



Priročnik za namestitev in delovanje

Severnoameriška različica

# BDM-600

Mikroinverter z dvojnim modulom



ZDA

Naslov: 2570 N. First Street, Suite 200, San Jose, CA 95131 TEL:  
+1 888-598-9901

Japonska

Naslov: 812-0011 3-10-24 1F  
TEL: +81 092-433-3252  
FAKS: +81 092-433-3171

Kitajska

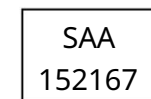
Naslov: No.1 Anhe Rd Tsingtao Export Processing Zone, Tsingtao, Kitajska 266113  
TEL: +86 532 87963900  
FAKS: +86 532 81100917

E-pošta: [info@northernep.com](mailto:info@northernep.com)

Splet: <http://www.northernep.com>

<http://www.nep-japan.com>

<http://www.micro-inverter.jp>



# VSEBINA

PROFIL PODJETJA .....	01
1. UVOD .....	02
1.1 Pozdrav .....	02
1.2 Združljivost sistema 1.3 .....	02
Kako uporabljati ta priročnik .....	02
1.4 Oznaka .....	02
2. VARNOSTNA NAVODILA .....	03
3. SKLADNOST S FCC .....	03
4. OBLIKOVANJE .....	04
5. POTREBNI DELI .....	04
5.1 Deli NEP .....	04
5.2 Potrebni so dodatni deli in orodja 5.3 Zaščita .....	05
pred strelo in prenapetostjo 5.4 Informacije .....	05
o pošiljanju .....	05
6. NAMESTITEV .....	05
6.1 Predhodna namestitev .....	05
6.2 Koraki namestitve 1. ....	06
korak – Postavitev sistema .....	06
2. korak – Priključite kableske snope 3. korak – .....	07
Namestite priključno omarico razvejnega tokokroga AC 4. ....	08
korak – Ozemljite sistem 5. korak .....	08
– Dokončajte zemljevid povezave 6. korak – .....	09
Priključite PV Moduli Korak 7 - Namestite .....	09
prehod BDG 256 Monitoring Gateway 7. ZAGON .....	09
.....	10
8. NAVODILA ZA UPORABO .....	10
9. ODPRAVLJANJE TEŽAV VZDRŽEVANJE .....	11
10. SPECIFIKACIJE .....	14
11. GARANCIJA IN INFORMACIJE O IZDELKU .....	16

## PROFIL PODJETJA

Northern Electric & Power Inc. (NEP) je mednarodni dobavitelj najsodobnejših tehnologij čiste energije s sedežem v Združenih državah. Podjetje vzdržuje objekte tako tukaj kot v tujini, vključno z več kot 18 akri veliko lokacijo v coni izvozne predelave Tsingtao in ima več kot 650.000 kvadratnih čevljev stavbnega prostora.

Ustanovitelji podjetja so znani strokovnjaki s področij močnostne elektronike, avtomatskega krmiljenja, obdelave signalov in komunikacij; vsak ima več ameriških in svetovnih patentov na svojih specializiranih področjih.

NEP ima celotno linijo izdelkov omrežnih sončnih razsmernikov, vključno z mikro razsmerniki 180W~600W, enofaznimi solarnimi razsmerniki 1,5kW~5kW, trifaznimi solarnimi razsmerniki 10kW~500kW in napravami za hitro zaustavitev. Rezultati uporabe na terenu so pokazali visoko učinkovitost sistema in zanesljivost solarnih razsmernikov NEP.

NEP se zavzema za razvoj čistih, zanesljivih, cenovno dostopnih in učinkovitih izdelkov (CARE) za stranke po vsem svetu za pomoč pri prehodu na zeleno gospodarstvo.

## 1. UVOD

### 1.1 Lep pozdrav

Zahvaljujemo se vam, ker ste izbrali mikro pretvornik BDM-600 podjetja NEP. Ta izdelek bo povečal vašo inverzijsko korist z minimalno zapletenostjo načrtovanja in namestitve. Ta dokument bi vam moral zagotoviti vse potrebne korake za pravilno namestitev dvojnega modulnega mikropretvornika NEP-600 na lokacijah v Severni Ameriki. Če pa imate dodatna vprašanja, se obrnite na tehničnega predstavnika NEP na support@northernep.com.

### 1.2 Združljivost sistema

BDM-600 je zasnovan tako, da podpira enega ali dva modula s 60 ali 72 celicami v omrežnem fotonapetostnem sistemu, sestavljenem iz fotonapetostnih panelov, omrežnega pretvornika in spojnih omaric. Izhod enosmernega toka fotonapetostnih panelov se pretvori v izmenični tok in vrne v omrežje preko BDM-600. BDM-600 zagotavlja tudi učinkovito otočno izolacijo med PV modulom in izhodom AC omrežja.

### 1.3 Kako uporabljati ta priročnik

Ta priročnik vsebuje podrobne informacije o izdelku in navodila za namestitev za mikro solarni pretvornik BDM-600. Pred namestitvijo in uporabo preberite ta priročnik.



**OPOZORILO:** To označuje situacijo, v kateri lahko neupoštevanje navodil ogrozi varnost ali povzroči okvaro opreme. Bodite izjemno previdni in natančno upoštevajte navodila.

### 1.4 Oznaka

Na bočni strani razsmernika se nahaja nalepka, ki vsebuje tehnične podatke ter tip in serijsko številko naprave. Varnostna navodila so navedena in razložena spodaj:

	Nevarnost! Izraz "nevarnost" opisuje težavo, ki lahko povzroči telesne poškodbe, če je ne upoštevate.
	A⚠️en⚠️on! Z izrazom "a⚠️en⚠️on" je navedena okoliščina, ki lahko povzroči materialno škodo, če je ne upoštevate.
	Navodila za uporabo! V razdelku »Navodila za uporabo« je poudarjeno, da je treba pred namestitvijo ali popravilom prebrati in razumeti navodila za namestitev in uporabo.
	Pozor, vroča površina! Pri »Pozor, vroča površina« je treba opozoriti, da so lahko površine opreme vroče in povzročajo nevarnost opeklin.
	Posebna navodila za odstranjevanje! Z "Opomba Ločeno odlaganje" je poudarjeno, da tega izdelka ni dovoljeno zavreči skupaj z običajnimi odpadki. Nepravilno izvedeno odstranjevanje lahko povzroči škodo okolju.
	Certifikat ETL Ta oznaka potrjuje, da je izdelek skladen z vsemi ustreznimi zahtevami UL za prodajo v Severni Ameriki.

