

Installationskurzanleitung

Solar-Wechselrichter
H2.5_210 Flex
H3A_220 Flex
H4A_220 Flex
H5A_220 Flex

Belgien Deutschland Österreich Schweiz

Diese Installationskurzanleitung gilt für folgende Wechselrichtermodelle:
H2.5_210 (Delta-Teilenummer RPI252H210000)
H3A_220 (Delta-Teilenummer RPI302H220000)
H4A_220 (Delta-Teilenummer RPI402H220000)
H5A_220 (Delta-Teilenummer RPI502H220000)

mit den Firmwareversionen:
DSP: 4.00 / COM: 2.24 / Wi-Fi: 1.7.3 oder höher

Die Delta-Teilenummer befindet sich auf dem Typenschild des Wechselrichters. Die Firmware-Versionen können mit der Delta Service Software (DSS) ausgelesen werden.

Delta überarbeitet kontinuierlich seine Handbücher, um Ihnen vollständige Informationen für die Installation und den Betrieb unserer Wechselrichter zur Verfügung zu stellen. Vor Beginn der Installationsarbeiten deshalb **immer** unter solarsolutions.delta-emea.com prüfen, ob eine neuere Version der Installationskurzanleitung bzw. des Installations- und Betriebshandbuchs verfügbar ist.

© Copyright – Delta Electronics (Netherlands) B.V. – Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Handbuch ist für die Verwendung durch Elektroinstallateure bestimmt, die für die Installation und Inbetriebnahme von netzgebundenen Solar-Wechselrichtern ausgebildet und zugelassen sind.

Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dürfen nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch Delta Electronics reproduziert werden. Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen dürfen für keine Zwecke verwendet werden, die nicht direkt mit der Verwendung des Wechselrichters verbunden sind.

Alle Informationen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Alle Übersetzungen dieses Handbuchs, die nicht von Delta Electronics (Netherlands) B.V. autorisiert sind, müssen mit dem Vermerk „Übersetzung der Originalbetriebsanleitung“ versehen werden.

Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Tscheulinstraße 21
79331 Teningen
Deutschland

Autorisierter Repräsentant für dieses Produkt in der EU:
Delta Electronics (Netherlands) B.V.
Zandsteen 15
2132 MZ Hoofddorp
Niederlande

Inhaltsverzeichnis

Grundlegende Sicherheitsanweisungen **3**
Komponenten des Wechselrichters **6**
Informationen auf dem Typenschild **7**
Installation planen **8**
Abmessungen **10**
Wechselrichter montieren **11**
Netz (AC) anschließen **13**
Solarmodule (DC) anschließen **18**
Wechselrichter mit MyDeltaSolar App in Betrieb nehmen **21**
Technische Daten **22**
Kundendienst Europa **24**

GEFAHR



Elektrischer Stromschlag

Während des Betriebs liegt im Wechselrichter eine potenziell lebensgefährliche Spannung an. Nachdem der Wechselrichter von allen Stromquellen getrennt wurde, liegt diese Spannung noch bis zu 60 Sekunden lang im Wechselrichter an.

Vor Arbeiten am Wechselrichter deshalb immer folgende Arbeitsschritte durchführen

1. Den Wechselrichter von allen AC- und DC-Spannungsquellen trennen und sicherstellen, dass keine der Verbindungen versehentlich wiederhergestellt werden kann.
2. Mindestens 60 Sekunden warten, bis sich die internen Kondensatoren entladen haben.

GEFAHR



Elektrischer 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 passiert auch, wenn das Licht nicht direkt auf die Solarmodule fällt.

- ► Den Wechselrichter niemals unter Last von den Solarmodulen trennen.
- ► Den Wechselrichter von allen AC- und DC-Spannungsquellen trennen. Sicherstellen, dass keine der Verbindungen versehentlich wiederhergestellt werden kann.
- ► Die DC-Kabel gegen versehentliches Berühren schützen.

WARNUNG



Hohe Stromstärke

- ► Immer die lokalen Bestimmungen hinsichtlich der Anforderungen an das Erdungskabel beachten.
- ► Auch wenn es keine lokalen Bestimmungen gibt, das Wechselrichtergehäuse zur Erhöhung der Sicherheit immer erden.
- ► Das Wechselrichtergehäuse immer erden, **bevor** Sie den Wechselrichter mit dem Netz und den Solarmodulen verbinden.
- ► Der Querschnitt des Erdungskabels muss mindestens 6 mm^2 sein.

ACHTUNG



Falsch dimensionierte Solaranlage.

Eine falsch dimensionierte Solaranlage kann Schäden am Wechselrichter verursachen.

- ► Bei der Berechnung der Modulstrings immer die technischen Spezifikationen beachten (Eingangsspannungsbereich, maximale Stromstärke und maximale Eingangsleistung), siehe Kapitel „Technische Daten“.

ACHTUNG



Überhitzung der DC-Anschlüsse.

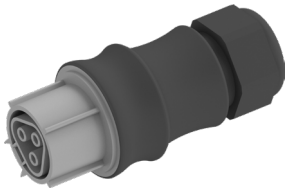
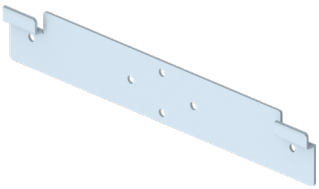
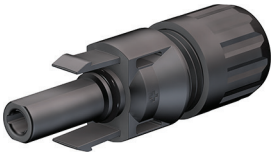
Eine Überschreitung der maximalen Stromstärke kann eine Überhitzung der DC-Anschlüsse verursachen und zu einem Brand führen.

- ► Immer die maximale Stromstärke der DC-Anschlüsse bei der Dimensionierung der Solaranlage berücksichtigen.

Grundlegende Sicherheitsanweisungen

- Um die Sicherheitsanforderungen aus der IEC 62109-5.3.3 zu erfüllen und Personen- bzw. Sachschäden zu vermeiden, muss der Wechselrichter gemäß den Sicherheitsanweisungen und Arbeitsanweisungen dieses Handbuchs installiert und betrieben werden. Delta Electronics ist nicht für Schäden verantwortlich, die dadurch entstehen, dass die Sicherheitsanweisungen und Arbeitsanweisungen dieses Handbuchs nicht beachtet wurden.
- Der Wechselrichter darf nur durch Installateure, die für die Installation und Inbetriebnahme von netzgebundenen Solar-Wechselrichtern ausgebildet und zugelassen sind, installiert und in Betrieb genommen werden.
- Alle Reparaturarbeiten am Wechselrichter müssen durch Delta Electronics ausgeführt werden. Anderenfalls erlischt die Garantie.
- Das Gehäuse des Wechselrichters niemals öffnen. Der Wechselrichter enthält keine Teile, die vom Bediener oder Installateur zu warten sind. Durch das Öffnen des Wechselrichtergehäuses erlischt die Garantie.
- Warnhinweise und Warnsymbole, die von Delta Electronics am Wechselrichter angebracht wurden, dürfen nicht entfernt werden.
- Der Wechselrichter weist einen hohen Kriechstromwert auf. Das Erdungskabel **muss** vor der Inbetriebnahme angeschlossen werden.
- Keine Kabel abziehen, wenn der Wechselrichter unter Last steht, da die Gefahr eines Störlichtbogens besteht.
- Um Schäden durch Blitzeinschläge vorzubeugen, befolgen Sie die Bestimmungen, die in Ihrem Land gelten.
- Die Oberfläche des Wechselrichters kann sich im Betrieb stark erhitzen. Berühren Sie den Wechselrichter nur mit Sicherheitshandschuhen.
- Um Schutzart IP65 sicherzustellen, müssen der Anschlusskasten und alle Anschlüsse ausreichend abgedichtet sein. Ungenutzte Anschlüsse mit den mitgelieferten Abdeckkappen verschließen.

Lieferumfang

Teil	Menge	Bild / Beschreibung	Teil	Menge	Bild / Beschreibung
Wechselrichter	1		AC-Stecker	1	Wieland RST25I3S (96.031.4154.3) 
Montageplatte	1		Installationskurz-anleitung und Grundlegende Sicherheitsan-weisungen	1	
DC-Stecker	H2.5: 1 H3A: 2 H4A: 2 H5A: 2	Multi-Contact MC4 für DC+ für 4/6 mm² (32.0017P0001-UR) 	DC-Stecker	H2.5: 1 H3A: 2 H4A: 2 H5A: 2	Multi-Contact MC4 für DC– für 4/6 mm² (32.0016P0001-UR) 

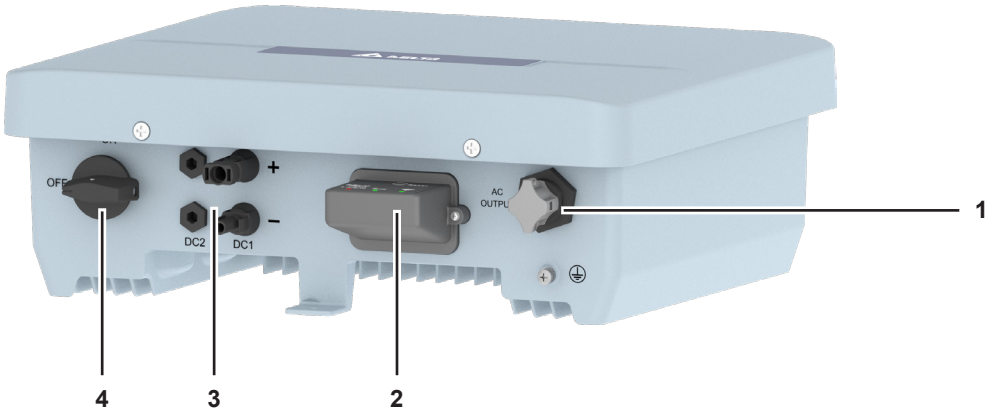
Vor Beginn der Installationsarbeiten den Lieferumfang auf Vollständigkeit und alle Komponenten auf Beschädigungen prüfen.

Keine beschädigten Komponenten verwenden.

Die Verpackung aufbewahren.

