



Installationskurzanleitung

RPI-M15A

RPI-M20A



Deutschland



Österreich



Schweiz



Dieses Handbuch gilt für folgende Wechselrichtermodelle:

- RPI-M15A
- RPI-M20A

Delta Energy Systems (Germany) GmbH
Tscheulinstraße 21
79331 Teningen
Deutschland

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlegende Sicherheitsanweisungen	3
2	Komponenten des Wechselrichters	4
3	Informationen auf dem Typenschild	5
4	Lieferumfang	5
5	Installation planen	6
6	Wechselrichter montieren	7
7	Mit dem Netz (AC) verbinden	8
8	Solarmodule (DC) anschließen	10
9	Über RS485 mit einem Datenlogger verbinden (optional)	11
10	Not-Aus und potenzialfreie Kontakte verbinden (optional)	12
11	Inbetriebnahme - Grundeinstellungen	13
12	Inbetriebnahme - Weitere Einstellungen (optional)	14
	Datum und Uhrzeit	14
	Sprache des Displays	15
	Baudrate für RS485	16
	Wechselrichter-ID	17
	Konstanter cos phi (cos φ)	18
	Leistungsbegrenzung	19
	AC-Anschlusstyp	20
13	Technische Daten	22
	Service Europa	24

© Copyright – Delta Energy Systems (Germany) GmbH – Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch wird zusammen mit unserem Wechselrichter ausgeliefert und ist zur Verwendung durch Installateure und Endbenutzer bestimmt.

Die in diesem Handbuch enthaltenen technischen Anweisungen und Abbildungen sind vertraulich zu behandeln und kein Teil des Handbuchs darf ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Delta Energy Systems reproduziert werden. Wartungstechniker und Endbenutzer dürfen die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen nicht offenlegen und es für keine Zwecke verwenden, die nicht direkt mit der richtigen Verwendung des Wechselrichters verbunden sind.

Alle Informationen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Die aktuelle Version dieses Handbuchs ist verfügbar unter www.solar-inverter.com.

1 Grundlegende Sicherheitsanweisungen

GEFAHR



Lebensgefahr durch Stromschlag

Während des Betriebs liegt am Wechselrichter eine potenziell lebensgefährliche Spannung an. Nach dem Trennen aller Stromquellen liegt diese potenziell lebensgefährliche Spannung noch bis zu 80 Sekunden lang an.

- ▶ Den Wechselrichter niemals öffnen.
- ▶ Den Wechselrichter vor der Installation stets von der Stromversorgung trennen, den AC/DC-Trennschalter öffnen und sicherstellen, dass keine der Verbindungen versehentlich wiederhergestellt werden kann.
- ▶ Mindestens 80 Sekunden warten, bis sich die Kondensatoren entladen haben.

- Der Wechselrichter kann bei Installation und Nutzung gemäß diesem Handbuch (siehe IEC 62109-5.3.3) gefahrlos und normal betrieben werden. Delta Energy Systems ist für Schäden, die durch nicht erfolgte Einhaltung der Installations- und Inbetriebnahmeanweisungen in diesem Handbuch entstehen, nicht verantwortlich. Alle Anweisungen sind daher unbedingt einzuhalten!
- Die Installation und Inbetriebnahme darf nur durch qualifizierte Elektriker anhand der Installations- und Inbetriebnahmeanweisungen in diesem Handbuch vorgenommen werden.
- Vor der Arbeit am Wechselrichter muss dieser von der Stromversorgung und den Solarmodulen getrennt werden.
- Der Wechselrichter weist einen hohen Kriechstromwert auf. Das Erdungskabel **muss** vor der Inbetriebnahme angeschlossen werden.
- Vom Hersteller am Wechselrichter angebrachte Warnschilder nicht entfernen.
- Unsachgemäßer Umgang mit dem Wechselrichter kann zu Körperverletzungen und Sachschäden führen. Daher alle allgemeinen Sicherheitsanweisungen und Warnungen beachten und einhalten.
- Der Wechselrichter enthält keine Teile, die vom Bediener oder Installateur zu warten oder zu reparieren sind. Alle Reparaturarbeiten müssen durch Delta Energy Systems ausgeführt werden. Durch Öffnen der Abdeckung erlischt die Garantie.
- Keine Kabel abziehen, wenn der Wechselrichter unter Last steht, da die Gefahr eines Störlichtbogens besteht.
- Um Blitzeinschlägen vorzubeugen, die in Ihrem Land geltenden Bestimmungen befolgen.
- Die Oberfläche des Wechselrichters kann sich im Betrieb stark erhitzen. Bei Arbeiten am Wechselrichter Sicherheitshandschuhe tragen.
- Der Wechselrichter ist sehr schwer. Der Wechselrichter muss von mindestens zwei Personen angehoben und getragen werden.
- An die RS485- und USB-Schnittstellen dürfen nur Geräte nach SELV (EN 69050) angeschlossen werden.
- Alle Anschlüsse müssen entsprechend den Vorschriften für Schutzart IP65 ausreichend isoliert sein. Ungenutzte Anschlüsse sind durch Abdeckkappen am Wechselrichter zu verschließen.

GEFAHR

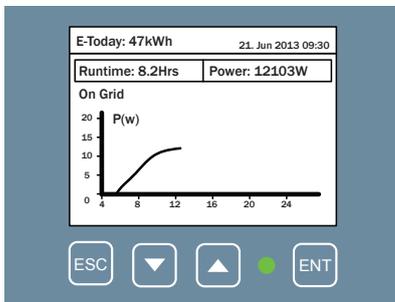
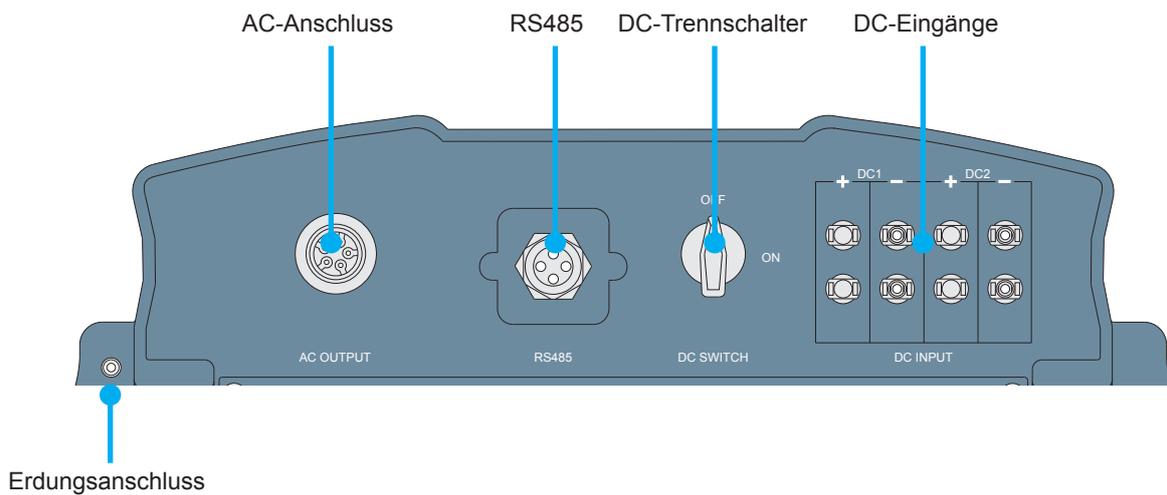
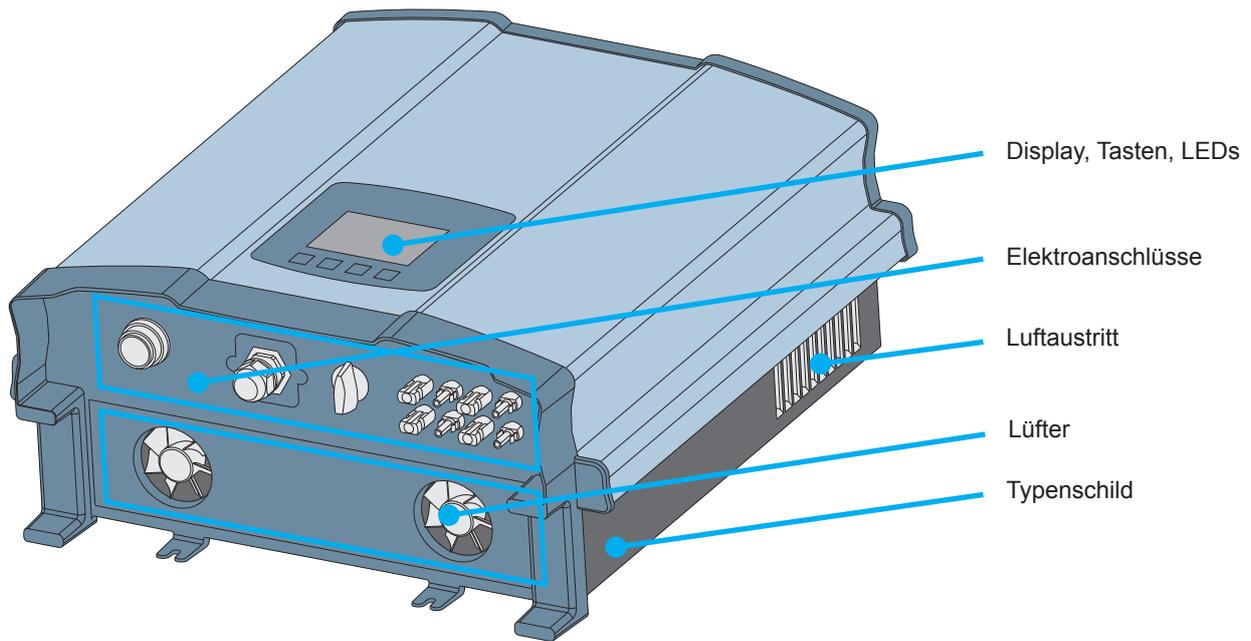


Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

An den DC-Anschlüssen des Wechselrichters liegt potenziell lebensgefährliche Spannung an. Wenn Licht auf die Solarmodule fällt, beginnen diese sofort, Strom zu erzeugen. Dies tun sie auch, wenn die Sonne nicht scheint.

- ▶ Die Solarmodule niemals abtrennen, wenn der Wechselrichter an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- ▶ Zunächst die Netzverbindung abschalten, sodass der Wechselrichter keine Energie in das Netz einspeisen kann.
- ▶ Den DC-Trennschalter auf die Position **OFF** (AUS) stellen.
- ▶ Die DC-Anschlüsse gegen versehentliches Berühren schützen.

2 Komponenten des Wechselrichters



Beschriftung	Bezeichnung	Verwendung
LED		Mehrfarbige LED zur Anzeige des aktuellen Betriebszustands.
Buttons		
ESC	Escape	Aktuelles Menü beenden. Werteinstellung überprüfen.
▼	Move down	In einem Menü nach unten blättern. Wert einstellen (senken).
▲	Move up	In einem Menü nach oben blättern. Wert einstellen (erhöhen).
ENT	Enter	Menüelement auswählen. Konfigurierbaren Wert zum Bearbeiten öffnen. Bearbeitung abschließen (eingestellten Wert übernehmen).

3 Informationen auf dem Typenschild



Typenschild RPI-M15A



Typenschild RPI-M20A



Lebensgefahr durch Stromschlag

Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, besteht darin eine potenziell lebensgefährliche Spannung, die noch 80 Sekunden nach Trennung von der Stromversorgung erhalten bleibt. Den Wechselrichter niemals öffnen. Der Wechselrichter enthält keine Teile, die vom Bediener oder Installateur zu warten oder zu reparieren sind. Durch Öffnen der Abdeckung erlischt die Garantie.



Vor Arbeiten am Wechselrichter ist das mit diesem ausgelieferte Handbuch zu lesen, zudem sind die darin enthaltenen Anweisungen zu befolgen.



Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen.

Während des Betriebs kann sich das Gehäuse des Wechselrichters stark erhitzen.

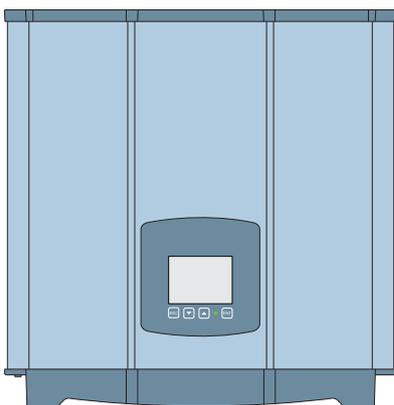


Den Wechselrichter nicht über den Hausmüll entsorgen. Stets die vor Ort geltenden Gesetze und Vorschriften zur Entsorgung elektrischer Geräte befolgen.



Der Wechselrichter erfüllt die australische Norm für Elektrosicherheit und die EMV-Norm. Gilt nur für Australien und Neuseeland.

4 Lieferumfang



1 x Wechselrichter



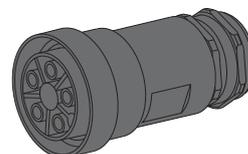
1 x Montageplatte



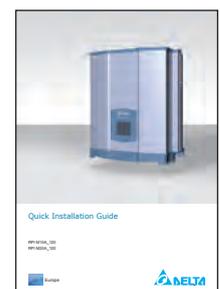
4 x MC4 Stecker für DC+



4 x MC4 Stecker für DC-



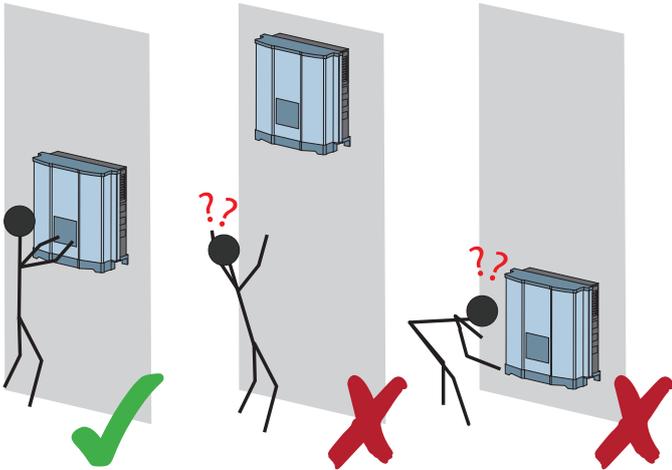
1 x AC-Stecker Amphenol C16-3



Installationskurzanleitung und allgemeine Sicherheitsanweisungen

5 Installation planen

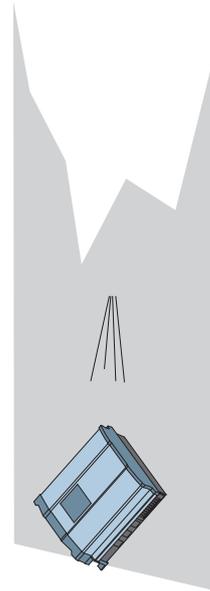
Montageort für den Wechselrichter



- ▶ Den Wechselrichter so montieren, dass die LEDs und das Display gut sichtbar sind und die Tasten problemlos bedient werden können. Auf günstigen Ablesewinkel und ausreichende Installationshöhe achten



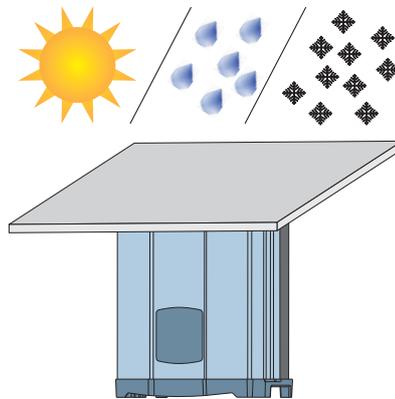
- ▶ Der Wechselrichter ist sehr schwer. Der Wechselrichter muss von mindestens zwei Personen angehoben und getragen werden.



- ▶ Stets die mit dem Wechselrichter gelieferte Montageplatte verwenden.
- ▶ Die Wand daraufhin überprüfen, ob sie das schwere Gewicht des Wechselrichters tragen kann.
- ▶ Dübel und Schrauben verwenden, die sich für das Wandmaterial und das hohe Gewicht eignen.
- ▶ Den Wechselrichter an einer schwingungsfreien Wand anbringen, um Störungen zu vermeiden.
- ▶ Bei Einsatz des Wechselrichters in Wohngebieten oder in Gebäuden mit Tieren können mögliche Lärmemissionen störend wirken. Den Installationsort daher sorgfältig wählen.

