

# NEP WiFi Microinverter Installation User Manual

BDM-350/400/600/800/1000/1600/2000

## Manufacturer

**Qingdao Greenmeadow Trade Co.,Ltd.**

Bld.No.35, Airport International Center No.6 ChangchengSouth Road Chengyang  
District,266109 Qingdao , P.R. China

**(Suzhou Northern Electric Power Technology Co., Ltd.**

Kangzhen Building, No. 18, Louyang Road, Suzhou Industrial Park,P.R.China)

## E-Mail:

support@northernep.com

Web: <https://eu.northernep.com>





# DISCLAIMERS

The information in these documents is the property of Northern Electric Power Co., Ltd., hereafter referred to as NEP.

No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, mechanical, electronic, photographic, magnetic or otherwise, without the prior written permission of NEP. Internal reproduction used solely for the purpose of product evaluation or other proper use is allowed and does not require prior approval.

NEP makes no representations or warranties, express or implied, with respect to this documentation or any of the equipment and/or software it may describe, including without limiting the generality of the foregoing, to any implied warranties of utility, merchantability, or fitness of any particular purpose. All such representations or warranties are expressly disclaimed. Neither NEP nor its distributors or dealers shall be liable for any indirect, incidental, or consequential damages under any circumstances.

The exclusion of implied warranties may not apply in all cases under some statutes, and thus the above exclusion may not apply.

This document and the material furnished within is believed to be complete, accurate and up-to-date. Readers are cautioned, however, that product improvements and field usage experience may cause NEP to make changes to specifications and contents without prior notice, or per contract provisions in those cases where a supply agreement requires advance notice. NEP assumes no responsibility for the use of this material, and no responsibility for any damages, including indirect, incidental or consequential damages, caused by reliance on the material presented, including, but not limited to, omissions, typographical errors, arithmetical errors or listing errors in the content material.

Specifications and contents in these documents are continually reviewed, and subject to change without prior notice where necessary. However, discrepancies cannot be excluded. No guarantee is made for the completeness of these documents.

## NEP WARRANTY

You can download the latest warranty terms and conditions from website at [eu.northernep.com](http://eu.northernep.com).

For technical problems concerning NEP products and requiring assistance, please email to [support@northernep.com](mailto:support@northernep.com).

## Trademarks

All trademarks, including company, brand products and service names, are recognized, even if not explicitly identified as such. Missing designations do not mean that a product or brand is not a registered trademark.

# SAFETY INSTRUCTIONS



## **WARNING:**

BE AWARE THAT INSTALLATION OF THIS EQUIPMENT INCLUDES RISK OF ELECTRIC SHOCK. NORMALLY GROUNDED CONDUCTORS MAY BE UNGROUNDED AND ENERGIZED WHEN A GROUND FAULT IS INDICATED.

### **1、 Lightning Surge Suppression**

Lightning does not actually need to strike the equipment or building where PV system is installed to cause damage. Often, a strike nearby will induce voltage spikes in the electrical grid that can damage equipment. Our inverters has integrated surge protection, greater than most string inverters. However, if the surge has sufficient energy, the protection built into the inverter can be exceeded, and the equipment can be damaged.

Since the NEP Limited Warranty does not cover “acts of God” such as lightning strikes, and since lightning strikes can occur anywhere, it is best practice to install surge protection as part of any solar installation. Installation of surge protection devices should follow vendor instructions.

### **2、 FCC COMPLIANCE**

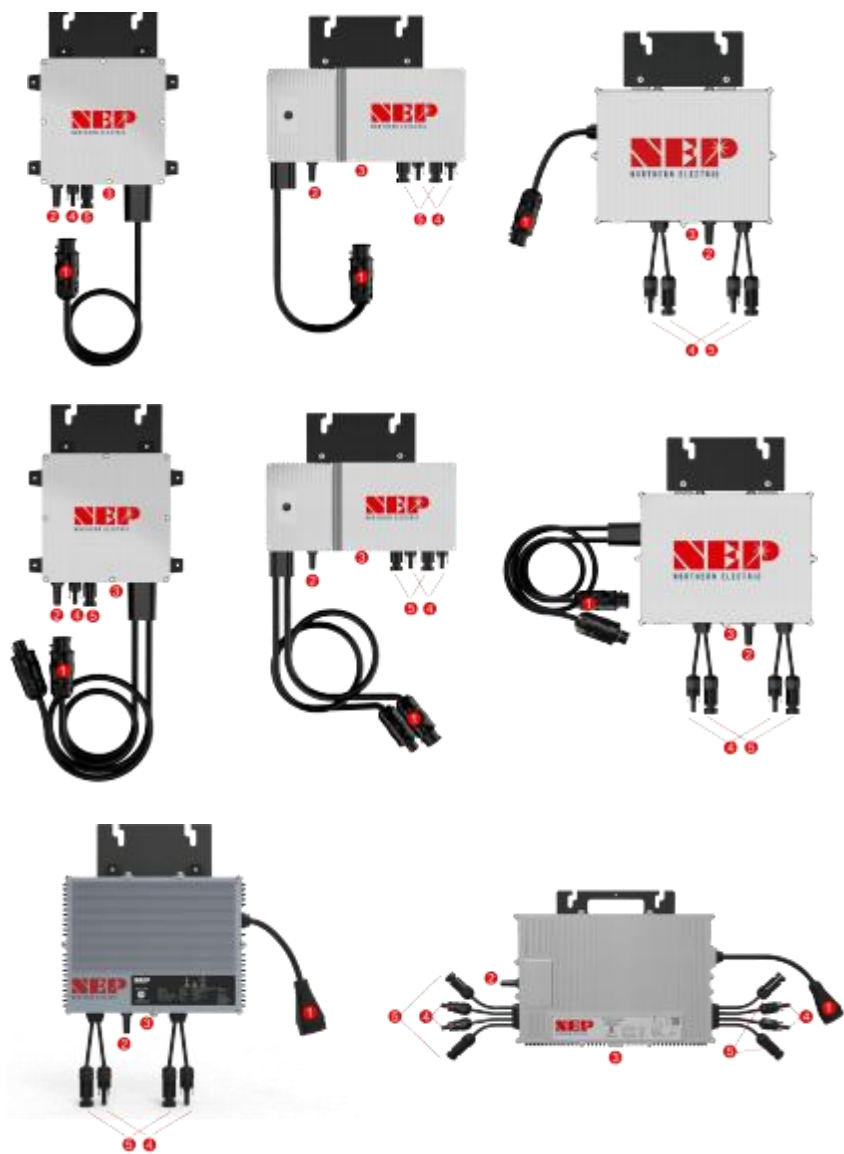
This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance may void the user’s authority to operate the equipment.

