

Návod na použitie M600-M

Instruction manual M600-M

2. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY / SAFETY INSTRUCTIONS

SK

1. OBSAH BALENIA / SCOPE OF DELIVERY.....	1
2. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY / SAFETY INSTRUCTIONS.....	2
A) VŠEOBECNÉ / GENERAL.....	2
B) ELEKTROINŠTALATÉRI / ELECTRICAL SPECIALISTS.....	2
C) KONCOVÍ UŽÍVATELIA / END USER.....	2
3. PREHĽAD PRODUKTU / PRODUCT OVERVIEW.....	4
A) ZOSTAVENIE / ASSEMBLY.....	4
B) URČENÉ POUŽITIE / INTENDED USE.....	5
4. MONTÁŽ A UVEDENIE DO PREVÁDZKY / INSTALLATION AND COMMISSIONING.....	6
5. PREVÁDZKA A ÚDRŽBA / OPERATION AND MAINTENANCE.....	11
6. VÝMENA A OPRAVA / REPLACEMENT AND REPAIR.....	11
7. LIKVIDÁCIA / DISPOSAL.....	11
8. SÚLAD PRODUKTU A KONTAKT / PRODUCT COMPLIANCE AND CONTACT.....	11

1. OBSAH BALENIA / SCOPE OF DELIVERY



①
1x



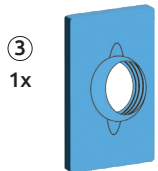
②
1x

Obsah balenia

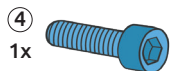
① M600-M ② návod na použitie

Scope of supply

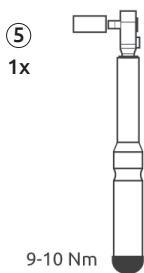
① M600-M ② Instruction manual



③
1x



④
1x



⑤
1x

9-10 Nm

Požadované príslušenstvo

③ prírubová matica ④ skrutka M8
⑤ momentový kľúč

Required accessories

③ Flange nut ④ M8 screw
⑤ Torque spanner

ĎALŠIE JAZYKY NA STIAHNUTIE/

ADDITIONAL LANGUAGES AVAILABLE FOR DOWNLOAD

Website www.brc-solar.de



A) VŠEOBECNÉ

- Model M600-M sa smie používať len v súlade s určeným použitím a špecifikovanými technickými údajmi.
- Pri uvedení do prevádzky, údržbe alebo oprave FV (fotovoltaickej) inštalácie sa nesmú vykonávať skraty na module alebo na optimalizátore výkonu.
- Prosím, dodržujte všetky pokyny uvedené v návode na použitie od BRC Solar GmbH, ako aj výstražné upozornenia na M600-M. Výstražné upozornenia na M600-M musia byť vždy dobre čitateľné a nesmú byť odstránené, zmenené alebo manipulované.
- Platné miestne zákony, predpisy, smernice a normy musia byť pri prevádzke, ako aj pri inštalácii, deinstalácii a údržbe prioritne dodržané. Bezpečnostné pokyny v návode na použitie nie sú úplné a slúžia len ako doplnok.

B) ELEKTROINŠTALATÉRI

- Všetky práce súvisiace s produktom smú vykonávať iba kvalifikovaní elektroinštalatéri. Elektroinštalatér musí dodržiavať národné a regionálne predpisy.
- Pred inštaláciou si prosím pozorne prečítajte všetky pokyny a dodržujte ich. Ak máte nejasnosti alebo potrebujete podrobnejšie informácie, zavolajte na našu servisnú linku.
- Elektrické práce smú byť vykonávané iba pri dodržiavaní 5 bezpečnostných pravidiel elektrotechniky.
- Aby sa predišlo popáleninám, elektroinštalatér by mal pri demontáži alebo výmene M600-M po vypnutí zariadenia počkať niekoľko minút, kým sa optimalizátory dostatočne neochladia.
- Nainštalujte M600-M s dostatočnou vzdialenosťou od strechy alebo iných povrchov, aby sa zabezpečilo dostatočné odvádzanie tepla.
- Inštalujte iba nepoškodené M600-M s kompletným obsahom balenia.
- Nevykonávajte žiadne úpravy na M600-M.
- Dbajte najmä na to, aby ste vytvorili pevné elektrické spojenie medzi M600-M a modulmi a/alebo FV reťazcom.
- Káblové vedenie musí byť dimenzované na maximálny prúd.