## 2. VARNOSTNA NAVODILA



### OPOZORILO:

PROSIMO, PREBERITE TA PRIROČNIK PRED NAMESTITEV. POŠKODBA IZDELKA, KI JE POSLEDICA NAPAKE NA SLEDITE TEMU PRIROČNIKU GARANCIJA NI KRITA.

MONTAŽO NAJ IZVAJA SAMO POTRJENI ELEKTRIČAR.

NIČESAR V INVERTERJU SE NE SME SPREMEMITI

ZA PRIKLJUČITEV MIKROPRESTVORNIKOV SE UPORABLJAJTE SAMO KABLE, ODOBRENE ZA NEP

VSE INSTALACIJE MORAJO UPOŠTEVATI LOKALNE ELEKTRIČNE ZADEVE. DODATNA ZAŠČITA ZA KL OŽIČENJE IZ INVERTERJEV MORA BITI ZAGOTOVLJENO IN GA LAHKO ZAHTEVAJO LOKALNI IN NACIONALNI PREDPISI O OŽIČENJU. TA ZAŠČITA VERJETNO VKLJUČUJE NAPRAVE NA REZIDUALNI TOK, NADZORNIKE ZEMEJSKIH NAPAK IN ODKLOPALNIKE. TA IZDELEK LAHKO POVZROČI IZMENIČNI TOK Z DC KOMPONENTO. ČE OSTANAK

ZAŠČITNA NAPRAVA NA TOK (RCD) ALI NADZORNA NAPRAVA (RCM) SE UPORABLJA ZA ZAŠČITO V PRIMERU NEPOSREDNEGA ALI POSREDNEGA DOTIKA, SAMO RCD ALI RCM TIPA B JE DOVOLJEN NA STRANI AC TEGA IZDELKA.

NIKOLI NE ODKLJUČITE PV MODULOV OD MIKRO INVERTERJA, BREZ PREJ IZOLIRANJA AC OMREŽJA. VSEH PV IN AC PRIKLJUČKOV NE ODKLJUČITE POD OBREMENTVTO. NAJPREJ MORAJO BITI IZKLOPLJENI VAROVALNI ODKLOPALNIKI.

ZA KAKRŠEN KOLI SERVIS SE KONTAKTIRAJTE NA POOBLAŠČENE SERVISNE DELA.

BDM-600 JE MREŽNI SOLARNI INVERTER. PRED PRIKLJUČITVO NA ELEKTRIČNO OMREŽJE LAHKO ZAHTEVA ODOBRITEV LOKALNEGA KOMUNALNEGA PODJETJA.

BDM-600 NE VKLJUČUJE NOBENIH KOMPONENT, KI JIH BI BI MOGOČE SERVISIRATI UPORABNIK.



### OPOZORILO: PV NIZ NAPAJA DC NAPETOST MIKROINVERTERJU, ČE JE IZPOSTAVLJEN

SVETLOBA.

## 3. SKLADNOST S FCC

Ta oprema je bila testirana in ugotovljeno je bilo, da je v skladu z omejitvami za digitalne naprave razreda B v skladu s 15. delom pravil FCC. Te omejitve so zasnovane tako, da zagotavljajo primerno zaščito pred škodljivimi motnjami v stanovanjskih namestitvah. Ta oprema ustvarja in uporablja radiofrekvenčno energijo ter lahko oddaja radiofrekvenčno energijo in, če ni nameščena in uporabljena v skladu z navodili, lahko povzroči škodljive motnje radijskih komunikacij. Vendar pa ni nobenega zagotovila, da do motenj ne bo prišlo pri določeni namestitvi. Če ta oprema povzroča škodljive motnje pri radijskem ali televizijskem sprejemu, kar je mogoče ugotoviti z izklopom in vklopom opreme, uporabnika spodbujamo, da poskuša odpraviti motnje z enim ali več od naslednjih ukrepov:

- Preusmerite ali premaknite sprejemno anteno.
- Povečajte razdaljo med opremo in sprejemnikom.
- Priključite opremo v vtičnico na drugem tokokrogu kot tisti, na katerega je priključen sprejemnik.
- Za pomoč se posvetujte s prodajalcem ali izkušenim radijskim/TV tehnikom.

Spremembe ali modifikacije, ki jih stranka, odgovorna za skladnost, izrecno ne odobri, lahko razveljavijo uporabnikovo pooblastilo za uporabo opreme.

## 4. OBLIKOVANJE

Tehnologija mikroinverterja močno poenostavi proces načrtovanja v primerjavi z običajnimi sistemi inverterskih nizov. BD-600 omogoča postavitev fotonapetostnih modulov z različnimi azimuti in orientacijami, da se poveča generiranje mesta. Poleg konfiguracije postavitve mora uspešna zasnova upoštevati še dva vidika: dimenzioniranje veje vezja in izračun dviga napetosti.

Postavitev: Najprej je treba izdelati zemljevid postavitve, ki prikazuje lokacijo vsakega PV modula in njegovega ustreznega mikropretvornika. Previdno je treba pregledati dolžino napeljave enosmernega toka fotonapetostnih modulov, da ugotovite, ali so potrebni dodatni mostički za doseganje dvojnih vhodov enosmerne toka BD-600. Vsak mikropretvornik je opremljen s številnimi nalepkami s serijsko številko, ki jih je mogoče odlepiti. Odstranite par nalepk in jih pritrdite na ustrezne module na zemljevidu mesta.

Dimenzioniranje razvejnega tokokroga: Ker BD-600 uporablja kable #12 AWG, koda NEC določa največjo velikost odklopnika 20 A. To omejuje velikost podružnice na največ sedem (7) naprav za sistem 240 V in šest (6) naprav za sistem 208 V.

Izračun dviga napetosti: Dodatek verižno povezanih mikropretvornikov, ki proizvajajo tok, na vodilu AC povzroči zaporedno dvig napetosti vzdolž vodila, pri čemer je najvišji pri najbolj oddaljeni napravi. Paziti je treba, da posledična napetost ne preseže največje dovoljene vrednosti kode. Za sistem 240 V je to 264 V in 229 V za sistem 208 V. Če potrebujete več informacij o tej temi, se obrnite na tehnično podporo NEP.

