E-Mail: info@northernep.com
Internet: http://www.northernep.com
http://www.micro-inverter.jp

Anleitung zur Installation und Bedienung

BDM-300X2-240A(-D) & BDM-300X2-208A(-D)

BDM-300X2-AU(-D) & BDM-300X2-EU(-D)

Intertek
4005622

SAA
152167

INHALT

FIRMENPROFIL **01**
1. EINLEITUNG **02**
1.1 Vorwort 02
1.2 Netzgebundene Photovoltaikanlage 02
1.3 Zweck dieser Anleitung 02
1.4 Typenschild 02
2. SICHERHEITSHINWEISE **03**
3. FCC-ÜBEREINSTIMMUNG **03**
4. INSTALLATION **04**
Mitgelieferte Teile 04
Sonstige Teile und erforderliche Werkzeuge 04
Überspannungsschutz bei Blitzeinschlag 04
Installationsablauf 04
Schritt 1 - Installation des Verteilerkastens für Wechselstromverzweigungen 05
Schritt 2 - Montage des BDM-300X2 im Gestell 06
Schritt 3 - Anschluss der BDM-300X2-Kabelgeschirre 07
Schritt 4 - Erdung der Anlage 08
Schritt 5 - Fertigstellung der Anschlussübersicht und Anschluss der Photovoltaikmodule 09
5. INBETRIEBSETZUNG **10**
6. HINWEISE ZUR BEDIENUNG **11**
7. FEHLERBEHEBUNG UND WARTUNG **12**
8. TECHNISCHE DATEN **14**
9. INFORMATIONEN ZUR GEWÄHRLEISTUNG UND ZUM PRODUKT **16**

FIRMENPROFIL

Northern Electric & Power Inc. (NEP) wurde in den Vereinigten Staaten gegründet und unterhält F&E-Abteilungen in China. Die Firma hat es sich zum Ziel gesetzt, moderne und saubere Energietechnologien zu entwickeln und Kunden mit Solarwechselrichtern zu beliefern, die dem neuesten Stand der Technik entsprechen. Der erste Investitionsschub an die Firma belief sich auf 20 Millionen US-Dollar bei einer geplanten Gesamtinvestition von 50 Millionen US-Dollar. Der Hauptsitz der Firma befindet sich in der Stadt Qingdao, einem Industriezentrum und Handelshafen von außerordentlicher Bedeutung im Nordwesten Chinas. Das Firmenareal umfasst mehr als 18 Acre in der Qingdao Export Processing Zone, von denen mehr als 650.000 Quadratmeter für Gebäude vorgesehen sind. Es ist geplant, das Areal an ein intelligentes Mikroversorgungsnetz der Allgemeinheit für Demozwecke zu verbinden, das über Solarenergie, Wind und Mikroturbinen mit Strom versorgt wird. Außerhalb Chinas unterhält die Firma Büros in Chicago (USA) und Vancouver (Kanada).

Zu den technologischen Gründern der Firma gehören namhafte Experten in den Bereichen der Leistungselektronik, automatischen Steuerung, Signalverarbeitung und Kommunikation. Jeder einzelne dieser Gründer besitzt mehrere Patente auf seinem Spezialgebiet in den USA und auch weltweit. Sie erhielten Doktortitel von Spitzenuniversitäten in Nordamerika, wobei jeder einzelnen von ihnen eine mehr als eine 10-jährige Berufserfahrung im Ingenieur- und Verwaltungswesen in führenden US-Firmen aufweisen kann.

NEP verfügt über ein umfassendes Sortiment von netzgebundenen Solarwechselrichtern mitsamt Mikrowechselrichtern von 180 bis 600 W, einphasigen Solarwechselrichtern von 1,5 bis 5 kW, dreiphasigen Solarwechselrichtern von 10 bis 500 kW sowie schnellen Abschaltvorrichtungen. Einsätze im Feld demonstrierten, dass sich NEP-Solarwechselrichter durch hohe Systemeffizienz und Zuverlässigkeit auszeichnen.

NEP ist bestrebt, *saubere, zuverlässige, erschwingliche und effiziente* CARE-Produkte für unsere globalen Kunden zu entwickeln.

1. EINLEITUNG

1.1 Vorwort

Sehr geehrter Kunde. Vielen Dank, dass Sie sich für den BDM-300X2-Mikrowechselrichter von NEP entschieden haben. Wir hoffen, dass unser Produkt Ihren Ansprüchen an erneuerbare Energie genügt. Zudem würden wir uns freuen, wenn Sie uns Ihre Meinung zu unseren Produkten mitteilen würden.

1.2 Netzgebundene Photovoltaikanlage

Netzgebundene Photovoltaikanlagen bestehen aus Photovoltaikmodulen, einem netzgebundenen Wechselrichter und Verteilerkästen. Der von den Photovoltaikmodulen ausgegebene Gleichstrom wird zu Wechselstromenergie umgewandelt, die über den BDM-300X2 in das Versorgungsnetz eingespeist wird. Der photovoltaische Mikrowechselrichter BDM-300X2 besitzt einen Isoliertransformator und eine Grundisolierung zwischen dem Photovoltaikeingang und dem Netzstromausgang.

1.3 Zweck dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält detaillierte Produktinformationen und Installationsanweisungen für den Mikro-Solarwechselrichter BDM-300X2. Lesen Sie diese Anleitung vor der Installation und Inbetriebnahme bitte durch.

WARNUNG: Steht für eine Situation, in der eine Nichtbeachtung der Anweisungen zu einer Sicherheitsgefahr oder Funktionsstörung der Anlage führen kann. Seien Sie extrem vorsichtig und halten Sie sich genau an die Anweisungen.

1.4 Typenschild

Das Typenschild befindet sich an der Seite des Wechselrichters. Die Informationen auf dem Typenschild umfassen die technischen Daten sowie den Typ und die Seriennummer des Geräts. Es folgt eine Liste mit Sicherheitshinweisen und Erklärungen:

	Gefahr! Mit „Gefahr“ wird ein Problem beschrieben, das zu Verletzungen führen kann, wenn es ignoriert wird.
	Achtung! Mit „Achtung“ wird auf eine Situation hingewiesen, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht beachtet wird.
	Anweisungen zur Nutzung! Unter „Anweisungen zur Nutzung“ wird darauf hingewiesen, dass die Anleitung zur Installation und Bedienung vor der Installation oder einer Reparatur gelesen und verstanden werden sollte.
	Vorsicht, heiße Oberfläche! Unter „Vorsicht, heiße Oberfläche“ wird darauf hingewiesen, dass die Oberflächen der Anlage heiß sein und Verbrennungen verursachen könnten.
	Sonderhinweise zur Entsorgung! Unter „Sonderhinweise zur Entsorgung“ wird darauf hingewiesen, dass dieses Produkt nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll entsorgt werden darf. Ein unsachgemäße Entsorgung kann zu einer Gefahr für die Umwelt werden.
	CE-Kennzeichnung Dieses Produkt stimmt mit den wichtigsten Anforderungen der diesbezüglichen EU-Richtlinien überein.

