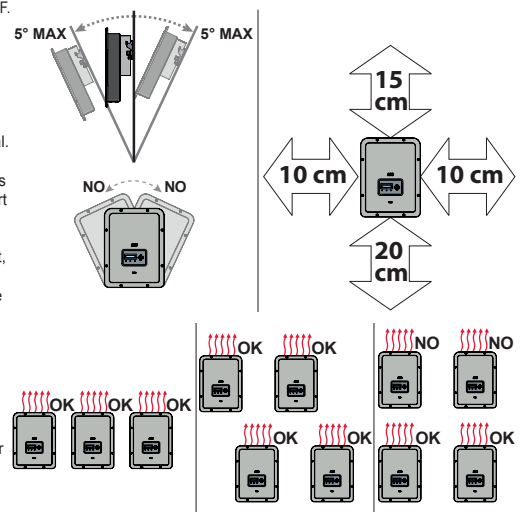
Modell	Gewicht
Alle Modelle	15 kg

Auspacken und Kontrolle
Die Verpackungskomponenten müssen entfernt und entsprechend den im Land der Installation geltenden Vorschriften entsorgt werden.
Überprüfen Sie nach dem Öffnen der Verpackung, ob das Gerät unversehrt und die Komponenten vollständig sind.
Bei Mängeln oder Beschädigungen unterbrechen Sie das Auspacken und informieren unverzüglich den Spediteur sowie den ABB Service.

Bitte bewahren Sie die Verpackung für den Fall auf, dass eine Rücksendung erforderlich ist. Bei Verwendung einer ungeeigneten Verpackung verfallen die Garantieansprüche.
Lagern Sie die Kurzanleitung, sämtliches mitgeliefertes Zubehör und die AC-Anschlussabdeckung an einem sicheren Ort.

4. Wahl des Installationsorts

Installationsort und Position
- Informationen zu den einzuhaltenden Umweltbedingungen finden Sie in den technischen Daten.
- Installieren Sie den Wechselrichter nicht an einem Ort, an dem er direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist. Verwenden Sie bei Bedarf Schutzvorrichtungen, die Sonnenbestrahlung minimieren, insbesondere bei Umgebungstemperaturen über 40°C/104°F.
- Installieren Sie das Gerät nicht in kleinen unbelüfteten Räumen, in denen die Luft nicht frei zirkulieren kann.
- Stellen Sie stets sicher, dass die Luftbewegung um den Wechselrichter frei ist, um eine Überhitzung zu vermeiden.
- Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von entzündlichen Stoffen (Mindestabstand 3 m/10 ft).
- Installieren Sie das Gerät nicht an Holzwänden oder anderem brennbarem Material.
- Installieren Sie das Gerät nicht in Räumen, die bewohnt werden oder in denen sich über längere Zeit Menschen oder Tiere aufhalten, da der Wechselrchter während des Betriebs Lärm verursacht. Der Geräuschemissionswert wird stark vom Installationsort beeinflusst (z. B. der Art der Oberflächen um den Wechselrichter, den allgemeinen Eigenschaften des Raums etc.) sowie der Qualität des Stromnetzes.
- Installieren Sie das Gerät an einer stabilen Wand oder Vorrichtung, die geeignet ist, das Gewicht des Gerätes zu tragen.
- Installieren Sie das Gerät in senkrechter Position mit einer maximalen Neigung wie in der Abbildung gezeigt.
- Beachten Sie die angegebenen Mindestabstände. Wählen Sie einen Ort, an dem um die Einheit herum genügend Platz ist für die Installation und Handhabung des Geräts bei der Montage und Demontage.
- Installieren Sie das Gerät wenn möglich auf Augenhöhe, um eine problemlose Einsehbarkeit von Display und LEDs zu ermöglichen.
- Berücksichtigen Sie bei der Installationshöhe das Gewicht des Geräts.
- Bei der Installation mehrerer Wechselrichter positionieren Sie diese nebeneinander und halten dabei die Mindestabstände ein (gemessen von den Außenkanten der Wechselrichter). Sollte der zur Verfügung stehende Platz dies nicht erlauben, positionieren Sie die Wechselrichter wie in der Abbildung gezeigt in versetzter Anordnung, um sicherzustellen, dass die Wärmeableitung nicht durch die anderen Wechselrichter beeinträchtigt wird.
- Alle Installationen auf Höhen über 2.000 m/6.500 ft müssen im Einzelfall mit dem ABB Service bewertet werden, um das geeignete Derating der Eingangsparameter zu bestimmen.



Die finale Installation des Wechselrichters darf den Zugang zu externen Trennvorrichtungen nicht behindern.
Informieren Sie sich in den Gewährleistungsbedingungen über mögliche Gewährleistungsausschlüsse bei unsachgemäßer Installation.

