



Power Optimizer M500/14

Bedienungsanleitung

Instruction manual

Mode d'emploi

Instrucciones de uso

Gebruiksaanwijzing

Istruzioni d'uso

Instruções de utilização

Bruksanvisning

Használati utasítás

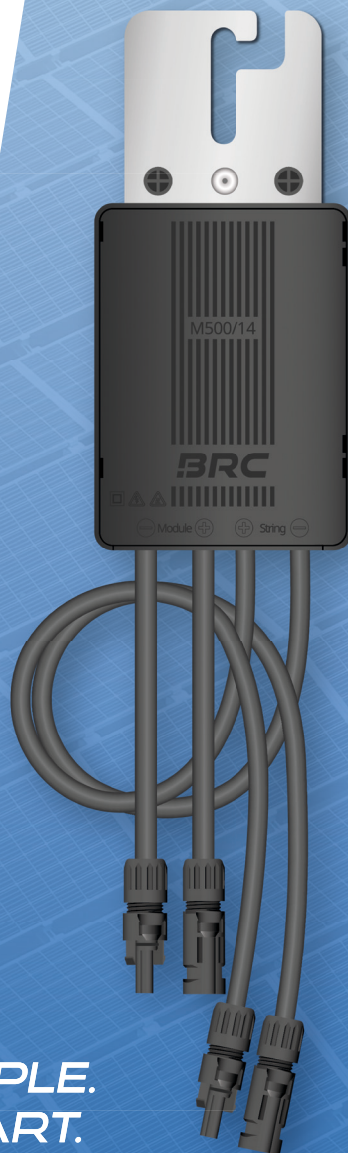
Инструкции за експлоатация

Használati utasítás

Upute za uporabu

Οδηγίες λειτουργίας

Betjeningsvejledning



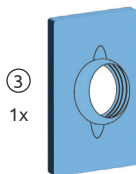
**SIMPLE.
SMART.
OPTIMIZED.**



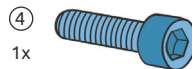
①
1x



②
1x



③
1x



④
1x

DE Lieferumfang

① M500/14 ② Bedienungsanleitung

EN Scope of supply

① M500/14 ② Instruction manual

FR Étendue de la fourniture

① M500/14 ② Mode d'emploi

ES Alcance de la entrega

① M500/14 ② Instrucciones de uso

NL Leveringsomvang

① M500/14 ② Bedieningsinstructies

IT Ambito di fornitura

① M500/14 ② Istruzioni per l'uso

PR Âmbito da entrega

① M500/14 ② Instruções de utilização

SE Omfattning av leveransen

① M500/14 ② Bruksanvisning

HU Szállítási terjedelem

① M500/14 ② Használati utasítás

BG Обхват на доставката

① M500/14 ② Инструкции

HR Opseg isporuke

① M500/14 ② Upute za uporabu

GR Πεδίο εφαρμογής της παράδοσης

① M500/14 ② Οδηγίες λειτουργίας

PL Zakres dostawy

① M500/14 ② Instrukcja obsługi

DK Leveringsomfang

① M500/14 ② Betjeningsvejledning

Erforderliches Zubehör

③ Flanschmutter ④ M8-Schraube

Required accessories

③ Flange nut ④ M8 screw

Accessoires nécessaires

③ Écrou à bride ④ Vis M8

Accesorios necesarios

③ Tuerca de brida ④ Tornillo M8

Benodigde accessoires

③ Flensmoer ④ M8 schroef

Accessori necessari

③ Dado della flangia ④ Vite M8

Acessórios necessários

③ Porca de flange ④ Parafuso M8

Nödvändiga tillbehör

③ Flänsmutter ④ M8 skruv

Szükséges tartozékok

③ Karima anya ④ M8-as csavar

Необходимы принадлежности

③ Фланцова гайка ④ Винт М8

Potrebna dodatna oprema

③ Matica prirubnice ④ M8 vijak

Απαιτούμενα αξεσουάρ

③ Παξιμάδι φλάντζας ④ Βίδα Μ8

Wymagane akcesoria

③ Nakrętka kotłierzowa ④ Śruba M8

Nødvendigt tilbehør

③ Flangemøtrik ④ M8-skrue



Service Hotline: +49 7243 924 1486

INHALT

Content / Table des matières / Indice /
Inhoud / Indice dei contenuti / Índice /
Innehållsförteckning / Tartalomjegyzék /
Съдържание / Tablica sadržaja / Πίνακας περιεχομένων /
Spis treści / Indholdsfortegnelse

1. AUFBAU DES M500/14	8
2. INSTALLATION DES M500/14	9
3. FUNKTION	18
Funktionsweise	18
4. SICHERHEITSHINWEISE	18
Sicherheitshinweise für Endnutzer	18
Sicherheitshinweise für Elektrofachkräfte	19
Generelle Hinweise	19
5. HINWEISE	20
Hinweise zur Entsorgung	20
Produktkonformität	20
Erweiterte Benutzerhinweise	20

1. STRUCTURE OF THE M500/14	8
2. INSTALLATION OF THE M500/14	9
3. FUNCTION	21
Functionality	21
4. SAFETY INSTRUCTIONS	21
Safety information for end users	21
Safety instructions for electricians	22
General information	22
5. NOTES	23
Notes on disposal	23
Product conformity	23
Advanced user instructions	23

1. STRUCTURE DU M500/14	8
2. INSTALLATION DU M500/14	9
3. FONCTION	24
Fonctionnement	24
4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ	24
Consignes de sécurité pour les utilisateurs finaux	24
Consignes de sécurité pour les électriciens	25
Remarques générales	25
5. NOTES	26
Instructions pour l'élimination	26
Conformité du produit	26
Instructions d'utilisation avancées	26