2. SICHERHEITSHINWEISE

WARNUNG:

LESEN SIE DIESE ANLEITUNG BITTE VOR DER INSTALLATION DURCH. SCHÄDEN AM PRODUKT AUFGRUND NICHTBEACHTUN DIESER ANLEITUNG SIND VON DER GEWÄHRLEISTUNG NICHT ABGEDECKT.

DIE GESAMTE INSTALLATION SOLLTE VON EINEM ZUGELASSENEN ELEKTRIKER DURCHGEFÜHRT WERDEN.

AUSSER DEN KABELSTECKVERBINDERN, GIBT ES NICHTS IM INNEREN DES WECHSELRICHTERS, DAS MODIFIZIERT WERDEN SOLLTE.

DIE GESAMTE INSTALLATION SOLLTE GEMÄSS DEN LOKALEN VORSCHRIFTEN FÜR ELEKTROINSTALLATIONEN DURCHGEFÜHRT WERDEN. DIE WECHSELSTROMVERDRAHTUNG DER WECHSELRICHTER SOLLTE ZUSÄTZLICH GESCHÜTZT WERDEN UND KÖNNTE ENTSPRECHEND DEN LOKALEN UND NATIONALEN VERDRAHTUNGSVORSCHRIFTEN ERFORDERLICH SEIN. DIESE SCHUTZMAßNAHME BESTEHT HÖCHSTWAHRSCHEINLICH AUS FEHLERSTROM-SCHUTZEINRICHTUNGEN, ERDSCHLUSSWÄCHTERN UND LEISTUNGSSCHALTERN. DIESES PRODUKT KANN WECHSELSTROM IN EINER GLEICHSTROMKOMPONENTE ERZEUGEN. SOLLTE ALS SCHUTZMAßNAHME EIN FEHLERSTROM-SCHUTZSCHALTER (RCD) ODER EIN DIFFERENZSTROMÜBERWACHUNGSGERÄT (RCM) FÜR DEN DIREKTEN ODER INDIREKTEN KONTAKT VERWENDET WERDEN, IST NUR EINE RCD- ODER RCM-EINRICHTUNG VOM TYP B AUF DER WECHSELSTROMSEITE DIESES PRODUKTS ZULÄSSIG.

TRENNEN SIE DIE PHOTOVOLTAIKMODULE NIEMALS VOM MIKROWECHSELRICHTER, OHNE ZUERST DEN NETZSTROM ISOLIERT ZU HABEN. SÄMTLICHE PHOTOVOLTAISCHEN STECKVERBINDER UND WECHSELSTROMSTECKVERBINDER DÜRFEN ERST NACH DEM ABSCHALTEN DES LEITUNGSSCHALTERS DER WECHSELSTROMVERZWEIGUNG VON DER LAST GETRENNT WERDEN.

KONTAKTIEREN SIE BITTE DEN AUTORISIERTEN KUNDENDIENST FÜR WARTUNGSARBEITEN, GLEICH WELCHER ART.

DER BDM-300X2 IST EIN NETZGEBUNDENER SOLARWECHSELRICHTER. MÖGLICHERWESE MUSS FÜR SEINEN ANSCHLUSS AN DIE NETZSTROMVERSORGUNG EINE GENEHMIGUNG VOM LOKALEN ENERGIEVERSORGUNGSUNTERNEHMEN EINGEHOLT WERDEN.

IM INNEREN DES BDM-300X2 BEFINDEN SICH KEINE KOMPONENTEN, DIE VOM KUNDEN GEWARTET WERDEN KÖNNEN.

WARNUNG:

SOBALD DIE PHOTOVOLTAISCHE SOLARZELLENGRUPPE DEM LICHT AUSGESETZT IST, BELIEFERT SIE DEN MIKROWECHSELRICHTER MIT GLEICHSPANNUNG.

3. FCC-ÜBEREINSTIMMUNG

Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften den Grenzwerten für ein Digitalgerät der Klasse B. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie bei Installation in einem Wohngebiet einen vertretbaren Schutz gegen Funkstörungen bieten. Dieses Gerät nutzt Hochfrequenzenergie, kann diese auch abstrahlen, und es könnte den Funkverkehr empfindlich stören, wenn es nicht den Anweisungen entsprechend installiert und verwendet wird. Es wird jedoch nicht garantiert, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte diese Anlage den Radio- oder TV-Empfang empfindlich stören, was sich durch Aus- und Einschalten der Anlage nachweisen lässt, wird dem Nutzer nahe gelegt, die Störung anhand einer oder mehrerer der folgenden Maßnahmen zu korrigieren:

- Empfangsantenne neu ausrichten oder versetzen.
- Abstand zwischen Anlage und Empfänger vergrößern.
- Anlage an eine Steckdose anschließen, deren Stromkreis nicht mit demjenigen in Verbindung steht, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Sich vom Händler oder einem erfahrenen Radio-/TV-Techniker beraten lassen.

Änderungen oder Modifizierungen, die von der für die Übereinstimmung verantwortlichen Partei nicht ausdrücklich genehmigt werden, könnten die Berechtigung des Nutzers zur Inbetriebsetzung der Anlage außer Kraft setzen.

4. INSTALLATION

WARNUNG: SEIEN SIE SICH BEWUSST, DASS SIE WÄHREND DER INSTALLATION DIESER ANLAGE DEM RISIKO EINES STROMSCHLAGS AUSGESETZT SIND. NORMALERWEISE GEERDETE STROMLEITER KÖNNTEN BEI EINEM ERDUNGSFEHLER NICHT GEERDET SEIN UND UNTER SPANNUNG STEHEN.

Mitgelieferte Teile

Zusätzlich zu den Mikrowechselrichtern, Photovoltaikmodulen, Gestellen und zugehörigen Hilfsmitteln benötigen Sie das BDM-300X2-Installationsset. Folgende Artikel sind in diesem Set enthalten:

- Schützende Endkappe
- Befestigungsteil (Adapterplatte)
- Wechselstrom-Stammkabel, 182 cm (6 Fuß) lang (Option)

Sonstige Teile und erforderliche Werkzeuge

Neben Ihrer Solarzellengruppe und den zugehörigen Hilfsmitteln benötigen Sie die folgenden Teile:

- Verteilerkasten
- Steckbuchsen, Schraubenschlüssel für die Befestigungselemente

Überspannungsschutz bei Blitzeinschlag

Ein Blitz muss nicht unbedingt in der Anlage oder im Gebäude, in dem die Photovoltaikanlage installiert ist, einschlagen, um Schäden zu verursachen. Oftmals führt ein in der Nähe erfolgt Einschlag zu Spannungsspitzen im Stromnetz, wodurch die Anlage beschädigt werden kann. Im BDM-300X2 ist ein Überspannungsschutz integriert, der stärker ist als bei den meisten Strangwechselrichtern. Sollte der Stromstoß jedoch so energiereich sein, dass die im BDM-300X2 eingebaute Schutzeinrichtung überschritten wird, kann die Anlage beschädigt werden.

