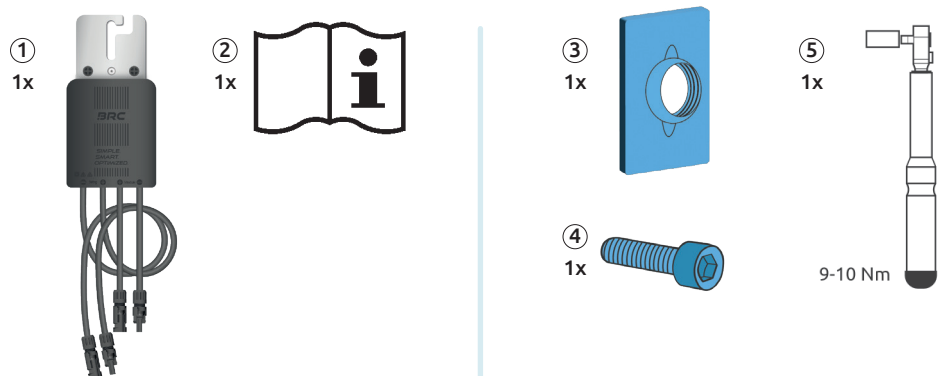


Instrukcja obsługi M600-M

Instruction manual M600-M

1. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU / SCOPE OF DELIVERY.....	1
2. INSTRUKCJA BEZPIECZEŃSTWA / SAFETY INSTRUCTIONS.....	2
A) INFORMACJE OGÓLNE / GENERAL.....	2
B) BEZPIECZEŃSTWO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH / ELECTRICAL SPECIALISTS.....	2
C) UŻYTKOWANIE KOŃCOWE / END USER.....	2
3. OPIS PRODUKTU / PRODUCT OVERVIEW.....	4
A) BUDOWA / ASSEMBLY.....	4
B) PRZEZNACZENIE / INTENDED USE.....	5
4. MONTAŻ I KONFIGURACJA / INSTALLATION AND COMMISSIONING.....	6
5. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA / OPERATION AND MAINTENANCE.....	11
6. WYMIANA I NAPRAWA / REPLACEMENT AND REPAIR.....	11
7. WYMIANA I NAPRAWA / DISPOSAL.....	11
8. ZGODNOŚĆ PRODUKTU I KONTAKT / PRODUCT COMPLIANCE AND CONTACT.....	11

1. ZAWARTOŚĆ ZESTAWU / SCOPE OF DELIVERY



Zawartość zestawu

① M600-M ② Instrukcja obsługi

Scope of supply

① M600-M ② Instruction manual

Wymagane akcesoria

③ Nakrętka kołnierzowa ④ śruba M8
⑤ Klucz dynamometryczny

Required accessories

③ Flange nut ④ M8 screw
⑤ Torque spanner

INSTRUCJA DO POBRANIA INNYCH JĘZYKACH/
ADDITIONAL LANGUAGES AVAILABLE FOR DOWNLOAD
Website www.brc-solar.de



2. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA / SAFETY INSTRUCTIONS

PL

A) INFORMACJE OGÓLNE

- Urządzenie M600-M należy używać tylko w sposób zgodny z przeznaczeniem oraz specyfikacją techniczną.
- Podczas uruchamiania, konserwacji lub naprawy systemu fotowoltaicznego nie wolno dopuścić do zwarcia w szeregu modułów ani w optymalizatorze mocy.
- Należy przestrzegać wszystkich wskazówek podanych przez BRC Solar GmbH w instrukcji obsługi, a także ostrzeżeń umieszczonych na urządzeniu M600-M. Etykiety ostrzegawcze umieszczone na urządzeniu M600-M muszą być zawsze wyraźnie czytelne i nie wolno ich usuwać, zmieniać ani poddawać manipulacjom.
- Podczas obsługi, instalacji, demontażu i konserwacji należy w pierwszej kolejności stosować się do obowiązujących lokalnych przepisów, regulacji, wytycznych i norm. Instrukcje bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji nie są kompletne i stanowią jedynie uzupełnienie.