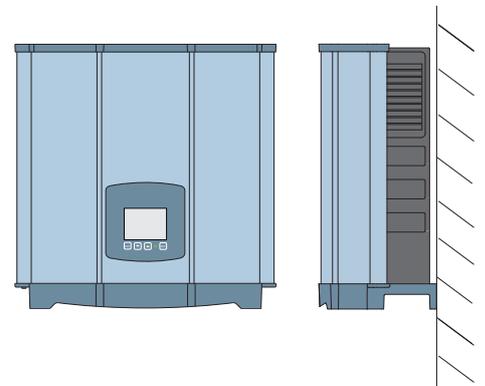
Außeninstallationen

- ▶ Der Wechselrichter ist nach Schutzart IP65 ausgelegt und kann in Innenräumen oder geschützten Außenbereichen installiert werden (d. h. draußen, aber durch ein Dach vor direkter Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee geschützt).

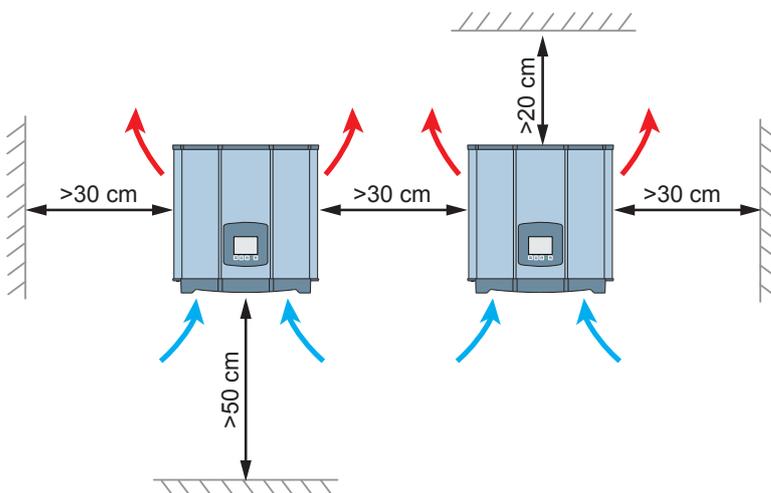


Ausrichtung bei der Montage

- ▶ Den Wechselrichter vertikal montieren.

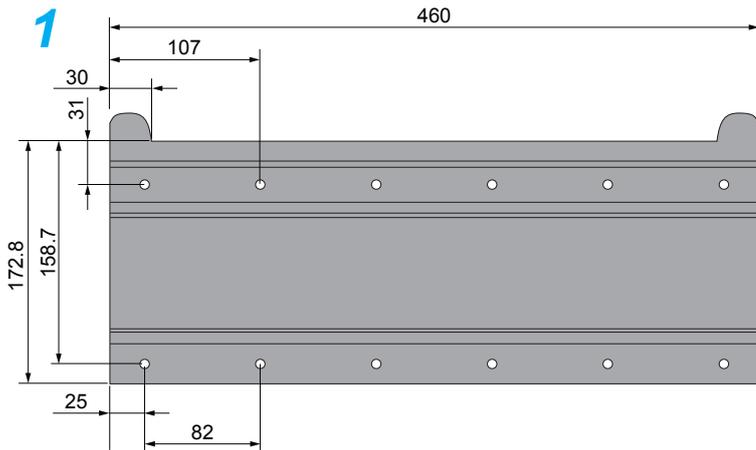


Umgebungstemperatur und Luftzirkulation

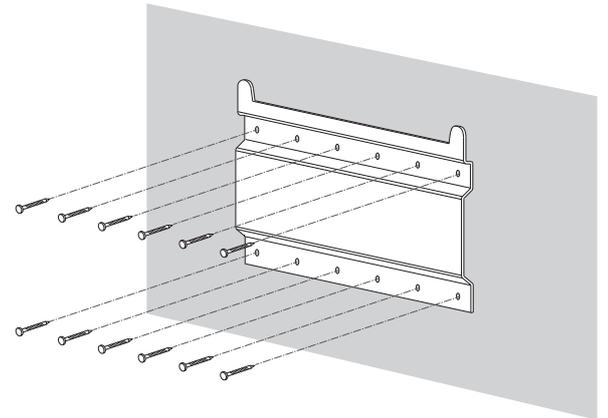


- ▶ Für ausreichende Luftzirkulation sorgen. Warme Luft muss nach oben entweichen können. Um jeden Wechselrichter genügend Platz lassen.
- ▶ Wechselrichter nicht direkt übereinander anbringen. Andernfalls wird der obere Wechselrichter vom darunter befindlichen erwärmt.
- ▶ Den **Betriebstemperaturbereich** beachten (siehe Abschnitt „Technische Daten“).
Wenn der Betriebstemperaturbereich überschritten wird, reduziert der Wechselrichter die Stromerzeugung.

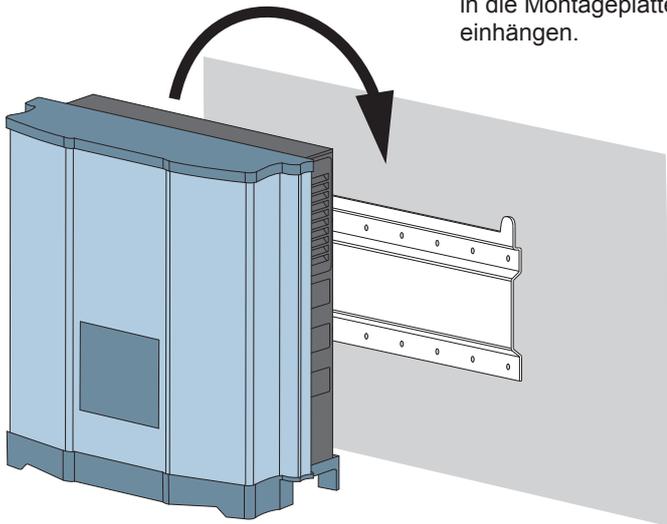
6 Wechselrichter montieren



2 ▶ Die Montageplatte mit bis zu 12 Schrauben an der Wand befestigen.

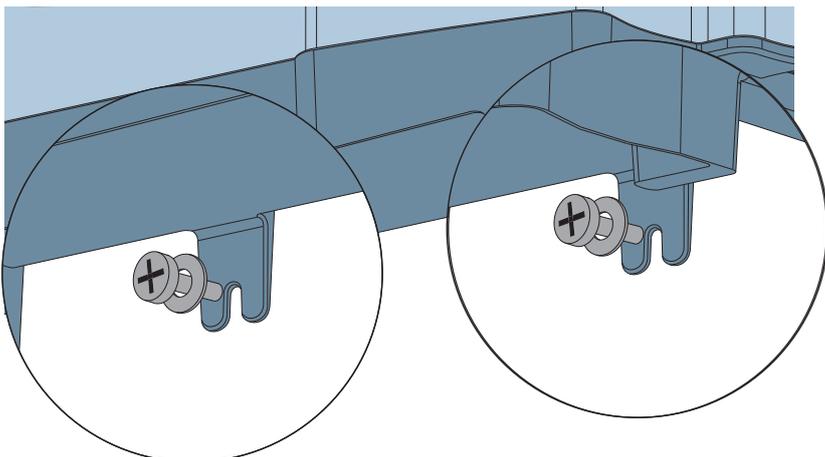


3 ▶ Den Wechselrichter in die Montageplatte einhängen.



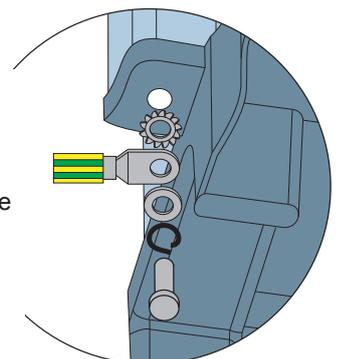
▶ Prüfen, dass die Schiene des Wechselrichters richtig in die Montageplatte eingehängt ist.