5. Lieferumfang

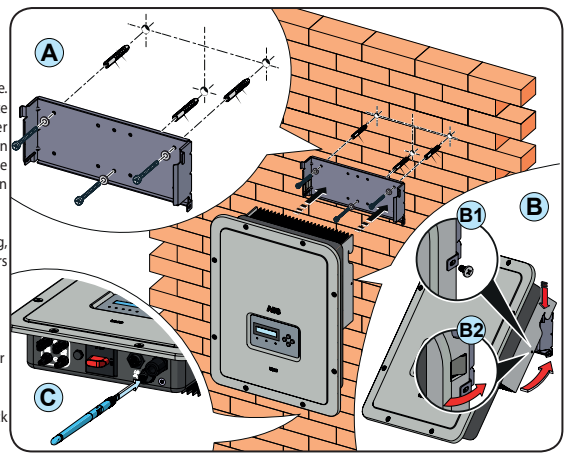
Mit dem Wechselrichter gelieferte Komponenten	Menge
Halterung für die Wandbefestigung	1
Wasserdichtes Verbindungsstück für den AC-Kabelanschluss	1
Funkantenne	1
Kabel mit Faston-Kontakt isoliert zur Konfiguration der Eingangskanäle nebeneinander	1 + 1

Mit dem Wechselrichter gelieferte Komponenten	Menge
(Ersatzteil) T20-Schraube für Frontabdeckung	1
M5x10-Schraube für den externen Erdungsanschluss	1
M5-Kontakt-Unterlegscheiben für den externen Erdungsanschluss	2
T20-Verriegelungsschrauben für die Wandhalterung (zu verwenden, wenn die Befestigungsfeder 02 an der Wand-Halterung nicht vorhanden sind)	2
Technische Dokumentation	1

6. Montageanleitung

Öffnen Sie den Wechselrichter nicht bei Regen, Schnee oder hoher Luftfeuchtigkeit (>95%). Legen Sie den Wechselrichter nicht mit der Vorderabdeckung 05 auf den Boden.

Installieren Sie den Wechselrichter wie nach folgend beschrieben:
- Platzieren Sie die Halterung 01 flach auf der Wand und verwenden Sie diese als Bohrschablone.
- Die Wahl der geeigneten Anzahl und der räumlichen Verteilung der Befestigungspunkte liegt in der Verantwortung des Installierers. Die Auswahl muss je nach Art der Wand, Rahmen oder Vorrichtung und unter Berücksichtigung des Vierfachen Wechselrichtergewichts (4x15=60 kg) als Gesamtlast getroffen werden. Bohren Sie abhängig vom gewählten Dübeltyp die zur Montage der Halterung erforderlichen Löcher (Abbildung A).
- Befestigen Sie die Halterung an der Wand oder Vorrichtung.
- Heben Sie den Wechselrichter vorsichtig an und hängen Sie ihn in die Halterung, indem Sie die beiden Stützen in die vorgesehenen Aussparungen des Wechselrichters einrasten (Abbildung B).
- Mit dem Befestigen des Inverters am Bügel fortfahren, indem beide Befestigungsschrauben (eine auf jeder Seite) (Abb. B1) festgedreht werden. Wenn am Halterungsbügel zwei seitliche Befestigungsfedern vorhanden sind, mit dem Verriegeln des Inverters fortfahren, indem der untere Teil in Richtung Wand oder Gestell gedrückt wird, bis die beiden Federn am Bügel den Inverter in die richtige Position bringen (Abbildung B2).
- Bringen Sie die Funkantenne an, indem Sie sie ans das vorgesehene Verbindungsstück am unteren Teil des Wechselrichters schrauben 11 (Abbildung C).



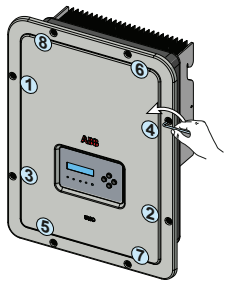
7. Öffnen der Abdeckung

WARNUNG! STROMSCHLAGGEFAHR! Im Inneren des Wechselrichters können gefährliche Spannungen vorhanden sein. Vor einem Eingriff im Inneren des Wechselrichters müssen mindestens 5 Minuten Wartezeit ab der Trennung des Wechselrichters vom Netz und dem Photovoltaikgenerator vergangen sein.

- Die wichtigsten Verbindungen werden am unteren Teil (außen) des Wechselrichters hergestellt. Um Zubehör zu installieren und die notwendigen Verbindungen herzustellen, schrauben Sie die 8 Schrauben mit einem TORX T20-Schlüssel heraus und öffnen Sie die Vorderabdeckung 05. Seien Sie beim Entfernen der Schrauben besonders vorsichtig, denn es werden keine Ersatzschrauben mitgeliefert.

Achtung! Beim Entfernen der Schrauben ist es notwendig, die Vorderabdeckung festzuhalten, um zu verhindern, dass sie herunterfällt (die Vorderabdeckung ist nicht fest mit dem am Gehäuse des Wechselrichters verbunden).

- Nach Beendigung der Arbeiten schließen Sie die Abdeckung, indem Sie die 8 Schrauben an der Vorderseite unter Berücksichtigung der Reihenfolge und des Anziehdrehmoments (2,5 Nm) festziehen.



8. Eingangsanschluss (DC) und Eingangskonfiguration

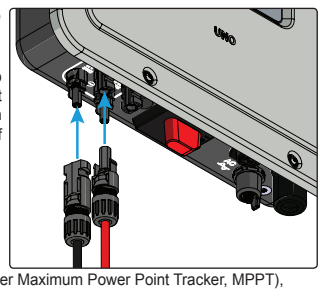
Prüfen Sie die korrekte Polarität der Eingangsstränge und stellen Sie sicher, dass keine Erdschlüsse am Photovoltaikgenerator vorhanden sind. Wenn die PV-Module dem Sonnenlicht ausgesetzt sind, stehen diese immer unter Spannung (DC). Ein Zugriff in das Innere des Wechselrichters darf nur bei vom Netz und vom Photovoltaikgenerator getrenntem Gerät erfolgen.

