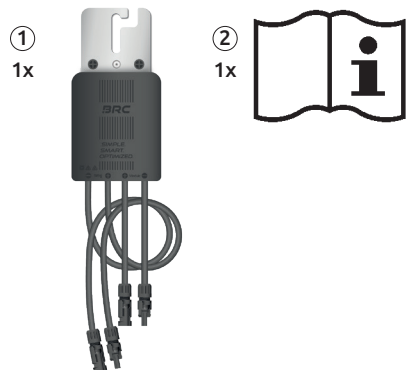


Uputstvo za upotrebu M600-M

Instruction manual M600-M

1. SADRŽAJ PAKOVANJA / SCOPE OF DELIVERY.....	1
2. SIGURNOSNE NAPOMENE / SAFETY INSTRUCTIONS.....	2
A) OPŠTE / GENERAL.....	2
B) KVALIFIKOVANI ELEKTRIČARI / ELECTRICAL SPECIALISTS.....	2
C) KRAJNI KORISNIK / END USER.....	2
3. PREGLED PROIZVODA / PRODUCT OVERVIEW.....	4
A) STRUKTURA / ASSEMBLY.....	4
B) NAMJENSKA UPOTREBA / INTENDED USE.....	5
4. MONTAŽA I PUŠTANJE U RAD / INSTALLATION AND COMMISSIONING.....	6
5. RAD I ODRŽAVANJE / OPERATION AND MAINTENANCE.....	11
6. ZAMJENA I POPRAVKA / REPLACEMENT AND REPAIR.....	11
7. ODLAGANJE / DISPOSAL.....	11
8. USKLAĐENOST PROIZVODA I KONTAKT / PRODUCT COMPLIANCE AND CONTACT.....	11

1. SADRŽAJ PAKOVANJA / SCOPE OF DELIVERY

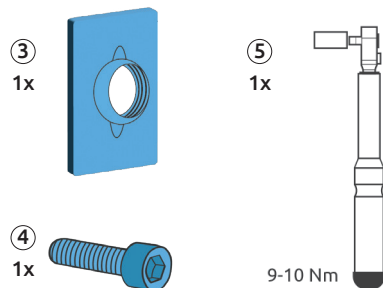


Sadržaj pakovanja

① M600-M ② Bedienungsanleitung

Scope of supply

① M600-M ② Instruction manual



Potrebna dodatna oprema

③ Flanschmutter ④ M8-Schraube
⑤ Drehmomentschlüssel

Required accessories

③ Flange nut ④ M8 screw
⑤ Torque spanner

DODATNI JEZICI ZA PREUZIMANJE /
ADDITIONAL LANGUAGES AVAILABLE FOR DOWNLOAD
Website www.brc-solar.de



2. SIGURNOSNE NAPOMENE / SAFETY INSTRUCTIONS

A) OPŠTE

- M600-M se smije koristiti samo u skladu s namjenskom upotrebom i specificiranim tehničkim podacima.
- Pri puštanju u rad, održavanju ili popravci fotonaponskog sistema, ne smiju se vršiti kratki spojevi na nizu modula ili na Power Optimizer-u.
- Molimo vas da obratite pažnju na sve napomene navedene u uputstvu za upotrebu BRC Solar GmbH, kao i na upozorenja na M600-M. Upozorenja na M600-M moraju uvijek biti jasno čitljiva i ne smiju se uklanjati, mijenjati ili manipulirati.
- Važeći lokalni zakoni, propisi, smjernice i norme moraju se prvenstveno poštovati prilikom rada, kao i prilikom instalacije, deinstalacije i održavanja. Sigurnosne napomene u uputstvu za upotrebu nisu potpune i služe samo kao dopuna.