Da sich die eingeschränkte Gewährleistung von NEP nicht auf „Naturereignisse“ erstreckt, z. B. Blitzeinschläge, und Blitzeinschläge überall auftreten können, sollte in bewährter Weise ein Überspannungsschutz als Teil einer Solaranlage installiert werden. Schutzeinrichtungen vor Spannungsspitzen sollten entsprechend den Anweisungen des Verkäufers installiert werden.

Installationsablauf

WARNUNG: SIE DÜRFEN DEN BDM-300X2 ERST DANN AN EIN STROMVERSORGUNGSNETZ ANSCHLIESSEN ODER SPANNUNG AN DIE WECHSELSTROMKREISE ANLEGEN, NACHDEM SIE SÄMTLICHE INSTALLATIONSABLÄUFE GEMÄSS DEN BESCHREIBUNGEN IN DEN NACHSTEHENDEN ABSCHNITTEN VOLLSTÄNDIG DURCHGEFÜHRT HABEN.

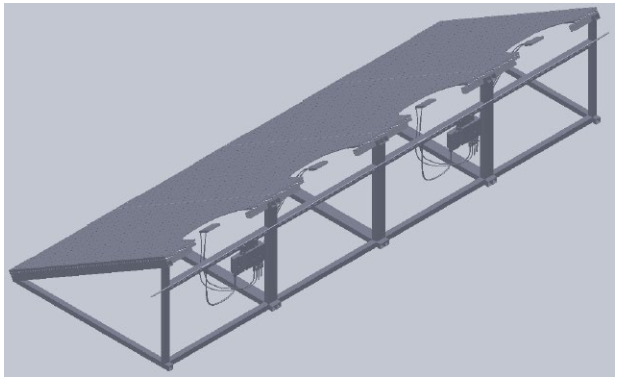
Bei der Installation der Mikrowechselrichteranlage BDM-300X2 sind mehrere wichtige Schritte durchzuführen:

1. Leistungsmessung und Installation des Verteilerkastens für Wechselstromverzweigungen.

WARNUNG: VERWENDEN SIE FÜR DIE ANLAGE NUR ELEKTRISCHE KOMPONENTEN, DIE FÜR FEUCHTE STANDORTE ZUGELASSEN SIND.

2. Einbau des BDM-300X2-Mikrowechselrichters in ein Gestell.
3. Anschluss der Kabelgeschirre für den BDM-300X2-Mikrowechselrichter.
4. Erdung der Anlage (Option)[1].
5. Fertigstellung der Installationsschaltungen des BDM-300X2-Mikrowechselrichters und Anschluss der Photovoltaikmodule.

Die fertiggestellte Anlage sollte der Darstellung auf dem Schaubild ähneln. Detaillierte Installationsschritte sind im nachfolgenden Abschnitt aufgelistet.



Schritt 1 - Installation des Verteilerkastens für Wechselstromverzweigungen

1. Leistungsmessung der eingehenden Stromleiter zum Nachweis, dass Wechselstrom am Installationsstandort vorhanden ist. Akzeptable Bereiche sind in der nachstehenden Tabelle aufgelistet:

- BDM-300X2-240A & BDM-300X2-208A (Nordamerika)

Einphasiger Wechselstrom von 240 Volt		Dreiphasiger Wechselstrom von 208 Volt	
L1 bis L2	240 Vac	L1 bis L2	208 Vac

- BDM-300X2-AU (Australien und Neuseeland)

L1 bis L2	230 Vac

[1]Gleichstromkreise des BDM-300X2 sind isoliert und geerdet. Im Mikrowechselrichter ist ein Erdschlussschutz integriert.

●BDM-300X2-EU (Europa)

L1 bis L2	230 Vac

2. Montieren Sie die Adapterplatte an einer geeigneten Stelle am PV-Gestell (typischerweise am Ende einer Reihe von Modulen).

3. Installieren Sie einen geeigneten Verteilerkasten an der Adapterplatte.

4. Schließen Sie das offene Drahtende des Wechselstromverbindungskabels unter Verwendung einer geeigneten Durchführung oder Zugentlastung an den Verteilerkasten an. Für das Wechselstromverbindungskabel ist ein Zugentlastungsverbinder mit einer Öffnung erforderlich, deren Durchmesser 0,95 cm (3/8 Zoll) misst.

Schritt 2 - Montage des BDM-300X2 im Gestell

1. Markieren Sie die ungefähren Mitten jedes einzelnen Photovoltaikmoduls im Gestell. Ermitteln Sie die Stelle des Mikrowechselrichters unter Berücksichtigung des Verteilerkastens der Photovoltaikmodule oder anderer Behinderungen.

WARNUNG: ACHTEN SIE DARAUF, DASS EIN ZWISCHENRAUM VON MINDESTENS 1,9 CM (0,75 ZOLL) ZWISCHEN DER OBERKANTE DES DACHS UND DER UNTERSEITE DES BDM-300X2 VERBLEIBT. WIR EMPFEHLEN EBENFALLS, DASS EIN ZWISCHENRAUM VON 1,27 CM (0,50 ZOLL) ZWISCHEN DER RÜCKSEITE DES PHOTOVOLTAIKMODULS UND DER OBERSEITE DES BDM-300X2 VERBLEIBT. MONTIEREN SIE DEN BDM-300X2 NICHT AN EINER STELLE, AN DER ER LÄNGERE ZEIT DIREKT VON DER SONNE BESCHIENEN WIRD.

2. Montieren Sie jeweilig einen Mikrowechselrichter mit Hilfsmitteln, die von Ihrem Verkäufer des Modulgestells empfohlen werden, an diesen Stellen.