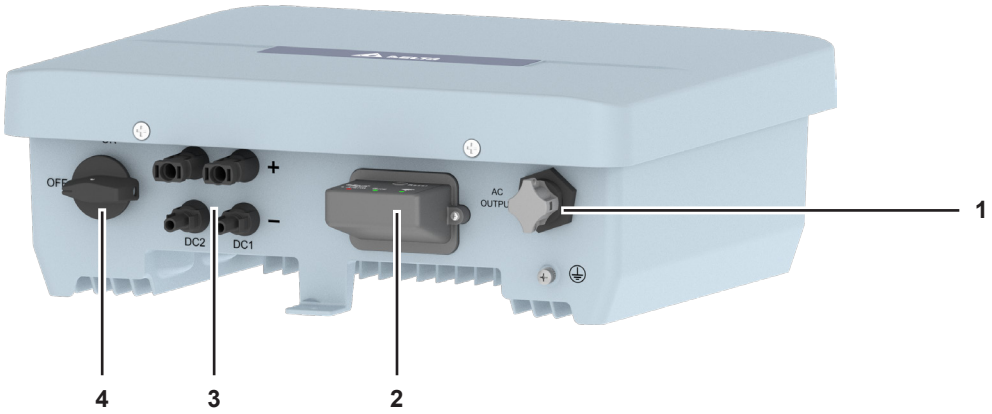
Komponenten des Wechselrichters

H2.5 Flex

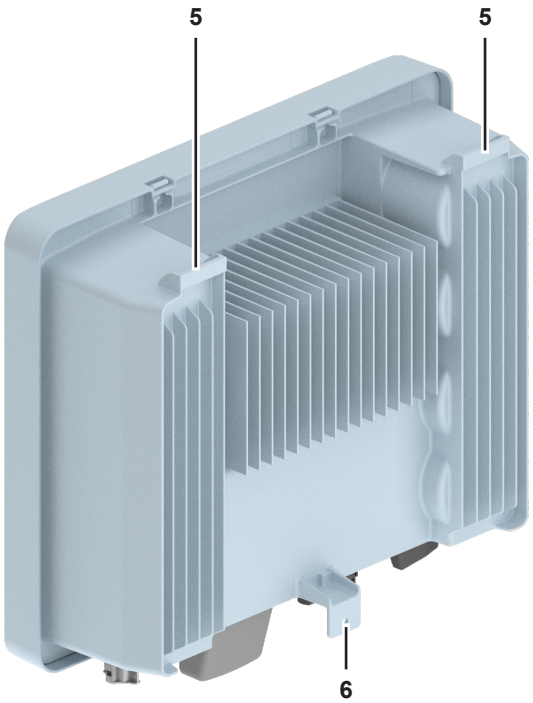


1 AC-Ausgang (Netz)
2 Bedienfeld mit Wi-Fi-Modul
3 DC-Eingang (Solarmodule), 1 x MC4
4 DC-Trennschalter für Solarmodule

H3A Flex
H4A Flex
H5A Flex



1 AC-Ausgang (Netz)
2 Bedienfeld mit Wi-Fi-Modul
3 DC-Eingänge (Solarmodule), 2 x MC4
4 DC-Trennschalter für Solarmodule



5 Bügel zum Einhängen in die Montageplatte
6 Montageloch zur Befestigung an der Wand

Bedienfeld



Earth Fault / Alarm	Isolationsfehler /Fehler	Rote LED. Blinkt bei Fehler **E34 Isolationsfehler**. Leuchtet bei allen anderen Fehlern.
Grid	Netz	Grüne LED. Blinkt, während der Wechselrichter hochfährt. Leuchtet, wenn der Wechselrichter mit dem Netz verbunden ist.
Wi-Fi	Wi-Fi	Leuchtet, wenn das Wi-Fi-Modul Daten überträgt.

Tab. 1: Übersicht LED-Meldungen

Reset	Drücken für 3 bis 10 Sekunden	LED blinkt 1-mal pro 0,5 Sekunden. Wi-Fi-Modul zurücksetzen.
	Drücken für 10 bis 20 Sekunden	LED blinkt 1-mal pro Sekunde. Wi-Fi-Modul zurücksetzen. Passwort zu „DELTASOL“ zurücksetzen.

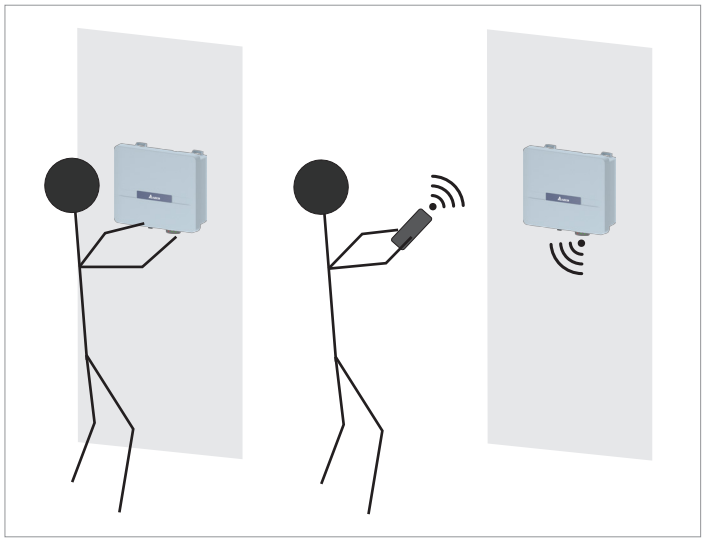
Tab. 2: Funktionen der Schaltfläche **Reset**

Informationen auf dem Typenschild

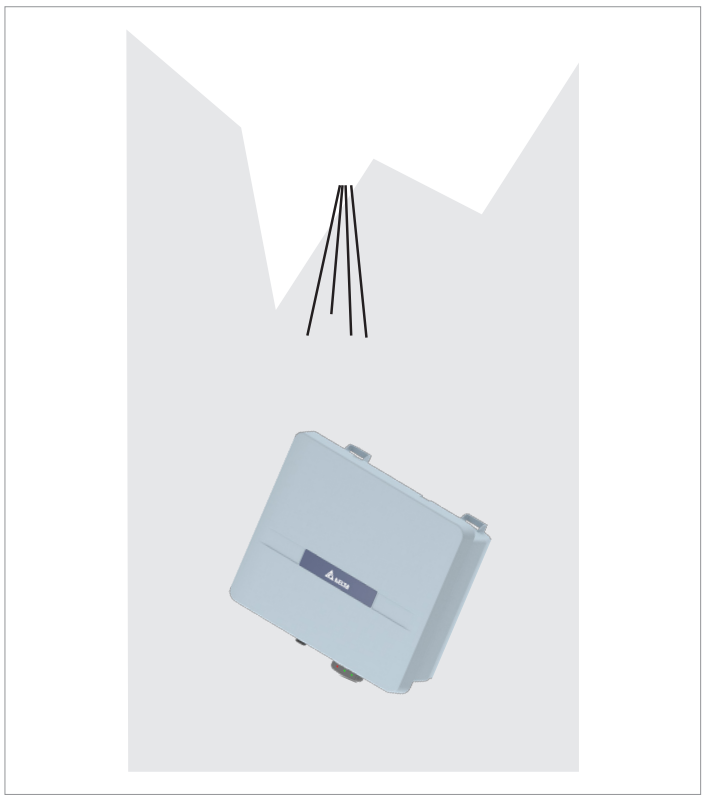
	**Lebensgefahr durch Stromschlag** Wenn der Wechselrichter in Betrieb ist, entsteht im Inneren eine potenziell lebensgefährliche Spannung, die noch bis zu 60 Sekunden nach Trennung von allen Spannungsquellen erhalten bleibt. Der Wechselrichter darf nicht geöffnet werden.
	Vor Arbeiten am Wechselrichter das mitgelieferte Handbuch lesen und die darin enthaltenen Anweisungen befolgen.
	Heiße Oberflächen. Während des Betriebs kann sich das Wechselrichtergehäuse stark erhitzen.
	Das Gehäuse des Wechselrichters muss geerdet werden, wenn es von lokalen Bestimmungen gefordert wird.
	Der Wechselrichter erfüllt die australische Norm für Elektrosicherheit und die EMV-Norm. Gilt nur für Australien und Neuseeland.
	WEEE-Kennzeichnung Den Wechselrichter nicht über den Hausmüll entsorgen, sondern entsprechend den für Elektroschrott geltenden Entsorgungsvorschriften Ihres Landes oder Ihrer Region.

Installation planen

Montageort des Wechselrichters

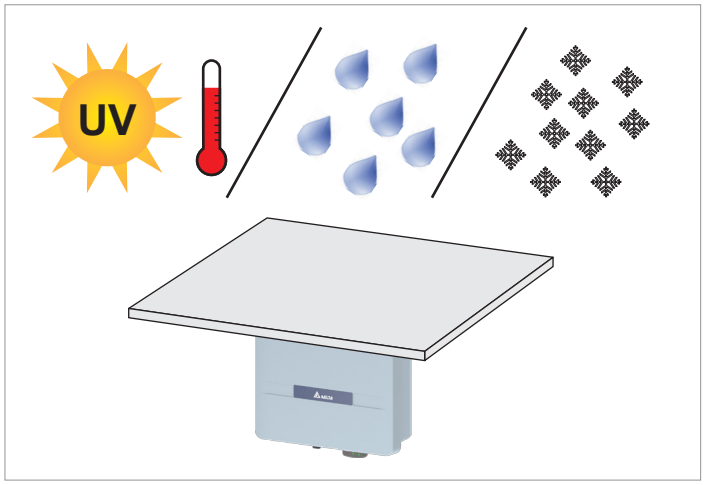


- ▶ Den Wechselrichter so anbringen, dass die LED-Anzeigen auf dem Bedienfeld ohne Probleme erkannt werden.
- ▶ Der Wechselrichter wird über die Delta-App „MyDeltaSolar“ eingerichtet. Zwischen dem Wechselrichters und Ihrem Mobilgerät muss eine Direktverbindung (peer-to-peer) über Wi-Fi möglich sein. Deshalb darauf achten, dass keine abschirmenden Objekte die Wi-Fi-Verbindung stören. Der Abstand zwischen Mobilgerät und Wechselrichter sollte nicht mehr als 8 Meter betragen.