B) KVALIFIKOVANI ELEKTRIČARI

- Sve poslove povezane s proizvodom smiju obavljati samo kvalifikovani električari. Električar mora poštovati nacionalne i regionalne propise.
- Molimo vas da prije instalacije pažljivo pročitate sve napomene i pridržavate ih se. Ako postoje nejasnoće ili su vam potrebne detaljnije informacije, pozovite naš servisni telefon.
- Električni radovi smiju se izvoditi samo uz poštovanje 5 sigurnosnih pravila elektrotehnike.
- Kako bi se izbjegle opekotine, električar bi prilikom demontaže ili zamjene M600-M, nakon isključivanja sistema, trebao sačekati nekoliko minuta dok se optimizatori dovoljno ne ohlade.
- Instalirajte M600-M s dovoljnom udaljenošću od krova ili drugih podloga kako biste osigurali adekvatno odvođenje toplote.
- Instalirajte isključivo ispravne M600-M uređaje s kompletnim sadržajem pakovanja.
- Ne vršite nikakve modifikacije na M600-M.
- Posebno obratite pažnju na uspostavljanje čvrste električne veze između M600-M i modula i/ili PV-niza.
- Stranovsko ožičenje mora biti dimenzionisano na maksimalno strujno opterećenje koje se može pojaviti.

C) KRAJNI KORISNIK

- Ni pod kojim okolnostima ne preduzimajte samostalno radove na M600-M. Ne otvarajte kućište.
- Neovlaštenim osobama nije dozvoljeno da prilaze blizu fotonaponskog sistema ili Power Optimizer-a.
- Molimo vas da sačuvate uputstvo za upotrebu kako bi bilo dostupno za sve aktivnosti povezane s proizvodom.

2. SIGURNOSNE NAPOMENE / SAFETY INSTRUCTIONS

A) GENERAL

- The M600-M may only be operated in accordance with the intended use and the specified technical data.
- When commissioning, maintaining or repairing the PV system, do not short-circuit the module string or the Power Optimizer.
- Please observe all BRC Solar GmbH instructions given in the instruction manual as well as the warning notices on the M600-M. The warning notices on the M600-M must always be clearly legible and must not be removed, changed or manipulated.
- Applicable local laws, regulations, directives and standards must be observed as a matter of priority for operation and during installation, uninstallation and maintenance. The safety instructions in the instruction manual are not complete and serve only as a supplement.

B) ELECTRICAL SPECIALISTS

- All work related to the product may only be carried out by qualified electricians. The electrician must comply with national and regional regulations.
- Please read all instructions carefully before installation and follow them during installation. If there are any uncertainties or you need detailed information call our service hotline.
- Electrical work may only be carried out in compliance with the 5 safety rules of electrical engineering.
- To prevent burns, the electrician should wait a few minutes after switching off the system until the optimizers have cooled down sufficiently before dismantling or replacing the M600-M.
- Install the M600-M with adequate spacing to the roof or other surfaces to ensure sufficient heat dissipation.
- Only install intact M600-M with a complete scope of delivery.
- Do not make any modifications to the M600-M.
- Take particular care to establish a firm electrical connection between the M600-M and the modules and/or the PV string.
- The string cabling must be designed for the maximum current that may occur.