Achtung! Der in diesem Dokument beschriebene Wechselrichter besitzt KEINEN ISOLATIONSTRANSFORMATOR (transformatorlos). Deshalb müssen PV-Module isolierten Typs (IEC61730 Klasse A) eingesetzt werden und der Photovoltaikgenerator muß notwendigerweise erdfrei gehalten werden. Kein Generatorpol darf mit der Erde verbunden sein.

Wenn mehrere Stränge an den selben Eingang angeschlossen werden, müssen die gleiche Anzahl und der selbe Typ von PV-Modulen in Reihe geschaltet werden. ABB empfiehlt, auch die gleiche Ausrichtung und Neigung vorzusehen.

- Beachten Sie den maximalen Eingangsstrom bezüglich der Anschluß-Steckverbinder. Hersteller und Typ des im Wechselrichter verwendeten Steckverbinders finden Sie in dem Dokument „String inverters - Product manual appendix" auf der Seite www.abb.com/solarinverters. Passend zu den im Wechselrichter verwendeten Steckverbindern müssen entsprechende Gegenstecker des selben Typs verwendet werden (zu überprüfen auf der Herstellerwebsite oder im Dokument zu den konformen Gegensteckern von ABB).

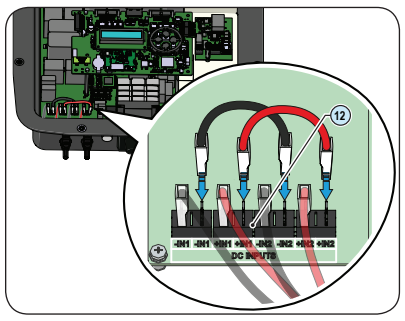
Die Verwendung nicht kompatibler Gegenstecker zu den im Wechselrichter vorhandenen Steckverbindermodellen kann schwere Schäden am Gerät verursachen und den unmittelbaren Verlust der Garantie zur Folge haben.



- Verbinden Sie den DC-Eingang und prüfen Sie dabei, ob die Steckverbinder fest sitzen.
- Versionen des Wechselrichters, die mit zwei unabhängigen Eingangskanälen ausgestattet sind (d. h. zweifacher Maximum Power Point Tracker, MPPT), können parallel konfiguriert werden (d. h. MPPT).

Konfiguration für Unabhängige Eingänge (Standardkonfiguration)
Diese Konfiguration wird im Werk voreingestellt und beinhaltet die Verwendung der beiden Eingangskanäle (MPPT) in unabhängigem Betrieb. Das heißt, dass die (mitgelieferten) Verbindungsbrücken zur Verwendung zwischen Plus- und Minuspol der beiden DC-Eingangskanäle 12 nicht installiert werden dürfen und dass die unabhängige Kanaleinstellung während der Inbetriebnahme im entsprechenden Abschnitt des internen Webservers **„SETTINGS > SETUP DC SIDE > INPUT MODE"** oder über die Menüanzeige des Wechselrichters **„SETTINGS> INPUT MODE"** eingestellt werden muss.

Eingabemodus als Parallel konfigurieren
Diese Konfiguration beinhaltet die Verwendung der beiden Eingangskanäle (MPPT) in Parallelschaltung. Das heißt, dass die (mitgelieferten) Verbindungsbrücken zwischen Plus- und Minuspol der beiden DC-Eingangskanäle 12 installiert werden müssen und dass die parallele Kanaleinstellung während der Inbetriebnahme im entsprechenden Abschnitt des internen Webservers **„SETTINGS > SETUP DC SIDE > INPUT MODE"** oder über die Menüanzeige des Wechselrichters **„SETTINGS> INPUT MODE"** eingestellt werden muss.



9. Netzkabel und Schutzvorrichtungen

Leistungsschalter (AC-Trennschalter) und Bemessung des Netzkabels
Um das AC-Anschlusskabel des Wechselrichters zu schützen, ist die Installation eines Schutzgeräts gegen Überstrom und Erdschlüsse mit folgenden Merkmalen empfehlenswert:

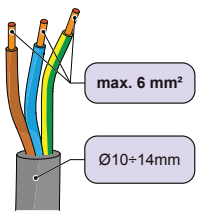
	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
Typ	Leistungsschalter mit thermomagnetischen Differenzialschutz						
Nennspannung	230 VAC						
Nennstrom	10 A	16 A	16 A	20 A	25 A	25 A	32 A
Magnetische Schutzfunktion	B/C						
Polzahl	2						
Differenzialschutzart	A/AC						
Ansprechstrom	300 mA						

ABB erklärt, dass der ABB Hochfrequenzwechselrichter ohne Transformator aufgrund seiner Konstruktion keine DC-Ableitströme ins Netz einspeist und daher ist es nicht notwendig einen RCD vom Typ B gemäß IEC 60755/A 2 einzusetzen.

Eigenschaften und Dimensionierung des Netzkabels
Das Kabel sollte dreipolig sein. Der Querschnitt des AC-Außenleiters muss so gewählt werden, dass ungewollte Abschaltungen des Wechselrichters vom Netz aufgrund hoher Impedanzen des Kabels, das den Wechselrichter mit dem Netzanschlußpunkt verbindet, verhindert werden.