# OVERVIEWING THE PRODUCT

## Product Overview



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | AC Output Cable        |
| 2 | WiFi Dongle (optional) |
| 3 | LED display            |
| 4 | DC input (+)           |
| 5 | DC input (-)           |



# INSTALLING THE PRODUCT

## Safety



### WARNING

BE AWARE THAT INSTALLATION OF THIS EQUIPMENT INCLUDES RISK OF ELECTRIC SHOCK. NORMALLY GROUNDED CONDUCTORS MAY BE UNGROUNDED AND ENERGIZED WHEN A GROUND FAULT IS INDICATED.

DO NOT CONNECT inverters TO THE UTILITY GRID OR ENERGIZE THE AC CIRCUIT(S) UNTIL YOU HAVE COMPLETED ALL OF THE INSTALLATION PROCEDURES AS DESCRIBED IN THE FOLLOWING SECTIONS.

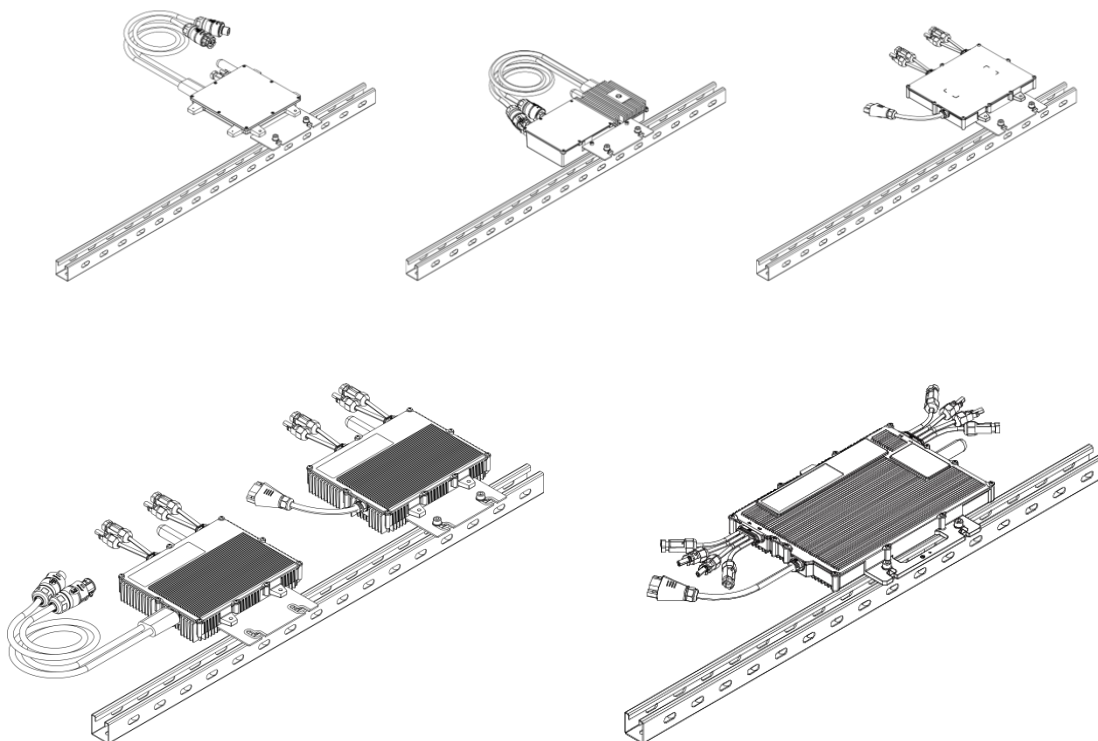
## Preparation

The PV module(s) should be securely attached to the racking.

- Check if the MI is intact without missing components.
- A end cable is prepared.
- End cable has 3 different length (5m, 10m, 15m), if the cable received is not suitable for the installation, contact your distributor for an exchange.