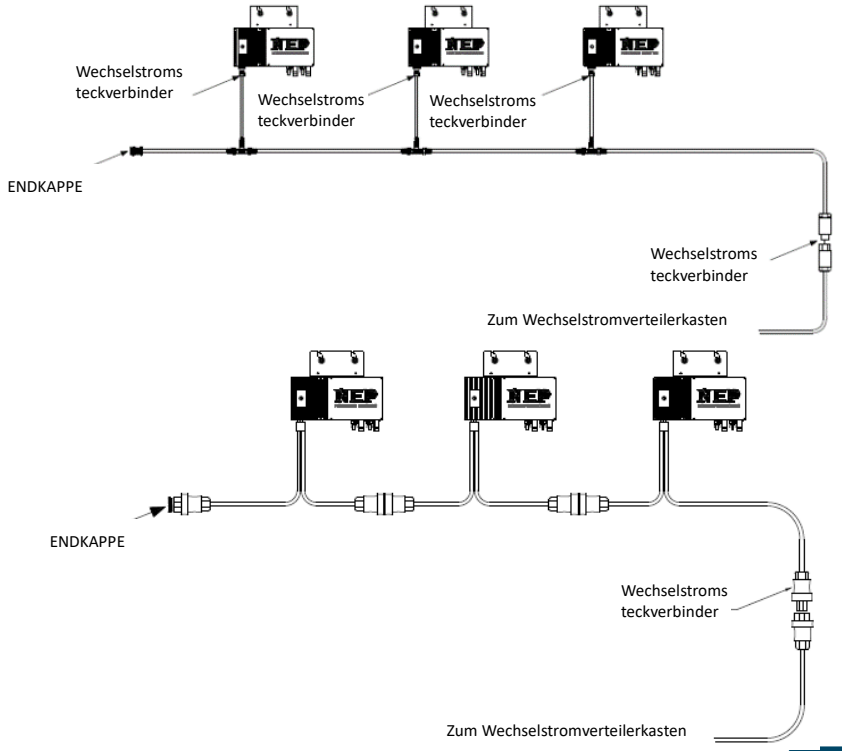
Schritt 3 - Anschluss der BDM-300X2-Kabelgeschirre

Am Gehäuse einer jeden BDM-300X2 ist eine 3-polige Steckhülse angebracht. Die drei Stifte dieses Steckverbinders sind für die Phasen L1, L2 und die Erde vorgesehen. Dieser Wechselstromsteckverbinder lässt sich über eine entgegengesetzt gepolte T-Steckdose mit dem Anschluss am Ende des Verlängerungskabels vom Stammkabel verbinden. Verbinden Sie den Wechselstromsteckverbinder jedes einzelnen BDM-300X2-Geräts mit dem Anschluss des Verlängerungskabels, um eine kontinuierliche Wechselstromverzweigung zu bilden. Überprüfen Sie bitte auf dem Typenschild am Stammkabel, wie viele BDM-300X2-Geräte in einer Wechselstromverzweigung maximal zulässig sind.

WARNUNG: ÜBERSCHREITEN SIE IN EINER WECHSELSTROMVERZWEIGUNG NICHT DIE AUF DEM TYPENSCHILD ANGEGEBENE MAXIMALE ANZAHL VON BDM-300X2-GERÄTEN. BEI EINEM STAMMKABEL VON 12 AWG MUSS DIE WECHSELSTROMVERZWEIGUNG JEDES EINZELNEN BDM-300X2-GERÄTS VON EINER FESTGESCHALTETEN STROMVERZWEIGUNG STAMMEN, DIE MIT EINEM LEISTUNGSSCHALTER VON MAXIMAL 20 A GESCHÜTZT IST.

Setzen Sie eine schützende Endkappe auf den offenen Wechselstromsteckverbinder am Ende des Stammkabels.

WARNUNG: ACHTEN SIE DARAUF, DASS DIE SCHÜTZENDEN ENDKAPPEN BEI ALLEN UNBENUTZTEN WECHSELSTROMSTECKVERBINDERN AUFGESETZT SIND. UNBENUTZTE WECHSELSTROMSTECKVERBINDER DES BDM-300X2-KABELGESCHIRRS STEHEN UNTER SPANNUNG, WENN SPANNUNG VOM STROMVERSORGUNGSSYSTEM AN DER ANLAGE ANLIEGT.

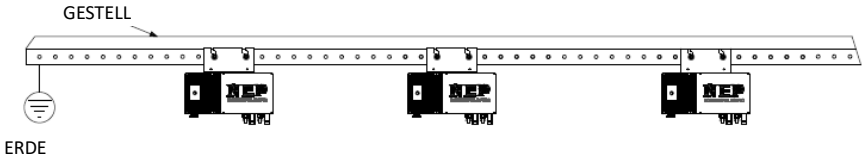


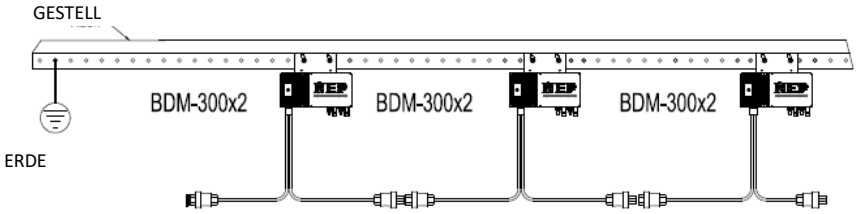
Schritt 4 – Erdung der Anlage

In jedem BDM-300X2 ist ein Erdschlussschutz integriert. Der Schutzleiter verläuft durch das Stammkabel und sollte fest mit dem Masseverbinder im Verteilerkasten verbunden werden.

Schritt 5 – Erdung der Anlage über das Gestell (Option)

Der BDM-300X2 kann auch über das Gestell geerdet werden, siehe unten.





Schritt 6 – Fertigstellung der Anschlussübersicht und Anschluss der Photovoltaikmodule

Die Anschlussübersicht des BDM-300X2 ist eine grafische Darstellung der realen Befestigungsstellen jedes einzelnen BDM-300X2-Geräts in Ihrer photovoltaischen Installation. Die virtuelle Solarzellengruppe im BDG-256-Gateway des NEP-Mikrowechselrichters wird anhand der von Ihnen erstellten Übersicht erzeugt.

Fertigstellung der Anschlussübersicht

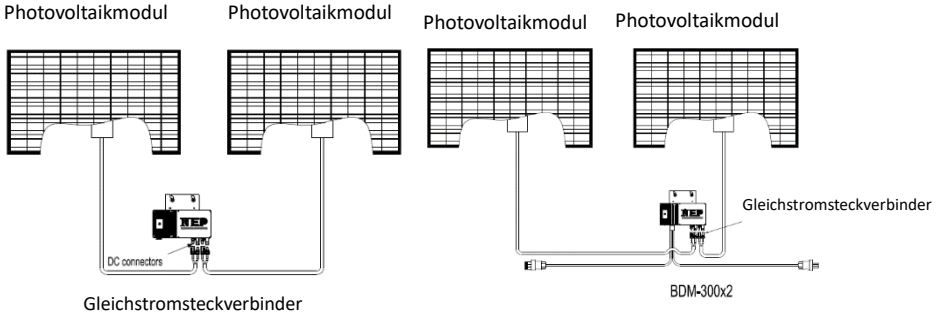
Auf der Montageplatte jedes einzelnen BDM-300X2-Geräts befindet sich ein entfernbares Seriennummernschild. Geben Sie diese Seriennummer im BDG-256-Gateway ein und setzen Sie diese Nummer mit der Anschlussübersicht in Verbindung.