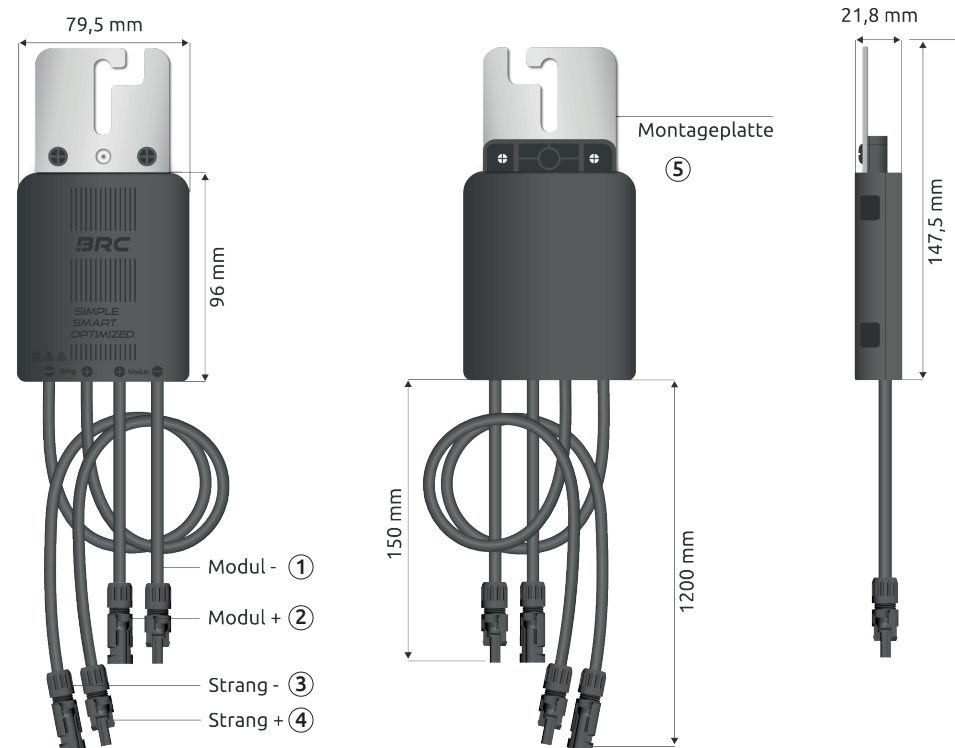
C) END USER

- Do not under any circumstances carry out any work on the M600-M yourself. Do not open the housing.
- Unauthorised persons must not be allowed to enter the vicinity of the PV system or the Power Optimizer.
- Please keep the instruction manual so that it is available for all activities related to the product.

EN

3. PREGLED PROIZVODA / PRODUCT OVERVIEW

A) STRUKTURA / ASSEMBLY



ME Struktura M600-M

- ① Modul - ② Modul + ③ Niz-
④ Niz+ ⑤ Montažna ploča

EN Assembly of the M600-M

- ① Module - ② Module + ③ String -
④ String + ⑤ Mounting Plate



Molimo vas da obratite pažnju na uputstvo za upotrebu.
Please observe the instruction manual.



Pažnja, vruća površina.
Warning, hot surface.

IP68

Uređaj ima potpunu zaštitu od dodira, otporan je na prašinu i zaštićen je pri potapanju.
The device is fully protected against contact, is dust-tight and can withstand immersion.



Uređaj je u skladu sa CE standardima.
The device is CE compliant.



Klasa zaštite II – Uređaj je zaštićen dvostrukom ili pojačanom izolacijom.
Protection class II – The device is protected by double or reinforced insulation.



Nije dozvoljeno odlaganje putem kućnog otpada.
No disposal with household waste permitted.



Pažnja, rizik od električnog udara!
Warning, risk of electric shock!

B) NAMJENSKA UPOTREBA

ME

- M600-M je istosmjerni pretvarač koji se povezuje paralelno s modulom putem Plug-and-Play sistema. Da biste koristili funkciju nadzora, potrebno je postaviti BRConnect i BRC Power Manager aplikaciju.
- Pri zasjenjenju, slično kao bypass dioda, automatski ga aktivira inverter. Kada se aktivira, Power Optimizer smanji je izlazni napon i povećava izlaznu struju, tako da odgovara struji niza. Na taj način BRC Power Optimizer M600-M može i dalje isporučivati dostupnu snagu modula u PV sistem.
- Proizvod se postavlja na montažni sistem PV modula. Za namjensku upotrebu proizvoda potrebna je fiksna instalacija, koju prema objašnjenjima u tački 4 treba izvršiti kvalifikovani električar.
- Molimo vas da prilikom instalacije optimizatora obratite pažnju na pridržavanje specificiranih tehničkih podataka. Posebno obratite pažnju na sljedeće napomene:
 - Proizvod se može instalirati na otvorenom i odgovara IP zaštitnoj klasi IP68. Kao rezultat toga, optimizator može raditi i pri vlažnim uslovima, kao i pri relativnoj vlažnosti vazduha do 100%. Ipak, imajte na umu da se radi o električnom uređaju i da iz sigurnosnih razloga ne smije biti potopljen u tečnosti.
 - Proizvod je dizajniran za rad pri ambijentalnim temperaturama od -40°C do +85°C.
 - Proizvod je odobren za rad samo do 2.000 m nadmorske visine.
- Optimizator se smije priključivati samo na standardne invertore. PV balkonske elektrane, mali invertori, DC/DC pretvarači i baterijski sistemi za skladištenje energije isključeni su iz namjenske upotrebe.
- Ukoliko se upotreba razlikuje od ovdje objašnjene namjene kao i specificiranih tehničkih podataka, to se smatra neodgovarajućom upotrebom. Proizvođač ne preuzima odgovornost za štete nastale usled neodgovarajuće upotrebe. Primjenjuju se odredbe ograničene garancije proizvoda (<https://brc-solar.de/downloads/>).