C) KONCOVÍ UŽÍVATELIA

- Za žiadnych okolností nevykonávajte samostatne práce na M600-M. Neotvárajte kryt.
- Neoprávnené osoby nesmú prísť do blízkosti FV (fotovoltaickej) inštalácie alebo optimalizátora výkonu.
- Uchovajte návod na použitie, aby bol k dispozícii pri všetkých činnostiach súvisiacich s produktom.

2. BEZPEČNOSTNÉ POKYNY / 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.

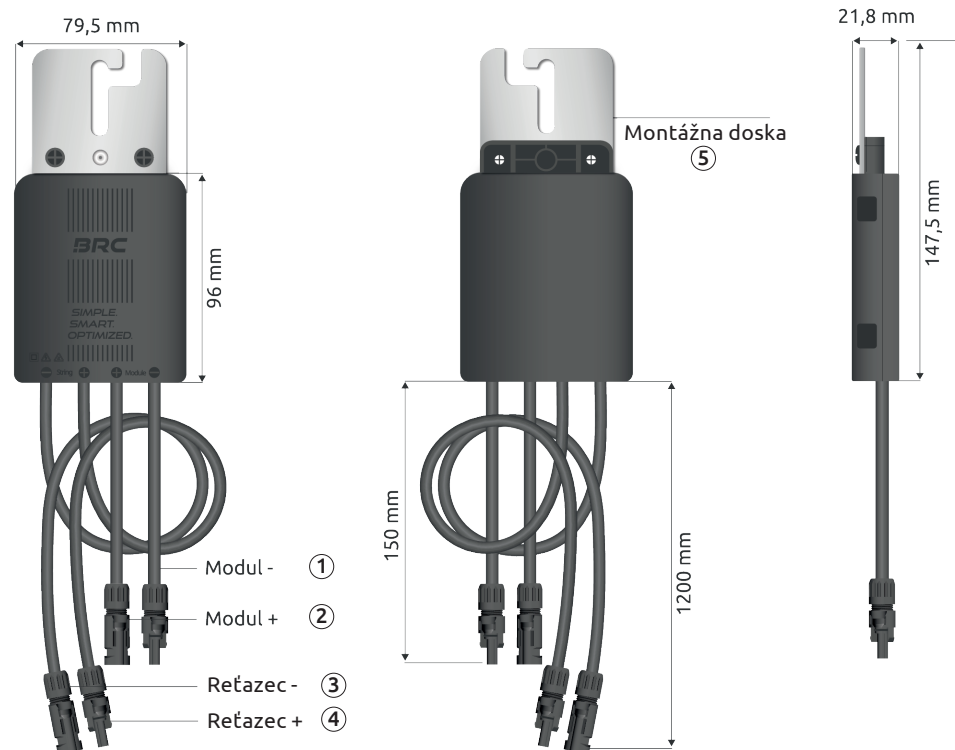
C) END USER

- 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. PREHĽAD PRODUKTU / PRODUCT OVERVIEW

A) ZOSTAVENIE / ASSEMBLY



SK Konštrukcia M600-M

- ① Modul- ② Modul + ③ Reťazec -
④ Reťazec+ ⑤ montážna doska

EN Assembly of the M600-M

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



Prosim, dodržujte návod na použitie.
Please observe the instruction manual.



Pozor, horúci povrch.
Warning, hot surface.

IP68

Zariadenie má úplnú ochranu proti dotyku, je prachotesné a chránené pri ponorení.
The device is fully protected against contact, is dust-tight and can withstand immersion.



Zariadenie je v súlade s CE.
The device is CE compliant.



Ochranná trieda II – Zariadenie je chránené dvojvitou alebo zosilnenou izoláciou.
Protection class II – The device is protected by double or reinforced insulation.