1. ESTRUCTURA DEL M500/14	8
2. INSTALACIÓN DEL M500/14	9
3. FUNCIÓN	27
Cómo funciona	27
4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD	27
Información de seguridad para usuarios finales	27
Instrucciones de seguridad para electricistas	28
Generelle Hinweise	28
5. NOTAS	29
Notas sobre la enajenación	29
Conformidad del producto	29
Instrucciones para usuarios avanzados	29

1. STRUCTUUR VAN DE M500/14	8
2. INSTALLATIE VAN DE M500/14	9
3. FUNCTIE	30
Hoe het werkt	30
4. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES	30
Veiligheidsinformatie voor eindgebruikers	30
Veiligheidsinstructies voor elektriciens	31
Algemene informatie	31
5. OPMERKINGEN	32
Toelichting op afstoting	32
Productconformiteit	32
Instructies voor gevorderde gebruikers	32

1. STRUTTURA DI M500/14	8
2. INSTALLAZIONE DI M500/14	9
3. FUNZIONE	33
Come funziona	33
4. ISTRUZIONI DI SICUREZZA	33
Informazioni sulla sicurezza per gli utenti finali	33
Istruzioni di sicurezza per gli elettricisti	34
Informazioni generali	34
5. NOTE	35
Note sulla dismissione	35
Conformità del prodotto	35
Istruzioni per l'utente avanzato	35

IT

1. ESTRUTURA DO M500/14	8
2. INSTALAR O M500/14	9
3. FUNÇÃO	36
Funcionalidade	36
4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	36
Instruções de segurança para os utilizadores finais	36
Instruções de segurança para electricistas qualificados	37
Notas gerais	37
5. NOTAS	38
Notas sobre a cessão	38
Conformidade do produto	38
Instruções alargadas para o utilizador	38

PR

1. UPPBYGGNAD AV M500/14	8
2. INSTALLERA M500/14	9
3. FUNKTION	39
Funktionalitet	39
4. SÄKERHETSANVISNINGAR	39
Säkerhetsinstruktioner för slutanvändare	39
Säkerhetsanvisningar för behöriga elektriker	40
Allmänna anmärkningar	40
5. NOTER	41
Noter om avyttring	41
Produktöverensstämmelse	41
Utökad bruksanvisning	41

SE

1. AZ M500/14 FELÉPÍTÉSE	8
2. AZ M500/14 TELEPÍTÉSE	9
3. FUNKCIÓ	42
Funkcionalitás	42
4. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK	42
Biztonsági utasítások a végfelhasználók számára.....	42
Biztonsági utasítások szakképzett villanyszerelők számára	43
Általános megjegyzések	43
5. MEGJEGYZÉSEK	44
Az elidegenítésre vonatkozó megjegyzések	44
Termékmegfelelőség	44
Bővített felhasználói utasítások	44

1. СТРУКТУРА НА M500/14	8
2. ИНСТАЛИРАНЕ НА M500/14	9
3. ФУНКЦИЯ.....	45
Функционалност	45
4. ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	45
Инструкции за безопасност за крайни потребители.....	45
Инструкции за безопасност за квалифицирани електротехници	46
Общи бележки	46
5. БЕЛЕЖКИ	47
Бележки относно освобождаването	47
Съответствие на продукта	47
Разширени инструкции за потребителя	47

1. STRUKTURA UREĐAJA M500/14	8
2. INSTALACIJA UREĐAJA M500/14	9
3. OPĆE INFORMACIJE.....	48
Funkcionalnost	48
4. SIGURNOST.....	48
Sigurnosne upute za krajnje korisnike	48
Sigurnosne upute za kvalificirane električare	49
Opće informacije.....	49
5. SAVJETI	50
Napomene o rashodu	50
Usklađenost proizvoda	50
Dodatne korisničke upute	50

1. ΔΟΜΗ ΤΟΥ M500/14	8
2. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ M500/14	9
3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	51
Λειτουργικότητα	51
4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	51
Οδηγίες ασφαλείας για τους τελικούς χρήστες	51
Οδηγίες ασφαλείας για ειδικευμένους ηλεκτρολόγους	52
Γενικές σημειώσεις	52
5. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ	53
Σημειώσεις σχετικά με τη διάθεση	53
Συμμόρφωση του προϊόντος	53
Εκτεταμένες οδηγίες χρήσης	53

GR

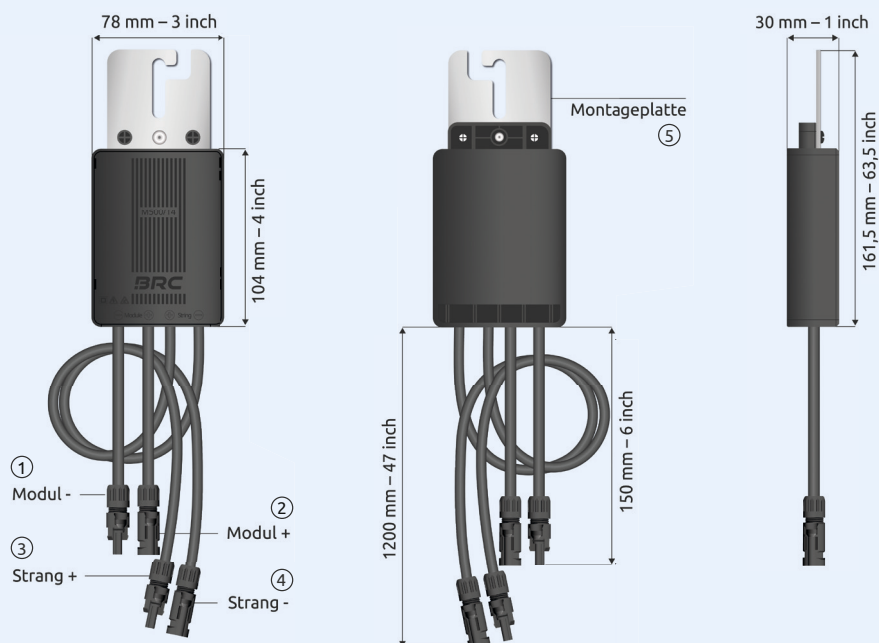
1. STRUKTURA M500/14	8
2. INSTALACJA M500/14	9
3. FUNKCJA	54
Funkcjonalność	54
4. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA	54
Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkowników końcowych	54
Instrukcje bezpieczeństwa dla wykwalifikowanych elektryków	55
Uwagi ogólne	55
5. NOTATKI	56
Uwagi dotyczące zbycia	56
Zgodność produktu	56
Rozszerzone instrukcje użytkownika	56