B) BEZPIECZEŃSTWO INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

- Wszelkie prace związane z produktem mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Elektryk musi przestrzegać przepisów krajowych i regionalnych.
- Przed instalacją należy uważnie przeczytać wszystkie instrukcje i postępować zgodnie z nimi. Jeśli masz jakieś pytania lub potrzebujesz szczegółowych informacji, zadzwoń pod nasz numer kontaktowy.
- Prace elektryczne można wykonywać wyłącznie przestrzegając 5 zasad bezpieczeństwa elektrycznego.
- Aby uniknąć oparzeń podczas wymiany lub demontażu urządzenia M600-M, należy odczekać kilka minut po wyłączeniu systemu, aż optymalizatory dostatecznie ostygną.
- Urządzenie M600-M należy zamontować w odpowiedniej odległości od dachu lub innych powierzchni, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie ciepła.
- Montować należy wyłącznie nieuszkodzone urządzenia M600-M wraz z całym zakresem dostawy.
- Nie wolno dokonywać żadnych modyfikacji w urządzeniu M600-M.
- W szczególności należy zapewnić solidne połączenie elektryczne pomiędzy M600-M a modułami i/lub szeregiem fotowoltaicznym.
- Okablowanie przewodów należy zaprojektować tak, aby wytrzymało maksymalny prąd.

C) UŻYTKOWANIE KOŃCOWE

- Pod żadnym pozorem nie wolno podejmować prób samodzielnej naprawy M600-M. Nie wolno otwierać obudowy.
- Osobom nieupoważnionym nie wolno zbliżać się do systemu fotowoltaicznego ani optymalizatora mocy.
- Prosimy o zachowanie niniejszej instrukcji, aby można było z niej skorzystać w razie konieczności wykonania jakichkolwiek czynności związanych z produktem.

2. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA / 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.

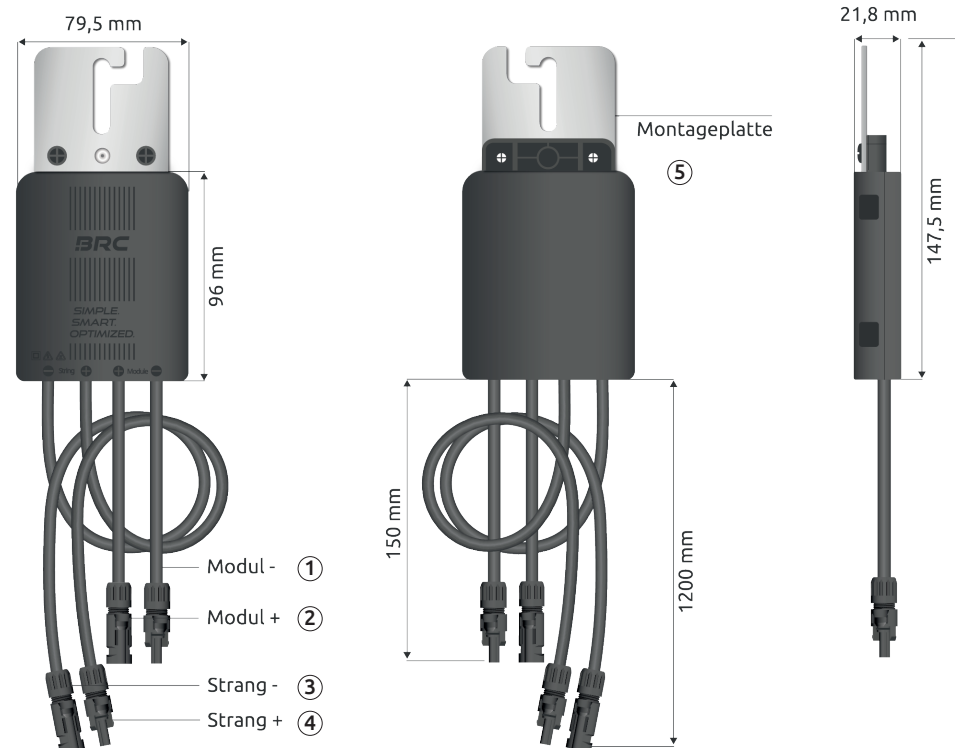
C) END USER

- 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. OPIS PRODUKTU / PRODUCT OVERVIEW

A) BUDOWA / ASSEMBLY



PL Budowa M600-M

- ① Modul - ② Modul + ③ Strang -
④ Strang + ⑤ Płyta montażowa

EN Assembly of the M600-M

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



Proszę zapoznać się z instrukcją obsługi.
Please observe the instruction manual.