Likvidácia prostredníctvom domového odpadu nie je povolená.
No disposal with household waste permitted.



Pozor, riziko úrazu elektrickým prúdom!
Warning, risk of electric shock!

B) URČENÉ POUŽITIE

SK

- M600-M je jednosmerný menič, ktorý sa zapája paralelne k modulu prostredníctvom technológie Plug-and-Play. Pre využitie funkcie monitorovania je potrebné zariadenie s BRConnect a aplikáciou BRC Power Manager.
- Pri zatienení je automaticky aktivovaný meničom, podobne ako bypass dióda. Po aktivácii znižuje Power Optim výstupné napätie a zvyšuje výstupný prúd tak, aby zodpovedal prúdu reťazca. Týmto spôsobom môže BRC Power Optimizer M600-M naďalej dodávať dostupný výkon modulu do FV systému.
- Produkt je pripevnený na montážny systém FV modulov. Pre správne použitie produktu je potrebná pevná inštalácia, ktorú musí vykonať kvalifikovaný elektrikár podľa vysvetlení v bode 4.
- Pri inštalácii optimalizátora dodržujte špecifikované technické údaje. Osobitnú pozornosť venujte nasledujúcim pokynom:
 - Produkt môže byť inštalovaný vonku a zodpovedá krytiu IP68. V dôsledku toho môže byť optimalizátor prevádzkovaný za vlhkých podmienok a pri relatívnej vlhkosti vzduchu až do 100 %. Upozorňujeme však, že ide o elektrické zariadenie, a preto z bezpečnostných dôvodov nesmie byť ponorené do kvapalín.
 - Produkt je navrhnutý na prevádzku pri okolitej teplote od -40 °C do +85 °C.
 - Produkt je schválený na prevádzku do nadmorskej výšky 2 000 m nad morom.
- Optimalizér sa smie pripájať iba k bežným meničom. PV balkónové elektrárne, malé meniče, DC/DC menič a akumulátory sú vylúčené z určenia na použitie.
- Ak sa použitie líši od tu uvedeného použitia a špecifikovaných technických údajov, považuje sa to za nesprávne použitie. Výrobca nenesie zodpovednosť za škody spôsobené nesprávnym použitím. Platí obmedzená záruka na výrobok (<https://brc-solar.de/downloads/>).

POZNÁMKA Nevykonávajte skúšku skratom alebo skúšku izolačného odporu, ak tieto skúšky spôsobujú skrat reťazca. Napájanie Power Optimizeru v opačnom smere je vylúčené z určeného použitia.

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. MONTÁŽ A UVEDENIE DO PREVÁDZKY / INSTALLATION AND COMMISSIONING

POZNÁMKA:

SK

- Nepoužívajte v paralelných reťazcoch.
- Počas prevádzky sa môže povrch krytu výkonového optimalizéra silno zahriať. Aby sa predišlo narušeniu odvodu tepla, musí byť výkonový optimalizér namontovaný tak, aby bol voľne a dostatočne odvetraný. Nesmie byť montovaný na horľavých podkladoch.
- Uistite sa, že počas montáže, uvedenia do prevádzky a demontáže nedôjde k vytvoreniu elektrických oblúkov. Starostlivo skontrolujte konektory na zástrčkách.
- Výkonový optimalizér musí byť namontovaný tak, aby voda/vlhkosť mohla voľne odtekať.
- Pri vstupoch meniča s MPP prúdom (IMPP) viac ako 16 A môže byť optimalizérmi vybavených len 50 % modulov v reťazci.
- PV vedenia neukladajte priamo vedľa AC vedení a maximálne zväčšite vzdialenosť od zdrojov rušenia, aby ste minimalizovali riziko porúch komunikácie. V závislosti od typu a dĺžky vedenia je potrebné.

Note:

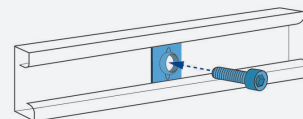
EN

- 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 dismounting. 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.