Leiterquerschnitt	Maximale Kabellänge (m)						
	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
1,5 mm²	18 m	10 m	6 m	6 m	5 m	4 m	- m
2,5 mm²	22 m	15 m	11 m	11 m	10 m	8 m	6 m
4 mm²	40 m	25 m	19 m	19 m	16 m	13 m	10 m
6 mm²	56 m	38 m	29 m	29 m	24 m	20 m	16 m

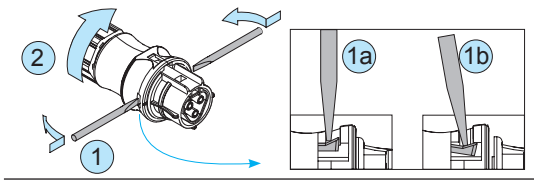
Die Werte werden bei Nennleistung berechnet, wobei Folgendes berücksichtigt wird:
1. ein Leistungsverlust im Kabel von maximal 1%.
2. Verwendung eines frei verlegten Kupferkabels mit HEPR-Gummiisolierung.



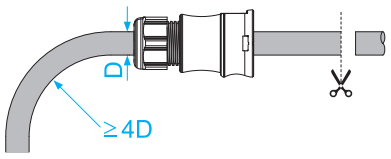
10. Ausgangsanschluss (AC)

Achtung! Bevor Sie die im Folgenden beschriebenen Schritte ausführen, stellen Sie sicher, dass Sie die AC-Leitung des Wechselrichters zum Netz ordnungsgemäß getrennt haben.
Für die Netzverbindung des Wechselrichters werden 3 Leitungen benötigt: Erde, Neutral und Phase. Der Erdungsanschluss des Wechselrichters ist zwingend vorgeschrieben.
Die Verbindung des Netzkabels mit dem Wechselrichter erfolgt folgendermaßen mit Hilfe des zugehörigen AC-Ausgangssteckers (10):

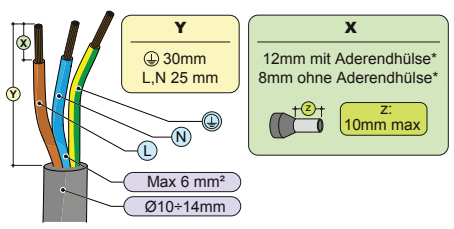
1. Entfernen Sie den vorderen Teil des Steckers, indem Sie auf die beiden Halteklammern drücken und dann die Überwurfmutter lösen.



2. Führen Sie das Kabel durch den Stecker hindurch und schneiden es auf die gewünschte Länge. *Stellen Sie sicher, dass der Biegeradius des Kabels größer ist als das Vierfache des Kabeldurchmessers.*

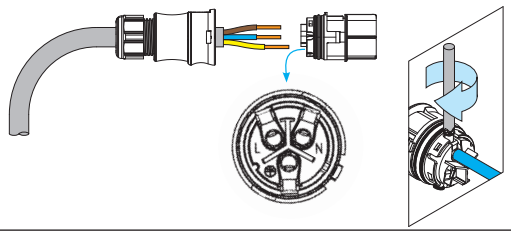


3. Konfektionieren Sie das Kabel entsprechend den folgenden Angaben:

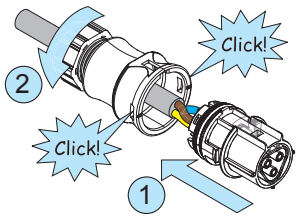


(*): Verwenden Sie aufgecrimpte Aderendhülsen nur an Litzendraht mit Leiterquerschnitten zwischen 1,5 und 4 mm².

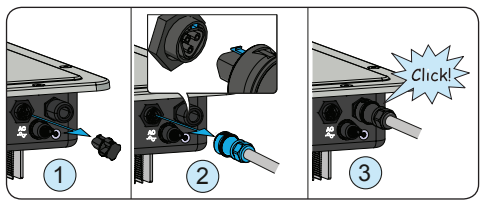
4. Befestigen Sie die einzelnen Leiter (Phase, Neutral und Erde) am Steckerkopf entsprechend den auf jedem der drei Anschlüsse aufgedruckten Zuordnungen (Anzugsdrehmoment 0,8...1 Nm).



5. Schließen Sie den Stecker und ziehen die Überwurfmutter- unter Berücksichtigung des Anzugsdrehmoments (4+1 Nm) fest, um die Schutzart IP65 sicherzustellen.



6. Entfernen Sie die vorinstallierte Schutzkappe am Wechselrichter. Stecken Sie das Gegenstück in den AC-Ausgangsanschluss (10), wobei Sie den in beiden Anschlüssen vorhandenen Verdrehschutz beachten um Verbindungsfehler zu vermeiden.

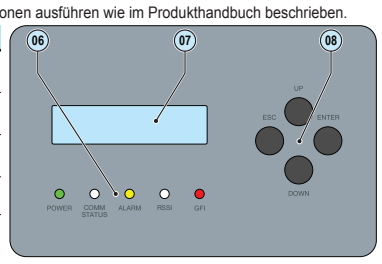


Um die IP-Schutzart des Wechselrichters zu erhalten ist es zwingend vorgeschrieben, den Gegenstecker mit verbundenem AC-Kabel oder die Schutzkappe auf den AC-Ausgangsanschluss zu stecken. Außerdem darf der Anschluss keinen Zugkräften ausgesetzt sein (z.B. das AC-Kabel darf nicht belastet werden, lassen Sie überstehende Kabel nicht herumhängen etc.).

11. Anzeigen und Tasten

LEDs und TASTEN können in zahlreichen Kombinationen die Betriebszustände anzeigen oder komplexe Aktionen ausführen wie im Produkthandbuch beschrieben.