PL

1. OPBYGNING AF M500/14	8
2. INSTALLATION AF M500/14	9
3. FUNKTION	57
Funktionalitet	57
4. SIKKERHEDSINSTRUKTIONER	57
Sikkerhedsinstruktioner til slutbrugere	57
Sikkerhedsinstruktioner til kvalificerede elektrikere	58
Generelle noter	58
5. NOTER	59
Noter om afhændelse	59
Produktets overensstemmelse	59
Udvidet brugervejledning	59

DK

DE 1. AUFBAU DES M500/14



EN Structure of the M500/14

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

FR Structure du M500/14

- ① Module - ② Module + ③ Brin +
④ Brin - ⑤ Plaque de montage

ES Estructura del M500/14

- ① Módulo - ② Módulo + ③ Hilo +
④ Hilo - ⑤ Placa de montaje

NL Structuur van de M500/14

- ① Module - ② Module + ③ Streng +
④ Streng - ⑤ Montageplaat

IT Struttura di M500/14

- ① Modulo - ② Modulo + ③ Filo +
④ Filo - ⑤ Piastra di montaggio

PR Estrutura do M500/14

- ① Módulo - ② Módulo + ③ Cordas +
④ Cordas - ⑤ Placa de montagem

SE Uppbyggnad av M500/14

- ① Modul - ② Modul + ③ Sträng +
④ String - ⑤ Monteringsplatta

HU Az M500/14 felépítése

- ① Modul - ② Modul + ③ String +
④ String - ⑤ Szerelőlemez

BG Конструкция на M500/14

- ① Модул - ② Модул + ③ Редица +
④ Редица - ⑤ Монтажна плоча

HR Struktura uređaja M500/14

- ① Modul - ② Modul + ③ Pređa +
④ Hilo - ⑤ Montažna ploča

GR Δομή του M500/14

- ① Ενότητα - ② Ενότητα + ③ Συμβολοσειρά +
④ Συμβολοσειρά - ⑤ Πλάκα τοποθέτησης

PL Struktura M500/14

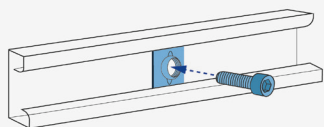
- ① Moduł - ② Moduł + ③ String +
④ String - ⑤ Płyta montażowa

DK Uppbyggnad av M500/14

- ① Modul - ② Modul + ③ Streng +
④ Streng - ⑤ Monteringsplade

2. INSTALLATION DES M500/14

Schritt 1: Befestigung des M500/14 am PV-Modulträger



Flanschmutter



M8-Schraube

- 1** Legen Sie die Flanschmutter mit einer M8 Schraube in das Montagegestell.

EN 2. Installation

Step 1: Fastening the M500/14 to the PV module support

- 1** Place the flange nut with an M8 bolt in the mounting frame.

FR 2. Installation

Étape 1: Fixation du M500/14 sur le support de module PV

- 1** Placez l'écrou de la bride avec une vis M8 dans le support de montage.

ES 2. Instalación

Paso 1: Fijación del M500/14 al soporte del módulo FV

- 1** Coloque la tuerca con brida con un perno M8 en el marco de montaje.

NL 2. Installatie

Stap 1: De M500/14 aan de steun voor de PV-module bevestigen

- 1** Plaats de flensmoer met een M8-bout in het montageframe.

IT 2. Installazione

Fase 1: Fissaggio di M500/14 al supporto del modulo fotovoltaico

- 1** Inserire il dado flangiato con un bullone M8 nel telaio di montaggio.

PR 2. Instalação

Passo 1: Fixação do M500/14 ao suporte do módulo fotovoltaico

- 1** Introduzir a porca de flange com um parafuso M8 na estrutura de montagem.

SE 2. Installation

Steg 1: Fäst M500/14 på PV-modulens stöd

- 1** Sätt i flänsmuttern med en M8-skruv i monteringsramen.

HU 2. Telepítés

1. lépés: Az M500/14 rögzítése a PV-modultartóhoz

- 1** Helyezze be a peremanyát egy M8-as csavarral a szerelőkeretbe.

BG 2. Инсталация

Стъпка 1: Закрепване на M500/14 към опората на фотоволтаичния модул

- 1** Поставете фланцовата гайка с винт M8 в монтажната рамка.

HR 2. Instalacija

Korak 1: Pričvršćivanje uređaja M500/14 na nosač fotonaponskog modula

- 1** Umetnite priрубnicu u montažni stalak pomoću M8 vijka.

GR 2. Εγκατάσταση

Βήμα 1: Στερέωση του M500/14 στο στήριγμα της φωτοβολταϊκής μονάδας

- 1** Τοποθετήστε το παξιμάδι φλάντζας με μια βίδα M8 στο πλαίσιο τοποθέτησης.

PL 2. Instalacja

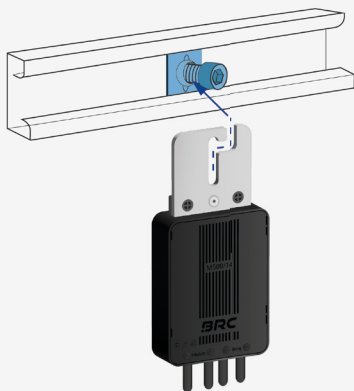
Krok 1: Mocowanie M500/14 do wspornika modułu PV

- 1** Włóż nakrętkę kotnierzową ze śrubą M8 do ramy montażowej.