Uwaga, gorąca powierzchnia.
Warning, hot surface.

IP68

Urządzenie posiada pełną ochronę przed bezpośrednim kontaktem, jest pyłoszczelne i odporne na zanurzenie.
The device is fully protected against contact, is dust-tight and can withstand immersion.



Urządzenie jest zgodne z normami CE.
The device is CE compliant.



II klasa ochronności - Urządzenie posiada wzmocnioną izolację, która zapewnia zarówno ochronę przed dotykiem bezpośrednim, jak i pośrednim.
Protection class II - The device is protected by double or reinforced insulation.



Nie wolno wyrzucać produktu do odpadów komunalnych.
No disposal with household waste permitted.



Ostrzeżenie, ryzyko porażenia prądem!
Warning, risk of electric shock!

B) PRZEZNACZENIE PRODUKTU

PL

- M600-M to przetwornica prądu stałego, którą podłącza się równolegle do modułu metodą plug-and-play. Aby skorzystać z funkcji monitorowania, konieczna jest konfiguracja BRConnect i aplikacji BRC Power Manager.
- W przypadku zacienienia M600-M jest automatycznie aktywowana przez falownik, podobnie jak dioda obejściowa. Po aktywacji Power Optimizer zmniejsza napięcie wyjściowe i zwiększa prąd wyjściowy, tak aby odpowiadał prądowi stringu. Oznacza to, że BRC Power Optimizer M600-M może nadal dostarczać dostępną moc modułu do systemu fotowoltaicznego.
- Produkt mocowany jest do systemu montażowego modułów fotowoltaicznych. Aby produkt mógł być używany zgodnie z przeznaczeniem, konieczna jest stała instalacja, którą musi wykonać wykwalifikowany elektryk zgodnie z wyjaśnieniami podanymi w punkcie 4.
- Podczas instalacji optymalizatora należy upewnić się, że przestrzegane są określone dane techniczne. W szczególności należy zwrócić uwagę na następujące kwestie:
 - Produkt M600-M może być montowany na zewnątrz i posiada klasę ochrony IP68. Dzięki temu optymalizator może pracować zarówno w warunkach dużej wilgotności, jak i przy wilgotności względnej sięgającej 100%. Należy jednak pamiętać, że jest to urządzenie elektryczne i ze względów bezpieczeństwa nie należy zanurzać go w płynie.
 - Produkt przeznaczony jest do pracy w temperaturach otoczenia od -40°C do +85°C.
 - Produkt jest dopuszczony do użytku wyłącznie na wysokości do 2000 m n.p.m.
- Optymalizator może być podłączony wyłącznie do normalnych falowników. Balkonowe elektrownie fotowoltaiczne, małe falowniki, przetworniki DC/DC i akumulatory są wyłączone z przeznaczenia.
- Jeżeli użytkowanie urządzenia odbiega od sposobu opisanego w niniejszym dokumencie i podanych danych technicznych, takie użytkowanie uważa się za niewłaściwe. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek niewłaściwego użytkowania. W takim przypadku obowiązują informacje zawarte w ograniczonej gwarancji produktu. (<https://brc-solar.de/downloads/>).



HINWEIS

Nie wykonuj testu zwarcia ani testu rezystancji izolacji, jeżeli w wyniku testu wystąpi zwarcie w ciągu. Zasilanie prądem wstecznym optymalizatora mocy jest wyłączone z zamierzonego zastosowania.

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. MONTAŻ I KONFIGURACJA / INSTALLATION AND COMMISSIONING

Uwaga :

PL

- Nie instalować w równoległych ciągach.
- Podczas pracy optymalizatora mocy powierzchnia obudowy może się znacznie nagrzewać. Aby nie utrudniać odprowadzania ciepła, optymalizator mocy musi być zamontowany w sposób zapewniający swobodną i wystarczającą wentylację. Nie wolno go montować na podłożach łatwopalnych.
- Upewnij się, że podczas montażu, uruchamiania i demontażu nie mogą wystąpić łuki elektryczne. Dokładnie sprawdź połączenia wtykowe.
- Optymalizator mocy powinien być zamontowany w taki sposób, aby woda/wilgoć mogła swobodnie odpływać.
- W przypadku wejść inwertera z prądem MPP (IMPP) większym niż 16 A, tylko 50% modułów w ciągu może być wyposażonych w optymalizatory.
- Nie należy układać przewodów PV bezpośrednio obok przewodów AC i należy maksymalnie zwiększyć odległość od źródeł zakłóceń, aby zminimalizować ryzyko zakłóceń komunikacyjnych

Note:

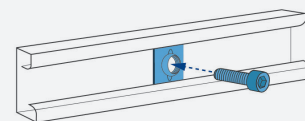
EN

- 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: Mocowanie M600-M do nośnika modułu fotowoltaicznego

EN

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



1

Umieść nakrętkę kotnierzową ze śrubą M8 w ramie montażowej.