LEDs (06)		
POWER	**Grün**	Dauerhaft, wenn der Wechselrichter korrekt funktioniert. Blinkt, wenn das Netz geprüft wird oder kein ausreichendes Sonnenlicht vorhanden ist.
COMM STATUS	**Mehrfarbig**	Betriebszustand der drahtlosen Kommunikationsverbindung.
ALARM	**Gelb**	Der Wechselrichter hat eine Anomalie festgestellt. Die Anomalie wird im Abschnitt „EVENTS“ (Ereignisse) des internen Webservers und im Display angezeigt.
RSSI	**Mehrfarbig**	Qualität des Drahtloskommunikationssignals.
GFI	**Rot**	Erdungsfehler auf der DC-Seite des Photovoltaikgenerators. Die Anomalie wird im Abschnitt „EVENTS“ (Ereignisse) des internen Webservers und im Display angezeigt.



Tasten (08)	
ESC	Wird verwendet, um zum Hauptmenü zu gelangen, um zum vorherigen Menü zurückzukehren oder zur vorherigen Stelle, die bearbeitet werden soll.
UP	Wird verwendet, um in den Menüoptionen nach oben zu scrollen oder die numerische Skala in aufsteigender Reihenfolge zu verschieben.
DOWN	Wird verwendet, um in den Menüoptionen nach unten zu scrollen oder die numerische Skala in absteigender Reihenfolge zu verschieben.
ENTER	Wird verwendet, um eine Aktion zu bestätigen, ins Hauptmenü oder das Untermenü für die ausgewählte Option (angezeigt durch das Symbol >) zu gelangen oder zur nächsten zu bearbeitenden Stelle zu springen.

12. Inbetriebnahme

Bevor Sie mit der Inbetriebnahme fortfahren, stellen Sie sicher, dass Sie alle Maßnahmen und Prüfungen in den vorherigen Abschnitten dieser Kurzanleitung durchgeführt haben und dass sichergestellt ist, dass die Abdeckung des Wechselrichters (05) richtig verschlossen wurde!

Die Inbetriebnahme und Konfiguration des Wechselrichters kann mithilfe eines Wireless-fähigen Geräts wie einem Smartphone, einem Tablet oder einem Laptop vorgenommen werden. Zur Inbetriebnahme führen Sie bitte folgende Schritte durch:

1. Stellen Sie den DC-Trennschalter des Wechselrichters (16) (Version S) oder alle externen DC-Schalter auf „ON“: Ist die angelegte Eingangsspannung an einem der beiden Eingangskanäle höher als die Mindesteinschaltspannung, startet der Wechselrichter.
Der Wechselrichter wird NUR über den Photovoltaikgenerator mit Strom versorgt: eine vorhandene Netzspannung allein REICHT NICHT AUS, um den Wechselrichter einzuschalten.
2. Schalten Sie die Wireless-Funktion an dem Gerät ein, das zur Inbetriebnahme des Wechselrichters verwendet wird (Tablet, Smartphone oder PC) und verbinden Sie es mit dem Zugangspunkt des Wechselrichters: ein Netzwerk mit der Bezeichnung **ABB-XX-XX-XX-XX-XX-XX** erscheint in der Liste der Netzwerke, wobei “**X**” eine HEX-Ziffer der MAC-Adresse ist (die MAC-Adresse befindet sich auf dem „Etikett mit der Wireless-Kennung“ an der Seite des Wechselrichters oder auf dieser Kurzanleitung - siehe Deckblatt).
3. Falls erforderlich den „Product Key“ (samt der Bindestriche Beispiel: 1234-1234-1234-1234) als Netzpasswort eingeben, um Zugriff auf den Access Point des Inverters zu erlangen. Der Product Key ist auf der „Etikette zur Wireless-Identifikation“ aufgedruckt, die seitlich am Inverter angebracht ist.
4. Öffnen Sie den Internetbrowser (empfohlene Browser: Chrome ab Version v.55, Firefox ab Version v.50, Safari ab Version v.10.2.1) und geben Sie die voreingestellte IP-Adresse für den Zugang zum Konfigurationsassistenten ein: **192.168.117.1**
5. Ein Konfigurationsassistent wird geöffnet, über den in einigen Schritten alle Pflichtfelder richtig ausgefüllt werden müssen (die Sprache des Assistenten kann in der oberen Statuszeile eingestellt werden). Folgende Schritte und Angaben werden im Konfigurationsassistenten abgefragt:

   SCHRITT 1 - Geben Sie die Anmeldedaten des Administrators/Benutzers ein (mindestens 8 Zeichen für das Passwort). Bei dem Benutzername und dem Passwort werden GROSS- UND KLEINBUCHSTABEN unterschieden.

   SCHRITT 2 (OPTIONAL) - Geben Sie die geforderten Informationen ein (IP-Betriebsmodus, SSID und Passwort), um den Wechselrichter mit dem Wireless-Netzwerk des Wohnhauses im „Station Mode“ (Stationsbetrieb) zu verbinden (*Hinweis: Dieser Schritt kann übersprungen werden, wenn die Punkt-zu-Punkt-Verbindung im „AP-Mode“ genutzt wird*). Sobald der Wechselrichter an das Wireless-Netzwerk angeschlossen wurde, erhalten Sie eine neue Nachricht mit der dem Wechselrichter vom Router zugewiesenen IP-Adresse, die immer für den Zugang zum internen Webserver genutzt werden kann. **NOTIEREN SIE DIESE ADRESSE.**

   SCHRITT 3 - Stellen Sie Datum, Uhrzeit und Zeitzone ein (Der Wechselrichter wird Ihnen diese Angaben vorschlagen, wenn sie verfügbar sind).