- ▶ Die Wand oder das Montagesystem müssen das Gewicht des Wechselrichters tragen können.
- ▶ Immer die Montageplatte verwenden, die mit dem Wechselrichter geliefert wird.
- ▶ Montagematerial (Dübel, Schrauben etc.) verwenden, das für die Wand oder das Montagesystem sowie das Gewicht des Wechselrichters geeignet ist.
- ▶ Den Wechselrichter an einer schwingungsfreien Wand anbringen, um Störungen zu vermeiden.
- ▶ Den Wechselrichter an einer feuerfesten Wand montieren.
- ▶ Den Wechselrichter auf einer ebenen Wand montieren. Ziegelwände können Probleme verursachen, wenn sie zu uneben sind.

Außeninstallationen



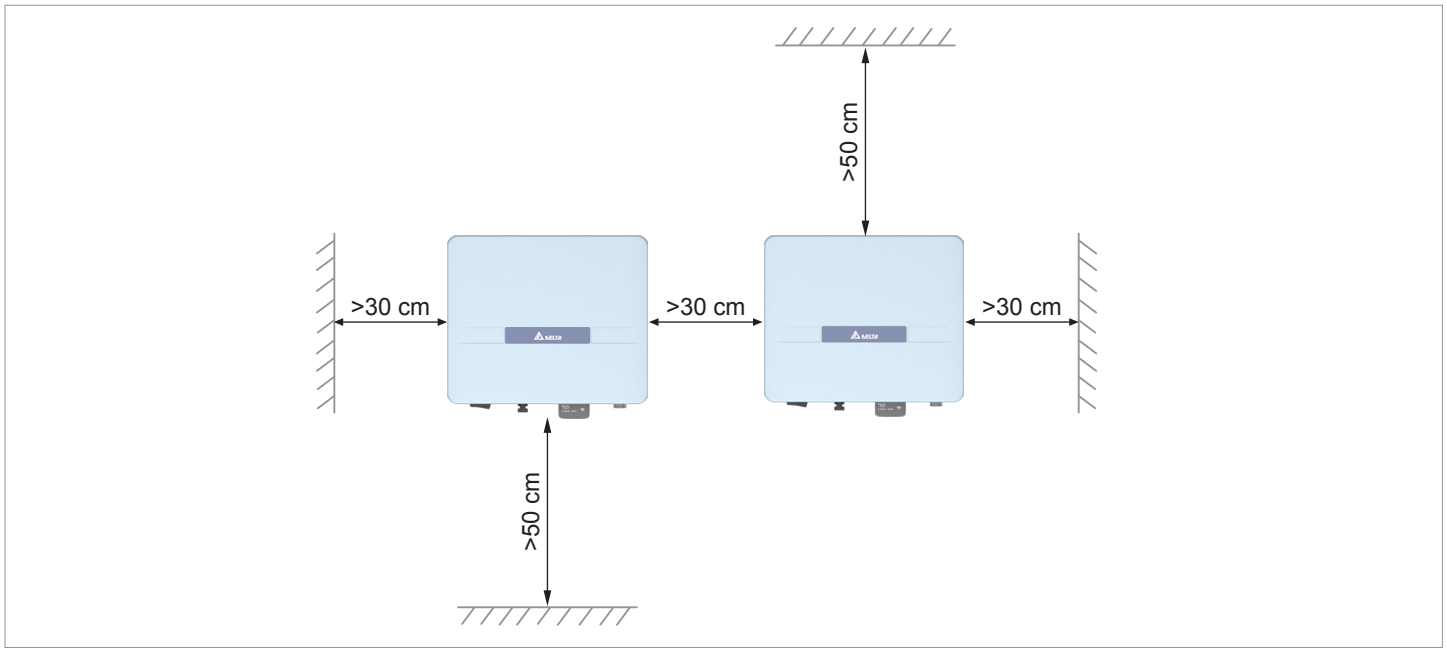
- ▶ Der Wechselrichter hat Schutzart IP65 und kann innen und außen installiert werden. Trotzdem sollte der Wechselrichter durch ein Dach gegen direkte Sonneneinstrahlung, Regen und Schnee geschützt werden. Wenn sich der Wechselrichter zum Beispiel durch die Sonneneinstrahlung zu stark erhitzt, wird die Leistung des Wechselrichters reduziert. Dies ist ein normales Betriebsverhalten des Wechselrichters und ist notwendig, um die interne Elektronik zu schützen.

Ausrichtung bei der Montage



► Den Wechselrichter senkrecht montieren.

Montageabstände und Luftzirkulation

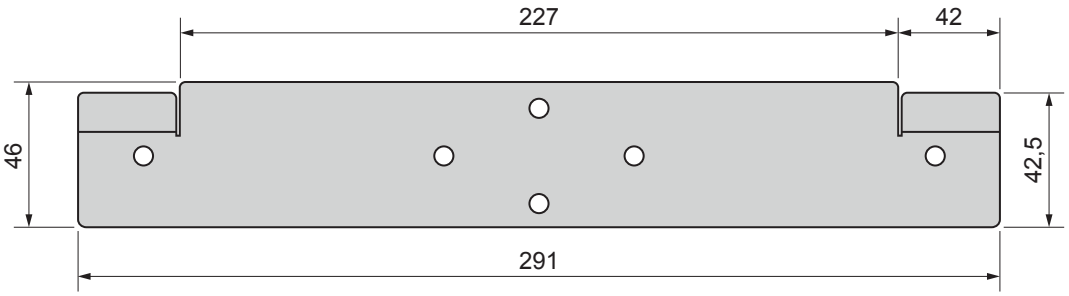


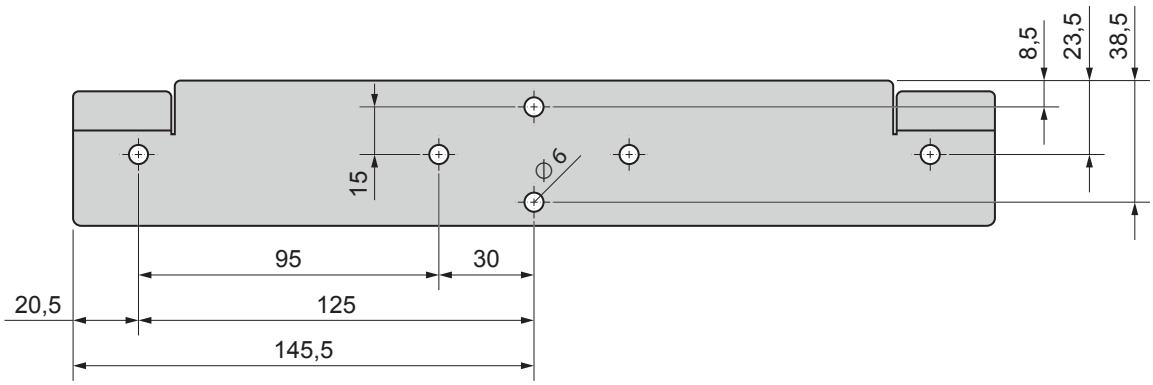
► Für ausreichende Luftzirkulation sorgen. Warme Luft muss nach oben entweichen können. Um jeden Wechselrichter genügend Platz lassen.

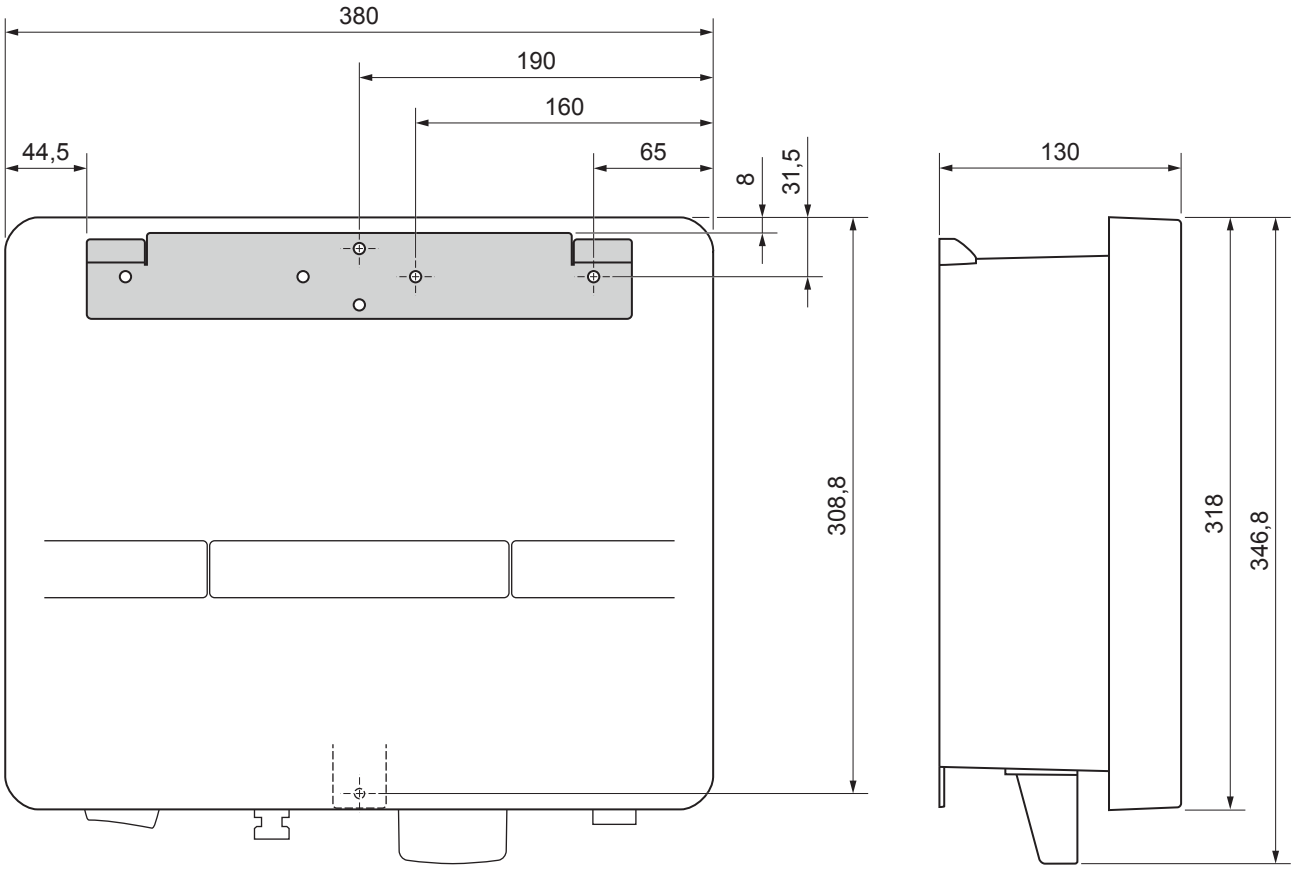
► Wechselrichter nicht direkt übereinander installieren, damit sich die Wechselrichter nicht gegenseitig aufwärmen.