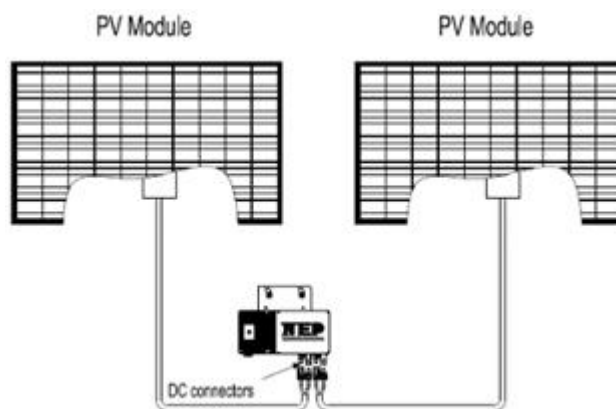
## Mount the Micro inverter

Mount the MI on the racking or PV module frame



## DC Connection

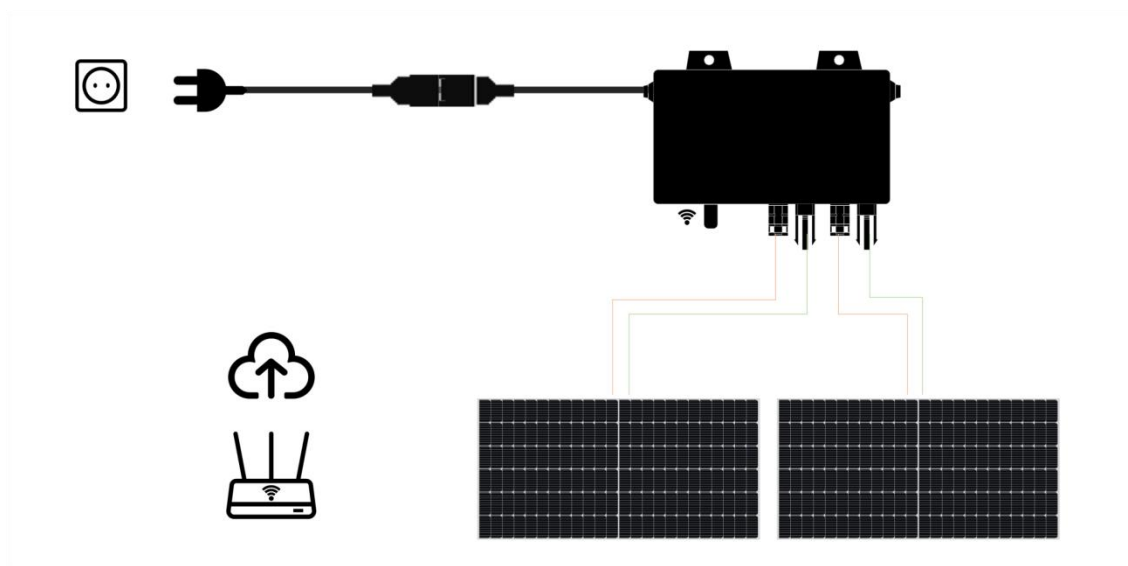
- Plug in the MC4/QC4 terminals to DC socket on MI
- Make sure each PV module is connecting to the corresponding DC socket pair.



## AC Connection

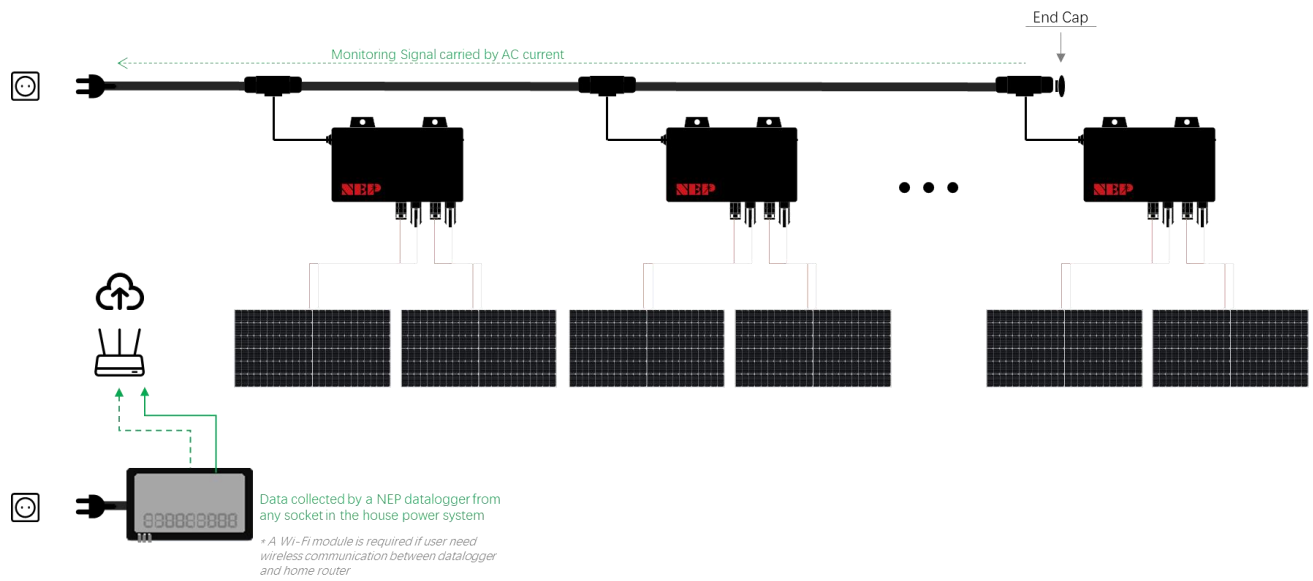
### Typical Balcony Solution Topology

For Balcony Solution products, the AC output terminals are customized and different from standard issue products.