Nakrętka kotnierzowa / Flange nut



Śruba M8 / M8 screw

EN

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

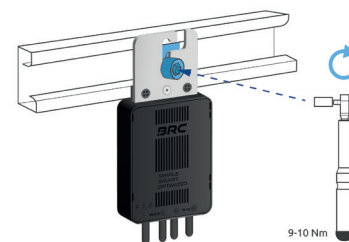


2

Zamontuj M600-M na ramie montażowej.

EN

Mount the M600-M on the mounting frame.



3

Dokręć śrubę kluczem dynamometrycznym (9-10 Nm), aby zamocować M600-M.

EN

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

Krok 2: Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa zamieszczonych na stronie 2 oraz 5 zasad bezpieczeństwa dotyczących prac elektrycznych. Przed podłączeniem M600-M do stringu należy sprawdzić, czy w stringu nie płynie prąd.

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: Podłączanie optymalizatora mocy

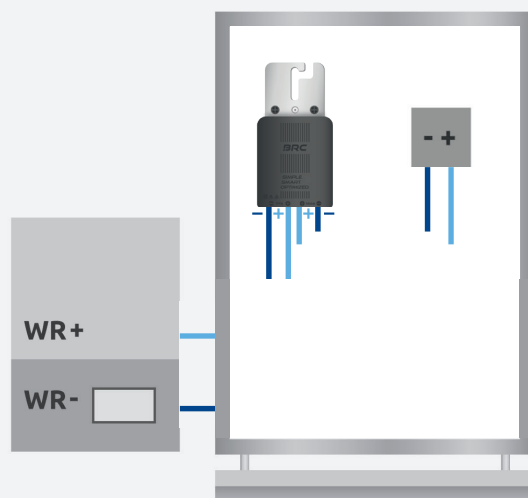
UWAGA Model M600-M jest standardowo wyposażony w złącza Stäubli MC4. Nie wolno ich podłączać do innych typów wtyczek.

EN Step 3: Connecting the Power Optimizer

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

1 Jeżeli moduł jest już podłączony po stronie szeregowej, należy go odłączyć połączenia sąsiednich modułów.

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



2 Najpierw podłącz krótkie kable do modułu fotowoltaicznego.
Zwróć uwagę na biegunowość.

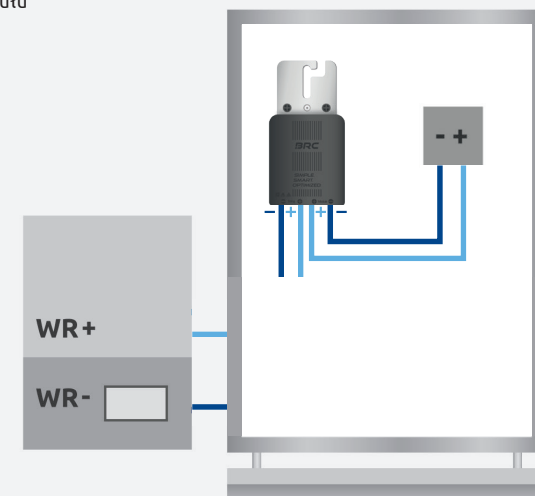
Uwaga:

Do sprawdzenia wyjść optymalizatora można użyć woltomierza. Po poprawnym uruchomieniu optymalizatora konieczne jest podanie przybliżonego napięcia obwodu otwartego modułu.

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 Dłuższe kable podłącz po stronie stringu.
Zwróć uwagę na biegunowość.