DK 2. Installation

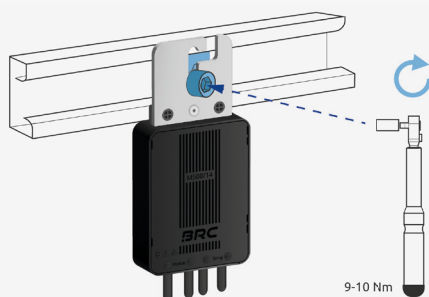
Trin 1: Fastgørelse af M500/14 til PV-modulstøtten

- 1** Sæt flangemøtrikken med en M8-skrue i monteringsrammen.



- 2** Montieren Sie den M500/14 am Montagegestell.

- EN** 2 Mount the M500/14 on the mounting frame.
- FR** 2 Montez le M500/14 sur le support de montage.
- ES** 2 Monte el M500/14 en el bastidor de montaje.
- NL** 2 Monteer de M500/14 op het montageframe.
- IT** 2 Montare l'M500/14 sul telaio di montaggio.
- PR** 2 Montar o M500/14 na estrutura de montagem.
- SE** 2 Montera M500/14 på monteringsramen.
- HU** 2 Az M500/14 felszerelése a szerelőkeretre.
- BG** 2 Монтирайте M500/14 върху монтажната рамка.
- HR** 2 Instalacija uređaja M500/14 na montažnom okviru.
- GR** 2 Τοποθετήστε το M500/14 στο πλαίσιο τοποθέτησης.
- PL** 2 Zamontuj M500/14 na ramie montażowej.
- DK** 2 Monter M500/14 på monteringsrammen.



- 3** Ziehen Sie die Schraube mit einem Drehmomentschlüssel an (9-10 Nm), um den M500/14 zu befestigen.

- EN** 3 Tighten the screw with a torque torque spanner (9-10 Nm), to fasten the M500/14.
- FR** 3 Serrez la vis avec une clé dynamométrique (9-10 Nm) pour fixer le M500/14.
- ES** 3 MApriete el tornillo con una llave dinamométrica (9-10 Nm) para fijar el M500/14.
- NL** 3 Draai de schroef vast met een momentsleutel (9-10 Nm) om de M500/14 vast te zetten.
- IT** 3 Stringere la vite con una chiave dinamometrica (9-10 Nm) per fissare l'M500/14.
- PR** 3 Apertar o parafuso com uma chave dinamométrica (9-10 Nm) para fixar o M500/14.
- SE** 3 Dra åt skruven med en momentnyckel (9-10 Nm) för att säkra M500/14.
- HU** 3 Húzza meg a csavart egy nyomatékkulccsal (9-10 Nm) az M500/14 rögzítéséhez.
- BG** 3 Затегнете винта с динамометричен ключ (9-10 Nm), за да закрепите M500/14.
- HR** 3 Zategnite vijak ključem zakretnog momenta (9-10 Nm) kako biste osigurali M500/14.
- GR** 3 Σφίξτε τη βίδα με δυναμόκλειδο (9-10 Nm) για να ασφαλίσετε το M500/14.
- PL** 3 Dokręć śrubę kluczem dynamometrycznym (9-10 Nm), aby zabezpieczyć M500/14.
- DK** 3 Spænd skruen med en momentnøgle (9-10 Nm) for at fastgøre M500/14.

Schritt 2: Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag

Beachten Sie die Sicherheitshinweise auf Seite 1 sowie die 5 Sicherheitsregeln für elektrische Arbeiten. Bevor der M500/14 mit dem Strang verbunden wird prüfen Sie, dass kein Strangstrom fließt.

EN **Step 2: Protective measures against electric shock**

Observe the safety instructions on page 1 and the 5 safety rules for electrical work. Before connecting the M500/14 to the line, check that no line current is flowing.

FR **Étape 2: Mesures de protection contre les chocs électriques**

Respectez les consignes de sécurité de la page 1 ainsi que les 5 règles de sécurité pour les travaux électriques. Avant de raccorder le M500/14 à la branche, vérifiez qu'aucun courant de branche ne circule.

ES **Paso 2: Medidas de protección contra descargas eléctricas**

Observe las instrucciones de seguridad de la página 1 y las 5 reglas de seguridad para trabajos eléctricos. Antes de conectar el M500/14 a la línea, compruebe que no circula corriente de línea.

NL **Stap 2: Beschermende maatregelen tegen elektrische schokken**

Neem de veiligheidsinstructies op pagina 1 en de 5 veiligheidsregels voor elektrische werkzaamheden in acht. Controleer voordat u de M500/14 op het lichtnet aansluit of er geen netstroom loopt.

IT **Fase 2: Misura di protezione contro le scosse elettriche**

Osservare le istruzioni di sicurezza a pagina 1 e le 5 regole di sicurezza per i lavori elettrici. Prima di collegare l'M500/14 alla linea, verificare che non vi sia corrente di linea.

PR **Passo 2: Medidas de proteção contra choques eléctricos**

Respeite as instruções de segurança na página 1 e as 5 regras de segurança para trabalhos eléctricos. Antes de ligar o M500/14 à linha, verifique se não existe corrente eléctrica.

SE **Steg 2: Skyddsåtgärder mot elektriska stötar**

Beakta säkerhetsanvisningarna på sidan 1 och de 5 säkerhetsreglerna för elarbeten. Innan du ansluter M500/14 till nätet, kontrollera att ingen nätström flyter.

HU **2. lépés: Védőintézkedések áramütés ellen**

Tartsa be az 1. oldalon található biztonsági utasításokat és az elektromos munkák 5 biztonsági szabályát. Mielőtt az M500/14 készüléket a hálózatra csatlakoztatja, ellenőrizze, hogy nem folyik-e hálózati áram.