► Den *Betriebstemperaturbereich ohne Abregelung* und den *Betriebstemperaturbereich* beachten. Wenn der *Betriebstemperaturbereich ohne Abregelung* überschritten wird, regelt der Wechselrichter die AC-Leistung, die in das Netz eingespeist wird, ab. Wenn der *Betriebstemperaturbereich* überschritten wird, stoppt der Wechselrichter die Einspeisung in das Netz. Dies ist ein normales Betriebsverhalten des Wechselrichters und ist notwendig, um die interne Elektronik zu schützen.

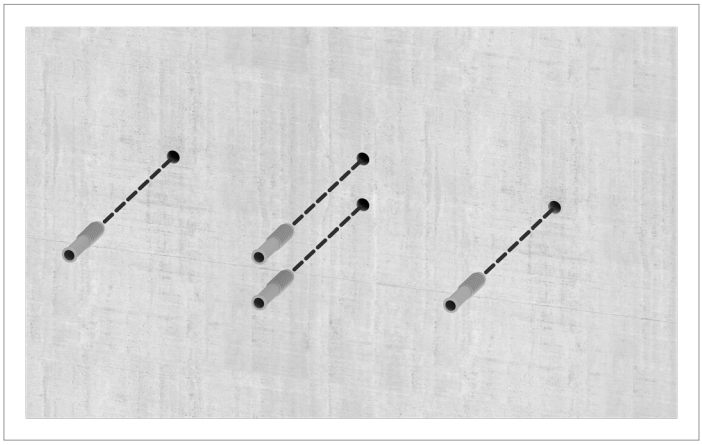
Abmessungen



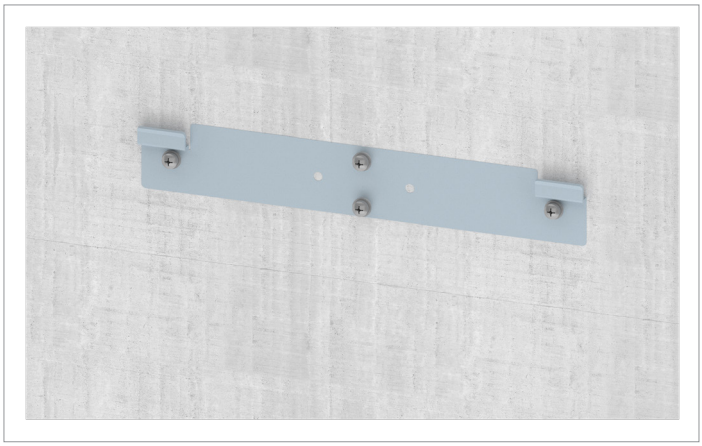


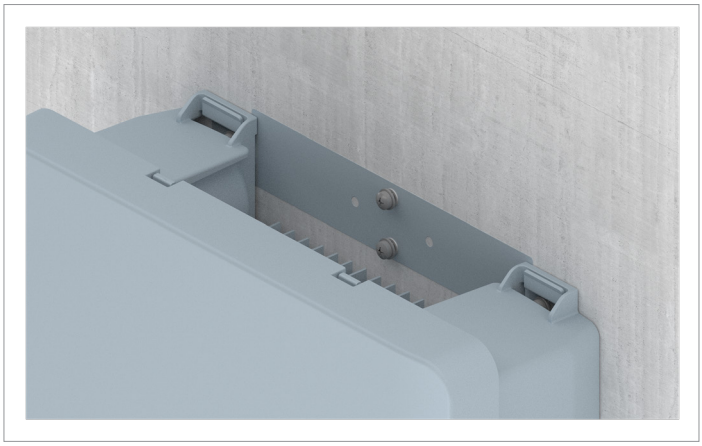


Wechselrichter montieren

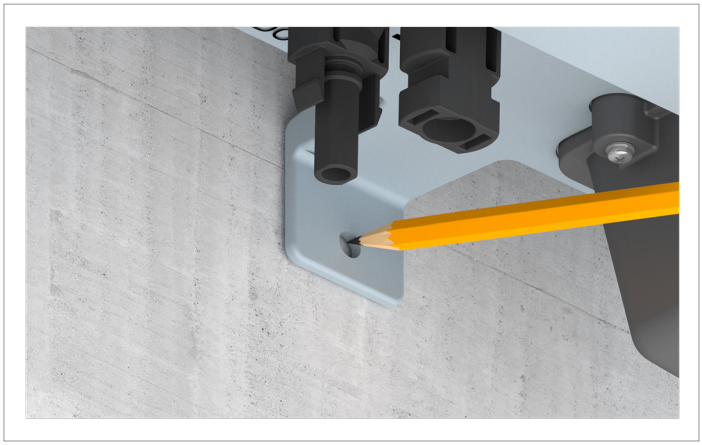


1. Die Montageplatte mit 4 M6-Schrauben und Unterlegscheiben an der Wand oder dem Montagesystem befestigen.

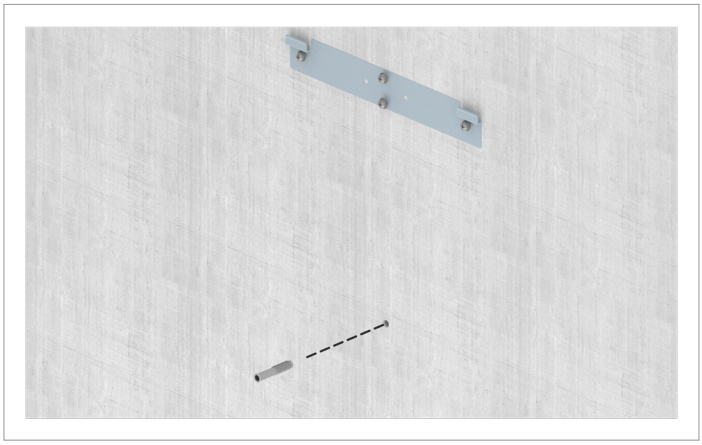




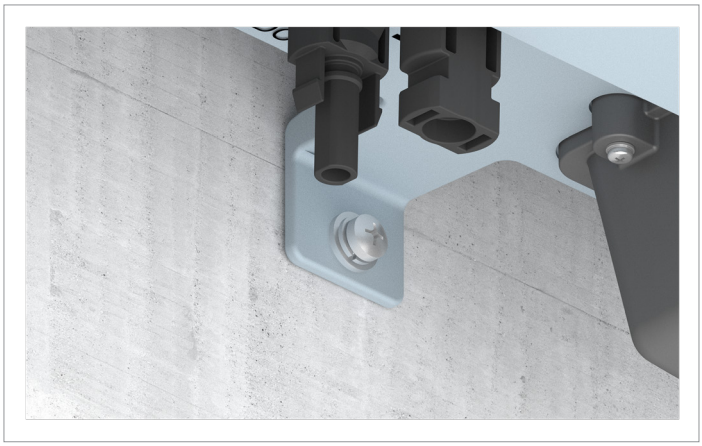
2. Den Wechselrichter in die Montageplatte einhängen.



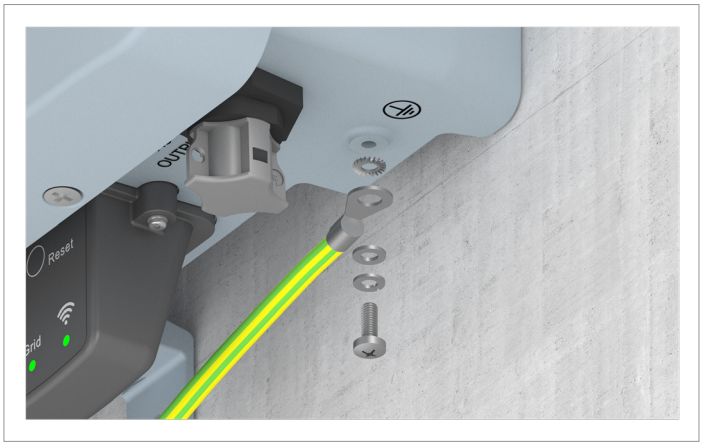
3. Die Bohrung für das Montageloch an der Unterseite des Wechselrichters anzeichnen und den Wechselrichter wieder abhängen.



4. Das Loch bohren.



5. Den Wechselrichter wieder einhängen und unten festschrauben.



6. Das Erdungskabel am Wechselrichter anschrauben. Mutter, Federring, Unterlegscheibe und Zahnscheibe sind schon am Wechselrichter montiert.

7. Eine Durchgangsprüfung des Erdungsanschlusses durchführen. Wenn keine ausreichende leitende Verbindung vorliegt, den Lack vom Wechselrichtergehäuse unter der Zahnscheibe abkratzen, um einen besseren elektrischen Kontakt zu erhalten.