   SCHRITT 4 - Stellen Sie den Länderstandard, die Konfiguration der Eingangskanäle und die Zählerkonfiguration ein (falls vorhanden). Wenn Sie auf „END“ (Fertig) klicken, wird der Assistent die Einstellungen fertig stellen (und nach Ihrer Bestätigung wird der Wechselrichter neu gestartet).

Sobald der Netzstandard eingestellt wurde, haben Sie 24 Stunden Zeit, Änderungen an den Werten vorzunehmen, danach wird die Funktion „Country Select“ (Länderauswahl) gesperrt. Ein Reset ist erforderlich um wieder in den Einstellmodus zu gelangen. Zum Einstellen eines neuen Netzstandards befolgen Sie bitte die im Abschnitt „Resetting the remaining time for grid standard variation“ (Zurücksetzen der Restzeit zur Änderung des Netzstandards) im Produkthandbuch beschriebene Anleitung.

6. Stellen Sie den nachgeschalteten externen AC-Trennschalter auf „ON“. Sobald beide AC- und DC-Schalter geschlossen sind und der Konfigurationsassistent beendet wurde, beginnt der Wechselrichter mit dem Netzanschluss: der Wechselrichter prüft die Netzspannung, misst den Isolationswiderstand des Photovoltaikgenerators gegen Masse und führt andere Selbstdiagnoseprüfungen durch. Während dieser Prüfungen, noch vor der Verbindung zum Netz, blinkt die „Power“-LED, die „Alarm“- und „GFI“-LED sind aus. Ist nicht ausreichend Sonnenlicht vorhanden, um eine Verbindung zum Netz herzustellen, wiederholt der Wechselrichter diese Prozedur, bis alle Parameter im erforderlichen Bereich liegen.

Sind die vorläufigen Prüfungen für eine Netzverbindung erfolgreich, verbindet sich der Wechselrichter mit dem Netz und beginnt, Strom in das Netz einzuspeisen. Die „Power“-LED leuchtet dauerhaft während die „Alarm“- und „GFI“-LED aus sind.

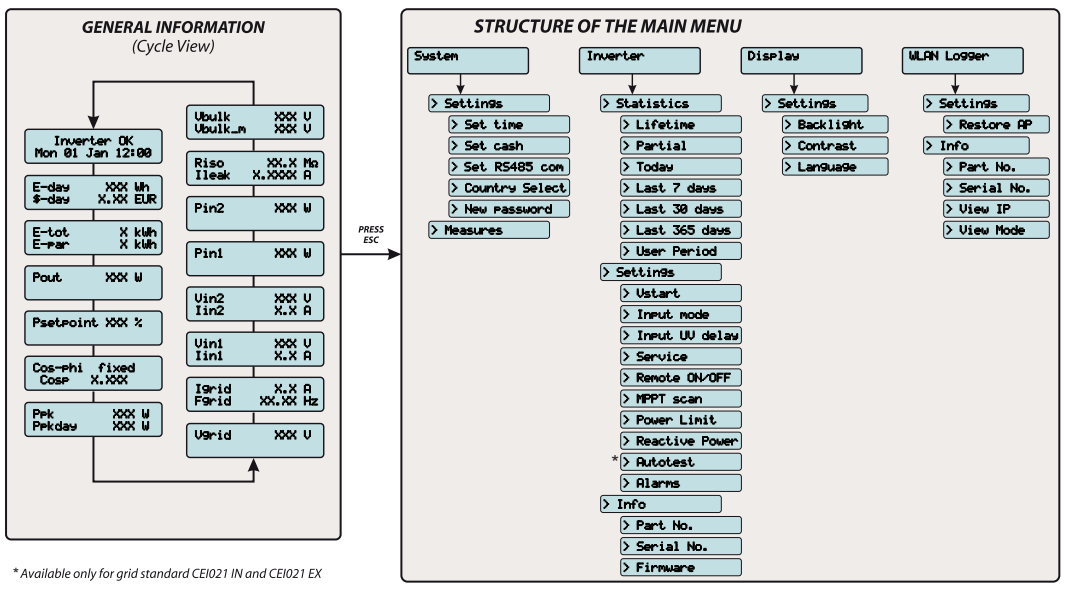
Weitere Informationen zur Konfiguration und Nutzung der Funktionen des internen Webservers finden Sie im Produkthandbuch. Inbetriebnahme und Konfiguration des Wechselrichters können auch über das Display durchgeführt werden (07). Weitere Informationen finden Sie im Produkthandbuch.

13. Aufbau des Anzeigemenüs

Die ABB-Wechselrichter verfügen über ein Display (07) mit 2 Zeilen mit und jeweils 16 Zeichen welches genutzt werden kann zur:
- Anzeige des Betriebszustandes des Wechselrichters und statistischer Daten
- Anzeige von Servicemeldungen für den Bediener
- Anzeige von Alarm- und Fehlerwarnmeldungen
- Anzeige der Einstellungen des Wechselrichters

Während des Normalbetriebs des Wechselrichters durchläuft die Display- Anzeige nacheinander alle **ALLGEMEINEN INFORMATIONEN.** Diese Informationen betreffen die Eingangs und Ausgangsparameter und die Identifikationsparameter des Wechselrichters. Durch Drücken auf **ENTER** kann die wechselnde Anzeige gestoppt und auf Daueranzeige umgestellt werden.

Drücken Sie **ESC**, um zum Hauptmenü zu gelangen, das wie folgt aufgebaut ist:



** Available only for grid standard CEI021 IN and CEI021 EX*

Das Anzeigemenü kann in Abhängigkeit von der installierten Firmware anders aussehen. Die Firmware-Version kann angezeigt werden unter Inverter > Info > Firmware.