Krok 1: Upevnenie M600-M na nosič PV modulu

EN

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



1

Vložte prírubovú maticu s M8 skrutkou do montážneho rámu.

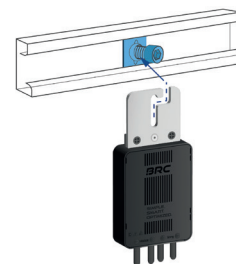


Prírubová matica / Flange nut

M8 skrutka / M8 screw

EN

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

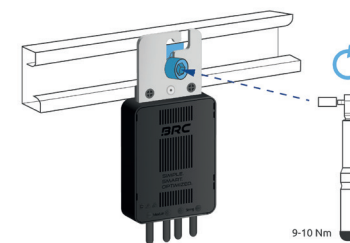


2

Namontujte M600-M na montážny rám.

EN

Mount the M600-M on the mounting frame.



3

Uťahnite skrutku momentovým kľúčom (9-10 Nm), aby ste upevnili M600-M.

EN

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

Krok 2: Ochranné opatrenia proti úrazu elektrickým prúdom

Dodržiujte bezpečnostné pokyny na strane 2, ako aj 5 bezpečnostných pravidiel pre elektrické práce. Pred pripojením M600-M k reťazcu skontrolujte, či neprúdi žiadny prúd reťazca.

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.

Krok 3: Pripojenie Power Optimizeru

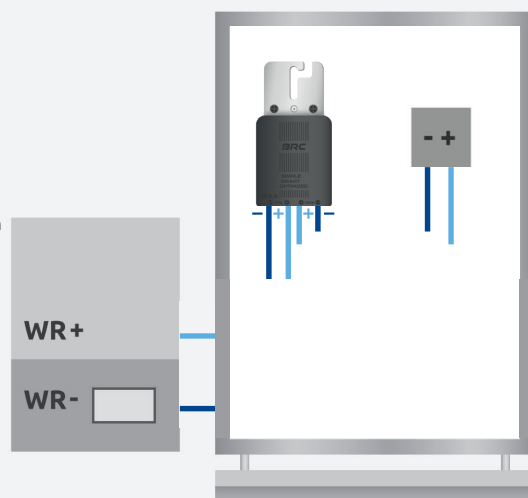
POZNÁMKA M600-M je štandardne vybavený konektormi Stäubli MC4. Tieto konektory sa nesmú spájať s inými typmi konektorov.

EN Step 3: Connecting the Power Optimizer

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

1 Ak je modul už pripojený na strane reťazca, odpojte prípojky od susedných modulov.

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



2 Najprv pripojte krátke káble k FV modulu. **Dbajte na polaritu.**

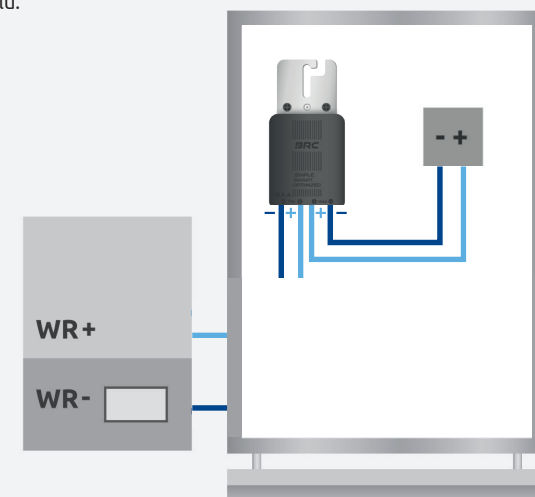
POZNÁMKA:

Môžete skontrolovať výstupy optimalizátora pomocou voltmetra. Po správnom spustení optimalizátora by malo byť prítomné približné napätie naprázdno modulu.