4 ▶ Den Wechselrichter mit 2 M6-Schrauben an der Wand befestigen.

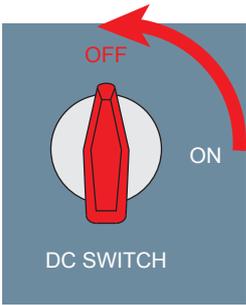


5 ▶ Das Gehäuse des Wechselrichters auf der linken Seite erden.

Zahnscheibe
Erdungskabel
Unterlegscheibe
Federring
M6 Schraube



7 Mit dem Netz (AC) verbinden



⚠ GEFAHR

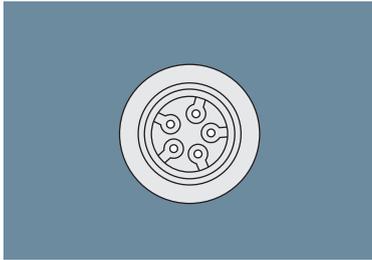


Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

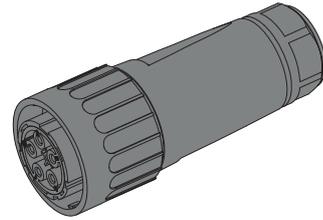
► Vor dem Anschließen oder Trennen des AC-Steckers den DC-Trennschalter in die Position **OFF (AUS)** stellen.



► Für eine Beschreibung, wie der AC-Anschlussstyp am Display eingestellt wird, siehe „AC-Anschlussstyp einstellen“, S. 20.

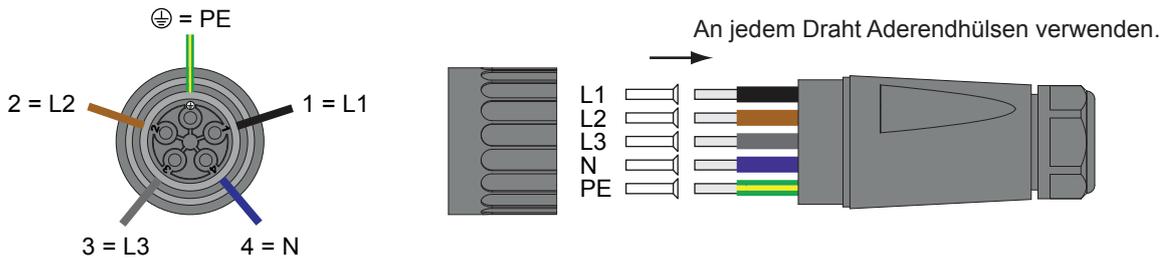


AC-Anschluss



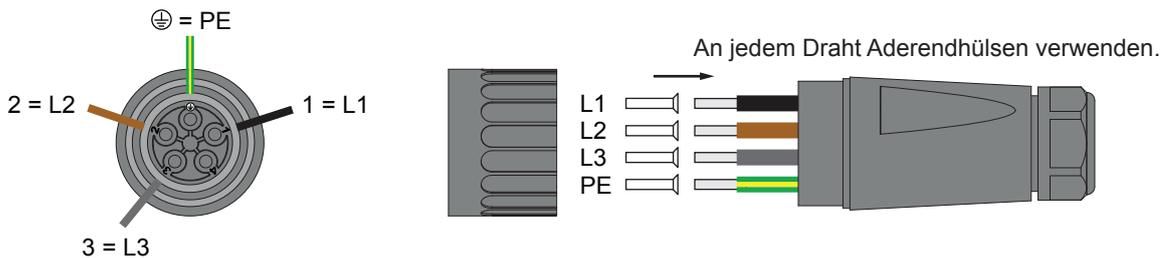
Der AC-Stecker Amphenol C16-3 ist Teil des Lieferumfangs.

Verdrahtung für 3P4W-Netzsysteme: 3 Phasen mit 4 Drähten (L1, L2, L3, N) + PE



Verdrahtung des AC-Anschlusses für 5-Leiter-Systeme

Verdrahtung für 3P3W-Netzsysteme: 3 Phasen mit 3 Drähten (L1, L2, L3) + PE



Verdrahtung des AC-Anschlusses für 4-Leiter-Systeme

Zulässige Erdungssysteme

Erdungssystem	TN-S	TN-C	TN-C-S	TT	IT
Zulässig	ja	ja	ja	ja	Nein



TT wird nicht empfohlen. Die Spannung von N muss sehr nahe an der Spannung von Erde liegen (Differenz <math><20 V_{rms}</math>)

Anforderungen an die AC-Netzspannung

3P3W		3P4W	
L1-L2	400 V _{AC} ± 20%	L1-N	230 V _{AC} ± 20%
L1-L3	400 V _{AC} ± 20%	L2-N	230 V _{AC} ± 20%
L2-L3	400 V _{AC} ± 20%	L3-N	230 V _{AC} ± 20%

Wichtige Sicherheitsinformationen

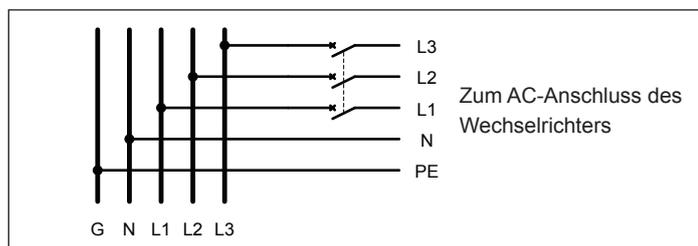
Befolgen Sie stets die in Ihrem Land oder Ihrer Region geltenden spezifischen Vorschriften.

Befolgen Sie stets die von Ihrem Netzbetreiber festgelegten spezifischen Vorschriften.

Installieren Sie zur Sicherheit der Benutzer und Ihrer Installation die für Ihre Installationsumgebung geforderten Sicherheits- und Schutzvorrichtungen (z. B. automatische Unterbrecher und/oder Überspannungsschutzgeräte).

Schützen Sie den Wechselrichter mit einem geeignetem vorgeschalteten Unterbrecher:

Modell	Vorgeschalteter Unterbrecher
RPI-M15A	30 A
RPI-M20A	40 A



Aufgrund seiner Ausführung kann der Wechselrichter keine DC-Restströme einspeisen. Diese Anforderung wird in Übereinstimmung mit DIN VDE 0100-712 erfüllt.

Die Möglichkeit von Fehlern wurde von Delta untersucht, ohne die integrierte Reststrom-Überwachungseinrichtung (RCMU) zu berücksichtigen. Bei Untersuchung dieser Fehler nach derzeit gültigen Installationsstandards kann keine Gefahr in Zusammenhang mit einer vorgeschalteten Fehlerstrom-Schutzvorrichtung (RCD) des Typs A auftreten. Daher können Fehler ausgeschlossen werden, die aufgrund des Wechselrichters andernfalls den Einsatz einer Fehlerstrom-Schutzvorrichtung des Typs B erfordern würden.

Die integrierte, allstromsensitive RCMU bietet zusätzliche Sicherheit. Für diesen Wechselrichter kann eine RCD Typ A gemäß der folgenden Tabelle verwendet werden.

	M15A	M20A
Minimale Auslösestromstärke der RCD	100 mA	100 mA



Die Höhe des Fehlerstrom hängt überwiegend von der Qualität der Solarmodule, der Größe des PV-Felds und den Umweltbedingungen (z. B. Luftfeuchtigkeit) ab.

Anforderungen an das AC-Kabel

Schließen Sie korrekt bemessene Kabel an den richtigen Polen an (siehe Tabelle).

AC-Anschluss	Amphenol C16-3
Nennstrom	40 A
Min./max. Kabeldurchmesser	11 ... 20 mm
Min./max. Drahtquerschnitt	6 mm ²
Empfohlenes Drehmoment für Anschlussschrauben	0,7 Nm

Lesen und befolgen Sie die Anweisungen, die mit dem AC-Stecker geliefert werden.

Der mit dem Wechselrichter gelieferte AC-Stecker kann mit einem flexiblen oder starren Kupferkabel verwendet werden.