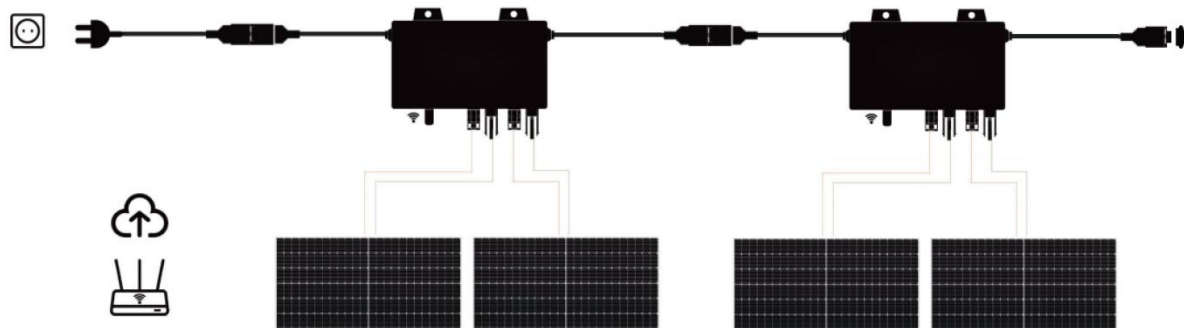


For balcony solution, there is only one inverter in the system. The monitoring is realized by WIFI connection between WiFi dongle on the inverter and home router.

## Typical Trunk Cable Topology



## Typical Daisy Chain AC BUS Topology





## Monitoring Configuration

### NOTICE

#### DO NOT CONNECT AC

In the state of DC connected, AC disconnected, AP mode of the microinverter will be activated.

If AC connected by accident, please unplug AC, DC to wait for memory clearance of the microinverter.

### NOTICE

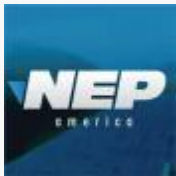
#### Find the AP Number

An eight-digit string can be found under the barcode on the sticker.

This is the **AP Number**



## Obtain NEPViewer



Search for NEPViewer in App Store or Google Play

\* Android users can visit [user.nepviewer.com](http://user.nepviewer.com) for latest version APK file

## WiFi configuration

Please scan the Barcode and see '[NEPViewer APP User Guide](#)' for detailed instructions.



## Running status

The micro inverter is powered on when sufficient DC voltage from the module is applied. The status LED will start flashing after sufficient DC power is applied as an indication that the micro inverter is live.

| LED Explanation |                                                                                   | Flashing per 1 sec                 | Flashing per 2 sec                  | Flashing per 4 sec                  |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                 |  | WiFi Connected AC connected        | WiFi Connected Inverter Standby     | WiFi Connected Inverter Working     |
|                 |  | WiFi not connected AC disconnected | Inverter Alert                      | Inverter Alert                      |
|                 |  | WiFi not connected AC connected    | WiFi not connected Inverter standby | WiFi not connected Inverter working |

## TROUBLESHOOTING

In case of fault, BDM inverter has multiple protective functions and stops output power. The fault message may be sent through WiFi internet connection, and can be monitored through NEPViewer (please refer to the tech note "Configuring BDM WiFi"). The alert message is a 16-bit code.

| Error code | Error                 |
|------------|-----------------------|
| Bit-0      | DC over voltage       |
| Bit-1      | DC under voltage      |
| Bit-2      | hardware error        |
| Bit-3      | Inverter over voltage |
| Bit-4      | Frequency over        |
| Bit-5      | Frequency under       |
| Bit-6      | AC voltage RMS over   |
| Bit-7      | AC voltage RMS under  |
| Bit-8      | Peak AC voltage over  |
| Bit-9      | AC current RMS over   |
| Bit-10     | Peak AC current over  |
| Bit-11     | Temperature over      |
| Bit-12     | ADC error             |
| Bit-13     | GFDI fault indicator  |
| Bit-14     | Relay fault           |

## SPECIFICATION

| MODEL                             | BDM-350                                                                                              | BDM-400              | BDM-600              | BDM-800              | BDM-1000             | BDM-1600             | BDM-2000             |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| INPUT(AC)                         |                                                                                                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Max Recommended PV Power (W)      | 450                                                                                                  | 600                  | 450x 2               | 600x2                | 750x2                | 750x4                | 750x4                |
| Max DC Open Circuit Voltage (Vdc) | 60                                                                                                   | 60                   | 60                   | 60                   | 60                   | 60                   | 60                   |
| Max Imp(Adc)                      | 16                                                                                                   | 18                   | 14 x 2               | 17x2                 | 18x2                 | 18 x 4               | 18x 4                |
| MPPT Tracking Range (Vdc)         | 22-55                                                                                                | 22-55                | 22-55                | 22-55                | 22-55                | 22-55                | 22-55                |
| OUTPUT(AC)                        |                                                                                                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Rated AC Output Power (W)         | 350                                                                                                  | 400                  | 600                  | 800                  | 1000                 | 1600                 | 2000                 |
| Rated AC Output Current (Aac)     | 1.53                                                                                                 | 1.74                 | 2.6                  | 3.48                 | 4.4                  | 6.95                 | 8.69                 |
| Nominal Power Grid Frequency (Hz) | 50/60                                                                                                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                |
| THD (at rated power)              | <5%                                                                                                  | <5%                  | <5%                  | <5%                  | <5%                  | <5%                  | <5%                  |
| Power Factor                      | >0.99 (at full load)                                                                                 | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) |
| PROTECTION FUNCTIONS              |                                                                                                      |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Protective Class                  | Ip66/Ip67                                                                                            |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Environment Temperature           | -40℃ ~ +65℃                                                                                          |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| WiFi Frequency band               | 2.412GHz-2.472GHz                                                                                    |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| WiFi Transmitting power           | 802.11b:+17dBm+1.5dBm(@11Mbps)<br>802.11g:+15dBm+1.5dBm(@54Mbps)<br>802.11n:+14dBm1.5dBm(@HT20,MCS7) |                      |                      |                      |                      |                      |                      |

# SICHERHEITSHINWEISE



## **WARNING:**

Beachten Sie, dass bei der Installation dieses Geräts das Risiko eines Stromschlags besteht.