Anschluss der Photovoltaikmodule

Installieren Sie sämtliche BDM-300X2-Geräte und verschalten Sie alle Anlagenleitungen, bevor Sie die Photovoltaikmodule installieren.

1. Montieren Sie die Photovoltaikmodule oberhalb ihrem zugehörigen BDM-300X2-Gerät. Jedes einzelne BDM-300X2-Gerät verfügt über entgegengesetzt gepolte Gleichstromsteckverbinder.

2. Verbinden Sie als Erstes die positive Gleichstromleitung vom Photovoltaikmodul mit dem negativ gekennzeichneten Gleichstromsteckverbinder (Steckerstift) des BDM-300X2. Verbinden Sie dann die negative Gleichstromleitung vom Photovoltaikmodul mit dem positiv gekennzeichneten Gleichstromsteckverbinder (Steckdose) des BDM-300X2. Verfahren Sie auf diese Weise mit allen restlichen Photovoltaikmodulen unter Verwendung eines BDM-300X2 für jedes einzelne Modul.



5. INBETRIEBSETZUNG

WARNUNG: SIE DÜRFEN DEN BDM-300X2 NUR DANN AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ ANSCHLIESSEN, NACHDEM SIE VOM ENERGIEVERSORGUNGSNEHMEN DIE ENTSPRECHENDE GENEHMIGUNG ERHALTEN HABEN.

WARNUNG: SEIEN SIE SICH BEWUSST, DASS DER BDM-300X2 NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL AN DAS STROMVERSORGUNGSNETZ ANGESCHLOSSEN WERDEN DARF.

WARNUNG: VERGEWISSERN SIE SCH, DASS SÄMTLICHE WECHSEL- UND GLEICHSTROMLEITUNGEN KORREKT ANGESCHLOSSEN SIND. ACHTEN SIE DARAUF, DASS KEINE DER WECHSEL- UND GLEICHSTROMLEITUNGEN EINGEQUETSCHT ODER BESCHÄDIGT IST. VERGEWISSERN SIE SCH, DASS ALLE VERTEILERKÄSTEN ORDNUNGSGEMÄSS GESCHLOSSEN SIND.

Setzen Sie die BDM-300X2-Photovoltaikanlage wie folgt in Betrieb:

1. Schalten Sie die Netztrennschalter oder Leistungsschalter der jeweiligen BDM-300X2-Wechselstromverzweigung ein.
2. Schalten Sie den Leistungsschalter der Netzstromversorgung ein. Warten Sie einige wenige Minuten und Ihre Anlage beginnt mit der Stromerzeugung.
3. Der BDM-300X2 beginnt unter Zugriff auf Powerline Communication (PLC) mit der Übertragung von Leistungsdaten über die Stromleitungen an das BDG-256-Gateway. Die Zeit, die jeder einzelne BDM-300X2 in der Anlage zur Kommunikation mit dem BDG-256-Gateway benötigt, variiert je nach Anzahl der BDM-300X2-Geräte in der Anlage.

6. HINWEISE ZUR BEDIENUNG

Der BDM-300X2 schaltet sich ein, wenn das Modul genügend Gleichspannung liefert. Die Status-LED blinkt, sobald genügend Gleichspannung anliegt, und zeigt dadurch an, dass der BDM-300X2 Strom führt.

Status: Standby

Die LED-Lampe schaltet sich im Wechsel jeweils 2 Sekunden ein- und aus.

Rot: Fehlerzustand.

Orange: Fehlerfrei, aber es besteht keine Kommunikation mit dem BDG-256-Gateway.

Grün: Fehlerfrei und Kommunikation mit dem BDG-256-Gateway ist vorhanden.

Status: Stromerzeugung

Die LED-Lampe schaltet sich im Wechsel jeweils 1 Sekunde ein- und aus.

Orange: Es besteht keine Kommunikation mit dem BDG-256-Gateway.

Grün: Kommunikation mit dem BDG-256-Gateway ist vorhanden.

Status: Erdungsfehler

Die LED-Lampe leuchtet *durchgehend rot*.

Bei einer Störung aktiviert der BDM-250 mehrere Schutzfunktionen und stoppt die Ausgangsleistung. Möglicherweise wird die Fehlermeldung über Powerline Communication an das verbundene BDG-256-Gateway gesendet. Die Fehlermeldung wird anhand eines 16-Bit-Fehlercodes auf dem Bildschirm des BDG-256-Gateways angezeigt.

Fehlercode	Fehler
Bit-0	Gleichstrom-Überspannung
Bit-1	Gleichstrom-Unterspannung
Bit-2	Hardwarefehler
Bit-3	Überspannung im Wechselrichter
Bit-4	Frequenz überschritten
Bit-5	Frequenz unterschritten
Bit-6	Effektivwert der Wechselspannung
Bit-7	Effektivwert der Wechselspannung
Bit-8	Spitzenwert der Wechselspannung
Bit-9	Effektivwert des Wechselstroms überschritten
Bit-10	Spitzenwert des Wechselstroms überschritten
Bit-11	Temperatur überschritten
Bit-12	Fehler im A/D-Wandler
Bit-13	Fehleranzeige des FI-Schalters
Bit-14	Relaisfehler (nur BDM-250-AU/BDM-250-EU)
Bit-15	PLC-Kommunikationsfehler

7. FEHLERBEHEBUNG UND WARTUNG

WARNUNG: VERSUCHEN SIE NICHT, DEN BDM-300X2 ZU REPARIEREN; ER ENTHÄLT KEINE TEILE, DIE VOM NUTZER INSTANDGESETZT WERDEN KÖNNEN. SOLLTE DIE FEHLERBEHBUNG NICHTS BEWIRKEN, SENDEN SIE DEN BDM-300X2 ZWECKS WARTUNG BITTE AN IHREN HÄNDLER ZURÜCK.

WARNUNG: TRENNEN SIE NIEMALS DIE VERBINDUNGEN DER GLEICHSTROMLEITUNGEN, WENN SIE UNTER LAST STEHEN. VERGEWISSERN SIE SICH VOR DEM TRENNEN EINER VERBINDUNG, DASS KEIN STROM IN DEN GLECHSTROMLEITUNGEN FLIESST. DAS MODUL KANN VOR DEM TRENNEN EINER VERBINDUNG MIT EINER UNDURCHSICHTIGEN ABDECKUNG VERSEHEN WERDEN.