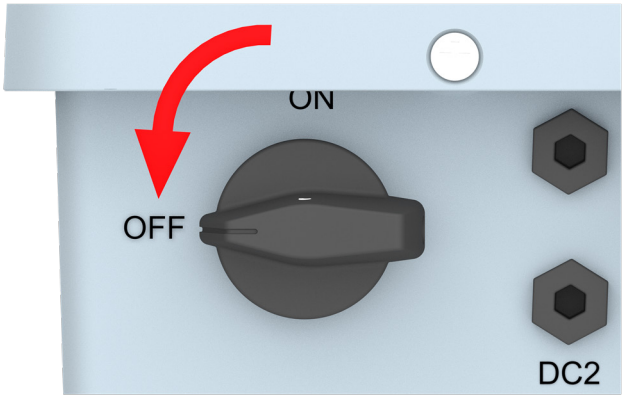
☑ Die Montage des Wechselrichters ist abgeschlossen.

Netz (AC) anschließen

GEFAHR

Elektrischer Stromschlag

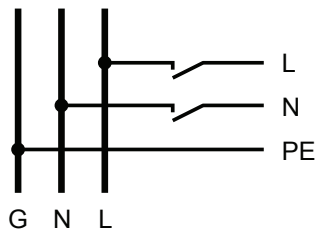
- ► Den DC-Trennschalter in die Position ***OFF (AUS)*** drehen.
- ► Das AC-Kabel zuerst am Wechselrichter anschließen und dann mit dem Netz verbinden.



Wichtige Sicherheitsinformationen

- ► Stets die spezifischen Bestimmungen Ihres Lands oder Ihrer Region befolgen.
- ► Stets die spezifischen Bestimmungen Ihres Energieversorgers befolgen.
- ► Alle vorgeschriebenen Sicherheits- und Schutzeinrichtungen (zum Beispiel automatische Leitungsschutzschalter und/oder Überspannungsschutz-Einrichtungen) installieren.
- ► Den Wechselrichter mit einem geeigneten, vorgeschalteten Leitungsschutz schützen:

Vorgeschalteter Leitungsschutz	
H2.5 / H3A	20 A
H4A / H5A	25 A



zum Wechselrichter

Fehlerstrom-Schutzschalter

Aufgrund seiner Konstruktion kann der Wechselrichter keinen DC-Fehlerstrom in das Netz einspeisen. Der Wechselrichter erfüllt damit die Anforderungen nach DIN VDE 0100-712.
Mögliche Fehlerereignisse wurden von Delta in Übereinstimmung mit den aktuell geltenden Installationsnormen untersucht. Die Untersuchungen haben ergeben, dass keine Gefahren entstehen, wenn der Wechselrichter in Kombination mit einem vorgeschalteten Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schutzschalter, RCD) Typ A betrieben wird. Der Einsatz eines Fehlerstrom-Schutzschalters Typ B ist nicht notwendig.

Minimale Auslösestromstärke des Fehlerstrom-Schutzschalters Typ A	30 mA

Die benötigte Auslösestromstärke des Fehlerstrom-Schutzschalters hängt in erster Linie von der Qualität der Solarmodule, der Größe der PV-Anlage und den Umgebungsbedingungen (z. B. Luftfeuchtigkeit) ab. Die Auslösestromstärke darf jedoch nicht niedriger als die angegebene minimale Auslösestromstärke sein.

Belgien: Der Wechselrichter kann in einem 3-phasigen Netz benutzt werden, wenn die Spannung zwischen zwei Phasen 230 V beträgt.

Integrierte Fehlerstrom-Überwachungseinheit

Die integrierte, allstromsensitive Fehlerstrom-Überwachungseinheit (RCMU) ist gemäß VDE 0126 1-1:2013-08 §6.6.2 zertifiziert.

Erden des Wechselrichters

Der Wechselrichter muss über den PE-Leiter geerdet werden. Dazu den PE-Leiter des AC-Kabels an dem dafür vorgesehenen Pol des AC-Steckers anschließen.

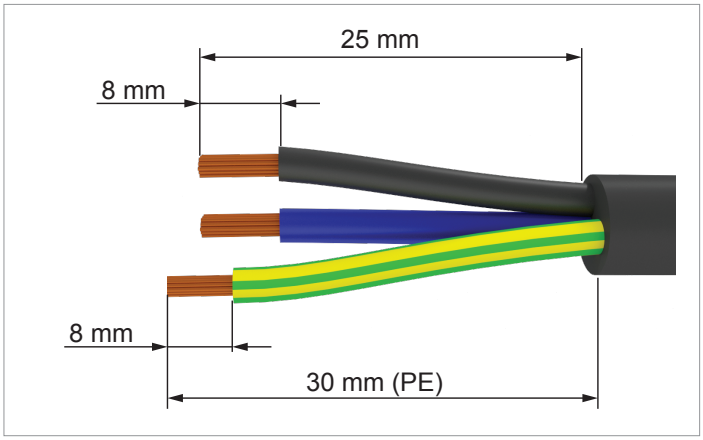
Netz (AC) anschließen

Anforderungen an das AC-Kabel

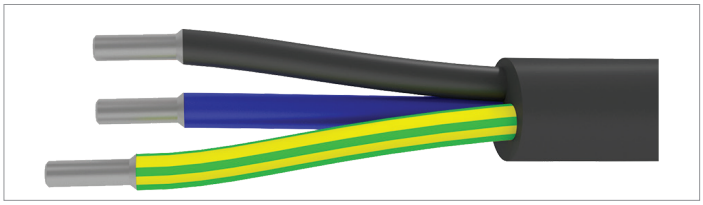
Der AC-Stecker, der mit dem Wechselrichter geliefert wird, hat folgende technischen Merkmale:

AC-Stecker	Wieland RST25I3S (96.031.4154.3)
Nennstrom	≤ 25 A
Min./max. Kabeldurchmesser	10 ... 14 mm
Min./max. Drahtquerschnitt	0.75 / 6 mm²
Aderendhülsen notwendig	
● feindrähtiges Kabel bis 4 mm²	ja
● feindrähtiges Kabel 6 mm²	nein
Anschlussart	Schraubanschluss
Empfohlenes Drehmoment	
● Anschlussschrauben	0,8 ... 1 Nm
● Verschraubung	4 + 1 Nm
Empfohlene Crimpzange	Wieland 95.101.1300.0

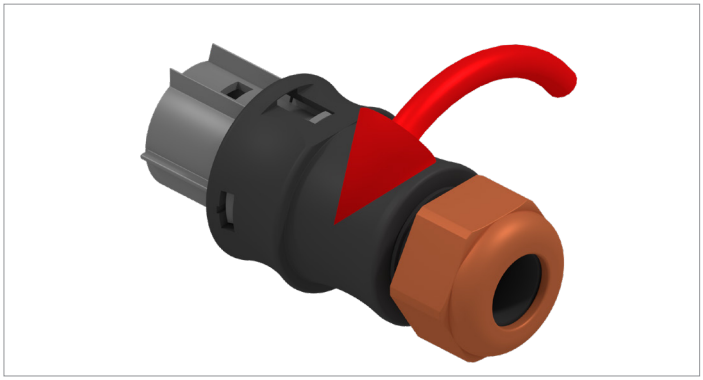
- ► Die Anweisungen, die mit dem AC-Stecker gelieferten werden, lesen und befolgen.
- ► Der AC-Stecker kann mit einem flexiblen (mit Aderendhülsen) oder starren Kupferkabel verwendet werden.
- ► Aderendhülsen quadratisch crimpen
- ► Bei Leitungen mit 6 mm² müssen die Zug- und Biegekräfte am Stecker berücksichtigt und bei Bedarf durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.
- ► Für mehr Informationen zum AC-Stecker siehe https://eshop.wieland-electric.com.
- ► Bei der Berechnung des Kabelquerschnitts folgende Einflussgrößen berücksichtigen:
  - – Kabelmaterial
  - – Temperaturbedingungen
  - – Kabellänge
  - – Installationstyp
  - – Spannungsabfall
  - – Leistungsverluste im Kabel
- ► Die in Ihrem Land geltenden Installationsvorschriften für AC-Kabel befolgen.
- ► Deutschland: Die Installationsvorschriften der VDE 0100-712 befolgen. Diese Norm enthält Vorschriften zu den minimalen Kabelquerschnitten und zur Vermeidung von Überhitzung durch hohe Ströme.



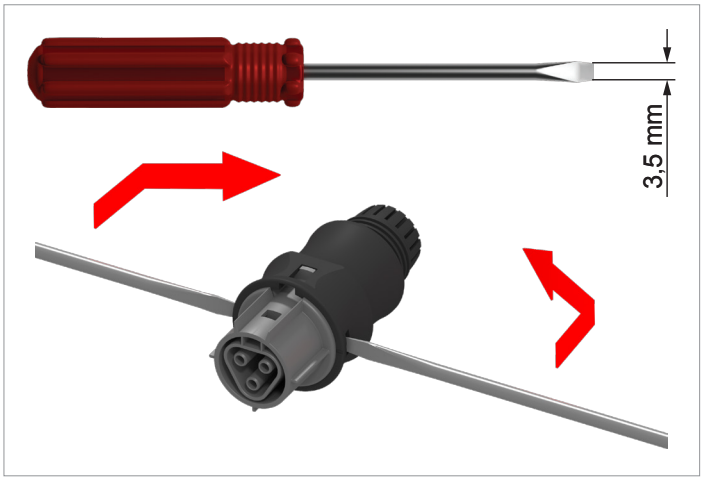
1. Die Isolierung von dem Kabel und den Drähten entfernen. Die Drahtenden nicht verdrillen, da sich dadurch die Kontaktfläche mit den Aderendhülsen reduziert.



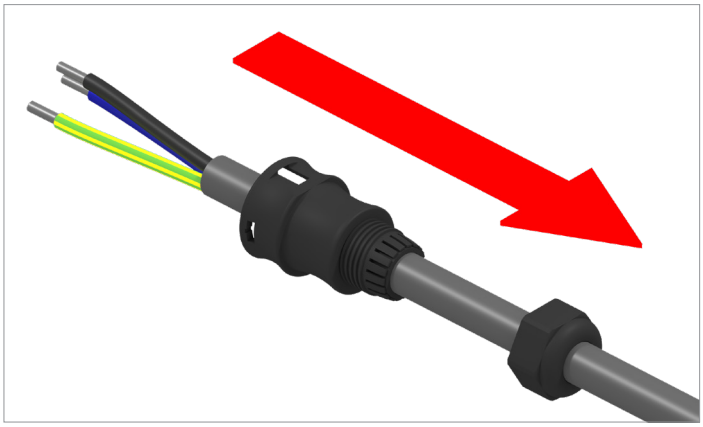
2. Die Aderendhülsen auf die Drahtenden stecken und ancrimpen.