**NORMALERWEISE GEERDETE LEITER KÖNNEN UNGEERDET UND UNTER Spannung STEHEN, WENN A ERDFEHLER WIRD ANGEZEIGT.**

### **1. Blitzüberspannungsunterdrückung**

Es ist nicht unbedingt notwendig, dass ein Blitz die Anlage oder das Gebäude, in dem die PV-Anlage installiert ist, trifft, um Schäden zu verursachen. Oft führt ein Einschlag in der Nähe zu Spannungsspitzen im Stromnetz, die Geräte beschädigen können. Unsere Wechselrichter verfügen über einen integrierten Überspannungsschutz, der höher ist als der der meisten String-Wechselrichter. Wenn die Überspannung jedoch über ausreichend Energie verfügt, kann der im Wechselrichter eingebaute Schutz überschritten werden und das Gerät beschädigt werden.

Da die eingeschränkte NEP-Garantie „höhere Gewalt“ wie Blitzeinschläge nicht abdeckt und Blitzeinschläge überall auftreten können, empfiehlt es sich, einen Überspannungsschutz als Teil jeder Solaranlage zu installieren. Bei der Installation von Überspannungsschutzgeräten sollten die Anweisungen des Herstellers befolgt werden.

### **2. FCC-Konformität**

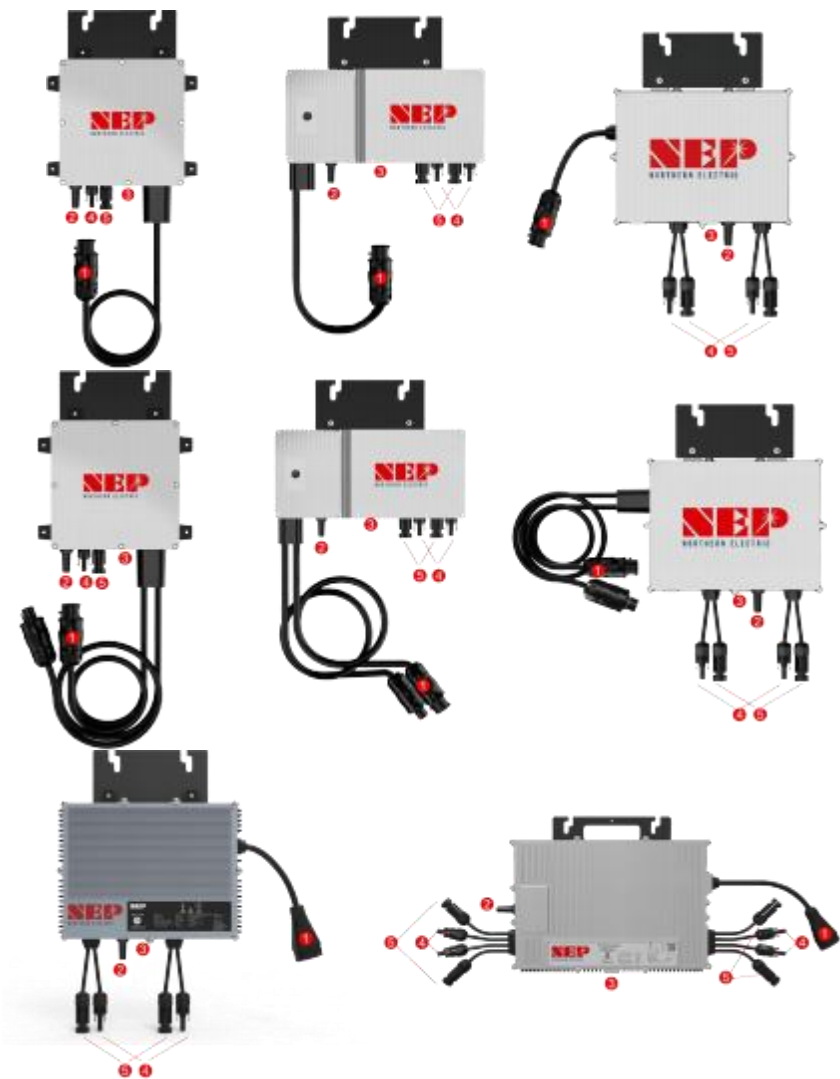
Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen in einer Wohnanlage bieten. Dieses Gerät erzeugt Energie und kann Hochfrequenzenergie ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen der Funkkommunikation verursachen. Es gibt jedoch keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursacht, was durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird dem Benutzer empfohlen, zu versuchen, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis gehört als der, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Bitten Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/TV-Techniker um Hilfe.

Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können zum Erlöschen der Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts führen.

# ÜBERBLICK ÜBER DAS PRODUKT

## Produktübersicht



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | AC-Ausgangskabel       |
| 2 | WLAN-Dongle (optional) |
| 3 | LED-Anzeige            |
| 4 | DC-Eingang (+)         |
| 5 | DC-Eingang (-)         |

# INSTALLIEREN DES PRODUKTS

## Sicherheit



Beachten Sie, dass bei der Installation dieses Geräts das Risiko eines Stromschlags besteht. NORMALERWEISE GEERDETE LEITER KÖNNEN UNGEERDET UND UNTER STROM STEHEN, WENN EIN ERDFEHLER ANGEZEIGT WIRD.

SCHLIESSEN SIE Wechselrichter NICHT AN DAS STROMNETZ AN UND VERSORGEN SIE DEN/die AC-KREISKREISE NICHT, BEVOR SIE ALLE IN DEN FOLGENDEN ABSCHNITTE BESCHRIEBENEN INSTALLATIONSVERFAHREN ABGESCHLOSSEN HABEN.