BG **Стъпка 2: Защитни мерки срещу токов удар**

Спазвайте инструкциите за безопасност на страница 1 и 5-те правила за безопасност при работа с електричество. Преди да свържете M500/14 към линията, проверете дали не тече ток по линията.

HR **Korak 2: Zaštitne mjere protiv strujnog udara**

Pridržavajte se sigurnosnih uputa na stranici 1, kao i 5 sigurnosnih pravila za električne radove. Prije spajanja uređaja M500/14 na niz provjerite nema li struje niza.

GR **Βήμα 2: Μέτρα προστασίας από ηλεκτροπληξία**

Τηρείτε τις οδηγίες ασφαλείας στη σελίδα 1 και τους 5 κανόνες ασφαλείας για τις ηλεκτρικές εργασίες. Πριν συνδέσετε το M500/14 στη γραμμή, ελέγξτε ότι δεν υπάρχει ρεύμα γραμμής.

PL **Krok 2: Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym**

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa na stronie 1 oraz 5 zasad bezpieczeństwa dotyczących prac elektrycznych. Przed podłączeniem urządzenia M500/14 do linii należy sprawdzić, czy nie płynie prąd.

DK **Trin 2: Beskyttelsesforanstaltninger mod elektrisk stød**

Overhold sikkerhedsanvisningerne på side 1 og de 5 sikkerhedsregler for elektrisk arbejde. Før du tilslutter M500/14 til ledningen, skal du kontrollere, at der ikke flyder nogen ledningsstrøm.

Schritt 3: Eingangsklemmen des PV-Modul trennen.



HINWEIS

Der M500/14 verfügt serienmäßig über Stäubli MC4-Stecker. Diese dürfen nicht mit anderen Steckertypen verbunden werden.

EN **Step 3: Disconnect the input terminals of the PV module.**



The M500/14 is fitted with Stäubli MC4 connectors as standard. These must not be connected to other connector types.

FR **Étape 3: Débrancher les bornes d'entrée du panneau PV.**



Le M500/14 est équipé en série de connecteurs Stäubli MC4. Ceux-ci ne doivent pas être connectés à d'autres types de connecteurs.

ES **Paso 3: Desconecte los terminales de entrada del módulo FV.**



El M500/14 está equipado de serie con conectores Stäubli MC4. Estos no deben conectarse a otros tipos de conectores.

NL **Stap 3: Koppel de ingangsklemmen van de PV-module los.**



De M500/14 is standaard uitgerust met Stäubli MC4 connectoren. Deze mogen niet worden aangesloten op andere connectortypen.

IT **Fase 3: scollegare i terminali di ingresso del modulo fotovoltaico.**



L'M500/14 è dotato di connettori Stäubli MC4 di serie. Questi non devono essere collegati ad altri tipi di connettori.

PR **Passo 3: Desligar os terminais de entrada do módulo FV.**



O M500/14 está equipado de série com conectores Stäubli MC4. Estes não devem ser ligados a outros tipos de conectores.

SE **Steg 3: Koppla bort ingångsterminalerna på PV-modulen.**



M500/14 är som standard utrustad med Stäubli MC4-kontakter. Dessa får inte anslutas till andra kontakttyper.

HU **3. lépés: Húzza ki a PV-modul bemeneti csatlakozóit.**



Az M500/14 alapfelszereltségként Stäubli MC4 csatlakozókkal van felszerelve. Ezeket nem szabad más csatlakozótípusokhoz csatlakoztatni.

BG **Стъпка 3: Изключете входните клеми на фотоволтаичния модул.**



M500/14 е стандартно оборудван с конектори MC4 на Stäubli. Те не трябва да се свързват с други типове конектори.

HR **Korak 3: Odspojite ulazne terminale PV modula.**



M500/14 standardno ima Stäubli MC4 priključke. Oni ne smiju biti povezani s drugim vrstama utikača.

GR **Βήμα 3:** Αποσυνδέστε τους ακροδέκτες εισόδου της φωτοβολταϊκής μονάδας.

To M500/14 είναι στάνταρ εξοπλισμένο με συνδέσμους Stäubli MC4. Αυτοί δεν πρέπει να συνδέονται με άλλους τύπους συνδέσμων.

PL **Bήma 3:** Αποσυνδέστε τους ακροδέκτες εισόδου της φωτοβολταϊκής μονάδας.

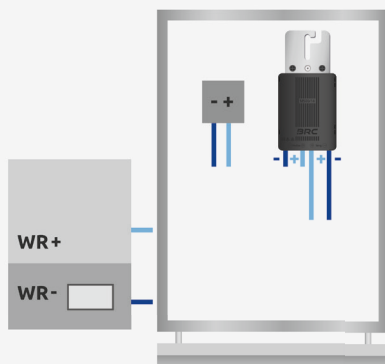
M500/14 jest standardowo wyposażony w złącza Stäubli MC4. Nie wolno ich podłączać do innych typów złączy.

DK **Trin 3:** Frakobl PV-modulets indgangsterminaler.

M500/14 er som standard udstyret med Stäubli MC4-stik. Disse må ikke forbindes med andre stiktyper.

1

Sofern das Modul bereits Stringseitig verbunden ist, trennen Sie die Anschlüsse von den benachbarten Modulen.



EN ① If the module is already connected on the string side, disconnect the connections from the neighbouring modules.

FR ① Dans la mesure où le module est déjà relié côté string, débranchez les connexions des modules voisins.

ES ① Si el módulo ya está conectado en el lado del ramal, desconecte las conexiones de los módulos vecinos.

NL ① Als de module al aan de stringkant is aangesloten, moet u de aansluitingen van de naburige modules loskoppelen.

IT ① Se il modulo è già collegato sul lato stringa, scollegare i collegamenti dai moduli vicini.

PR ① Se o módulo já estiver ligado no lado do fio, desligue as ligações dos módulos vizinhos.