WARNUNG: DER BDM-300X2 WIRD VON DEN PHOTOVOLTAIKMODULEN MIT GLEICHSTROM VERSORGT. HABEN SIE DIE GLEICHSTROMVERBINDUNGEN GETRENNT UND DEN GLEICHSTROM WIEDER ANGESCHLOSSEN, MÜSSEN SIE NACH DEM ANSCHLUSS DARAUF ACHTEN, DASS DIE LED SICH IM WECHSEL JEWEILS ZWEI SEKUNDEN EIN- UND AUSSCHALTET.

WARNUNG: UNTERBRECHEN SIE IMMER ERST DEN WECHSELSTROM, BEVOR SIE DIE LEITUNGEN DER PHOTOVOLTAIKMODULES VOM BDM-300X2 TRENNEN. DER WECHSELSTROMSTECKVERBINDER DES ERSTEN BDM-300X2-GERÄTS IN EINER STROMVERZWEIGUNG EIGNET SICH ALS UNTERBRECHER, SOBALD DER LEISTUNGSSCHALTER DER WECHSELSTROMVERZWEIGUNG IM SICHERUNGSKASTEN GEÖFFNET WURDE.

LED-Fehleranzeige

- **Fehlermodus (ausgenommen Erdungsfehler)**

  Die LED-Lampe blinkt *rot*.

- ***KEINE* Kommunikation mit BDG-256-Gateway ohne Fehler**

  Die LED-Lampe blinkt *orange*.

- **Erdungsfehler**

  Die LED-Lampe leuchtet *durchgehend rot*.

Fehlerbehebung eines betriebsunfähigen BDM-250

Zur Fehlerbehebung eines betriebsunfähigen BDM-300X2 halten Sie sich bitte die nachfolgenden Schritte in der aufgeführten Reihenfolge:

1. Prüfen Sie die Verbindung mit dem Netzstrom. Vergewissern Sie sich, dass die Spannung die Frequenz des Netzstroms innerhalb der zulässigen Bereiche liegen, die auf dem Typenschild des BDM-300X2 aufgelistet sind.
2. Vergewissern Sie, dass Netzstrom im beanstandeten Wechselrichter vorhanden ist, indem Sie erst den Wechselstrom und dann den Gleichstrom trennen. Trennen Sie niemals die Gleichstromleitungen, während der BDM-300X2 Strom erzeugt. Schließen Sie die Gleichstrommodulverbinder erneut an und warten Sie, bis die LED blinkt.
3. Überprüfen Sie die Kabelgeschirrverbindung der Wechselstromverzweigungen zwischen allen BDM-300X2-Geräten. Vergewissern Sie sich, dass jeder einzelne Wechselrichter von der Wechselstromversorgung so mit Strom versorgt wird, wie im vorherigen Schritt beschrieben wurde.
4. Achten Sie darauf, dass alle Wechselstromtrennschalter einwandfrei funktionieren und geschlossen sind.
5. Vergewissern Sie sich, dass die Gleichspannung des Photovoltaikmoduls innerhalb des zulässigen Bereichs liegt, der auf dem Typenschild des BDM-300X2 aufgelistet ist.
6. Prüfen Sie die Gleichstromanschlüsse zwischen dem BDM-300X2 und dem Photovoltaikmodul.
7. Überprüfen Sie ggf. die PLC-Signalqualität über die Schnittstelle des BDG-256-Gateways. Sollte das PLC-Signal schwach sein, liegt dies möglicherweise am Abstand zwischen den Mikrowechselrichtern und dem Gateway. Auch Störungen von anderen elektronischen Geräten könnten dafür verantwortlich sein. In den meisten Fällen lässt sich die Signalqualität deutlich verbessern, wenn das BDG-256-Gateway näher an die angeordneten Mikrowechselrichter herangerückt und/oder weiter von anderen Störquellen weggerückt wird. In einigen Fällen lässt sich die Störung der PLC-Kommunikation durch Installation eines Signalfilters (LCF) reduzieren. Sind zwei oder mehrere separate BDM-Anlage in der Nähe vorhanden, wird die Installation eines LCF für jede einzelne Mikrowechselrichteranlage dringendst empfohlen, um Störungen von anderen benachbarten Anlagen zu blockieren.
7. Sollte sich das Problem nicht beheben lassen, rufen Sie bitte den NEP-Kundendienst an.

WARNUNG: VERSUCHEN SIE NICHT, DEN BDM-300X2 ZU REPARIEREN; ER ENTHÄLT KEINE TEILE, DIE VOM NUTZER INSTANDGESETZT WERDEN KÖNNEN. SOLLTE DIE FEHLERBEHBUNG NICHTS BEWIRKEN, SENDEN SIE DEN BDM-300X2 ZWECKS WARTUNG BITTE AN IHREN HÄNDLER ZURÜCK.

Trennung eines BDM-300X2 vom Photovoltaikmodul

Um sicherzustellen, dass der BDM-300X2 nicht unter Last von den Photovoltaikmodulen getrennt wird, halten Sie sich bitte an die nachstehenden Schritte zur Verbindungstrennung in der aufgeführten Reihenfolge:

1. Unterbrechen Sie den Wechselstrom durch Öffnen des Leistungsschalters der Stromverzweigung.
2. Trennen Sie den ersten Wechselstromsteckverbinder in der Stromverzweigung.
3. Versehen Sie das Modul mit einer lichtundurchlässigen Abdeckung.
4. Vergewissern Sie sich mit einer Gleichstromzange, dass kein Strom in den Gleichstromleitungen zwischen dem Photovoltaikmodul und dem BDM-300X2 fließt.
5. Sehen Sie sich vor, wenn Sie Gleichströme messen, denn die meisten Zangenstrommesser müssen erst auf null gesetzt werden und neigen im Laufe der Zeit zum Abdriften.
6. Trennen Sie die Gleichstromleitungen des Photovoltaikmoduls vom BDM-300X2.
7. Nehmen Sie den BDM-300X2 aus dem Solarzellengestell heraus.

Installation eines BDM-300X2-Ersatzgeräts

1. Befestigen Sie das BDM-300X2-Ersatzgerät mit vom Gestellverkäufer empfohlenen Hilfsmitteln an das Gestell für Photovoltaikmodule.

2. Schließen Sie das Wechselstromkabel des BDM-300X2-Ersatzgeräts und des benachbarten BDM-300X2-Geräts an, um die Stromverzweigungen fertigzustellen.

3. Vervollständigen Sie die Anschlussübersicht und schließen Sie die Photovoltaikmodule an.

   1) Vervollständigen Sie die Anschlussübersicht.