Napomena: Ne vršite ispitivanje kratkog spoja ili ispitivanje izolacionog otpora ako se time kratko spaja niz. Povratno napajanje Power Optimizer-a isključeno je iz namjenske upotrebe.

B) INTENDED USE

EN

- The M600-M is a DC/DC converter that is connected in parallel to the module via plug-and-play. To enable the monitoring function, you must set up the BRConnect and BRC Power Manager App.
- In the event of shading, it is automatically activated by the inverter, comparable to the bypass diode. When activated, the Power Optimizer reduces the output voltage and increases the output current so that it corresponds to the string current. Thus, the BRC Power Optimizer M600-M can continue to feed the available module power into the PV system.
- The product is attached to the mounting system of the PV modules. For the intended use of the product, a stationary installation is required, which must be carried out by a qualified electrician according to the explanations in section 4.
- When setting up the optimizer, please ensure compliance with the specified technical data. Pay particular attention to the following information:
 - The product can be installed outdoors and complies with the IP68 protection class. As a result, the optimizer can operate in both wet conditions and relative humidity up to 100%. Please note, however, that this is an electrical device and therefore it should not be immersed in liquids for safety reasons.
 - The product is designed for operation at ambient temperatures of -40°C to +85°C.
 - The product is only approved for operation up to 2,000m above sea level.
- The optimizer may only be connected to standard inverters. PV balcony power plants, microinverters, DC/DC converters, and battery storage systems are excluded from intended use.
- If the use deviates from the use explained here and the specified technical data, this is considered improper use. The manufacturer assumes no liability for damage caused by improper use. The information in the limited product warranty applies (<https://brc-solar.de/downloads/>).

NOTE Do not perform a short circuit test or an isolation test if this short-circuits the string during testing. The reverse current supply of the Power Optimizer is excluded from intended use.

4. MONTAŽA I PUŠTANJE U RAD / INSTALLATION AND COMMISSIONING

Napomena:

ME

- Ne instalirajte u paralelnim nizovima.
- Tokom rada Power Optimizer-a, površina kućišta može se jako zagrijati. Kako odvođenje toplote ne bi bilo ometano, Power Optimizer mora biti montiran slobodno i s dovoljno ventilacije. Ne smije se montirati na zapaljive površine.
- Osigurajte da tokom montaže, puštanja u rad i demontaže ne može doći do električnih lukova. Pažljivo provjerite konekcije na priključcima.
- Power Optimizer treba montirati tako da voda/vlaga može nesmetano oticati.
- Kod ulaza invertera sa MPP strujom (IMPP) većom od 16 A, samo 50% modula u nizu smije biti opremljeno optimizir.
- PV vodove ne polagati direktno pored AC vodova i što je moguće više povećati udaljenost od izvora smetnji kako bi se minimizirao rizik od komunikacionih smetnji.