SE ① Om modulen redan är ansluten på strängsidan, koppla bort anslutningarna från de angränsande modulerna.

HU ① Ha a modul már csatlakoztatva van a húrdalon, válassza le a szomszédos modulok csatlakozásait.

BG ① Ако модулт вече е свързан от страната на веригата, изключете връзките от съседните модули.

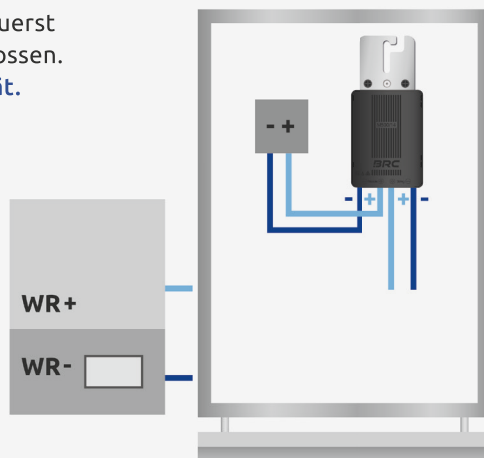
HR ① Ako je modul već spojen na strani žice, odspojite veze sa susjednim modulima.

GR ① Εάν η μονάδα είναι ήδη συνδεδεμένη στην πλευρά της χορδής, αποσυνδέστε τις συνδέσεις από τις γειτονικές μονάδες.

PL ① Jeśli moduł jest już podłączony po stronie łańcucha, odłącz połączenia od sąsiednich modułów.

DK ① Hvis modulet allerede er tilsluttet på strengsiden, skal du frakoble forbindelserne fra de tilstødende moduler.

- 2 Die kurzen Kabel werden zuerst an das PV-Modul angeschlossen.
Achten Sie auf die Polarität.



- EN 2 The short cables are connected to the PV module first.
Pay attention to the polarity.

- FR 2 Les câbles courts sont d'abord raccordés au module PV.
Attention à la polarité.

- ES 2 Los cables cortos se conectan primero al módulo FV.
Preste atención a la polaridad.

- NL 2 De korte kabels worden eerst aangesloten op de PV-module.
Let op de polariteit.

- IT 2 I cavi corti vengono collegati prima al modulo fotovoltaico.
Prestare attenzione alla polarità.

- PR 2 Os cabos curtos são ligados primeiro ao módulo FV.
Preste atenção à polaridade.

- SE 2 De korta kablar ansluts först till PV-modulen.
Var uppmärksam på polariteten.

- HU 2 A rövid kábeleket először a PV-modulhoz kell csatlakoztatni.
Figyeljen a polarításra.

- BG 2 Късите кабели се свързват първо към фотоволтаичния модул.
Обърнете внимание на полярността.

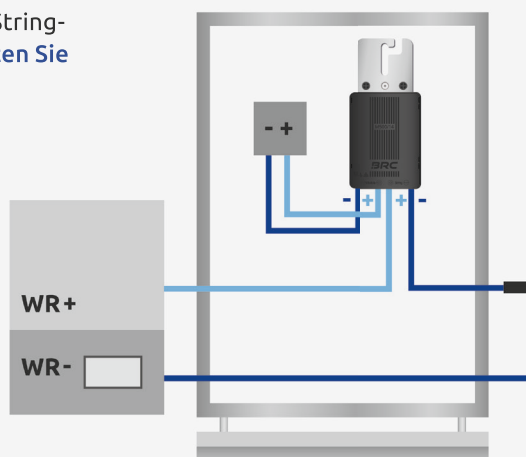
- HR 2 Kratki kabeli najprije se spajaju na PV modul.
Obratite pozornost na polaritet.

- GR 2 Τα σύντομα καλώδια συνδέονται πρώτα στη φωτοβολταϊκή μονάδα.
Προσέξτε την πολικότητα.

- PL 2 Krótkie kable są najpierw podłączane do modułu fotowoltaicznego.
Należy zwrócić uwagę na biegunowość.

- DK 2 De korte kabler tilsluttes først til solcellemodulet.
Vær opmærksom på polariteten.

- 3 Die langen Kabel werden Stringseitig angeschlossen. **Achten Sie auf die Polarität.**



EN ② The long cables are connected on the string side.
Pay attention to the polarity.

FR ② Les câbles longs sont raccordés côté string.
Attention à la polarité.

ES ② Los cables largos se conectan por el lado de la cuerda.
Preste atención a la polaridad.

NL ② De lange kabels worden aan de snaarzijde aangesloten.
Let op de polariteit.

IT ② I cavi lunghi sono collegati sul lato della stringa.
Prestare attenzione alla polarità.

PR ② Os cabos longos são ligados do lado da corda.
Preste atenção à polaridade.

SE ② De långa kablar ansluts på strängsidan.
Var uppmärksam på polariteten.

HU ② A hosszú kábelek a zsinór oldalán vannak csatlakoztatva.
Figyeljen a polarításra.

BG ② Дългите кабели са свързани от страната на струната. **Обърнете внимание на полярността.**

HR ② Dugi kabeli povezani su na strani žice. **Obratite pozornost na polaritet.**

GR ② Τα μακριά καλώδια συνδέονται στην πλευρά της χορδής.
Προσέξτε την πολικότητα.

PL ② Długie kable są podłączone po stronie sznurka. **Należy zwrócić uwagę na biegunowość.**

DK ② De lange kabler er forbundet på strengsiden.
Vær opmærksom på polariteten.

Schritt 4: Überprüfung der Montage

Überprüfen Sie nach der Installation die Befestigung des M500/14 am Montagegestell sowie die korrekte elektrische Verbindung der Stecker.

EN Step 4: Checking the assembly

After installation, check the attachment of the M500/14 to the mounting frame and the correct electrical connection of the plugs.