Folgendes bei der Berechnung des Kabelquerschnitts beachten:

- Verwendetes Material
- Temperaturbedingungen
- Kabellänge
- Installationstyp
- AC-Spannungsabfall
- Leistungsverluste im Kabel

Befolgen Sie die in der VDE 0100-712 definierten Installationsanforderungen zu Mindest-Kabelquerschnitten und zum Schutz vor Überhitzung durch hohe Ströme!

Wechselrichter erden

Der Wechselrichter muss über den Erdungsleiter des AC-Anschlusses geerdet werden. Dazu den Erdungsleiter am dafür vorgesehenen Anschluss des AC-Steckers anschließen.

Kennzeichnung des Wechselrichters

In einigen Ländern müssen die folgenden Etiketten an der Vorderseite jedes Wechselrichters angebracht werden. Immer die geltenden nationalen und lokalen Normen und Vorschriften beachten.

VORSICHT
Zweiseitige
Speisung

Nicht an diesem Betriebsmittel arbeiten,
bevor es sowohl vom Netz als auch von der örtlichen
Erzeugungseinheit getrennt ist.

Örtliche Erzeugungseinheit trennen am Punkt _____

Netzversorgung trennen am Punkt _____

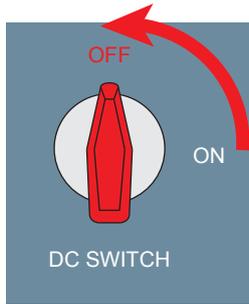


Warnung
Zwei Spannungsquellen
- Verteilungsnetz
- PV-Module



Vor jeglichen Arbeiten beide
Quellen abtrennen

8 Solarmodule (DC) anschließen



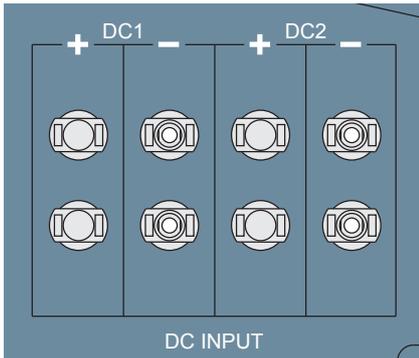
⚠ GEFAHR



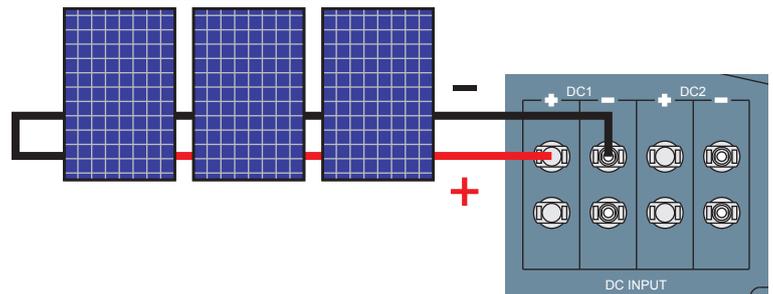
Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Verletzungen durch Stromschlag

An den DC-Anschlüssen des Wechselrichters liegt potenziell lebensgefährliche Spannung an. Wenn auf die Solarmodule Licht fällt, beginnen sie sofort, Strom zu erzeugen. Dies tun sie auch, wenn die Sonne nicht scheint.

- ▶ Die Solarmodule niemals abtrennen, wenn der Wechselrichter an die Stromversorgung angeschlossen ist.
- ▶ Zunächst die Netzverbindung abschalten, sodass der Wechselrichter keine Energie in das Netz einspeisen kann.
- ▶ Den DC-Trennschalter in die Position **OFF (AUS)** stellen.
- ▶ Stellen Sie sicher, dass die DC-Anschlüsse nicht versehentlich berührt werden können.



DC-Eingänge



Spezifikation des DC-Kabels



DC-Anschlüsse am Wechselrichter

Stecker für DC-Kabel



	a mm ²	b mm	Multi-Contact
DC-	1.5/2.5	3-6	32.0010P0001-UR
		5.5-9	32.0012P0001-UR
DC+	4/6	3-6	32.0014P0001-UR
		5.5-9	32.0016P0001-UR
DC-	1.5/2.5	3-6	32.0011P0001-UR
		5.5-9	32.0013P0001-UR
DC+	4/6	3-6	32.0015P0001-UR
		5.5-9	32.0017P0001-UR

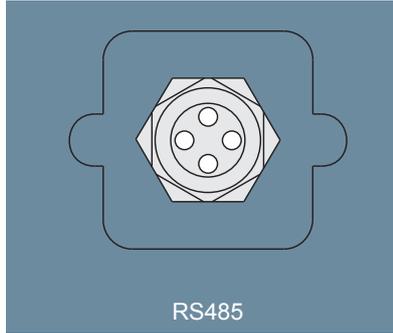


Es wird empfohlen, zum Trennen der MC4-DC-Steckverbinder vom Wechselrichter den speziellen Montageschlüssel für MC4-DC-Steckverbinder zu verwenden. Andernfalls können die DC-Steckverbinder zerstört werden.



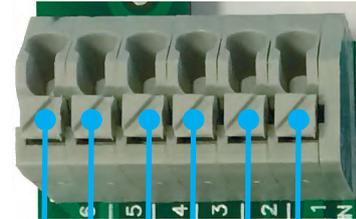
- ▶ Vor Anschluss der Solarmodule die Polarität der DC-Spannung überprüfen.
- ▶ Um Schutzart IP65 sicherzustellen, alle nicht genutzten Anschlüsse mit den mit dem Wechselrichter gelieferten Kappen versehen.

9 Über RS485 mit einem Datenlogger verbinden (optional)



RS485

Kommunikationsanschluss



6 5 4 3 2 1

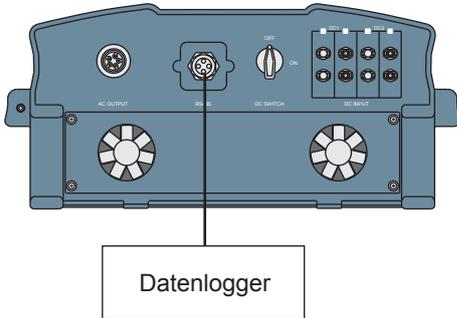
Der RS485-Anschluss dient zum Verbinden der Wechselrichter der PV-Anlage mit einem Überwachungssystem.

Wenn Sie SOLIVIA Monitor, das internetbasierte Überwachungssystem von Delta, verwenden wollen, benötigen Sie zusätzlich ein SOLIVIA M1 G2-Gateway.

Die Standard-Baudrate beträgt 19200 und kann am Display geändert werden (siehe „Baudrate für RS485 einstellen“, S. 16).

Einen einzelnen Wechselrichter an einen Datenlogger anschließen

Abschlusswiderstand = ON (EIN)



Pin	Bezeichnung
1	VCC (+12 V)
2	GND
3	DATA+
4	DATA-
5	DATA+
6	DATA-

Datenformat

Baudrate	9600, 19200, 38400
Datenbits	8
Stopbit	1
Parität	Nicht verfügbar

Mehrere Wechselrichter an einen Datenlogger anschließen



- Wenn Sie mehrere Wechselrichter über RS485 verbinden, stellen Sie für jeden Wechselrichter eine andere Wechselrichter-ID ein (siehe „Wechselrichter-ID einstellen“, S. 17).

Wenn in Ihren Datenlogger kein Abschlusswiderstand integriert ist, schalten Sie den Abschlusswiderstand am ersten Wechselrichter in der RS485-Reihe ein.