   2) Auf der Montageplatte jedes einzelnen BDM-300X2-Geräts ist ein entfernbares Seriennummernschild angebracht. Geben Sie diese Seriennummer im BDG-256-Gateway ein und setzen Sie diese Nummer mit der Anschlussübersicht in Verbindung.

   3) Anschluss der Photovoltaikmodule

   4) Installieren Sie sämtliche BDM-300X2-Geräte und verschalten Sie alle Anlagenleitungen, bevor Sie die Photovoltaikmodule installieren.

      a) Montieren Sie die Photovoltaikmodule oberhalb ihrem zugehörigen BDM-300X2. Jedes einzelne BDM-300X2-Gerät verfügt über entgegengesetzt gepolte Gleichstromsteckverbinder.

      b) Verbinden Sie als Erstes die positive Gleichstromleitung vom Photovoltaikmodul mit dem negativ gekennzeichneten Gleichstromsteckverbinder (Steckerstift) des BDM-300X2. Verbinden Sie dann die negative Gleichstromleitung vom Photovoltaikmodul mit dem positiv gekennzeichneten Gleichstromsteckverbinder (Steckdose) des BDM-300X2. Verfahren Sie auf diese Weise mit allen restlichen Photovoltaikmodulen unter Verwendung eines BDM-300X2 für jedes einzelne Modul.

4. Ersetzen Sie die alte PLC_ID im BDG-256-Gateway durch die neue PLC_ID des ausgetauschten Mikrowechselrichters.

8. INFORMATIONEN ZUR GEWÄHRLEISTUNG UND ZUM PRODUKT

Was deckt diese Gewährleistung ab und wie lange ist sie gültig?

Diese eingeschränkte Gewährleistung wird von der Northern Electric & Power Co. Ltd. (NEP) gewährt und deckt Herstellungs- und Materialmängel Ihres netzgebundenen BDM-300X2-Wechselrichters ab. Es besteht ein Gewährleistungszeitraum von 10 Jahren ab dem Datum, an dem Sie, der ursprüngliche Endkunde, dieses Gerät am Verkaufsort erworben haben, sofern nichts anderes schriftlich vereinbart wurde. Zur Inanspruchnahme von Gewährleistungen müssen Sie den Kaufnachweis vorlegen.

Diese eingeschränkte Gewährleistung ist an nachfolgende Besitzer übertragbar, aber nur für die restliche Dauer des Gewährleistungszeitraums. Nachfolgende Besitzer müssen ebenfalls den ursprünglichen Kaufnachweis vorlegen, wie unter „Was für ein Kaufnachweis ist erforderlich?“ beschrieben ist.

Welche Leistungen bietet NEP?

Während des Gewährleistungszeitraums repariert NEP nach eigenem Ermessen das Produkt (sofern wirtschaftlich machbar) oder ersetzt das fehlerhafte Produkt ohne Kosten, vorausgesetzt, Sie haben NEP den Produktmangel innerhalb des Gewährleistungszeitraums gemeldet, und vorausgesetzt, dass NEP mittels Inspektion das Vorhandensein eines derartigen Mangels bestätigt und dieser Mangel von dieser eingeschränkten Gewährleistung abgedeckt ist.

NEP verwendet nach eigenem Ermessen neu und/oder überholte Teile für gewährleistete Reparaturen und den Bau von Ersatzprodukten. NEP behält sich das Recht vor, Teile oder Produkte im ursprünglichen oder verbesserten Design für die Reparatur oder den Ersatz zu verwenden. Nachdem NEP ein Produkt repariert oder ersetzt hat, ist der ursprüngliche Gewährleistungszeitraum weiterhin für die restliche Dauer der Gewährleistung oder für 90 Tage ab dem Rücksendedatum an den Kunden gültig, je nachdem, welcher Zeitraum länger ist. Alle ersetzten Produkte und alle Teile, die aus den reparierten Produkten entfernt wurden, gehen in den Besitz von NEP über.

Wie erhalten Sie Dienstleistungen?

Sollte für Ihr Produkt eine Fehlerhebung oder eine gewährleistete Dienstleistung erforderlich werden, kontaktieren Sie Ihren Händler. Können Sie mit Ihrem Händler keinen Kontakt aufnehmen oder kann der Händler die Dienstleistung nicht durchführen, wenden Sie sich direkt an NEP unter:

Qingdao Greenmeadow Trade Co., Ltd.
E-Mail: support@northernep.com

Was wird von dieser Gewährleistung nicht abgedeckt?

Ansprüche sind auf die Reparatur oder den Ersatz beschränkt, oder, sollte dies nach Ermessen von NEP nicht möglich sein, erfolgt eine Vergütung maximal in Höhe des für das Produkt gezahlten Kaufpreises. NEP haftet Ihnen gegenüber nur für unmittelbare Schäden, die Ihnen entstanden sind, und nur bis zu einem Höchstbetrag, der dem Kaufpreis des Produkts entspricht.

Diese eingeschränkte Gewährleistung ist keine Garantie für einen unterbrechungsfreien oder fehlerfreien Betrieb des Produkts oder deckt keine normale Abnutzung des Produkts oder Kosten ab, die mit dem Ausbau, Einbau oder der Fehlerbehebung der kundenseitigen elektrischen Anlagen in Beziehung stehen. Diese Gewährleistung gilt nicht für folgende Mängel oder Schäden, für die NEP keine Verantwortung übernimmt: a) am Produkt, wenn es falsch verwendet, vernachlässigt, unsachgemäß installiert, materiell beschädigt oder intern oder extern modifiziert wurde, oder es aufgrund unsachgemäßer Verwendung in ungeeigneter Umgebung beschädigt wurde; b) am Produkt, wenn es Feuer, Wasser, einer allgemeinen Korrosion, biologischen Verseuchungen oder einer Eingangsspannung ausgesetzt wurde, die zu Betriebszuständen jenseits der Höchst- oder Mindestgrenzen führt, die in den NEP-Produktspezifikationen aufgeführt sind, einschließlich einer von Generatoren und Blitzeinschlägen erzeugten hohen Eingangsspannung; c) am Produkt, wenn es nicht von NEP oder den dazu befugten Kundendienstzentren (hiernach „ASCs“ genannt) repariert wurde; d) am Produkt, wenn es als Komponente eines Produkts verwendet wird, dessen Garantie ausdrücklich von einem anderen Hersteller gewährt wird; e) am Produkt, wenn die ursprünglichen Kennzeichnungen zu seiner Identifizierung (Markenzeichen, Seriennummer) verunstaltet, modifiziert oder entfernt wurden; f) am Produkt, wenn es außerhalb des Landes eingesetzt wird, in dem es erworben wurde; und g) jegliche Folgeschäden, die sich auf einen Leistungsverlust des Produkts zurückführen lassen, ganz gleich, ob eine Fehlfunktion des Produkts, eine fehlerhafte Installation oder eine falsche Verwendung als Ursache dafür in Frage kommt.