FR Étape 4: Vérification du montage

Après l'installation, vérifiez la fixation du M500/14 sur le support de montage ainsi que la bonne connexion électrique des connecteurs.

ES Paso 4: Comprobación del montaje

Tras la instalación, compruebe la fijación del M500/14 al bastidor de montaje y la correcta conexión eléctrica de los enchufes.

NL Stap 4: De montage controleren

Controleer na installatie de bevestiging van de M500/14 aan het montageframe en de juiste elektrische aansluiting van de stekkers.

IT Fase 4: Controllo dell'assemblaggio

Dopo l'installazione, verificare il fissaggio dell'M500/14 al telaio di montaggio e il corretto collegamento elettrico delle spine.

PR Passo 4: Controle da montagem

Após a instalação, verifique a fixação do M500/14 na estrutura de montagem e a ligação eléctrica correcta das fichas.

SE Steg 4: Kontroll av monteringen

Efter installationen ska du kontrollera att M500/14 sitter fast på monteringsramen och att stickpropparna är korrekt elektriskt anslutna.

HU 4. lépés: A szerelvény ellenőrzése

A beszerelés után ellenőrizze az M500/14 rögzítését a szerelőkerethez és a dugók helyes elektromos csatlakoztatását.

BG Стъпка 4: Проверка на сглобката

След монтажа проверете закрепването на M500/14 към монтажната рамка и правилното електрическо свързване на щепселите.

HR Korak 4: Pregled montaže

Nakon ugradnje provjerite je li M500/14 pričvršćen na nosač za montažu i jesu li utikači ispravno spojeni.

GR Βήμα 4: Έλεγχος της συναρμολόγησης

Μετά την εγκατάσταση, ελέγξτε τη στερέωση του M500/14 στο πλαίσιο τοποθέτησης και τη σωστή ηλεκτρική σύνδεση των βυσμάτων.

PL Krok 4: Sprawdzenie zespółu

Po instalacji należy sprawdzić zamocowanie urządzenia M500/14 do ramy montażowej i prawidłowe podłączenie elektryczne wtyczek.

DK Trin 4: Kontrol af samlingen

Efter installationen skal du kontrollere, at M500/14 er fastgjort til monteringsrammen, og at den elektriske tilslutning af stikkene er korrekt.

Schritt 5: Inbetriebnahme durch Einschalten des Wechselrichters

Nach Durchführung sämtlicher Montagetätigkeiten nehmen Sie die PV-Anlage in Betrieb.

EN Step 5: Commissioning by switching on the inverter

Once all the installation work has been completed, you will commission the PV system.

FR Étape 5: Mise en service par la mise en marche de l'onduleur

Après avoir effectué toutes les activités de montage, vous mettez l'installation photovoltaïque en service.

ES Paso 5: Puesta en servicio conectando el inversor

Una vez finalizados todos los trabajos de instalación, pondrá en marcha el sistema fotovoltaico.

NL Stap 5: Inbedrijfstelling door de omvormer in te schakelen

Als al het installatiewerk is voltooid, neem je het PV-systeem in gebruik.

IT Fase 5: Messa in servizio mediante accensione dell'inverter

Una volta completati tutti i lavori di installazione, si procederà alla messa in funzione dell'impianto fotovoltaico.

PR Passo 5: Colocação em funcionamento através da ligação do inversor

Quando todos os trabalhos de instalação estiverem concluídos, o sistema fotovoltaico será colocado em funcionamento.

SE Steg 5: Idrifttagning genom tillkoppling av växelriktaren

När allt installationsarbete har slutförts tar du solcellssystemet i drift.

HU 5. lépés: Beüzemelés az inverter bekapcsolásával

A telepítési munkálatok elvégzése után Ön üzembe helyezi a PV-rendszert.

BG Стъпка 5: Въвеждане в експлоатация чрез включване на инвертора

След приключване на всички монтажни работи ще въведете фотоволтаичната система в експлоатация.

HR Korak 5: Puštanje u rad uključivanjem pretvarača

Nakon što su provedene sve instalacijske aktivnosti, pv sustav stavljate u pogon.

GR Βήμα 5: Θέση σε λειτουργία με την ενεργοποίηση του μετατροπέα

Μόλις ολοκληρωθούν όλες οι εργασίες εγκατάστασης, θα θέσετε σε λειτουργία το φωτοβολταϊκό σύστημα.

PL Krok 5: Uruchomienie poprzez włączenie falownika

Po zakończeniu wszystkich prac instalacyjnych system PV zostanie oddany do użytku.

DK Trin 5: Idriftsættelse ved at tænde for inverteren

Når alt installationsarbejdet er afsluttet, tager du solcelleanlægget i brug.

3. FUNKTION

Funktionsweise

- Da bei PV-Anlagen die Module in Reihe geschaltet sind, ist die Leistung – d.h. der Energieertrag einer Anlage – abhängig von der Stromstärke des schwächsten Moduls. Wenn Schatten auf einen Teil einer Photovoltaikanlage fällt, wird die Leistung der gesamten Anlage stark geschwächt. Es reicht schon ein teilweise verschattetes Modul aus, um die Leistung aller anderen zu verringern.
- Moderne Wechselrichter können dieses Problem umgehen, indem sie die Bypassdioden der Module aktivieren. Wird die Bypassdiode aktiviert, fließt durch den verschatteten Zellstrang der maximal noch mögliche Strom. Die Differenz zum Strangstrom fließt durch die Bypassdiode und der Zellstrang liefert keine Leistung.
- Dadurch, dass durch den verschatteten Zellstrang noch ein Kurzschlussstrom fließt, erwärmt sich die jeweils am stärksten verschattete Zelle. Infolgedessen besteht die Gefahr eines Hot Spots. Dieser Hot Spot kann abhängig von der Dauer und Intensität, die er auftritt, das Modul möglicherweise beschädigen oder im schlimmsten Fall zerstören. Ebenfalls können die Bypassdioden bei sehr häufigem Aktivieren überlastet und zerstört werden.
- Der M500/14 ist ein Gleichstromwandler, welcher via Plug-and-Play parallel zum Modul geschaltet wird und keine Konfiguration oder Einstellung erfordert.
- Bei Verschattung wird er vergleichbar zur Bypassdiode automatisch vom Wechselrichter aktiviert. Bei Aktivierung reduziert der Power Optimizer die Ausgangsspannung und erhöht den Ausgangsstrom, sodass dieser dem Strangstrom entspricht. Somit kann der BRC Power Optimizer weiterhin die verfügbare Modulleistung in das PV-System einspeisen.