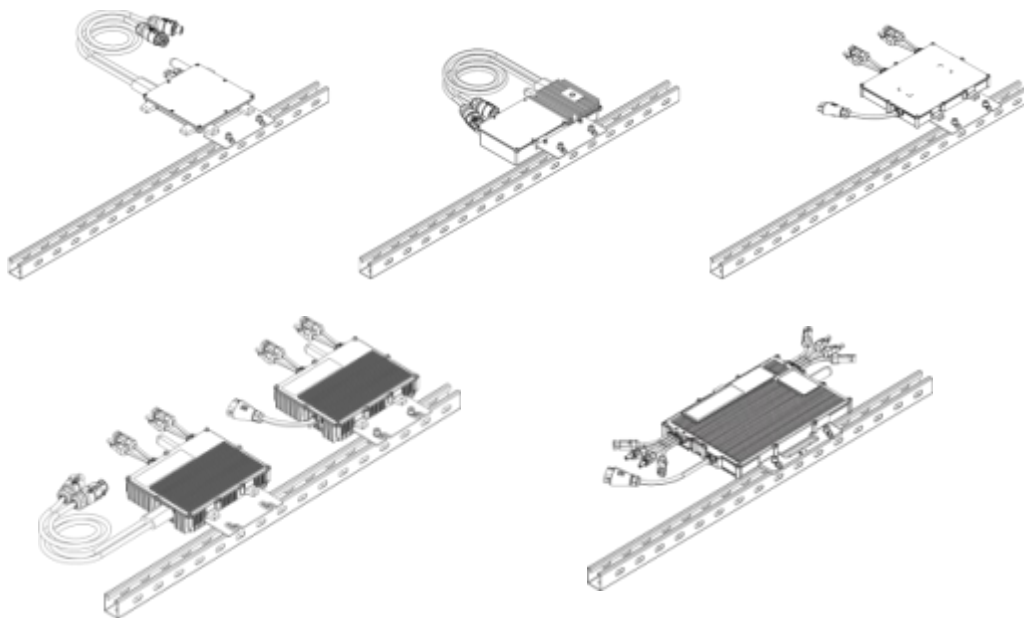
## Vorbereitung

Das/die PV-Modul(e) sollten sicher am Regal befestigt sein;

- | Überprüfen Sie, ob das MI intakt ist und keine Komponenten fehlen;
- Ein Endkabel ist vorbereitet.
- | Das Endkabel hat drei verschiedene Längen (5 m, 10 m, 15 m). Wenn das erhaltene Kabel nicht für die Installation geeignet ist, wenden Sie sich für einen Austausch an Ihren Händler.

## Montieren Sie den Micro-Wechselrichter

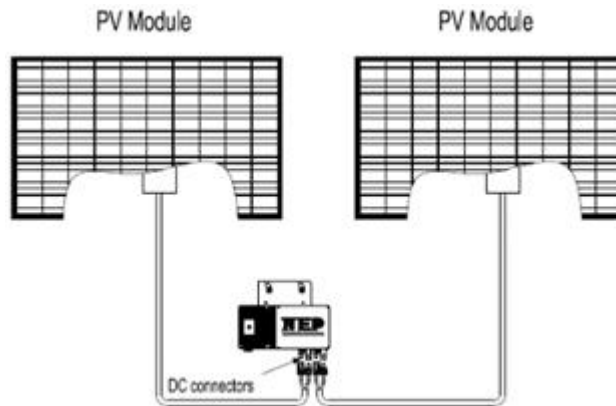
Montieren Sie den MI am Regal oder PV-Modulrahmen;





## DC-Anschluss

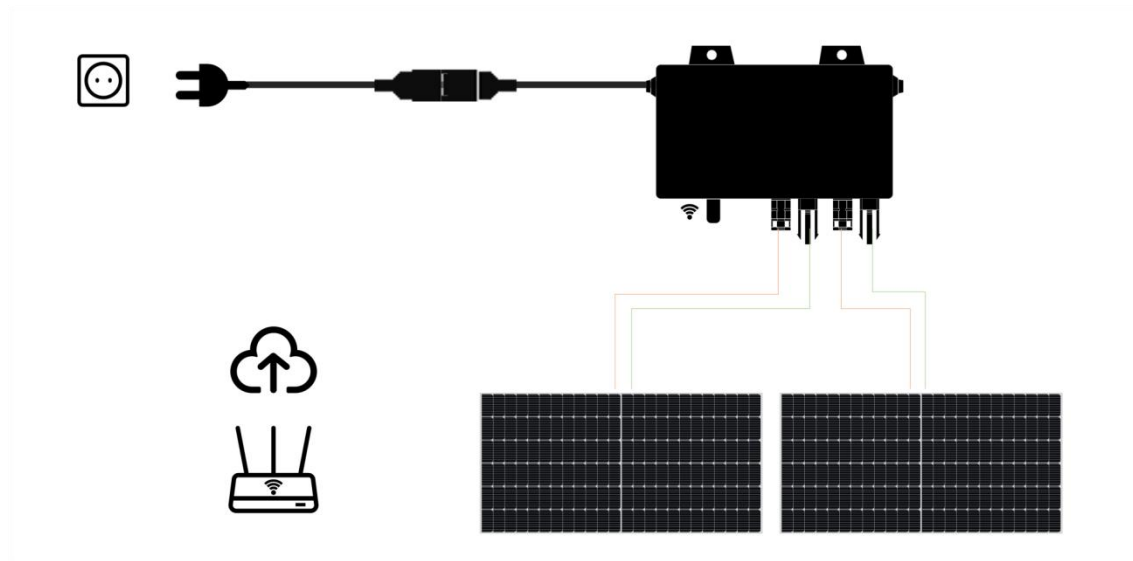
- Stecken Sie die MC4/QC4-Anschlüsse in die DC-Buchse am MI(DE:Chip im MC4/QC4 in einen dc-player stecken)
- Stellen Sie sicher, dass jedes PV-Modul an das entsprechende DC-Buchsenpaar angeschlossen ist.