Produkt-Haftungsausschluss

DIESE EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG IST DIE ALLEINIGE UND EXKLUSIVE GEWÄHRLEISTUNG, DIE VON NEP IN VERBINDUNG MIT IHREM NEP-PRODUKT GEWÄHRT WIRD, UND TRITT, SOWEIT GESETZLICH ZULÄSSIG, AN DIE STELLE ALLER ANDEREN GEWÄHRLEISTUNGEN, BEDINGUNGEN, ZUSICHERUNGEN, DARSTELLUNGEN, VERPFLICHTUNGEN UND HAFTBARKEITEN, GANZ GLEICH, OB DIESE AUSDRÜCKLICH ODER STILLSCHWEIGEND, GESETZLICH ODER ANDERWEITIG IN VERBINDUNG MIT DEM PRODUKT ENTSTANDEN SIND, (OB PER VERTRAG, UNRECHT, FAHRLÄSSIGKEIT, PRINZIPEN DER HAFTBARKEIT DES HERSTELLERS, KRAFT GESETZES, HANDLUNGSWEISE, STELLUNGNAHME ODER IN ANDERER WEISE), EINSCHLIESSLICH UND OHNE EINSCHRÄNKUNG EINER INDIREKTEN GARANTIE ODER DES QUALITÄTSZUSTAND, DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEGLICHE GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT ODER TAUGLICHKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK, DIE IN DEM AUSMASS DER NACH GELTENDEM RECHT FÜR DAS PRODUKT GEFORDERT WIRD, IST AUF DEN ZEITRAUM BEGRENZT, DER IN DIESER EINGESCHRÄNKTEN GEWÄHRLEISTUNG FESTGELEGT WURDE.

UNTER KEINEN UMSTÄNDEN ÜBERNIMMT NEP EINE HAFTUNG FÜR: (A) BESONDERE, INDIREKTE, SICH ZUFÄLLIG ERGEBENDE ODER MITTELBARE SCHÄDEN, EINSCHLIESSLICH ENTGANGENER GEWINNE, EINNAHMEAUSFÄLLE, NICHT EINGETRETENER EINSPARUNGEN ODER SONSTIGER GEWERBLICHER ODER WIRTSCHAFTLICHER VERLUSTE, GLEICH WELCHER ART, SOGAR AUCH DANN, WENN NEP AUF DIE WAHRSCHEINLICHKEIT DERARTIGER SCHÄDEN HINGEWIESEN WURDE ODER DAVON HÄTTE WISSEN MÜSSEN, (B) JEGLICHE HAFTBARKEIT, DIE AUF EINE UNERLAUBTE HANDLUNG BERUHT, GANZ GLEICH, OB DIESE AUF FAHRLÄSSIGKEIT SEITENS NEP BERUHT, SOWIE FÜR ALLE VERLUSTE ODER SCHÄDEN AM EIGENTUM, ODER FÜR KÖRPERVERLETZUNGEN ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE ODER SCHÄDEN, DIE DURCH ANSCHLUSS EINES PRODUKTS AN EIN ANDERES GERÄT ODER SYSTEM ENTSTANDEN SIND, UND (C) JEGLICHE SCHÄDEN ODER VERLETZUNGEN, DIE BEI FALSCHER ODER MISSBRÄUCHLICHER VERWENDUNG ENTSTANDEN SIND ODER SICH DARAUS ERGEBEN HABEN, ODER DIE AUS EINER FALSCHEN INSTALLATION, EINBINDUNG ODER INBETRIEBNAHME DES PRODUKTS HERVORGEHEN.

SIND SIE EIN KONSUMENT (ANSTATT EIN KÄUFER DES PRODUKTS IM RAHMEN EINER GESCHÄFTLICHEN TRANSAKTION) UND HABEN DAS PRODUKT IN EINEM MITGLIEDSLAND DER EUROPÄISCHEN UNION ERWORBEN, UNTERLIEGT DIESE EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG IHREN ALS KONSUMENT ZUGESICHERTEN RECHTEN GEMÄSS DER EU-RICHTLINIE 1999/44/EG ZU BESTIMMTEN ASPEKTEN DES VERBRAUCHSGÜTERKAUFS UND DER GARANTIEN FÜR VERBRAUCHSGÜTER ENTSPRECHEND DER UMSETZUNG DIESER RICHTLINIE IN DEM EU-MITGLIEDSLAND, IN DEM SIE DAS PRODUKT ERWORBEN HABEN. OBWOHL DIESE EINGESCHRÄNKTE GEWÄHRLEISTUNG IHNEN BESTIMMTE GESETZLICHE RECHTE ZUSICHERT, STEHEN IHNEN MÖGLICHERWEISE WEITERE RECHTSANSPRÜCHE ZU, DIE JE NACH EU-MITGLIEDSSTAAT VARIIEREN KÖNNEN, ODER HABEN SIE DAS PRODUKT NICHT IN EINEM EU-MITGLIEDSSTAAT ERWORBEN, STEHEN IHNEN MÖGLICHERWEISE RECHTE JE NACH LAND UND GERICHTSBARKEIT DES LANDES ZU, IN DEM SIE DAS PRODUKT ERWORBEN HABEN.

Garantiekarte

Kundeninformationen

Name:

Adresse:
Stadt: Bundesstaat: PLZ:

Tel.: Fax: E-Mail:

Systeminformationen

Seriennummern der mangelhaften Produkte:

Datum der Inbetriebsetzung der Anlage: Produktmodelle:

Anz. der eingesetzten Produkte: Datum des Lieferscheins:

Anzahl der mangelhaften Produkte: Uhrzeit/Datum des eingetretenen Fehlers:

Fehlermeldungen oder Fehlercodes

Kurze Beschreibung des Fehlers und Fotos:

Installationsinformationen

Verwendete Module:

Anzahl der Module: Anzahl der Wechselrichter pro Reihe:

Name der Installationsfirma:

Name des Installateurs:

Für Informationen zu unseren Gewährleistungsbestimmungen und -bedingungen besuchen Sie bitte unsere Website: www.northernep.com/en
Alle Felder müssen ausgefüllt sein, um eine Reklamation bearbeiten zu können.

Unterschrift des Kunden Datum:

*NEP behält sich alle Rechte vor. Änderungen dieser Informationen sind vorbehalten.

E-Mail:info@northernep.com
Internet: http://www.northernep.com
http://www.micro-inverter.jp