3. Die Mutter vom AC-Stecker abdrehen.

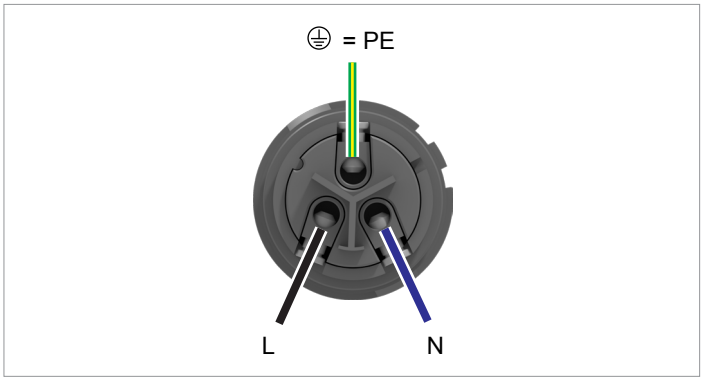


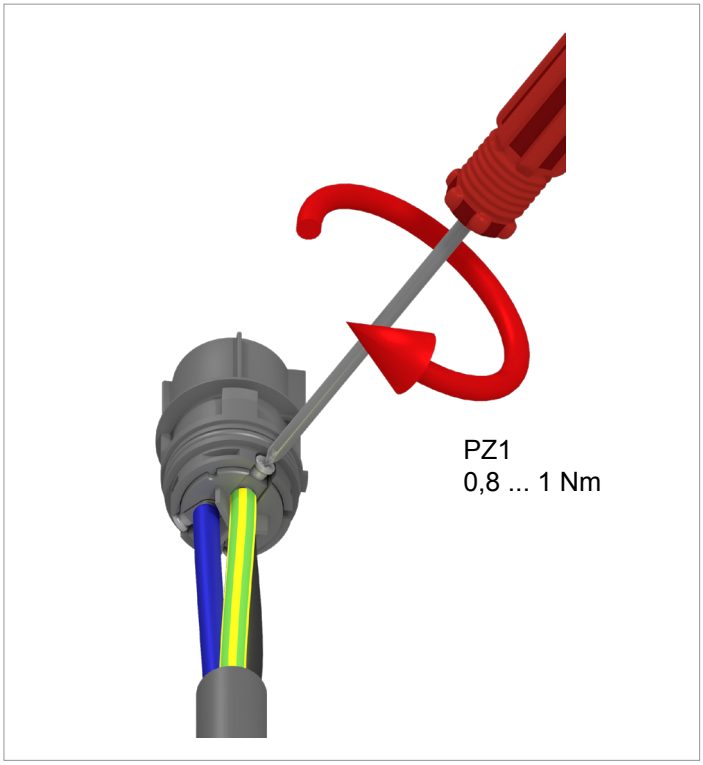
4. Das Gehäuse mit einem 3,5 mm Flachschrauben-dreher entriegeln und abziehen.

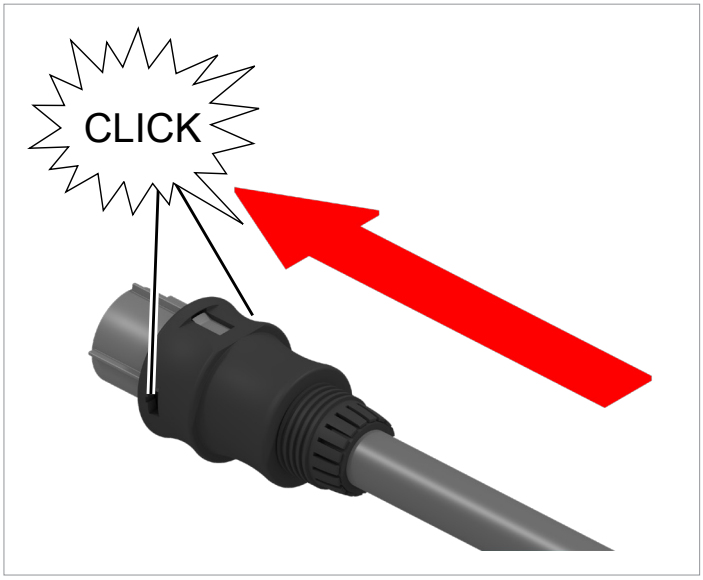


5. Mutter und Gehäuse über das Kabel ziehen.

Netz (AC) anschließen





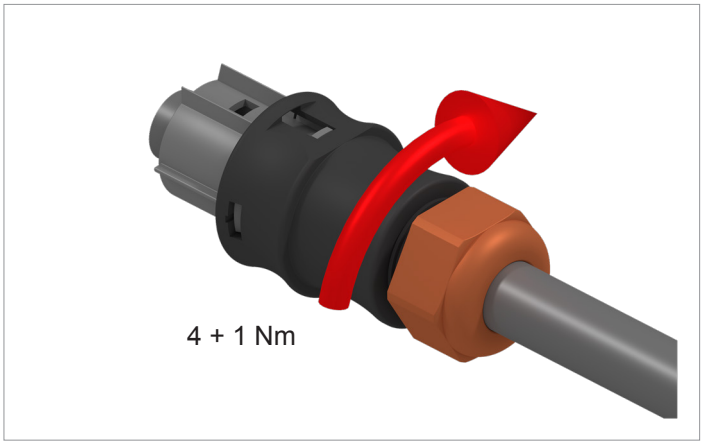


ACHTUNG

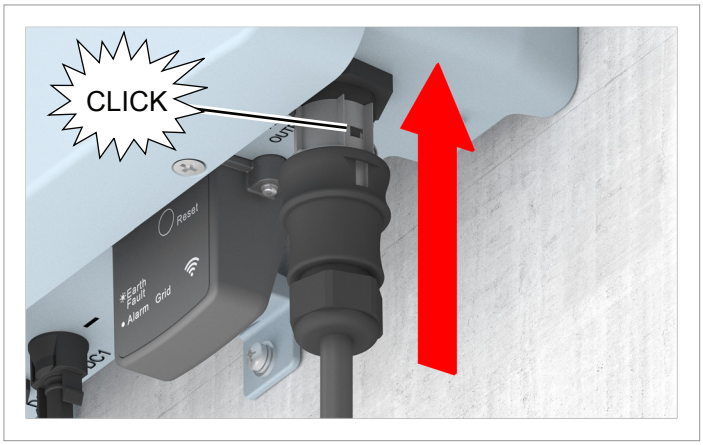
Beim Anschließen des AC-Kabels an den AC-Stecker die Phasenbelegung beachten. Eine falsche Verdrahtung kann den Wechselrichter zerstören.

6. Die Drähte des AC-Kabels in die Anschlüsse des Buchseneinsatzes schieben und fest anziehen (Drehmoment 0,8 bis 1,0 Nm).

7. Das Gehäuse bis zum Einrasten in den Buchseneinsatz schieben.



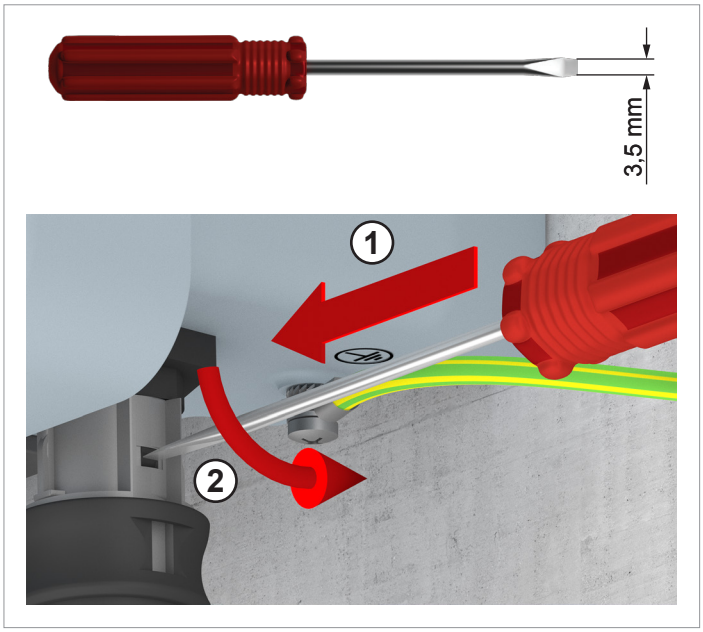
8. Die Mutter am Gehäuse festschrauben.



9. Den AC-Stecker in den AC-Anschluss des Wechselrichters stecken.

☑ Die Arbeiten am AC-Anschluss sind abgeschlossen.

Entriegeln und Trennen des AC-Steckers



► Um den AC-Stecker vom Wechselrichter zu lösen, die Verriegelung an der AC-Buchse mit einem Schraubendreher nach unten drücken

Solarmodule (DC) anschließen

GEFAHR

Elektrischer 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 passiert auch, wenn das Licht nicht direkt auf die Solarmodule fällt.

- ► Den Wechselrichter niemals unter Last von den Solarmodulen trennen.
- ► Den DC-Trennschalter in die Position ***OFF (AUS)*** drehen.
- ► Die Verbindung zum Netz trennen, sodass der Wechselrichter keine Energie in das Netz einspeisen kann.
- ► Den Wechselrichter von allen AC- und DC-Spannungsquellen trennen. Sicherstellen, dass keine der Verbindungen versehentlich wiederhergestellt werden kann.
- ► Die DC-Kabel gegen versehentliches Berühren schützen.