## AC-Anschluss

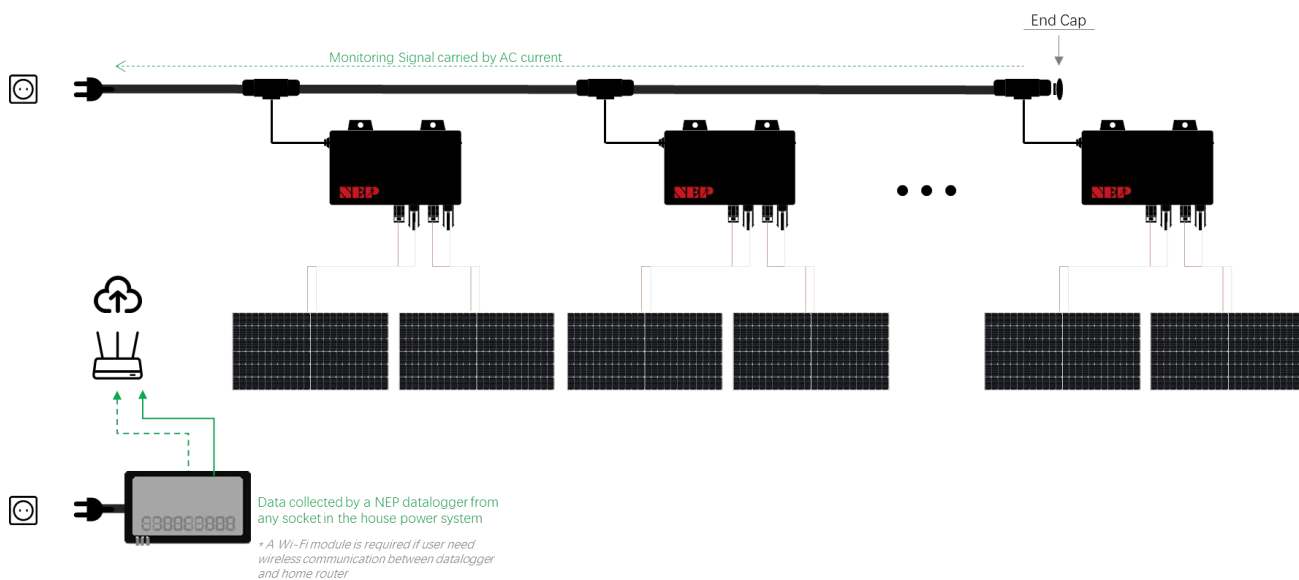
### Klassische balkonfli-lösung topologischer ansatz

Bei Balcony Solution-Produkten sind die AC-Ausgangsanschlüsse individuell angepasst und unterscheiden sich von Standardprodukten.

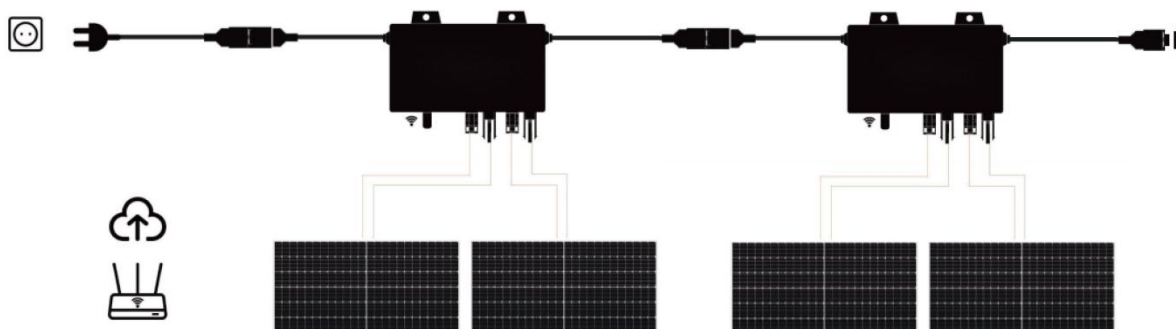


Bei der Balkonlösung gibt es nur einen Wechselrichter im System. Die Überwachung erfolgt über eine WLAN-Verbindung zwischen WLAN-Dongle am Wechselrichter und Heimrouter.

## Typische Stammkabeltopologie



## Typische Daisy-Chain-AC-BUS-Topologie



# Überwachungskonfiguration

## NOTICE

### KEINEN Wechselstrom anschließen

Im Zustand DC angeschlossen, AC getrennt wird der AP-Modus des Mikrowechselrichters aktiviert.

Wenn der Wechselstrom versehentlich angeschlossen wurde, ziehen Sie bitte den Wechselstrom- und Gleichstromstecker ab, um auf die Speicherlöschung des Mikro-Wechselrichters zu warten.

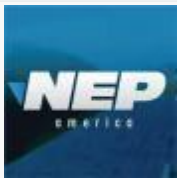
## NOTICE

### Finden Sie die AP-Nummer

Unter dem Barcode auf dem Aufkleber finden Sie eine achtstellige Zeichenfolge. Dies ist die **AP-Nummer**



## Besorgen Sie sich NEPViewer



Suchen Sie im App Store oder bei Google Play nach NEPViewer

\* Android-Benutzer können den [user.nepviewer.com](http://user.nepviewer.com) besuchen, um die neueste Version der APK-Datei zu erhalten

## WLAN-Konfiguration

Bitte scannen Sie den Barcode und lesen Sie im '[NEPViewer APP User Guide](#)' detaillierte Anweisungen.