Note:

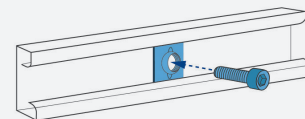
EN

- Do not install in parallel strings.
- During operation, the surface of the Power Optimizer can become very hot. To ensure proper heat dissipation, the Power Optimizer must be installed with adequate ventilation and clearance. It must not be mounted on flammable surfaces.
- Ensure that no arcs can occur during installation, commissioning, and dismantling. Carefully check the plug connections.
- The Power Optimizer must be mounted in a way that allows water/moisture to drain freely.
- For inverter inputs with an MPP current (IMPP) of more than 16 A, only 50% of the modules in the string may be equipped with optimizers.
- PV cables must not be installed directly next to AC cables. Maintain the greatest possible distance from sources of interference to minimize the risk of communication disruptions.

Korak 1: Pričvršćivanje M600-M na nosač PV modula

EN

Step 1: Fastening the M600-M to the PV module support



1

Postavite priрубnu maticu s M8-vijkom u montažni okvir.

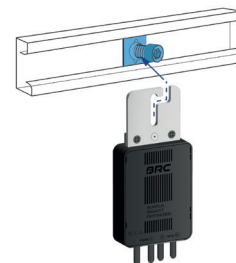


Prirubna matica /
Flange nut

M8-vijak /
M8 screw

EN

Place the flange nut with an M8 screw in the mounting frame.

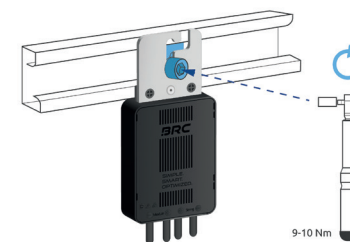


2

Montirajte M600-M na montažni okvir.

EN

Mount the M600-M on the mounting frame.



3

Zategnite vijak moment ključem (9-10 Nm) kako biste pričvrstili M600-M.

EN

Tighten the screw with a torque spanner (9-10 Nm), to fasten the M600-M.

Korak 2: Zaštitne mjere protiv električnog udara

Obratite pažnju na sigurnosne napomene na stranici 2, kao i na 5 sigurnosnih pravila za električne radove. Prije nego što povežete M600-M s nizom, provjerite da nema struje u nizu.

EN Step 2: Protective measures against electric shock

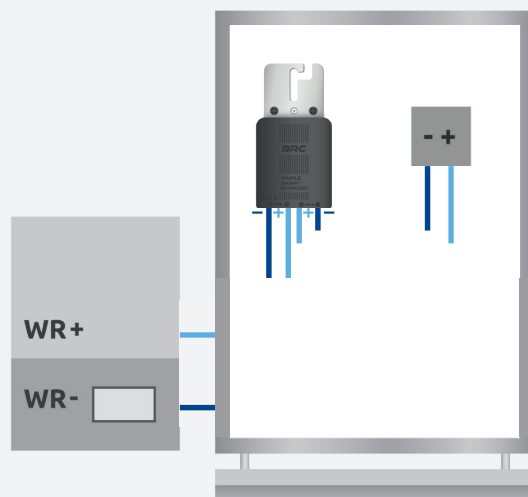
Observe the safety instructions on page 3 and the 5 safety rules for electrical engineering. Before connecting the M600-M to the string, check that no string current is flowing.

Korak 3: Priključak Power Optimizer-a

NAPOMENA M600-M standardno dolazi sa Stäubli MC4 konektorima. Oni se ne smiju povezivati s drugim tipovima konektora.

EN Step 3: Connecting the Power Optimizer

NAPOMENA The M600-M is fitted with Stäubli MC4 connectors as standard. These must not be connected to other connector types.



1 Ukoliko je modul već povezan s nizom, odvojite priključke od susjednih modula.

EN If the module is already connected on the string side, disconnect the connections from the neighbouring modules.