ACHTUNG

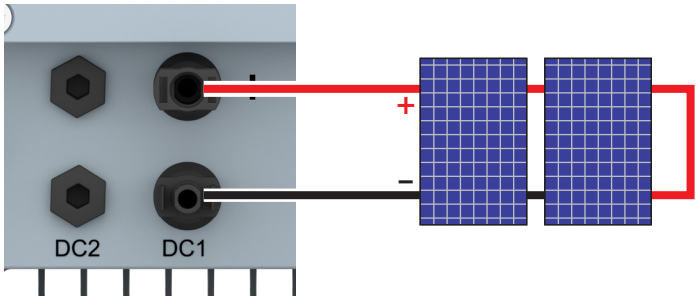
Überhitzung der DC-Anschlüsse.
Eine Überschreitung der maximalen Stromstärke kann eine Überhitzung der DC-Anschlüsse verursachen und zu einem Brand führen.

- ► Die maximale Leerlaufspannung des PV-Felds darf 600 V_{DC} nicht überschreiten!

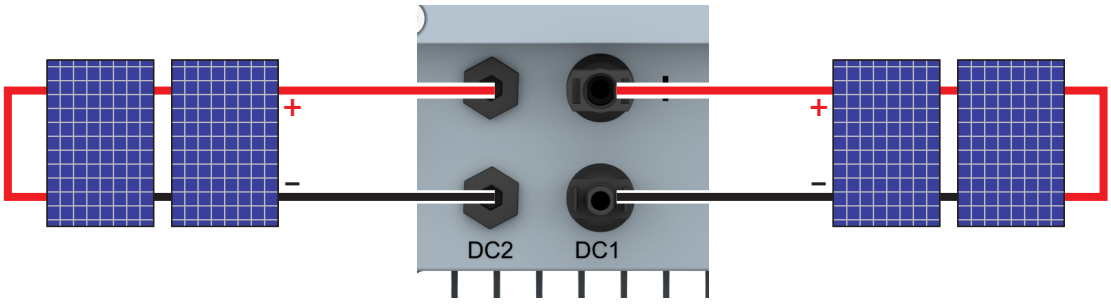
Beim H4A_220 beträgt die Strombegrenzung für jeden DC-Eingang 11 A. In der Summe beider DC-Eingänge beträgt die Strombegrenzung des H4A_220 jedoch 18 A!

Berücksichtigen Sie bei der Projektplanung diese Strombegrenzung, wenn Sie beide DC-Eingänge verwenden wollen (entweder ein DC-String pro DC-Eingang oder extern parallel geschlossen)!

H2.5 Flex



H3A Flex
H4A Flex
H5A Flex



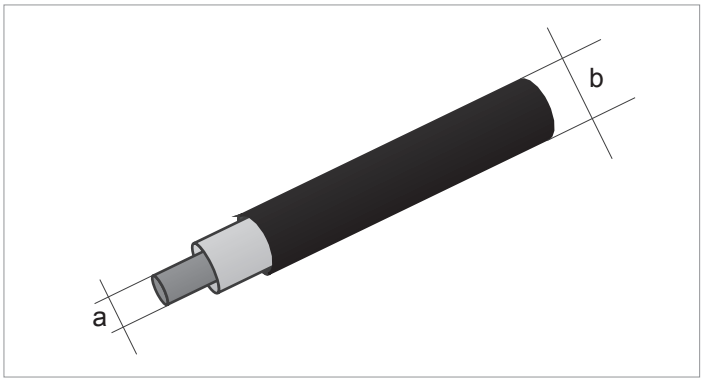
Den negativen Pol des Solarmodulstrangs an DC– anschließen, den positiven Pol an DC+.

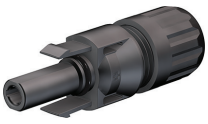
Immer die *Maximale Rückstrombelastbarkeit* der Solarmodule bei der Auswahl von Schutzvorrichtungen (zum Beispiel Sicherungen) berücksichtigen.

Immer die lokalen Sicherheitsbestimmungen bei der Auswahl von Schutzvorrichtungen befolgen.

Anforderungen an das DC-Kabel

Die DC-Stecker für alle DC-Anschlüsse sind im Lieferumfang des Wechselrichters enthalten.
Falls Sie nachbestellen wollen oder eine andere Größe benötigen, orientieren Sie sich an den Angaben in der nachfolgenden Tabelle.



	DC-Anschlüsse am Wechselrichter	DC-Stecker für DC-Kabel
DC–		
DC+		

a	b	Multi-Contact
mm²	mm	
1,5/2,5	3–6	32.0010P0001-UR
	5,5–9	32.0012P0001-UR
4/6	3–6	32.0014P0001-UR
	5,5–9	32.0016P0001-UR [1)]
1,5/2,5	3–6	32.0011P0001-UR
	5,5–9	32.0013P0001-UR
4/6	3–6	32.0015P0001-UR
	5,5–9	32.0017P0001-UR [1)]

1) Mit dem Wechselrichter geliefert

Spezielle Werkzeuge



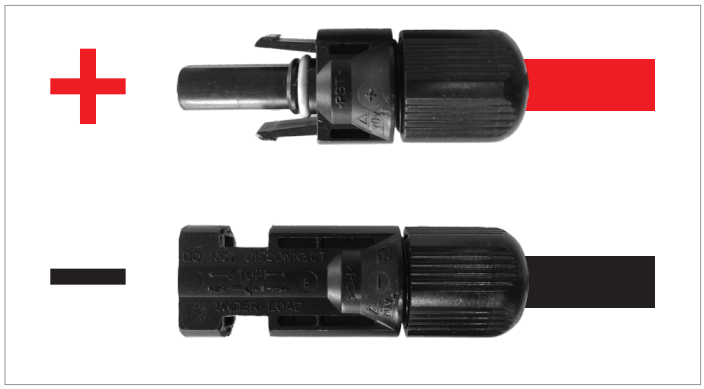
Die Schutzkappen verriegeln die DC-Stecker, sodass diese nur mit dem Montageschlüssel von den DC-Anschlüssen getrennt werden können.

► Die lokalen Bestimmungen zur Verwendung der Schutzkappen beachten.

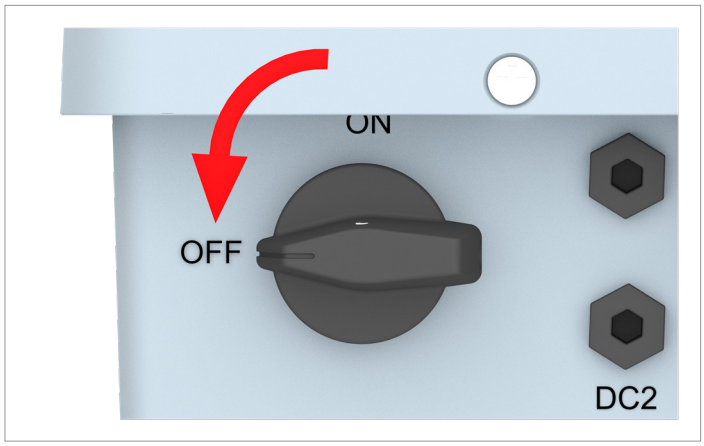


Montageschlüssel zum Trennen der DC-Stecker und der Schutzkappen von den DC-Anschlüssen. Erhältlich bei Multi-Contact.

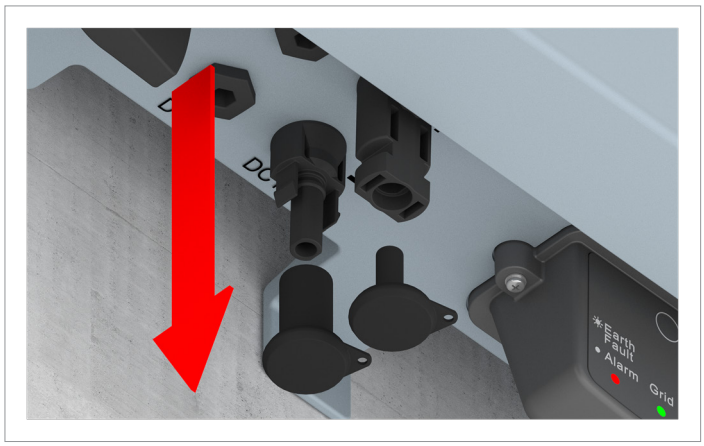
Solarmodule (DC) anschließen



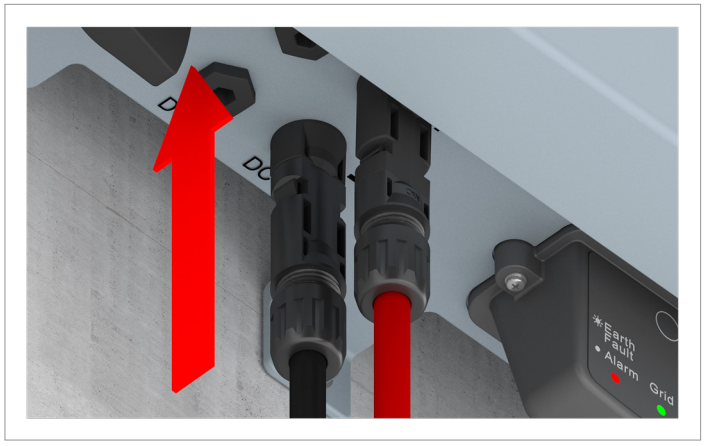
1. Für DC+ ein rotes Kabel benutzen, für DC– ein schwarzes Kabel.
   Mit einem Spannungsmessgerät die Polarität prüfen.



2. Den DC-Trennschalter in die Position ***OFF (AUS)*** drehen.



3. Die Dichtungskappen von den DC-Anschlüssen entfernen und aufbewahren.
   Bei unbenutzten DC-Anschlüssen die Dichtungskappen nicht entfernen.
   Die Dichtungskappen aufbewahren.