## Laufstatus

Der Mikrowechselrichter wird eingeschaltet, wenn ausreichend Gleichspannung vom Modul anliegt. Die Status-LED beginnt zu blinken, nachdem ausreichend Gleichstrom angelegt wurde, um anzuzeigen, dass der Mikro-Wechselrichter unter Spannung steht.

| LED-Erklärung |                                                                                   | Blinkt alle 1 Sek                          | Blinkt alle 2 Sek                           | Blinkt alle 4 Sek                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|               |  | WiFi-Verbindung, AC-Verbindung             | WLAN-verbundener Wechselrichter-Standby     | Der über WLAN verbundene Wechselrichter funktioniert |
|               |  | WLANnichtverbunden, AC nicht angeschlossen | Wechselrichterwarnung                       | Wechselrichterwarnung                                |
|               |  | WLAN nicht verbunden LAC verbunden         | WLAN nicht verbunden.Wechselrichter-Standby | WLAN nicht verbunden.Wechselrichter funktioniert     |

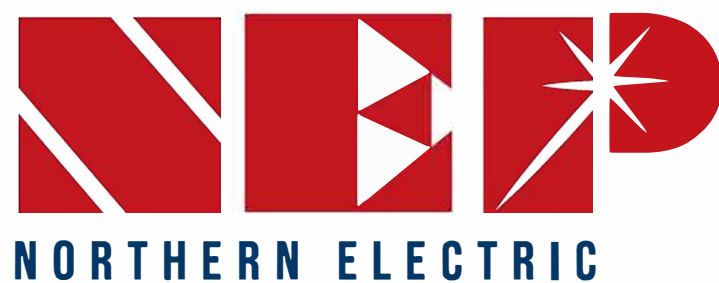
## FEHLERBEHEBUNG

Im Fehlerfall verfügt der BDM-Wechselrichter über mehrere Schutzfunktionen und stoppt die Ausgangsleistung. Die Fehlermeldung kann über eine WLAN-Internetverbindung gesendet und über NEP Viewer überwacht werden (siehe technische Mitteilung „Konfigurieren von BDM-WLAN“). Die Warnmeldung ist ein 16-Bit-Code.

| Fehlercode | Fehler                               |
|------------|--------------------------------------|
| Bit-0      | DC-Überspannung                      |
| Bit-1      | DC unter Spannung                    |
| Bit-2      | Hardwarefehler                       |
| Bit-3      | Überspannung des Wechselrichters     |
| Bit-4      | Frequenz vorbei                      |
| Bit-5      | Häufigkeit unter                     |
| Bit-6      | Wechselspannung RMS über             |
| Bit-7      | Wechselspannung RMS unter            |
| Bit-8      | Spitzenwechselspannung überschritten |
| Bit-9      | AC-Strom RMS vorbei                  |
| Bit-10     | Spitzenwechselstrom überschritten    |
| Bit-11     | Spitzenwechselstrom überschritten    |
| Bit-12     | ADC error                            |
| Bit-13     | GFDI fault indicator                 |
| Bit-14     | Relaisfehler                         |

## SPEZIFIKATION

| MODELL                             | BDM-350                                                                                             | BDM-400              | BDM-600              | BDM-800              | BDM-1000             | BDM-1600             | BDM-2000             |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| EINGANG (AC)                       |                                                                                                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Maximal empfohlene PV-Leistung (W) | 450                                                                                                 | 600                  | 450x 2               | 600x2                | 750x2                | 750x4                | 750x4                |
| Max. DC-Leerlaufspannung (Vdc)     | 60                                                                                                  | 60                   | 60                   | 60                   | 60                   | 60                   | 60                   |
| Max. Imp (Adc)                     | 16                                                                                                  | 18                   | 14 x 2               | 17x2                 | 18x2                 | 18 x 4               | 18 x 4               |
| Max. Kobold (Adc)                  | 22-55                                                                                               | 22-55                | 22-55                | 22-55                | 22-55                | 22-55                | 22-55                |
| AUSGANG (AC)                       |                                                                                                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Nenn-AC-Ausgangsleistung (W)       | 350                                                                                                 | 400                  | 600                  | 800                  | 1000                 | 1600                 | 2000                 |
| Nenn-AC-Ausgangsstrom (Aac)        | 1.53                                                                                                | 1.74                 | 2.6                  | 3.48                 | 4.4                  | 6.95                 | 8.69                 |
| Nennfrequenz des Stromnetzes (Hz)  | 50/60                                                                                               | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                | 50/60                |
| THD (bei Nennleistung)             | <5%                                                                                                 | <5%                  | <5%                  | <5%                  | <5%                  | <5%                  | <5%                  |
| Leistungsfakor                     | >0.99 (at full load)                                                                                | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) | >0.99 (at full load) |
| SCHUTZFUNKTIONEN                   |                                                                                                     |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Schutzklasse                       | Ip66/Ip67                                                                                           |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| Umgebungstemperatur                | -40°C ~ +65°C                                                                                       |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| WLAN-Frequenzband                  | 2.412GHz-2.472GHz                                                                                   |                      |                      |                      |                      |                      |                      |
| WiFi-Sendeleistung                 | 802.11b:+17dBm+1.5dBm(@11Mbps)<br>802.11g:+15dBm+1.5dBm(@54Mbps)<br>802.11n:+14dBm1.5dBm(@HT20,MCS) |                      |                      |                      |                      |                      |                      |



## **Suzhou Northern Electric Power Technology Co.,Ltd**

📍 Lv 10 Kangzhen Building, Louyang Rd 18 SIP, Suzhou, P R China

✉ [info@northernep.com](mailto:info@northernep.com)

🌐 [northernep.com](http://northernep.com)