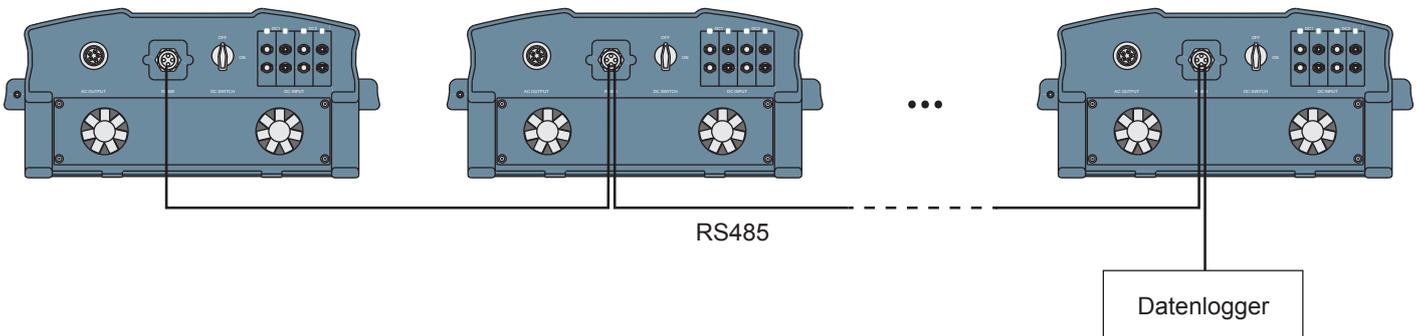
Abschlusswiderstand = ON (EIN)



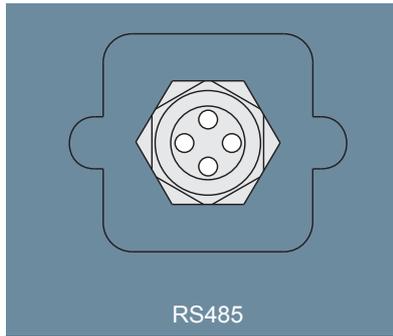
Abschlusswiderstand = OFF (AUS)



Abschlusswiderstand = OFF (AUS)



10 Not-Aus und potentialfreie Kontakte verbinden (optional)



RS485

Kommunikationsanschluss

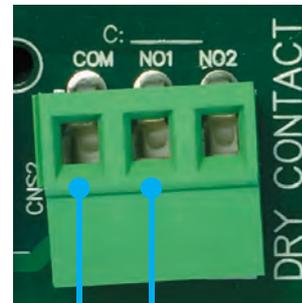


Not-Aus

Der Anschluss für den Not-Aus ist ein RJ45-Stecker. Um den Not-Aus zu benutzen, Pin 1 und Pin 2 kurzschließen.

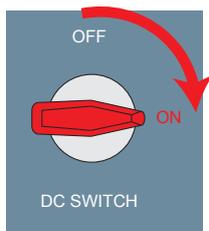
Potentialfreier Kontakt

Wenn die Lüfter ausfallen, werden **COM** und **NO1** geschlossen.



COM NO1

11 Inbetriebnahme – Grundeinstellungen



Um die Inbetriebnahme durchführen zu können, muss der Wechselrichter mit Wechselstrom (Netz) oder Gleichstrom (Solarmodule) versorgt werden.

Select country - 3/5 21. Jun 2013 09:30

Germany LV
 Germany MV
 Greece
 Hungary
 India
 Italy LV
 Italy MV

1. Mit den Tasten  und  Ihr Land oder Ihren Netztyp auswählen.

Land	Verfügbare Netze	Beschreibung
Deutschland	Germany LV (Deutschland LV)	Deutschland VDE-AR-N 4105
	Germany MV (Deutschland MV)	Deutschland BDEW
Österreich	Österreich	ÖNORM E8001-4-712 + A1: 04/2014

Zum Bestätigen die Taste  drücken.

Confirm country 21. Jun 2013 09:30

Are you sure to set country:
 Germany LV

No Yes

2. Zum Bestätigen der Auswahl die Taste  drücken.

Sprache wählen 21. Jun 2013 09:30

English
Deutsch
 Français
 Italiano
 Español
 Nederlands

3. Mit den Tasten  und  die Sprache **Deutsch** auswählen.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste  drücken.

Menü 21. Jun 2013 09:30

E-Heute
 Stromzähler
 Statistik
 Protokoll
 Aktuelle Daten
 Inverterdaten
 Einstellungen

- Die Grundeinrichtung ist abgeschlossen. Das Hauptmenü wird angezeigt.



► Prüfen Sie anhand des nächsten Kapitels, ob Sie noch weitere Einstellungen vornehmen müssen.

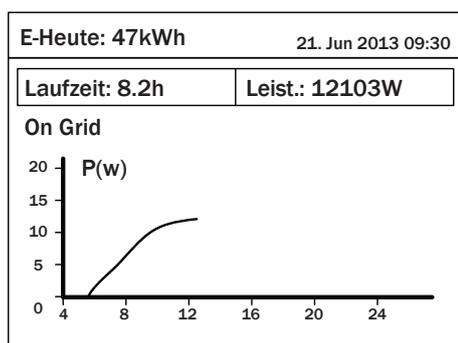
11 Inbetriebnahme – Weitere Einstellungen (optional)



Die in diesem Abschnitt beschriebenen Einstellungen sind für Ihre Installation möglicherweise nicht relevant.
▶ Prüfen Sie für jede Einstellung, ob sie für Sie relevant ist.

Datum und Zeit einstellen

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, die **ESC** drücken, um das Hauptmenü zu öffnen. Anderenfalls die Taste **ESC** so lange drücken, bis das Hauptmenü angezeigt wird.



2. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Einstellungen** auswählen.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Menü 21. Jun 2013 09:30	
E-Heute	
Stromzähler	
Energieprotokoll	
Ereignisprotokoll	
Betriebsdaten	
Inverterdaten	
Einstellungen	

3. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Eigene Einst.** auswählen.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Einstellungen 21. Jun 2013 09:30	
Eigene Einst.	
Koeffizienten	
Install.-Einst.	
Wirk-/Blindleistungskontrolle	
FRT	

4. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Datum** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Eigene Einst. 21. Jun 2013 09:30	
Sprache	[Deutsch]
Datum	02 / 12 / 2013 (TT/MM/JJJJ)
Uhrzeit	08 : 53
Beleuchtung aus	[5 min]
Helligkeit	[3]
Kontrast	[2]

5. Der Tag ist jetzt hervorgehoben. Mit den Tasten **▼** und **▲** den Wert ändern.

Zum Bestätigen der Einstellung die Taste **ENT** drücken.

Eigene Einst. 21. Jun 2013 09:30	
Sprache	[Deutsch]
Datum	02 / 12 / 2013 (TT/MM/JJJJ)
Uhrzeit	08 : 53
Beleuchtung aus	[5 min]
Helligkeit	[3]
Kontrast	[2]

6. Für Monat und Jahr Schritt 5 wiederholen.

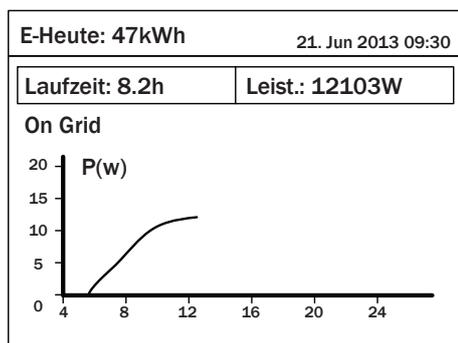
7. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Zeit** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Eigene Einst. 21. Jun 2013 09:30	
Sprache	[Deutsch]
Datum	02 / 12 / 2013 (TT/MM/JJJJ)
Uhrzeit	08 : 53
Beleuchtung aus	[5 min]
Helligkeit	[3]
Kontrast	[2]

8. Für Stunden und Minuten Schritt 5 wiederholen.

Spraches des Displays einstellen

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, die **ESC** drücken, um das Hauptmenü zu öffnen. Anderenfalls die Taste **ESC** so lange drücken, bis das Hauptmenü angezeigt wird.



2. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Einstellungen** auswählen.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Menü	21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> E-Heute Stromzähler Energieprotokoll Ereignisprotokoll Betriebsdaten Inverterdaten Einstellungen 	

3. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Eigene Einst.** auswählen.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Einstellungen	21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> Eigene Einst. Koeffizienten Install.-Einst. Wirk-/Blindleistungskontrolle FRT 	

4. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Sprache** auswählen.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Eigene Einst.	21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> Sprache [Deutsch] Datum 02 / 12 / 2013 (TT/MM/JJJJ) Uhrzeit 08 : 53 Beleuchtung aus [5 min] Helligkeit [3] Kontrast [2] 	

5. Mit den Tasten **▼** und **▲** eine Sprache auswählen.

Eigene Einst.	21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> Sprache [Français] Datum 02 / 12 / 2013 (TT/MM/JJJJ) Uhrzeit 08 : 53 Beleuchtung aus [5 min] Helligkeit [3] Kontrast [2] 	

6. Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

→ Die neue Sprache wird benutzt.