## 5. POTREBNI DELI

### 5.1 Deli NEP

Poleg mikro inverterjev potrebujete naslednje dele iz NEP:

- AC kabel (eden na mikro)
  - Zaščitna končna kapica (ena na vejo)
  - Zadnji kabel (eden na vejo tokokroga - 16' dolg)
  - Moški konektor (izbirno)
- Uporablja se za izdelavo podaljškov
- BDG-256 (ali BDG-256P3)



### 5.2 Potrebni dodatni deli in orodja

Poleg fotonapetostnih modulov, regalov in pripadajoče strojne opreme boste potrebovali naslednje dele:

- MLPE tirnice ali sponke na okvirju (2 na mikroinverter)
- AC priključne omarice (možnih je več možnosti)
- Držalo za kabel z protimatico ali nastavkom za razbremenitev obremenitve (eden na vejo)
- Za sisteme z več vejami je morda potrebna podplošča
- Sponke za kable
- Nasadne vtičnice, ključni, momentni ključ, mulimeter, majhen ploščat izvijač in ogledalo s podaljškom
- Dušilnik strele in prenapetosti (priporočeno)

### 5.3 Zatiranje strele in prenapetosti

Ker omejena garancija NEP ne pokriva "višjih dejanj", kot so udari strele ali nepravilnosti v omrežju, NEP močno priporoča vključitev naprave za prenapetostno zaščito v vse sisteme. Ni nujno, da strela udari v opremo ali zgradbo, kjer je nameščen PV sistem, da povzroči škodo. Pogosto bo udarec v bližini povzročil napetostne skoke v električnem omrežju, ki lahko poškodujejo opremo. Poleg tega lahko na številnih območjih pride do nepravilnosti v električnem omrežju, ki lahko povzročijo podobne napetostne skoke. Medtem ko BDM-600 vključuje integrirano vezje za zaščito pred prenapetostjo, je lahko zaščitno vezje preseženo, če ima prenapetost dovolj energije, in oprema se lahko poškoduje.

Vgradnja ustrezne prenapetostne zaščite znatno poveča zaščito pred tovrstnimi dogodki.

### 5.4 Informacije o pošiljanju

BDM-600 se pošlje šest (6) v škatlo, pri čemer vsaka škatla meri približno 18" x 13,5" x 16" in tehta 57 lbs. Tipična paleta vsebuje 27 škatel.

## 6. NAMESTITEV

### 6.1 Predhodna namestitvev

Pred namestitvijo uporabite mulimeter, da preverite električno ploščo, da potrdite pravilno delovno napetost v spodnji tabeli. Če je ta napetost previsoka, lahko prepreči pravilno delovanje mikropretvornikov. Če je temu tako, je treba obvestiti komunalno službo. Vendar pa bo tehnični predstavnik NEP morda lahko prilagodil operativne parametre mikrosmerne glede na situacijo.

Stanovanjski	L1 do L2	240 Vac
Komercialno	L1 do L2 do L3	208 Vac

Prav tako preverite, ali so vsi mikropretvorniki in kable morebitne poškodbe pred uvedbo na mestu. Ne pozabite najprej ustvariti in prinesiti kopije zemljevida postavitve. Na tem zemljevidu bi morala biti prikazana fizična lokacija vsakega BDM-600 in pripadajočih PV modulov v vaši namestitvi.

## 6.2 Koraki namestitve

**!** **OPOZORILO:** BDM-600S PRIKLJUČITE NA ELEKTRIČNO OMREŽJE ŠELE PO PREJEMU PREDHODNA ODOBRITEV KOMUNALNEGA PODJETJA IN LOKALNEGA AHJ.

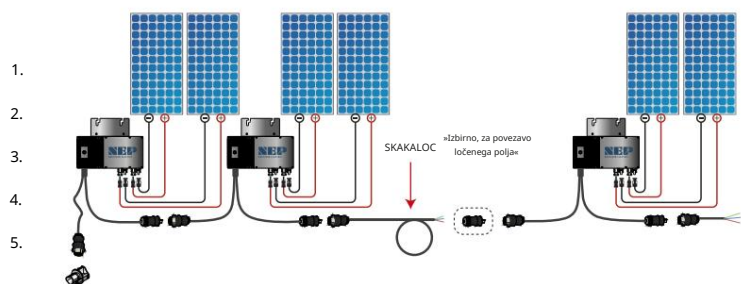
**!** **OPOZORILO:** ZAVEDAJTE SE, DA LAHKO SAMO USPOSOBLJENO OSEBJE POVEŽE BDM-600 NA ELEKTRIČNO OMREŽJE.

### 1. korak – Postavitev sistema

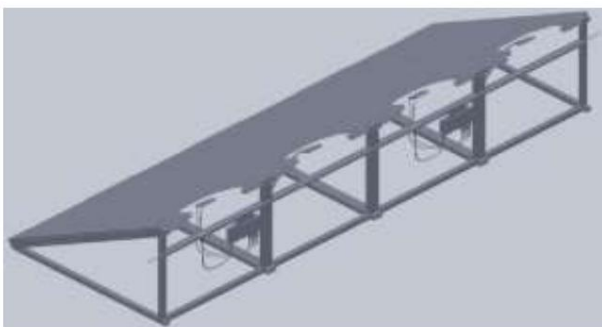
Označite približno lokacijo vsakega para PV modulov na regalnem sistemu.

Postavite mikropretvornike na mesto, označeno na zemljevidu postavitve, in jih ohlapno pritrdite na tirnice z uporabo sponk MLPE. Preverite doseg vseh kablov DC in AC. Za nekatere module so morda potrebni DC mostički. Namestitev po potrebi.

**!** **OPOZORILO:** DOVOLJITE NAJMANJ 2,75 PALCA MED VRHOM STREHE IN DNOM BDM-600. PRIPOROČAMO TUDI, DA DOPUSTITE 0,50 PALCA MED HRBTNO STANJO PV MODULA IN ZGORNJIM DELOM BDM-600. BDM-600 NE NAMESTITTE NA MESTO, KI OMOGOČA DOLGOTRAJNO IZPOSTAVLJENOST NEPOSREDNI SONČNI SEVBI.