2 Prvo priključite kratke kablove na PV modul. **Obratite pažnju na polaritet.**

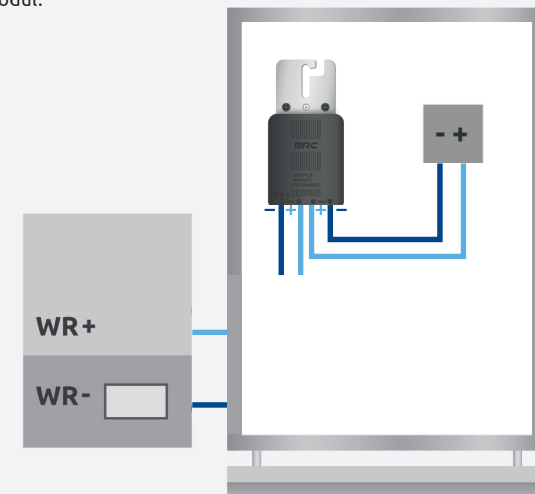
Napomena:

Možete provjeriti izlaze optimizatora pomoću mjerača napona. Nakon ispravnog pokretanja optimizatora, mora biti prisutan približan napon praznog hoda modula.

EN First, connect the short cables to the PV module. Pay attention to the polarity.

Note:

You can measure the output of the optimizer with a voltmeter. After the optimizer has booted correctly, the approximate open-circuit voltage of the module must be present.



3 Dugi kablovi se priključuju na stranu niza. **Obratite pažnju na polaritet.**

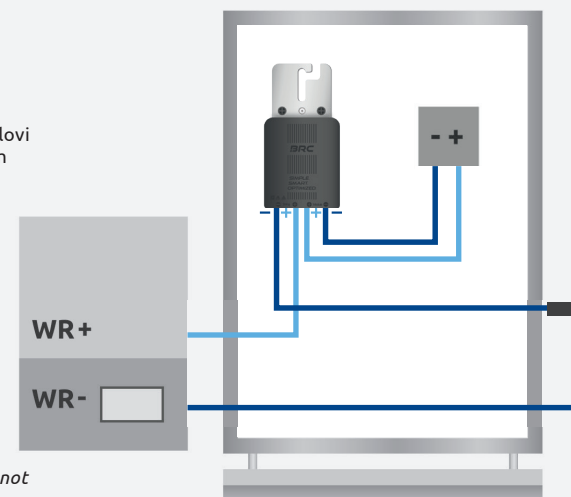
EN The long cables are connected on the string side. Pay attention to the polarity.

NAPOMENA Obratite pažnju da su kablovi pričvršćeni na montažnom okviru i osigurani (npr. od klizanja snijega).

Osigurajte da kablovi nisu prekomjerno savijeni ili presavijeni. Izbjegavajte vučna opterećenja na kablovima.

NAPOMENA Ensure that the cables are secured to the mounting system to protect them (e.g. from sliding snow).

Ensure that the cables are not excessively bent or kinked. Avoid tension on the cables.



Korak 4: Postavite QR kod na plan niza

Skinite QR kod i zalijepite ga na plan niza. Plan niza se razlikuje po nizu 1, 2 i 3. Obratite pažnju na pravilno dodjeljivanje. Ako se QR kod izgubi, skenirajte QR kod na tipskoj pločici kako biste dobili ID optimizatora (npr.: FAC1AA02).

Napomena: Za sigurnost napravite fotografiju gotovog plana niza.

EN

Step 4: Attach QR code to string plan

Remove the QR code and stick it onto the string plan. The string plan is divided into string 1, 2, and 3. Ensure the correct assignment. If the QR code is lost, scan the QR code on the nameplate to display the Optimizer ID (e.g., FAC1AA02).

Note: To be safe, take a photo of the completed string plan.

Plan niza za preuzimanje na našoj web stranici.
String plan for download on our website.

Plan niza / String plan

Korisnik: ime postrojenja:		Instalater: Niz:		Strana: BRC					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									
2									
3									
4									
5									

Strana: _____

Korak 5: Provjera montaže

Provjerite nakon toga pričvršćenje M600-M na montažni okvir, kao i ispravnu električnu vezu konektora.