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 Dlhé káble sa pripájajú na strane reťazca. **Dbajte na polaritu.**

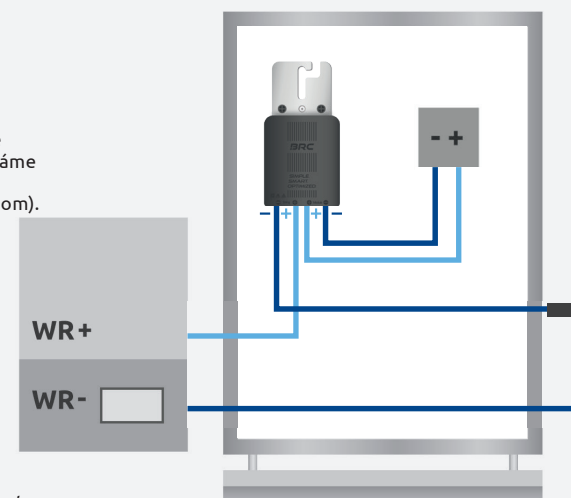
EN *The long cables are connected on the string side. Pay attention to the polarity.*

! **POZNÁMKA** Dbajte na to, aby boli káble upevnené na montážnom ráme a zabezpečené (napr. pred padajúcim snehom).

Uistite sa, že káble nie sú nadmerne ohýbané alebo krútené. Vyhňte sa ťahovému namáhaniu káblov.

! *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.



Krok 4: Prilepte QR kód na plán reťazca.

Odstráňte QR kód a nalepte ho na plán reťazca. Plán reťazca sa rozlišuje podľa reťazcov 1, 2 a 3. Dbajte na správne priradenie. Ak sa QR kód stratí, naskenujte QR kód na typovom štítku, aby sa zobrazilo ID optimalizátora (napr.: FAC1AA02).

POZNÁMKA: Pre istotu urobte fotografiu hotového plánu reťazca.

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.

Plán reťazca na stiahnutie na našej webovej stránke.
String plan for download on our website.

Plán reťazca / String plan

Zákazník: Názov zariadenia:		Instalátor: Reťazec:		Strana: BRC					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1									
2									
3									
4									
5									

Strana: _____

Krok 5: Kontrola montáže

Skontrolujte upevnenie M600-M na montážnom ráme a správne elektrické pripojenie konektorov.

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.

Krok 6: Uvedenie do prevádzky zapnutím meniča

Pripojte reťazec k DC vstupu meniča a nastavte DC odpínač do polohy ON. **Dbajte na polaritu.**

Poznámka: Môžete skontrolovať napätie naprázdno celého reťazca pomocou voltmetra predtým, než reťazec pripojíte k meniču.

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.

Krok 7: Pripojenie s BRConnect a aplikáciou BRC Power Manager

Pri používaní BRConnect s aplikáciou BRC Power Manager si, prosím, pozrite používateľskú príručku BRConnect Gateway. Tam nájdete všetky ďalšie kroky.

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. PREVÁDZKA A ÚDRŽBA

- FV zariadenie vypnite na meniča pred začiatkom čistenia. Nepoužívajte vysokotlakové čistenie, čistite výlučne čistou vodou. Nevytvárajte mechanický tlak na Power Optimizer.
- M600-M je bezúdržbový; v prípade pretrvávajúcej poruchy sa obráťte na podporu..

6. VÝMENA A OPRAVA

Pracovné kroky pri demontáži M600-M sa vykonávajú v opačnom poradí ako pri montáži (pozri kapitolu 4):

- Vypnite menič.
- Odpojte reťazcovú stranu optimalizátora.
- Odpojte modulovú stranu optimalizátora.
- Demontujte optimalizátor

Oprava sa nesmie vykonávať.

7. LIKVIDÁCIA

- Prepravnú obalovú techniku je možné recyklovať v rámci miestnej likvidácie odpadu.
- M600-M a všetky k nemu prislúchajúce komponenty musia byť po použití zlikvidované ako elektroodpad podľa platných zákonov v krajine.

8. SÚLAD PRODUKTU A KONTAKT

Spoločnosť BRC Solar GmbH so sídlom na Gehrstraße 7, D-76275 Ettlingen, vyhlasuje, že produkt M600-M pri dodržaní pokynov na inštaláciu a pri správnom používaní zodpovedá základným požiadavkám národných smerníc. Úplné vyhlásenie o zhode nájdete na webovej stránke 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.