Za postavitve na tla, z balastom ali z ravno streho bo morda treba mikropretvornike pritrditi na okvir regala.



Ko je končni položaj potrjen, pritrdite mikropretvornike s sponkami MLPE in navorom v skladu s specifikacijami proizvajalca. Tipične vrednosti so približno 12 lbs (16,3 NM).

## 2. korak – Povežite kabselske snope

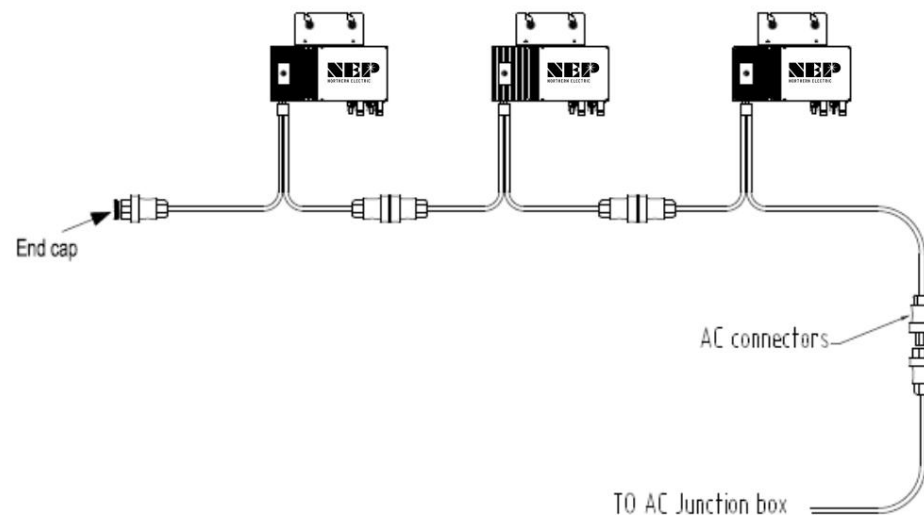
Vsak BDM-600 je opremljen z vgrajenim glavnim kablom za poenostavitev postopka priključitve na izmenični tok. Glavni kabel za izmenični tok vključuje moški konektor na enem koncu in ženski konektor na drugem koncu. Priključite moški AC konektor prvega BDM-600 v konektor na zadnjem kablju. Priključite ženski konektor za izmenični tok prvega BDM-600 v moški konektor naslednjega BDM-600 (ali premostitveni kabel) in nadaljujte s tem postopkom »veržite verige«, da oblikujete neprekinjeno razvejno vezje za izmenični tok. Zaključite končni ženski konektor na zadnjem mikropretvorniku v odcepnem vezju z zaščitnim pokrovčkom. Konektorji so zaklenjeni z zaskočinim zatičem. »Klik« pomeni pravilno namestitev. Pare povezanih konektorjev in morebitni odvečni AC kabel pritrdite na tirnico ali omaro s kabskimi sponkami ali žico.

**!** **OPOZORILO:** NE PRESEŽITE NAJVEČJEGA ŠTEVILA SEDEM (7) BDM-600 V A 240 V AC RAZVEJNI VEZJE (ŠEST (6) ZA 208 V) IN VSAK BDM-600 AC RAZVEJNI VEZJE NAPAJATI MORA OD NAJVEČJEGA ODKLOPNIKA 20 A.

Namestite zaščitno končno kapico na odprt ženski konektor AC na zadnjem mikropretvorniku na koncu kabla tovornjaka.

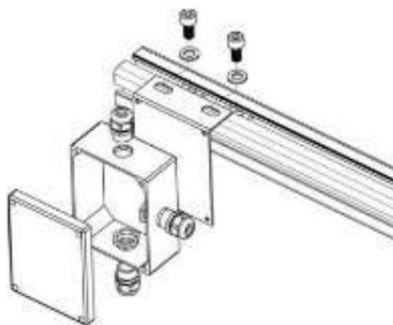
**!** **OPOZORILO:** PREPRIČAJTE SE, DA SO ZAŠČITNI KONČNIKI NAMEŠČENI NA VSE NEUPORABLJENE AC PRIKLJUČKI. NEUPORABLJENI KONEKTORJI ŽIČNEGA SNOPA AC BDM-600 SO POD ŽIVO, KO SISTEM NAPAJA T

Veja izmeničnega tokokroga mora biti videti kot na spodnji sliki:



### 3. korak – Namestite spojno omarico AC Branch Circuit

1. Namestite ustrezno priključno dozo na montažno ploščo.
2. Namestite adaptersko ploščo na primerno mesto na regalu ali okvirju. to je običajno blizu konca vrstice modulov.
3. Konec odprte žice zadnjega kabla napeljite v priključno omarico in ga pritrdite z ustreznim držalom za kabel ali pritrdilnim elementom za razbremenitev napetosti. Končni kabel AC zahteva priključek za razbremenitev obremenitve z odprtino premera 3/8".
4. Napeljite povezovalne žice iz glavne servisne plošče ali podplošče (če je nameščenih več razvejnih vezij) v spojno omarico. To je najverjetneje prek kovinskega voda.
5. Povežite L1, L2 in ozemljitev iz razvejnega tokokroga z njihovimi ustreznimi priključki na električni plošči z žičnimi maticami. NEP priporoča nanašanje tesnila na notranjo votlino žičnih matic. Zatesnite priključno omarico.

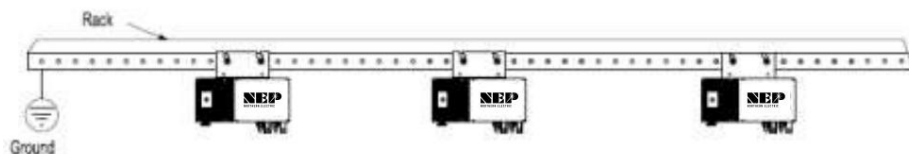


### 4. korak – ozemljite sistem

Vsak BDM-600 ima integrirano ozemljitveno zaščitno vezje. Ozemljitvena žica poteka skozi glavni kabel in mora biti varno povezana z ozemljitvenim konektorjem v priključni omarici.

#### Ozemljite sistem skozi regale (izbirno)

BDM-600 lahko ozemljite tudi skozi omaro, kot je prikazano spodaj.