Einzelheiten zur Nutzung und zu den im Menü verfügbaren Funktionen sowie auch Einzelheiten zu Alarm- und Fehlermeldungen finden Sie im Handbuch.

14. Eigenschaften und technische Daten

	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
Eingang							
Absolute maximale Eingangsspannung ($V_{max,abs}$)	600 V						
DC-Aufstartspannung Eingang (V_{start})	120 V (einstellbar 100...150V)	150 V (einstellbar 100...250 V)	150 V (einstellbar 100...250 V)	200 V (einstellbar 120...350 V)	200 V (einstellbar 120...350 V)	200 V (einstellbar 120...350 V)	200 V (einstellbar 120...350 V)
DC-Betriebs-Eingangsspannungsbereich (V_{dcmin}...V_{dcmax})	0,7xV_{start}...580 V (mind. 90 V)						
DC-Nenneingangsspannung (V_{dcr})	185 V	300 V	300 V	360 V	360 V	360 V	360 V
DC-Nenneingangsleistung (P_{dcr})	1500 W	2500 W	3000 W	3500 W	4250 W	4750 W	5150 W
Anzahl der unabhängigen MPPTs	1	1	1	2	2	2	2
Maximale Eingangsleistung für jeden MPPT ($P_{MPPTmax}$)	1500 W	2500 W	3000 W	2000 W	3000 W	3000 W	3500 W
DC-Eingangsspannungsbereich ($V_{MPPT\ min}$ ... $V_{MPPT\ max}$) mit paralleler Konfiguration der MPPTs bei P_{acr}	100...530 V	210...530 V	320...530 V	170...530 V	130...530 V	150...530 V	145...530 V
DC-Leistungsbegrenzung bei paralleler Konfiguration der MPPTs	N/A	N/A	N/A	Lineare Minderung von Max zu Null [530V≤VMPPT≤580V]			
DC-Leistungsbegrenzung für jeden MPPT bei unabhängiger Konfiguration der MPPTs bei P_{acr}, Beispiel max. Unsymmetrie	N/A	N/A	N/A	2000 W [200V≤VMPPT≤530V] anderer Kanal: Pdcr-2000W [112V≤VMPPT≤530V]	3000 W [190V≤VMPPT≤530V] anderer Kanal: Pdcr-3000W [90V≤VMPPT≤530V]	3000 W [190V≤VMPPT≤530V] anderer Kanal: Pdcr-3000W [90V≤VMPPT≤530V]	3500 W [200V≤VMPPT≤530V] anderer Kanal: Pdcr-3500W [90V≤VMPPT≤530V]
Maximaler DC-Eingangsstrom ($I_{dc\ max}$)/für jeden MPPT ($I_{MPPTmax}$)	10,0 A	10,0 A	10,0 A	20,0 A/10,0 A	32,0 A/16,0 A	32,0 A/16,0 A	38,0 A/19,0 A
Maximaler Rückstrom (AC-Seite vs. DC-Seite)	< 5 mA (im Fall eines Fehlers, begrenzt durch den externen Schutz am AC-Schaltkreis)						
Maximaler Kurzschlussstrom ($I_{sc\ max}$) / für jeden MPPT	12,5	12,5 A	12,5 A	12,5 A / 25,0 A	20,0 A / 40,0 A	20,0 A / 40,0 A	22,0 A / 44,0 A
Zahl der DC-Eingangsanschlusspaare für jeden MPPT	1						
DC-Anschlussart	PV-Steckverbinder (1)						
Verwendbare PV-Module entsprechend Norm IEC 61730	Klasse A						
Eingangsschutz							
Verpolungsschutz	Ja, von begrenzter Stromquelle						
Eingangsüberspannungsschutz für jeden MPPT - Varistoren	Ja						
Isolationsüberwachung des Photovoltaik-Arrays	Gemäß örtlichen Vorschriften						
Eigenschaften des DC-Trennschalters (bei Geräten mit DC-Trennschalter)	600 V/25 A						