4. Die DC-Stecker mit den DC-Kabeln in die DC-Anschlüsse am Wechselrichter einstecken.

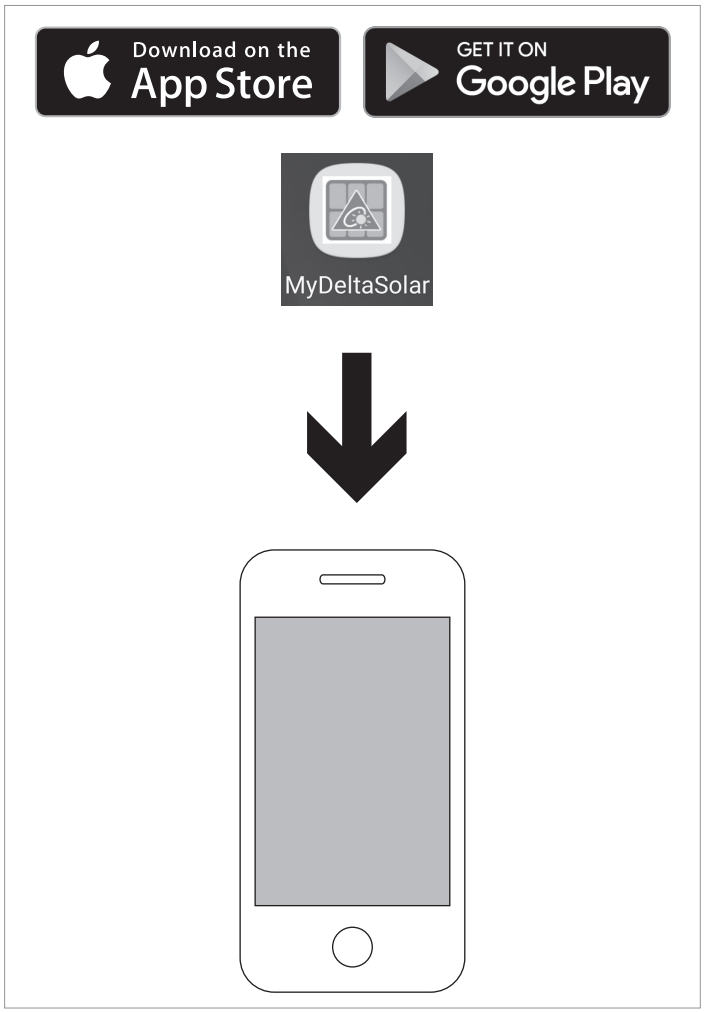
☑ Die Arbeiten am DC-Anschluss sind abgeschlossen.

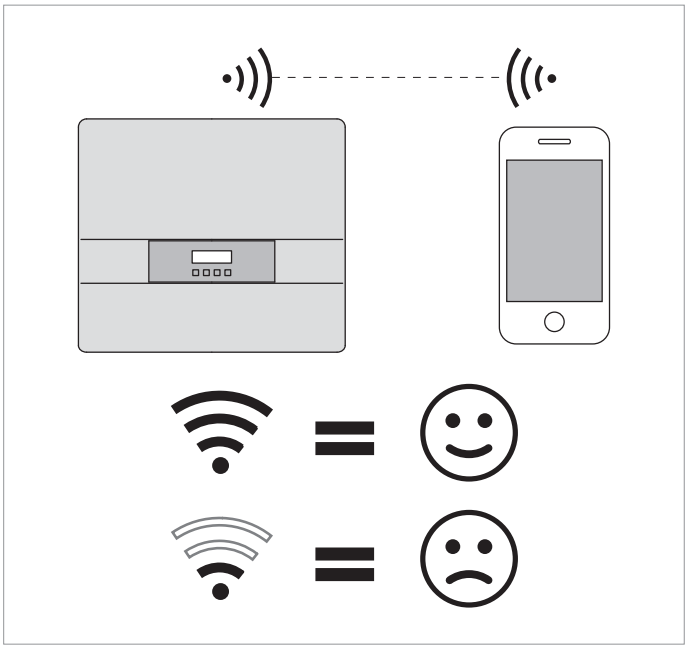
Damit Sie die Anweisungen in diesem und dem nächsten Kapitel durchführen können, müssen Sie entweder ein Endbenutzer- oder ein Installateur-Konto bei der MyDeltaSolar Cloud haben.

Falls Sie noch kein Konto haben, befolgen Sie bitte die Registrierungsanweisungen, die als separate Dokumente ebenfalls mit dem Wechselrichter geliefert wurden.

Sobald der Wechselrichter über den AC-Anschluss mit AC-Spannung versorgt ist, schaltet sich das Wi-Fi-Modul automatisch ein.

Die Einrichtung des Wechselrichters erfolgt über Wi-Fi (WLAN) mit Hilfe eines Mobilgeräts (zum Beispiel Smartphone oder Tablet). Die Kommunikation zwischen Wechselrichter und Mobilgerät erfolgt ausschließlich durch eine Wi-Fi-Direktverbindung (peer-to-peer). Es kann immer nur ein Mobilgerät mit dem Wechselrichter verbunden sein.





Technische Daten

Eingang (DC)	H2.5_210 Flex	H3A_220 Flex	H4A_220 Flex	H5A_220 Flex
Empfohlene maximale PV-Leistung	3200 W_P	3600 W_P	5000 W_P [1]	6300 W_P [1]
Nennleistung	2500 W	3000 W	4000 W	5000 W
Maximale Eingangsleistung	2600 W	3190 W	4220 W	5280 W
Eingangsspannungsbereich Betrieb	30 ... 500 V_{DC}	30 ... 550 V_{DC}		
Maximale Eingangsspannung	500 V_{DC}	600 V_{DC}		
Nennspannung	350 V_{DC}			
Einschaltspannung	35 V_{DC}			
MPP-Eingangsspannungsbereich	30 ... 500 V_{DC}	30 ... 550 V_{DC}		
MPP-Eingangsspannungsbereich mit maximaler Leistung				
● Symmetrische Auslegung	240 ... 470 V_{DC}	180 ... 500 V_{DC}	240 ... 500 V_{DC}	
● Asymmetrische Auslegung	–	290 ... 500 V_{DC}	380 ... 500 V_{DC}	380 ... 500 V_{DC}
Maximaler Eingangsstrom (gesamt / pro String)	11 A (11 A)	18 A (11 A) [2]	18 A (11 A) [2]	22 A (11 A)
Maximaler Kurzschlussstrom im Fehlerfall	13,9 A			
Anzahl der DC-Eingänge	1	2		
Asymmetrische Auslegung [3]	–	100/0% ; 0/100%	100/0% ; 0/100%	94/6% ; 6/94%
Anzahl der MPP-Tracker	1	2		
Galvanische Trennung	Keine			
Überspannungskategorie [4]	II			

Ausgang (AC)	H2.5_210 Flex	H3A_220 Flex	H4A_220 Flex	H5A_220 Flex
Maximale Scheinleistung [5]	2500	3000 VA	4000 VA	5000 VA
Nenn-Scheinleistung	2500	3000 VA	4000 VA	5000 VA
Nennspannung [6]	230 -20%/+22%, 1-phasig (L, N, PE)			
Nennstromstärke	10,9 A	13 A	17,4 A	22 A
Maximaler Stromstärke	13,9 A	14,3 A	18,6 A	24 A
Maximaler Einschaltstrom	30 A / 1 ms			
Maximaler Fehlerstrom (rms)	16 A	16 A	20 A	25 A
Nennfrequenz	50 / 60 Hz			
Frequenzbereich [6]	50 ± 5 Hz / 60 ± 5 Hz			
Leistungsfaktor	> 0,99 bei Nennleistung			
Gesamtklirrfaktor	< 3%			
Überspannungskategorie [4]	III			

[1] Bei Betrieb mit symmetrischen DC-Eingängen (50/50 %)
[2] Berücksichtigen Sie bei der Projektplanung die Strombegrenzung des H3A_200 und des H4A_220 auf 18 A, wenn Sie beide DC-Eingänge verwenden wollen (entweder ein DC-String pro DC-Eingang oder extern parallel geschlossen)!
[3] Maximale Eingangsleistung pro DC-Eingang: H4A_220: 4220 W; H5A_220: 4700 W
[4] IEC 60664-1, IEC 62109-1
[5] Die maximale AC-Scheinleistung gibt die Leistung an, die ein Wechselrichter liefern kann. Diese maximale Scheinleistung muss nicht notwendigerweise erreicht werden.
[6] AC-Spannung und Frequenzbereich werden anhand der jeweiligen Länderbestimmungen programmiert.

Mechanische Ausführung	H2.5_210 Flex	H3A_220 Flex	H4A_220 Flex	H5A_220 Flex
Abmessungen (B x H x T)	380 x 318 x 130 mm			
Gewicht	10 kg		11 kg	12 kg
Kühlung	Natürliche Konvektion			
AC-Anschlusstyp	Wieland RST25I3S (96.031.4154.3)			
DC-Anschlusstyp	Multi-Contact MC4			
Kommunikationsschnittstellen	Wi-Fi (WLAN)			
Mechanischer DC-Trennschalter	Ja			

Allgemeine Spezifikationen	H2.5_210 Flex	H3A_220 Flex	H4A_220 Flex	H5A_220 Flex
Delta Modellnummer	H2.5_210	H3_210	H4A_220	H5A_220
Delta Teilenummer	RPI252H210000	RPI302H220000	RPI402H220000	RPI502H220000
Maximaler Wirkungsgrad	97,5%			98,3%
EU-Wirkungsgrad	96,8%			98,0%
Betriebstemperaturbereich	-25 ... +60 °C			
Betriebstemperaturbereich ohne Abregelung	-25 ... +40 °C			
Lagertemperaturbereich	-25 ... +60 °C			
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ... 95%, nicht kondensierend			
Maximale Betriebshöhe	2000 m über Meeresspiegel			

Standards und Richtlinien	H2.5_210 Flex	H3A_220 Flex	H4A_220 Flex	H5A_220 Flex
Schutzgrad	IP65			
Schutzklasse	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			
Netzanschlussrichtlinien	Siehe solarsolutions.delta-emea.com			

Kundendienst 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)
Polen	support.poland@solar-inverter.com	+48 22 335 26 00
Portugal	suporte.portugal@solar-inverter.com	+49 7641 455 549
Slowakei	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)
Türkei	support.turkey@solar-inverter.com	+421 42 4661 333
Andere europäische Länder	support.europe@solar-inverter.com	+49 7641 455 549

© Copyright – Delta Electronics (Netherlands) B.V. – Alle Rechte vorbehalten.
Alle Informationen und Spezifikationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
Installationskurzanleitung für Wechselrichter H2.5 H3A H4A H5A Flex EU V3 DE 5013254201 02 2020-06-05.