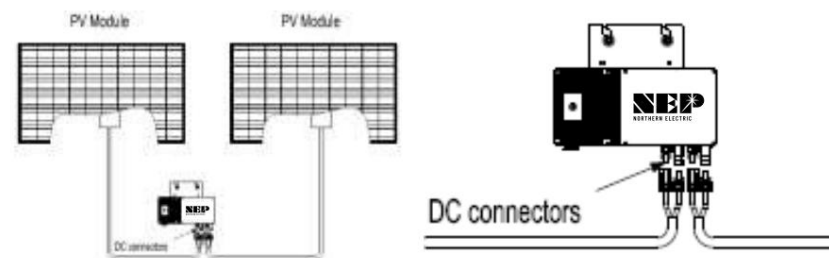
### 5. korak – dokončajte zemljevid povezave

Vsak BDM-600 ima odstranljivo nalepko s serijsko številko, ki se nahaja na montažni plošči, kot tudi dodatne nalepke, vključene v zaščitno vrečko mikropretvornika. Odstranite eno in jo pritrdite na ustrezno lokacijo na zemljevidu postavitve. Po vnosu teh podatkov bo BDM-256 ustvaril virtualni niz iz zemljevida, ki ga ustvarite.

### Korak 6 – Povežite PV module

Pred namestitvijo fotonapetostnih modulov povežite vse AC vse sistemske povezave med ožičenjem.

1. Namestite fotovoltaične module na položaje, ki ustrezajo pripadajočemu mikropretvorniku BDM-600. Vsak BDM-600 je opremljen z dvema kompletoma nasprotno spolnih konektorjev DC.
2. Priključite pozitivno enosmerno žico iz prvega fotonapetostnega modula na negativno označen enosmerni priključek (moški zatič) na BDM-600. Nato priklopite negativno enosmerno žico iz PV modula na pozitivno označen DC konektor (ženska vtičnica) BDM-600. Nato naredite isto za drugi niz konektorjev DC iz drugega modula. Ponovite za vse preostale PV module z uporabo enega BDM-600 za vsak komplet modulov. Če sistem vsebuje liho število modulov, je sprejemljivo priklopati samo en PV modul na BDM-600.



### Korak 7 – Namestite prehod za spremljanje

BDG-256 (ali BDG-256P3) je vsestranski prehod, ki povezuje vsak mikropretvornik BDM-600 s strežnikom NEP prek oblaka, kar omogoča zbiranje proizvodnih in drugih podatkov, uporabnih pri spremljanju sistema in odpravljanje težav. Enostavno ga namestite tako, da ga priklopite v obstoječo notranjo vtičnico 120 V AC ali s trdim ožičenjem v 240 V storitev v ustreznem zaščitnem ohišju. Priključitev na 240 V bo povečala moč signala PLC in s tem izboljšala komunikacijo. BDG-256P3 je zasnovan za podporo komercialnim trifaznim sistemom in ga je treba namestiti samo v zaščitno ohišje. Prehod se bo nato povezal s strežnikom prek WiFi ali neposredne povezave Ethernet.



Sledite navodilom v priročniku za namestitev in uporabo prehoda NEP BDM-256/256P3 za posebne podrobnosti o registraciji posameznih mikropretvornikov v fotovoltaičnem sistemu.

## 7. ZAGONA



**OPOZORILO:** PREPRIČAJTE SE, DA BO VSA NAPELJAVA ZA IZMENIČNI IN DCMOKERNI NAMEN PRAVILNA, ZAGOTOVITE, DA NOBENA OD ŽICE AC IN DC SO PRIŠPNJENE ALI POŠKODOVANE IN DA SO VSE RAZVODNE ŠKARICE PRAVILNO ZAPRT ZAPRI.

Za zagon fotonapetostnega sistema BDM-600 sledite tem korakom:

1. Vključite odklopnike za vsako od razvejnih tokokrogov BDM-600 AC.
2. Vključite odklopnik AC na glavni servisni plošči. Vaš sistem se bo zagnal proizvaja moč po največ 5 minutah.
3. BDM-600 bo začel pošiljati podatke o zmogljivosti prek napajalnih vodov z uporabo komunikacije po napajalnem vodu (PLC) v BDG-256. Potreba, ki jo potrebuje vsak BDM-600 v sistemu za komunikacijo z BDG-256, se bo razlikovala glede na število mikropretvornikov v sistemu. Za tipičen rezidenčni sistem pridobivanje podatkov ne bi smelo trajati več kot 20-25 minut.

## 8. NAVODILA ZA UPORABO

BDM-600 začne delovati šele, ko prejme zadostno enosmerno napetost iz PV modula. Na tej točki začne utripati lučka statusa.

**Stanje: pripravljenost**

LED lučka se vklopi in izklopi v intervalih dveh (2) sekund

Rdeča: zaznana napaka

Oranžna: ni napake, vendar še ni komunikacije z BDG-256

Zeleno: brez napake in komunikacija z BDG-256

**Status: proizvodnja moč**

LED lučka se vklopi in izklopi v intervalih ene (1) sekunde

Oranžna: ni komunikacije z BDG-256

Zeleno: komunikacija z BDG-256

**Stanje: napaka na ozemljitvi**

LED lučka je v enobarvni rdeči barvi.

V primeru okvare BDM-600 preide v zaščitni način in preneha oddajati moč.

Sporočilo o napaki se običajno pošlje povezanemu prehodu BDG-256 prek komunikacije po daljnovodu. Sporočilo o napaki se nato prikaže na zaslonu prehoda BDG-256 s 16-bitno kodo napake. Spodnja tabela prikazuje kode:

Napačna koda	Napaka
Bit-0	DC prenapetost
Bit-1	DC pod napetostjo
Bit-2	strojna napaka
Bit-3	Prenapetost pretvornika
Bit-4	Frekvenca nad
Bit-5	Pogostost pod
Bit-6	AC napetost RMS nad
Bit-7	AC napetost RMS pod
Bit-8	Najvišja AC napetost je presežena
Bit-9	AC tok RMS nad
Bit-10	Najvišji AC tok prekoračen
Bit-11	Temperatura čez
Bit-12	Napaka ADC
Bit-13	Indikator napake GFDI
Bit-14	Napaka releja (samo BDM-250-AU/BDM-250-EU)
Bit-15	Napaka v komunikaciji PLC

## 9. ODPRAVLJANJE TEŽAV IN VZDRŽEVANJE



**OPOZORILO:** NE POSKUSAJTE POPRAVITI BDM-600; NE VSEBUJE DELOV, KI JIH BI MOGOČE SERVISIRATI UPORABNIK. ČE METODE ZA ODPRAVLJANJE TEŽAV ODPADJEJO, PROSIMO, KONTAKTIRAJTE NEP ZA NADALJNO POMOČ.