EN

Step 5: Checking the installation

Afterwards, check the fastening of the M600-M to the mounting frame and the correct electrical connection of the plugs.

Korak 6: Puštanje u rad uključivanjem invertera

Povežite niz s DC ulazom invertera i postavite DC prekidač na ON.

Obratite pažnju na polaritet.

Napomena: Možete provjeriti napon praznog hoda cijelog niza pomoću mjerača napona prije nego što se niz poveže s inverterom.

EN

Step 6: Commissioning by switching on the inverter

Connect the string to the DC input of the inverter and turn the DC switch to ON.
Pay attention to the polarity.

Note: You can measure the open-circuit voltage of the entire string with a voltmeter before connecting the string to the inverter.

Korak 7: povezivanje sa BRConnect i BRC Power Manager aplikacijom

Prilikom korišćenja BRConnect sa BRC Power Manager aplikacijom, molimo vas da obratite pažnju na uputstvo za upotrebu BRConnect Gateway-a. Tamo ćete pronaći sve daljnje korake.

EN

Step 7: Connection with BRConnect and BRC Power Manager App

When using a BRConnect with the BRC Power Manager App, please refer to the instruction manual for the BRConnect Gateway. There you will find all further steps.

5. RAD I ODRŽAVANJE

- Isključite fotonaponski sistem na inverteru prije početka čišćenja. Ne čistite pod visokim pritiskom, čišćenje vršite isključivo čistom vodom. Ne vršite mehanički pritisak na Power Optimizer.
- M600-M ne zahtijeva održavanje; u slučaju stalnih smetnji obratite se podršci.

6. ZAMJENA I POPRAVKA

Radne korake demontaže M600-M treba obaviti obrnutim redoslijedom od montaže (pogledajte poglavlje 4):

- Isključite inverter
- Odvojite stranu niza optimiz
- Odvojite stranu modula optimizatora
- Demontirajte optimizator

Popravka se ne smije izvoditi.

7. ODLAGANJE

- Transportna ambalaža može se reciklirati putem lokalnog sistema za odlaganje otpada.
- M600-M, kao i sve pripadajuće komponente, nakon upotrebe treba odložiti kao elektronski otpad u skladu sa zakonima koji važe u zemlji.

8. USKLAĐENOST PROIZVODA I KONTAKT

BRC Solar GmbH sa sjedištem u Gehrstraße 7, D-76275 Ettlingen, izjavljuje da proizvod M600-M, uz poštovanje uputstava za instalaciju i namjensku upotrebu, ispunjava osnovne zahtjeve nacionalnih smjernica. Potpunu izjavu o usklađenosti možete pronaći na web stranici BRC Solar GmbH (www.brc-solar.de).

5. OPERATION AND MAINTENANCE

- Turn off the system at the inverter before starting the cleaning process. Do not clean with a high-pressure; clean exclusively with clear water. Do not apply mechanical pressure to the Power Optimizer.
- The M600-M is maintenance-free; contact support if a persistent issue occurs.

6. REPLACEMENT AND REPAIR

The steps for dismantling the M600-M should be carried out in the reverse order of installation (see chapter 4):

- Turn off the inverter
- Disconnect the string side of the Power Optimizer
- Disconnect the module side of the Power Optimizer
- Dismount the Power Optimizer

Repairs must not be carried out.

7. DISPOSAL

- The transport packaging can be recycled under local waste disposal.
- After use, the M600-M and all associated components must be disposed of as electronic waste in accordance with the laws applicable in the country.

8. PRODUCT COMPLIANCE AND CONTACT

BRC Solar GmbH, located at Gehrstraße 7 in D-76275 Ettlingen, Germany, declares that the product M600-M complies with the basic requirements of the national directives if the installation instructions are observed and the product is used as intended. A complete declaration of conformity can be found on the website (www.brc-solar.de) of BRC Solar GmbH.