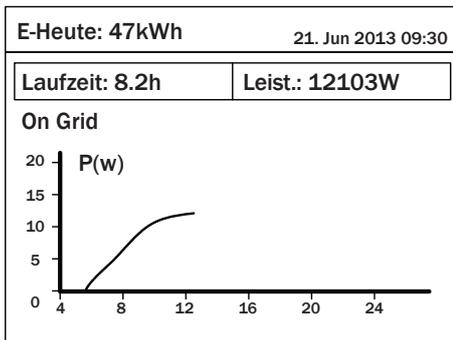
Eigene Einst.	21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> Sprache [Deutsch] Datum 02 / 12 / 2013 (TT/MM/JJJJ) Uhrzeit 08 : 53 Beleuchtung aus [5 min] Helligkeit [3] Kontrast [2] 	

Baudrate für RS485 einstellen



Für eine Beschreibung, wie Sie RS485 anschließen, siehe „Über RS485 mit einem Datenlogger verbinden (optional)“, S. 11.

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, die **ESC** drücken, um das Hauptmenü zu öffnen. Anderenfalls die Taste **ESC** so lange drücken, bis das Hauptmenü angezeigt wird.



2. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Einstellungen** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Menü		21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> E-Heute Stromzähler Energieprotokoll Ereignisprotokoll Betriebsdaten Inverterdaten Einstellungen 		

3. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Koeffizienten** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Einstellungen		21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> Eigene Einst. Koeffizienten Install.-Einst. Wirk-/Blindleistungskontrolle FRT 		

4. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Baudrate** auswählen.

Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Koeffizienten		21. Jun 2013 09:30
CO2-Einsparung kg/kWh	[0.00]	
Einspeiseverg./kWh	[0.00]	
Währung	[€]	
Baudrate	[19200]	

5. Der Wert ist jetzt hervorgehoben. Mit den Tasten **▼** und **▲** den Wert ändern.

Zum Bestätigen der Einstellung die Taste **ENT** drücken.

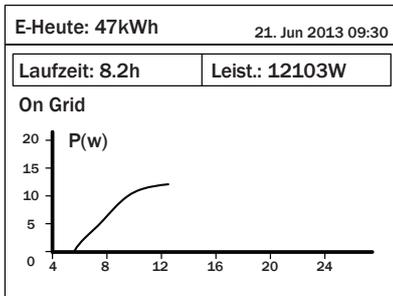
Koeffizienten		21. Jun 2013 09:30
CO2-Einsparung kg/kWh	[0.00]	
Einspeiseverg./kWh	[0.00]	
Währung	[€]	
Baudrate	[9600]	

Konstanten $\cos \phi$ ($\cos \varphi$) einstellen



Sie sollten diese Einstellung nur vornehmen, wenn sie von länderspezifischen Vorschriften, Behörden oder vom Ihrem Netzbetreiber gefordert wird.

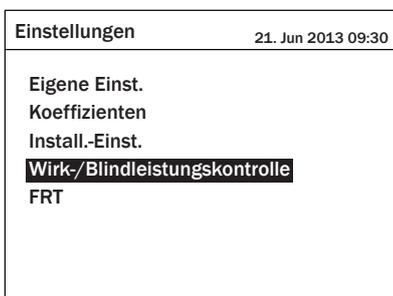
1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, die  drücken, um das Hauptmenü zu öffnen. Anderenfalls die Taste  so lange drücken, bis das Hauptmenü angezeigt wird.



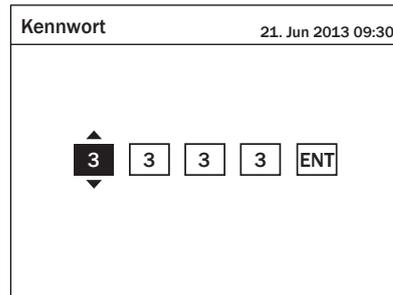
2. Mit den Tasten  und  die Option **Einstellungen** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste  drücken.



3. Mit den Tasten  und  die Option **Wirk-/Blindleistungskontrolle** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste  drücken.



4. Das Menü ist mit dem Kennwort 5555 geschützt. Mit den Tasten  und  lassen sich die einzelnen Ziffern einstellen.
Zum Bestätigen einer Ziffer die Taste  drücken.



5. Mit den Tasten  und  die Option **Blindleistungskontrolle** auswählen. Zum Bestätigen der Auswahl die Taste  drücken.



6. Mit den Tasten  und  die Option **Konstanter $\cos \phi$** auswählen. Zum Bestätigen der Auswahl die Taste  drücken.



7. Mit den Tasten  und  einen Eintrag auswählen und die Taste  drücken.



8. Mit den Tasten  und  den Wert ändern und mit der Taste  bestätigen.

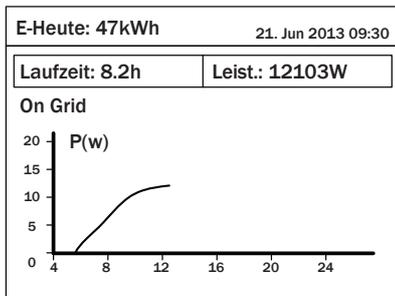
Zum Aktivieren der Funktion den Eintrag **Modus** auf **An** stellen.

Leistungsbegrenzung einstellen

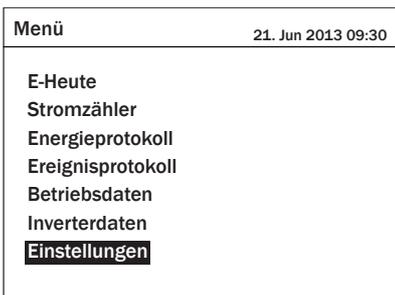


Sie sollten eine Leistungsbegrenzung nur einstellen, wenn sie von länderspezifischen Vorschriften, Behörden oder vom Ihrem Netzbetreiber gefordert wird.

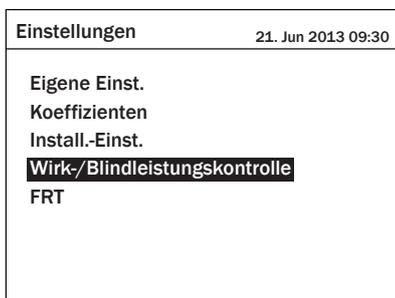
1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, die **ESC** drücken, um das Hauptmenü zu öffnen. Anderenfalls die Taste **ESC** so lange drücken, bis das Hauptmenü angezeigt wird.



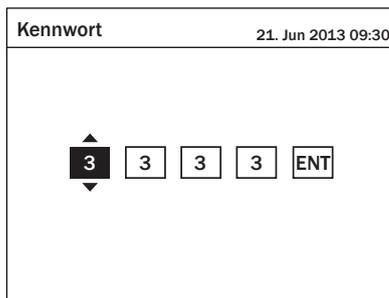
2. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Einstellungen** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.



3. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Wirk-/Blindleistungskontrolle** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.



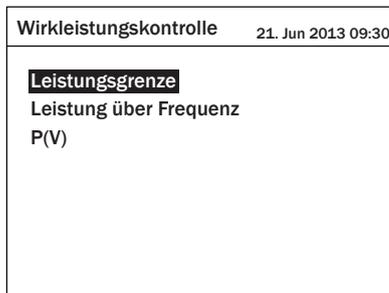
4. Das Menü ist mit dem Kennwort 5555 geschützt. Mit den Tasten **▼** und **▲** lassen sich die einzelnen Ziffern einstellen.
Zum Bestätigen einer Ziffer die Taste **ENT** drücken.



5. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Wirkleistungskontrolle** auswählen. Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.



6. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Leistungsgrenze** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.



7. Mit den Tasten **▼** und **▲** einen Eintrag auswählen und die Taste **ENT** drücken.



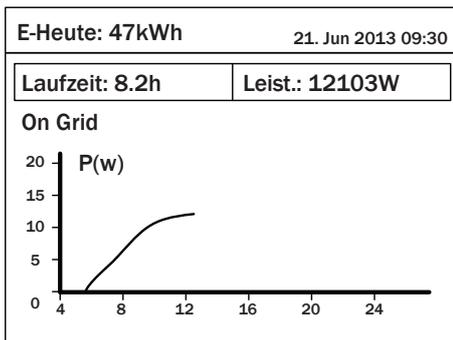
8. Mit den Tasten **▼** und **▲** den Wert ändern und mit der Taste **ENT** bestätigen.
Zum Aktivieren der Funktion den Eintrag **Modus** auf **An** stellen.