**OPOZORILO:** NIKOLI ODKLOPITE KONEKTORJEV ŽIC DC POD OBREMENITEV. ZAGOTOVITE DA PRED ODKLOPOM V ŽICAH DC NE TEČE NOBEN TOK. PRED ODKLOPOM MODULA LAHKO UPORABITE NEPROZORNO POKROVČKO.



**OPOZORILO:** BDM-600 SE NAPAJA Z DC NAPAANJEM IZ PV MODULOV. PREPRIČAJ SE DA ODKLOPITE DC POVEZAVE IN ZNOVA PRIKLJUČITE DC NAPAANJE, DA BOSTE GLEDALI NA DVE SEKUNDNI VKLOP/IZKLOP LED LED PO PRIKLJUČENJU DC.





OPOZORILO: PRED ODKLOPOM ŽIC PV MODULA VEDNO ODKLOPITE IZMENIČNO NAPAJANJE IZ BDM-600. AC KONEKTOR PRVEGA BDM-600 V RAZVEJNEM VEZJU JE PRIMEREN KOT SREDSTVO ZA ODKLOP, KO SE ODKLOPALNIK VEJE AC V OBREMENI CENTER JE ODPRT.

### LED indikator napake

#### način napake (razen napake ozemljitve)

LED lučka utripa v rdeči barvi.

#### NE komunicira z BDG-256 in brez napak

LED lučka utripa oranžno .

#### ozemljitvena napaka

LED lučka je v enobarvni rdeči barvi.

### Odpravljanje težav z nedelujočim BDM-600

Če želite odpraviti težavo z nedelujočim BDM-600, sledite korakom v prikazanem vrstnem redu:

1. Preverite povezavo z električnim omrežjem. Preverite, ali sta omrežna napetost in frekvenca znotraj dovoljenih razponov, prikazanih na nalepki BDM-600.
2. Preverite, ali je na zadevnem pretvorniku prisotno električno napajanje, tako da odstranite izmenični in nato enosmerni napajalnik. Nikoli ne odklopite žic DC, medtem ko BDM-600 proizvaja električno energijo. Ponovno priključite priključke modula DC in pazite, da lučka LED utripa.
3. Preverite medsebojni povezovalni snop AC veje tokokroga med vsemi BDM-600. Preverite, ali je vsak pretvornik pod napetostjo iz električnega omrežja, kot je opisano v prejšnjem koraku.
4. Prepričajte se, da morebitni izklopi AC pravilno delujejo in so zaprti.
5. Preverite, ali je enosmerna napetost fotonapetostnega modula znotraj dovoljenega območja, prikazanega na nalepki BDM-600.
6. Preverite povezave DC med BDM-600 in PV modulom.
7. Kakovost PLC signala je mogoče preveriti prek vmesnika na prehodu BDG-256. Če je signal PLC šibek, je to morda posledica razdalje med mikro pretvorniki in prehodom. Lahko ga povzročijo tudi motnje drugih elektronskih naprav. V večini primerov se lahko kakovost signala občutno izboljša s premikom BDG-256 bližje nizom mikro pretvornikov in/ali dlje od drugih motenj. V nekaterih primerih je lahko nameščen signalni filter (LCF), da se zmanjšajo motnje v komunikaciji PLC-ja. Če sta v bližini dva ali več ločenih sistemov BDM, je zelo priporočljivo namestiti LCF za vsak mikro pretvorniški sistem, da preprečite motnje sosednjih drugih sistemov.
7. Če težave ne odpravite, pokličite podporo strankam pri NEP.



OPOZORILO: NE POSKUSAJTE POPRAVITI BDM-600; NE VSEBUJE DELOV, KI JIH BI MOGOČE SERVISIRATI UPORABNIK. ČE METODE ZA ODPRAVLJANJE TEŽAV ODPADAJEJO, PROSIMO, VRNITE BDM-600 SVOJEM DISTRIBUTERJU V VZDRŽEVANJE.

### Odklop BDM-600 od PV modula

Da zagotovite, da BDM-600 ni odklopljen od PV modulov pod obremenitvijo, upoštevajte naslednje korake odklopa v prikazanem vrstnem redu:

1. Odklopite AC tako, da odprete odklopnik.
2. Odklopite prvi AC priključek v razvejanem tokokrogu.
3. Pokrijte modul z neprozornim pokrovom.
4. S sondo za enosmerni tok preverite, ali v žicah za enosmerni tok ne teče noben tok med PV modulom in BDM-600.
5. Pri merjenju enosmernih tokov bodite previdni, večina števecov s sponkami je treba najprej nastaviti na ničlo in se nagibati k sušenju z menoj.
6. Odklopite žične konektorje PV modula DC iz BDM-600.
7. Odstranite BDM-600 iz stojala fotovoltaičnih nizov.

### Namestitev nadomestnega BDM-600

1. Pritrdite nadomestni BDM-600 na omaro fotovoltaičnih modulov z uporabo strojne opreme, ki jo priporoča prodajalec omarice za module, na isti lokaciji, kot je bila predhodno odstranjena.
2. Povežite AC kabel nadomestnega BDM-600 in sosednjega BDM-600s za dokončanje povezav razvejnega vezja.
3. Pridobite serijsko številko nadomestnega BDM-600. Vsak BDM-600 ima odstranljivo serijsko številko, ki se nahaja na montažni plošči, in dodatne nalepke v torbi za pošiljanje.
4. Ponovno priključite PV module. Najprej priključite pozitivno enosmerno žico iz PV modula na negativno označen enosmerni konektor (moški zatič) BDM-600. Nato priključite negativno DC žico iz PV modula na pozitivno označen DC konektor (ženska vtičnica) BDM-600. Ponovite za preostale PV module.
5. Zamenjajte stari PLC ID v prehodu BDG-256 z novim PLC ID-jem na novo nameščeni mikro inverter.