→ Eigenschaften und technische Daten

	UNO-DM-1.2	UNO-DM-2.0	UNO-DM-3.0	UNO-DM-3.3	UNO-DM-4.0	UNO-DM-4.6	UNO-DM-5.0
Ausgang							
AC-Netzanschluß	Einphasig						
AC-Ausgangsnennleistung ($P_{acr@cosφ=1}$)	1200 W	2000 W	3000 W	3300 W	4000 W	4600 W	5000 W
Maximale AC-Ausgangsleistung ($P_{acr@cosφ=1}$)	1200 W	2000 W	3000 W	3300 W	4000 W (2)	4600 W	5000 W
Maximale Scheinleistung (S_{max})	1200 VA	2000 VA	3000 VA	3300 VA	4000 VA (2)	4600 VA	5000 VA
AC-Ausgangsnennspannung (V_{acr})	230 V						
AC-Ausgangsspannungsbereich (V_{acmin}...V_{acmax})	180...264 Vac (3)						
Maximaler AC-Ausgangsstrom ($I_{ac\ max}$)	5,5 A	10,0 A	14,5 A	14,5 A	17,2 A (2)	20,0 A	22,0 A
Maximaler Fehlerstrom	<25 A rms (100 ms)						
Kurzschlussstrom-Beitrag	10,0 A	12,0 A	16,0 A	16,0 A	19,0 A	22,0 A	24,0 A
Einschaltstrom	zu vernachlässigen						
Ausgangsnennfrequenz (f_r)	50 / 60 Hz (4)						
Ausgangsfrequenzbereich (f_{min}...f_{max})	47...53 / 57...63 Hz (4)						
Nennleistungsfaktor und Einstellbereich	> 0,995; 0,1 – 1 Über-/Untererregt						
Gesamte harmonische Verzerrung	< 3,5%						
AC-Anschlussart	Flachsteckbuchse						
Ausgangsschutz							
Anti-Islanding-Schutz	Gemäß dem lokalen Standard						
Maximaler externer AC-Überstromschutz	10,0 A	16,0 A	16,0 A	20,0 A	25,0 A	25,0 A	32,0 A
Ausgangsüberspannungsschutz - Varistor	2 (L - N / L - PE)						
Betriebsverhalten							
Maximaler Wirkungsgrad (η_{max})	94,8%	96,7%	96,7%	97,0%	97,0%	97,0%	97,4%
Gewichteter Wirkungsgrad (EURO/CEC)	92,0% / -	95,0%/-	95,0%/-	96,5%/-	96,5%/-	96,5%/-	97,0%/-
Leistungsschwelle der Leistung	8,0 W						
Nachtverbrauch	< 0,4 W						
Kommunikation							
Integrierte Kommunikationsoberfläche	Wireless (5)						
Integriertes Kommunikationsprotokoll	ModBus TCP (SunSpec)						
Instrumente zur Inbetriebnahme	Web User Interface, Display, Aurora Manager Lite						
Funktionen zur Aktualisierung der Firmware	Lokal und entfernt						
Überwachung	Plant Portfolio Manager, Plant Viewer, Plant Viewer for Mobile (7)						
Optionales Datenblatt SET UNO-DM-COM oder							
Integrierte optionale Kommunikationsoberfläche	RS485 (mit Messgerät zur dynamischen Steuerung der Einspeisung in das Netz verwenden), Relais-Alarm / Load Manager / Ein/Aus-Fernschaltung						
Optionales Kommunikationsprotokoll	ModBus RTU (SunSpec), Protokoll Aurora						
Optionales Datenblatt UNO-DM-PLUS Ethernet COM Set							
Integrierte optionale Kommunikationsoberfläche	Ethernet, RS485 (mit Messgerät zur dynamischen Steuerung der Einspeisung in das Netz verwenden), Relais-Alarm / Load Manager / Ein/Aus-Fernschaltung						
Optionales Kommunikationsprotokoll	ModBus TCP (SunSpec), ModBus RTU (SunSpec), Protokoll Aurora						
Umgebung							
Umgebungstemperaturbereich	-25...+60°C /-13...140°F						
Umgebungstemperatur Leistungsreduktion	über 50°C/122°F	über 50°C/122°F	über 50°C/122°F	über 50°C/122°F	über 50°C/122°F	über 40°C/104°F (8)	über 45°C/113°F
Relative Feuchtigkeit	0...100 % mit Kondensation						
Schalldruckpegel typisch	< 50 dB(A) @ 1 m (9)						
Max. Betriebshöhe ohne Leistungsminderung	2000 m/6560 ft						
Klassifizierung des Belastungsgrads für die äußere Umwelt	3						
Umweltkategorie	Außeneinsatz						
Physikalische Eigenschaften							
Schutzart	IP 65						
Kühlung	Natürlich						
Maße (H x B x T)	553 mm x 418 mm x 175 mm/21.8” x 16.5” x 6.9”						
Gewicht	15 kg/33 lb						
Montagesystem	Wandhalterungen						
Überspannungskategorie gemäß IEC 62109-1	II (DC-Eingang) III (AC-Ausgang)						
Sicherheit							
Isolationsgrad	Ohne Transformator (TL)						
Zertifizierungen	CE, RCM						
Sicherheitsklasse	I						
Sicherheits- und EMV-Norm	IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 4777.2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3				IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2, AS/NZS 4777.2, EN 61000-6-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 61000-6-4, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12		
Netzstandard	Auf unsere ABB Solar-Website, unter “Update your inverter for new features” finden Sie welche Länderstandards für Ihr Wechselrichtermodell verfügbar sind.						

1. Angaben zu Hersteller und Modell des im Wechselrichter verwendeten Steckverbinders finden Sie im Dokument „String inverters - Product manual appendix“ auf der Seite www.abb.com/solarinverters.
2. Für UK G83/2-Netzstandards, maximaler Ausgangsstrom begrenzt auf 16A bis zu einem maximalen Ausgangleistung von 3600W und maximale Scheinleistung von 3600 VA.
3. Der Ausgangsspannungsbereich kann entsprechend dem Netzstandard, der im Installationsland gilt, variieren.
4. Der Ausgangsfrequenzbereich kann entsprechend dem Netzstandard, der im Installationsland gilt, variieren. CE, nur 50Hz.
5. Nach IEEE 802.11 b/g/n standard.
6. Nur für die Kundenversion verfügbar.
7. Plant Viewer for Mobile nur remote verfügbar, nicht für lokale Inbetriebnahme.
8. Pacr = 4200 W @ 45°C/113°F.
9. Im Fall einer reinen Sinuswelle.

Hinweis: Merkmale, die nicht in diesem Datenblatt genannt werden, sind keine Produkteigenschaften

Kontaktieren Sie uns

www.abb.com/solarinverters

UNO-DM-1.2_2.0_3.0_3.3_4.0_4.6_5.0-TL-PLUS-Quick Installation Guide DE-RevF
GÜLTIG 01.02.2018
© Copyright 2018 ABB. Alle Rechte vorbehalten.
Spezifikationen und Abbildungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.