AC-Anschlusstyp einstellen



Standardmäßig ist der AC-Anschlusstyp auf 3P4W (3 Phasen + N + PE) eingestellt. Diese Einstellung müssen Sie nur ändern, wenn Sie ein AC-System mit 3 Phasen + PE (3P3W) benutzen. Für eine Beschreibung, wie Sie den Wechselrichter mit dem Netz verbinden, siehe „Mit dem Netz (AC) verbinden“, S. 8.

1. Wenn die Standardinformationen angezeigt werden, die **ESC** drücken, um das Hauptmenü zu öffnen. Anderenfalls die Taste **ESC** so lange drücken, bis das Hauptmenü angezeigt wird.



2. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Einstellungen** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Menü		21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> E-Heute Stromzähler Energieprotokoll Ereignisprotokoll Betriebsdaten Inverterdaten Einstellungen 		

3. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **Install.-Einst.** auswählen.
Zum Bestätigen der Auswahl die Taste **ENT** drücken.

Einstellungen		21. Jun 2013 09:30
<ul style="list-style-type: none"> Eigene Einst. Koeffizienten Install.-Einst. Wirk-/Blindleistungskontrolle FRT 		

4. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Option **AC-Anschluss** auswählen.

Zum Ändern der Einstellungen die Taste **ENT** drücken.

Install.-Einst.		21. Jun 2013 09:30
Wiederzuschaltzeit	[60]	S
Anlaufleistung	[10]	%/m
AC-Anschluss	[3P4W]	
Grid err. Lock	[Deaktivieren]	

5. Mit den Tasten **▼** und **▲** die Einstellung **3P3W** auswählen.

Zum Bestätigen die Taste **ENT** drücken.

Install.-Einst.		21. Jun 2013 09:30
Wiederzuschaltzeit	[60]	S
Anlaufleistung	[10]	%/m
AC-Anschluss	[3P3W]	
Grid err. Lock	[Deaktivieren]	

Diese Seite wurde absichtlich leer gelassen

12 Technische Daten

Eingang (DC)	RPI-M15A	RPI-M20A
Maximal empfohlene PV-Leistung	19 kW _P	25 kW _P
Maximale Eingangsleistung (pro Eingang)	16,5 kW (11,1 kW)	22 kW (14,8 kW)
Nennleistung	15,6 kW	20,6 kW
Eingangsspannungsbereich	200 ... 1000 V _{DC}	
Maximale Eingangsspannung	1000 V _{DC}	
Nennspannung	635 V _{DC}	
Einschaltspannung	250 V _{DC}	
Einschaltleistung	40 W	
MPP-Eingangsspannungsbereich bei voller Leistung		
Symmetrische Last	355 ... 820 V _{DC}	470 ... 820 V _{DC}
Asymmetrische Last (67%)	475 ... 820 V _{DC}	635 ... 820 V _{DC}
Asymmetrische Last (33%)	235 ... 820 V _{DC}	310 ... 820 V _{DC}
Maximaler Eingangsstrom, gesamt (DC1/DC2)	44 A (22 A / 22 A)	44 A (22 A / 22 A)
Anzahl der MPP-Tracker	Parallele Eingänge: 1 MPP-Tracker; Separate Eingänge: 2 MPP-Tracker	
Anzahl der DC-Eingänge, gesamt (DC1/DC2)	4 (2 / 2)	
Galvanische Trennung	Nein	
Überspannungskategorie ¹⁾	II	
Ausgang (AC)	RPI-M15A	RPI-M20A
Max. Scheinleistung	15,75 kVA	21 kVA
Nenn-Scheinleistung	15 kVA ²⁾	20 kVA ²⁾
Nennspannung ³⁾	230 ±20 % / 400 V _{AC} ±20 %, 3 Phasen + PE oder 3 Phasen + N + PE	
Nennstromstärke	22 A	29 A
Maximum current	24 A	32 A
Einschaltstrom	150 A / 100 µs	
Nennfrequenz	50 / 60 Hz	
Frequency range ³⁾	45 ... 65 Hz	
Einstellbarer Leistungsfaktor	0,8 cap ... 0,8 ind	
Gesamtklirrfaktor	<3%	
DC-Strom-Einspeisung	<0,5% Nennstromstärke	
Verbrauch im Nachtbetrieb	<2 W	
Überspannungskategorie ¹⁾	III	

Mechanische Ausführung	RPI-M15A	RPI-M20A
Abmessungen (B x H x T)	612 x 625 x 278 mm	
Gewicht	43 kg	
Kühlung	Lüfter	
AC-Anschlusstyp	AC Stecker Amphenol C16-3	
DC-Anschlusstyp	Multi-Contact MC4	
Kommunikationsschnittstellen	2 x RS485, 1 x Potenzialfreier Kontakt, 1 x Not-Aus	

Allgemeine Spezifikationen	RPI-M15A	RPI-M20A
Delta Modellname	RPI-M15A	RPI-M20A
Delta Teilenummer	RPI153FA0E0000	RPI203FA0E0000
Maximaler Wirkungsgrad	98,3%	98,4%
EU-Wirkungsgrad	97,9%	98,1%
Betriebstemperaturbereich	-25 ... +60 °C	
Betriebstemperaturbereich ohne Abregelung	-25 ... +40 °C	-25 ... +47 °C ⁴⁾
Lagertemperaturbereich	-25 ... +60 °C	
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ... 100 %, nicht kondensierend	
Maximale Betriebshöhe	2000 m über Meeresspiegel	

Standards und Richtlinien	RPI-M15A	RPI-M20A
Schutzklasse	IP65	
Sicherheitsklasse	I	
Verschmutzungsgrad	II	
Überlastverhalten	Stromstärkebegrenzung, Leistungsbegrenzung	
Sicherheit	IEC 62109-1 / -2, CE Konformität	
EMV	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3	
Störfestigkeit	IEC 61000-4-2 / -3 / -4 / -5 / -6 / -8	
Klirrfaktor	EN 61000-3-2	
Schwankungen und Flimmern	EN 61000-3-3	

¹⁾ IEC 60664-1, IEC 62109-1

²⁾ Für $\cos \phi = 1$ ($VA = W$)

³⁾ AC-Spannung und AC-Frequenzbereich werden anhand der jeweiligen Länderbestimmungen programmiert.

⁴⁾ 47 °C gilt, wenn DC-Nennspannung anliegt und die AC-Ausgangsleistung 21 kVA beträgt.

Service Europa

Belgien	support.belgium@solar-inverter.com	0800 711 35 (gebührenfrei)
Bulgarien	support.bulgaria@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Dänemark	support.danmark@solar-inverter.com	8025 0986 (gebührenfrei)
Deutschland	service.deutschland@solar-inverter.com	0800 800 9323 (gebührenfrei)
Frankreich	support.france@solar-inverter.com	0800 919 816 (gebührenfrei)
Griechenland	support.greece@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Großbritannien	support.uk@solar-inverter.com	0800 051 4281 (gebührenfrei)
Israel	supporto.israel@solar-inverter.com	800 787 920 (gebührenfrei)
Italien	supporto.italia@solar-inverter.com	800 787 920 (gebührenfrei)
Niederlande	ondersteuning.nederland@solar-inverter.com	0800 022 1104 (gebührenfrei)
Österreich	service.oesterreich@solar-inverter.com	0800 291 512 (gebührenfrei)
Portugal	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Slowakei/Polen	podpora.slovensko@solar-inverter.com	0800 005 193 (gebührenfrei)
Slowenien	podpora.slovenija@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Spanien	soporto.espana@solar-inverter.com	900 958 300 (gebührenfrei)
Schweiz	support.switzerland@solar-inverter.com	0800 838 173 (gebührenfrei)
Tschechische Republik	podpora.czechia@solar-inverter.com	800 143 047 (gebührenfrei)
Andere europäische Länder	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549



5013224800 01