## 10. SPECIFIČNI IONI

\* po I EEE154 7 A

MODEL		BDM -600
VHOD (DC)	Najvišja priporočena PV moč (W p )	340 x 2
	Najvišja napetost vezja peresa DCO (V dc)	60
	Najvišji enosmerni vhodni tok (Adc)	12 x 2
	Natančnost sledenja MPPT	>99.5 %
	Območje sledenja MPPT (V dc)	22 -55
IZHOD (AC)	Največja izhodna moč ACO (W ac)	550
	Nazivna AC izhodna moč (W ac)	500
	Nominalna napetost električnega omrežja (Vac)	240
	Dovoljena napetost električnega omrežja (Vac)	211 - 264 (Nastavljiva *)
	dovoljena frekvenca električnega omrežja (H z) 59,3	59,3 -60,5 (Nastavljiva *)
	THD	) < 3 % (primerna moč)
	Faktor moči	>0,99 (prilagojena moč) 95,5
SISTEM UČINKOVITOST	C EC Učinkovitost	%
	Nočna izguba pnevmatike (W)	0,11
ZAŠČITA FU NKTNI IONI	Zaščita pred nad/pod napetostjo	da ja
	Nad/Pod frekventno zaščito	da ja
	A n ⚡ - Zagovarjam zaščito	da ja
	Preko trenutne zaščite	da ja
	Zaščita pred povratno polarnostjo enosmernega toka	da ja
	Zaščita pred preobremenitvijo	da ja
	Odkrivanje zemeljske napake	Integral sem
	Stopnja zaščite	NEMA - 6
	Temperatura okolja	-40 °C ~+ 6 5 °C
	Delovna temperatura	-40 °C ~ + 8 5 °C
OD NJE PARAMETRI	Zaslón	L LED LUČ
	Komunikacije	PO W ERLI NE
	Mere (D - Š - V mm)	* 277 132 *50
	Mi g ht (K g )	2.9

## 11. GARANCIJA IN INFORMACIJE O IZDELKU

### Kaj pokriva ta garancija in kako dolgo traja?

To omejeno garancijo zagotavlja Northern Electric & Power Co. Ltd (NEP) in pokriva napake v izdelavi in materialih v vašem omrežnem pretvorniku BDM-300X2.

Ta omejena garancija je prenosljiva na naslednje lastnike, vendar le za nepotečeni del garancijskega obdobja. Nadaljnji lastniki zahtevajo tudi originalno dokazilo o nakupu, kot je opisano v "Kakšno dokazilo o nakupu je potrebno?"

### Kaj bo naredil NEP?

Med garancijskim obdobjem bo NEP po lastni izbiri brezplačno popravil izdelek (če je ekonomsko izvedljivo) ali zamenjal pokvarjen izdelek, pod pogojem, da boste NEP obvestili o napaki izdelka v garancijskem obdobju in pod pogojem, da NEP s pregledom ugotovi obstoj takšne napake in da je zajeta v tej omejeni garanciji.

NEP bo po lastni izbiri uporabil nove in/ali obnovljene dele pri izvajanju garancijskega popravila in nadomestnih izdelkov. NEP si pridržuje pravico do uporabe delov ali izdelkov izvirne ali izboljšane zasnove pri popravilu ali zamenjavi. NEP popravi ali zamenja izdelek, njegova garancija velja za preostali del prvotnega garancijskega obdobja ali 90 dni od datuma vrnjene pošiljke stranki, kar je daljše. Vsi zamenjani izdelki in vsi deli, odstranjeni iz popravljenih izdelkov, postanejo last NEP.

### Kako dobite storitev?

Če vaš izdelek zahteva odpravljanje težav ali garancijski servis, se obrnite na svojega trgovca. Če ne morete vzpostaviti stika s svojim trgovcem ali trgovec ne more zagotoviti storitve, se obrnite neposredno na NEP na:

E-pošta družbe Northern Electric &  
Power Inc : support@northernep.com

### Česa ta garancija ne pokriva?

Zahtevki so omejeni na popravilo in zamenjavo ali, če NEP presodi, da to ni mogoče, povračilo do nakupne cene, plačane za izdelek. NEP vam odgovarja samo za neposredno škodo, ki jo utrpite, in le do najvišjega zneska, ki je enak nakupni ceni izdelka.

Ta omejena garancija ne jamči neprekinjenega ali brezhibnega delovanja izdelka ali krije običajne obrabe izdelka ali stroškov, povezanih z odstranitvijo, namestitvijo ali odpravljanjem težav kupčevih električnih sistemov. Ta garancija

ne velja za in NEP ne bo odgovoren za kakršne koli okvare ali poškodbe: a) izdelka, če je bil napačno uporabljen, zanemarjen, nepravilno nameščen, fizično poškodovan ali spremenjen, bodisi znotraj ali zunaj, ali poškodovan zaradi nepravilne uporabe ali uporabe v neprimernem okolju; b) izdelek, če je bil izpostavljen ognju, vodi, splošni koroziji, biološkim okužbam ali vhodni napetosti, ki ustvarja pogoje delovanja, ki presegajo najvišje ali najnižje meje, navedene v specifikacijah izdelka NEP, vključno z visoko vhodno močjo napetost iz generatorjev in udari strele; c) izdelek, če ga je popravil drugje kot NEP ali njegovi pooblašteni servisni centri (v nadaljevanju "ASC"); d) izdelek, če se uporablja kot sestavni del izdelka, za katerega izrecno jamči drug proizvajalec; e) izdelek, če so bile njegove prvotne identifikacijske oznake (blagovna znamka, serijska številka) ponaredek, spremenjene ali odstranjene; f) izdelek, če se nahaja zunaj države, kjer je bil kupljen; in g) kakršne koli posledične izgube, ki jih je mogoče pripisati izgubi moči izdelka, bodisi zaradi okvare izdelka, napake pri namestitvi ali napačne uporabe.