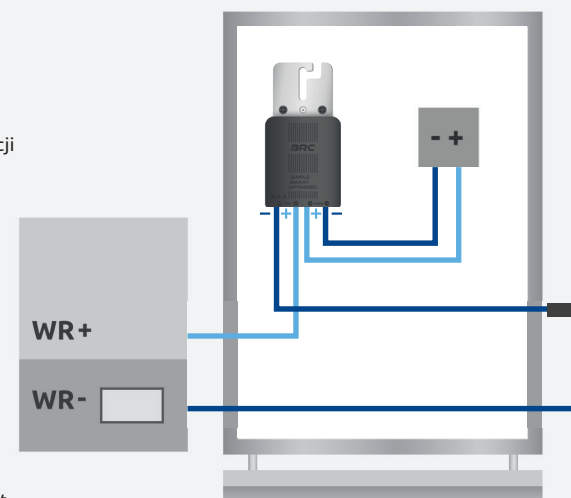
EN The long cables are connected on the string side.
Pay attention to the polarity.

UWAGA Upewnij się, że kable są przymocowane do konstrukcji montażowej i odpowiednio zabezpieczone (np. przed zsuwającym się śniegiem).

Upewnij się, że kable nie są nadmiernie zginane ani załamywane. Unikaj obciążeń naprężających na kablach.

UWAGA 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: Umieścić naklejkę z QR Codem na string planie

Odklej kod QR i przyklej go do string planu. String plan jest następujący, wyróżnia się pasma 1, 2 i 3. Zwróć uwagę na prawidłowe przypisanie. W przypadku zgubienia kodu QR zeskanuj kod QR na tabliczce znamionowej, aby wyświetlić identyfikator optymalizatora (np. FAC1AA02).

Hinweis: Aby mieć pewność, zrób zdjęcie gotowego string planu.

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.

Pobierz schemat linii z naszej strony internetowej.
String plan for download on our website.

Schemat połączeń / String plan

Klient:		Instalator:		Strona:						
Nazwa załącznika:		Przewód:		BRC						
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	QR									
2										
3										
4										
5										

Strona: _____

Krok 5: Kontrola instalacji

Po zakończeniu instalacji należy sprawdzić, czy urządzenie M600-M jest przymocowane do ramy montażowej i czy połączenie elektryczne wtyczek jest prawidłowe.

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: Uruchamianie poprzez włączenie falownika

Podłącz string do wejścia DC falownika i ustaw izolator DC w pozycji ON.

Zwróć uwagę na biegunowość.

Uwaga: Przed podłączeniem szeregu do falownika można sprawdzić napięcie jałowe całego szeregu za pomocą woltomierza.

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: Konfiguracja BRConnect i aplikacji BRC Power Manager

W przypadku korzystania z urządzenia BRConnect z aplikacją BRC Power Manager należy zapoznać się z instrukcją obsługi urządzenia BRConnect Gateway. Tam znajdziesz wszystkie dalsze kroki.

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. UŻYTKOWANIE I KONSERWACJA

- Przed rozpoczęciem czyszczenia wyłącz system fotowoltaiczny na falowniku. Nie czyścić przy użyciu wysokiego ciśnienia, czyścić wyłącznie czystą wodą. Nie należy wywierać żadnego nacisku mechanicznego na optymalizator mocy.
- Model M600-M nie wymaga konserwacji; W razie pytań, bądź powtarzającego się problemu skontaktuj się z naszym działem technicznym.

6. WYMIANA I NAPRAWA

Czynności demontażu M600-M należy wykonać w odwrotnej kolejności niż montaż (patrz rozdział 4):

- Wyłącz falownik
- Odłącz optymalizator po stronie stringu
- Odłącz optymalizator po stronie modułu
- Zdemontuj optymalizator

Nie należy podejmować prób naprawy urządzenia.

7. UTYLIZACJA

- Opakowanie transportowe można poddać recyklingowi w lokalnym punkcie utylizacji odpadów.
- Urządzenie M600-M i wszystkie jego podzespoły należy po zużyciu poddać utylizacji jako odpad elektroniczny zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

8. ZGODNOŚĆ PRODUKTU I KONTAKT

Firma BRC Solar GmbH z siedzibą w Gehrstraße 7 w D-76275 Ettlingen, Niemcy, oświadcza, że produkt M600-M spełnia zasadnicze wymagania dyrektyw krajowych pod warunkiem przestrzegania instrukcji instalacji i użytkowania produktu zgodnie z przeznaczeniem. Pełną deklarację zgodności można znaleźć na stronie internetowej (www.brc-solar.de) firmy BRC Solar GmbH

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.