### Zavrnitev odgovornosti Izdelek

TA OMEJENA GARANCIJA JE EDINA IN IZKLJUČNA GARANCIJA, KI GA ZAGOTAVLJA NEP V POVEZAVI Z VAŠIM IZDELKOM NEP IN JE, KJER TO DOVOLJUJE ZAKON, NAMESTO VSEH DRUGIH JAMSTEV, POGOJEV, GARANCIJ, ZASTOPNITV, OBVEZNOSTI IN ODGOVORNOSTI, IZREČNIH ALI IMPLICITNIH, ZAKONSKIH ALI DRUGAČE V POVEZAVI Z IZDELKOM, NE GLEDE NA TO, KI NASTANEJO (ČE TER PO POGODBI, DELIKT, MALOMARNOSTI, NAČELA ODGOVORNOSTI PROIZVAJALCA, DELOVANJA ZAKONODAJE, RAVNANJA, IZJAVE ALI DRUGEGA), VKLJUČNO BREZ OMEJITEV KAKRŠNEGA KOLI NAZNAČENEGA JAMSTVA ALI POGOJA KAKOVOSTI, PRODAJNE ALI PRIMERNOSTI ZA DOLOČEN NAMEN.

VSE NAZNAČENO JAMSTVO ZA PRODAJO ALI PRIMERNOST ZA DOLOČEN NAMEN  
OBSEG, KI SE PO VELJAVNI ZAKONODAJI ZAHTEVA, DA VELJA ZA IZDELEK, JE ČASOVNO OMEJEN NA OBDOBJE, DOLOČENO V TEJ OMEJENI GARANCIJI.

NEP V NOBENEM PRIMERU NE BO ODGOVOREN ZA: (a) KAKRŠNE KOLI POSEBNE, POSREDNE, NAKLJUČNE ALI POSLEDIČNE ŠKODA, VKLJUČNO Z IZGUBO DOBIČKA, IZGUBO DOHODKOV, NEUREŠNIČANJEM PRIČAKOVANIH PRIHRANKOV ALI DRUGE KOMERCIALNE ALI GOSPODARSKE IZGUBE KAKRŠNE KOLI VRSTE, TUDI ČE JE BIL NEP SVETOVAN ALI JE RAZLOG ZA POZNAVANJE Z MOŽNOSTJO TAKŠNE ŠKODE, (b) KAKRŠNE KOLI ODGOVORNOSTI, KI IZHAJAJO IZ ŠKODNIKA, ALI NE IZHAJAJO IZ MALOMARNOSTI DRUŽBE NEP IN VSEH IZGUB ALI ŠKODE KATEREGA KOLI PREMOŽENJE ALI ZA KAKRŠNO KOLI OSEBNO POŠKODBO ALI GOSPODARSKO IZGUBO ALI ŠKODO, KI JE POVZROČILA POVEZAVA IZDELKA S KAKRŠNO KOLI DRUGO NAPRAVO ALI SISTEMOM IN (c) KAKRŠNO KOLI POŠKODBO ALI POŠKODBO KI IZHAJAJO ZARADI NAPAKE ALI ZLORABE ALI KOT POSLEDICA ALI NEPRAVILNE NAMESTITVE, INTEGRACIJA ALI DELOVANJE IZDELKA.

ČE STE POTROŠNIK (NAMESTO KUPEC IZDELKA V POTEKU POSLOVANJA)  
IN STE IZDELEK KUPILI V DRŽAVI ČLANICI EVROPSKE UNIJE, TA OMEJENA GARANCIJA JE PREDMET VAŠIH ZAKONSKIH PRAVIC KOT POTROŠNIKA PO EVROPSKI DIREKTIVA UNIJE O GARANCIJI ZA IZDELKE 1999/44/ES IN JE KOT TAKA DIREKTIVA IZVEDENA V DRŽAVI ČLANICI EVROPSKE UNIJE, KJER STE IZDELEK KUPILI. NADALJE, MAKER  
TA OMEJENA GARANCIJA VAM DAJE POSEBNE ZAKONSKE PRAVICE, LAHKO IMATE DRUGE PRAVICE, KI LAHKO SE RAZLIKUJEJO OD DRŽAVE ČLANICE EU DO DRŽAVE ČLANICE EU ALI ČE IZDELKA NISTE KUPILI V DRŽAVI ČLANICA EU, V DRŽAVI, KATERI STE KUPILI IZDELEK, KI SE LAHKO RAZLIKUJE OD DRŽAVA DO DRŽAVE IN JURISDIKCIJA DO JURISDIKCIJE.

## Garancijska kartica

Podatki o stranki

ime: \_\_\_\_\_

Naslov: \_\_\_\_\_

mesto: \_\_\_\_\_ Država: \_\_\_\_\_ Poštna številka: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ faks: \_\_\_\_\_ E-naslov: \_\_\_\_\_

Sistemske informacije

Serijske številke izdelka z napako: \_\_\_\_\_

Datum zagona sistema: \_\_\_\_\_ Modeli izdelkov: \_\_\_\_\_

Št. uporabljenih izdelkov: \_\_\_\_\_ Datum nakladnice: \_\_\_\_\_

Količine izdelkov z napako: \_\_\_\_\_ Čas/datum napake: \_\_\_\_\_

Sporočilo(a) o napaki ali koda(e): \_\_\_\_\_

Kratek opis napake in fotografije (za preverjanje je potreben nadzorni prehod):

Informacije o namestitvi

Uporabljeni moduli: \_\_\_\_\_

Količina modulov: \_\_\_\_\_ Število pretvornikov na niz: \_\_\_\_\_

Ime podjetja za namestitev: \_\_\_\_\_

Ime namestitvenega programa: \_\_\_\_\_

Za informacije o naših garancijskih pogojih obiščite našo spletno stran:

[www.northernep.com/en](http://www.northernep.com/en) Za obdelavo zahtevka morate izpolniti

vsa polja.

Podpis stranke: Datum: \_\_\_\_\_

\*Vse pravice si pridržuje NEP. Te informacije se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.



ZDA

Naslov: 2570 N. First Street, Suite 200, San Jose, CA 95131 TEL:  
+1 888-598-9901

Japonska

Naslov: 812-0011 3-10-24 1F  
TEL: +81 092-433-3252  
FAKS: +81 092-433-3171

Kitajska

Naslov: No.1 Anhe Rd Tsingtao Export Processing Zone, Tsingtao, Kitajska 266113  
TEL: +86 532 87963900  
FAKS: +86 532 81100917

E-pošta: [info@northernep.com](mailto:info@northernep.com)  
Splet: <http://www.northernep.com>  
<http://www.nep-japan.com>  
<http://www.micro-inverter.jp>