4. SICHERHEITSHINWEISE

Sicherheitshinweise für Endnutzer

- Nehmen Sie unter keinen Umständen eigenständig Arbeiten an dem M500/14 vor. Öffnen Sie nicht das Gehäuse.
- Unbefugte dürfen nicht in die Nähe der PV-Anlage oder des Power Optimizers gelangen.
- Bitte bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, damit diese bei allen mit dem Produkt in Verbindung stehenden Tätigkeiten zur Verfügung steht.

Sicherheitshinweise für Elektrofachkräfte

- Alle mit dem Produkt in Verbindung stehenden Arbeiten dürfen nur von qualifizierten Elektrofachkräften durchgeführt werden. Die Elektrofachkraft muss hierbei nationale und regionale Vorschriften einhalten.
- Bitte lesen Sie sich vor der Installation alle Hinweise sorgfältig durch und befolgen Sie diese. Falls Unklarheiten bestehen oder Sie detaillierte Informationen benötigen, lesen Sie bitte die erweiterten Benutzerhinweise oder rufen Sie auf unserem Service-Telefon an.
- Elektrische Arbeiten dürfen nur unter Beachtung der 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik erfolgen.
- Um Verbrennungen ausschließen zu können, sollte die Elektrofachkraft bei der Demontage oder einem Austausch des M500/14 nach dem Abschalten der Anlage einige Minuten warten, bis die Optimierer ausreichend abgekühlt sind.
- Installieren Sie den M500/14 mit ausreichender Entfernung zu Dach oder anderen Untergründen, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten.
- Installieren Sie ausschließlich intakte M500/14 mit einem vollständigen Lieferumfang.
- Nehmen Sie keine Modifikationen an dem M500/14 vor.
- Achten Sie insbesondere darauf, eine feste elektrische Verbindung zwischen M500/14 und den Modulen und/oder dem PV-Strang herzustellen.

Generelle Hinweise

- Der M500/14 darf lediglich gemäß dem bestimmungsgemäßen Gebrauch und den spezifizierten technischen Daten betrieben werden.
- Die Rückwärtsbestromung des Power Optimizers wird vom bestimmungsgemäßen Gebrauch ausgeschlossen.
- Bei Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur der PV-Anlage dürfen keine Kurzschlüsse am Modulstrang oder am Power Optimizer durchgeführt werden, da dies zu Beschädigungen am Power Optimizer führen kann.
- Bitte beachten Sie alle in der Bedienungsanleitung angegebenen Hinweise der BRC Solar GmbH sowie die Warnhinweise auf dem M500/14. Die Warnhinweise auf dem M500/14 müssen stets gut lesbar sein und dürfen nicht entfernt, verändert oder manipuliert werden.
- Geltende lokale Gesetze, Bestimmungen, Richtlinien und Normen müssen für den Betrieb sowie bei der Installation, Deinstallation und Wartung vorrangig beachtet werden. Die Sicherheitshinweise der Bedienungsanleitung sind nicht vollständig und dienen nur der Ergänzung.

5. HINWEISE

Hinweise zur Entsorgung

- Die Transportverpackung kann unter der örtlichen Abfallentsorgung einer Verwertung zugeführt werden.
- Der M500/14 sowie alle dazugehörigen Komponenten sind nach der Verwendung nach den im Land geltenden Gesetzen als Elektronikschrott zu entsorgen.

Produktkonformität

Die BRC Solar GmbH mit Sitz in der Gehrstraße 7 in D-76275 Ettlingen erklärt, dass das Produkt M500/14 bei Beachtung der Installationshinweise sowie bestimmungsgemäßem Gebrauch den grundlegenden Anforderungen der nationalen Richtlinien entspricht. Eine vollständige Konformitätserklärung finden Sie auf der Webseite der BRC Solar GmbH.

Erweiterte Benutzerhinweise

Detailliertere Informationen zur Installation, Deinstallation und des Gebrauchs des M500/14 finden Sie in den erweiterten Benutzerhinweisen. Scannen Sie den QR-Code auf der Bedienungsanleitung ab oder besuchen Sie unsere Webseite www.brc-solar.de/downloads/, um zu den erweiterten Benutzerhinweisen zu gelangen.



3. FUNCTION

Functionality

- Since the modules in PV systems are connected in series, the output - i.e. the energy yield of a system - depends on the current strength of the weakest module. If shade falls on part of a photovoltaic system, the output of the entire system is greatly weakened. Even one partially shaded module is enough to reduce the output of all the others.
- Modern inverters can circumvent this problem by activating the bypass diodes of the modules. If the bypass diode is activated, the maximum possible current flows through the shaded cell string. The difference to the string current flows through the bypass diode and the cell string delivers no power.
- Because a short-circuit current still flows through the shaded cell string, the most heavily shaded cell heats up. As a result, there is a risk of a hot spot. Depending on the duration and intensity it occurs, this hot spot can possibly damage or, in the worst case, destroy the module. Likewise, the bypass diodes can be overloaded and destroyed if they are activated very frequently.
- The M500/14 is a DC/DC converter that is connected in parallel to the module via plug-and-play and requires no configuration or adjustment.
- 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 can continue to feed the available module power into the PV system.

4. SAFETY INSTRUCTIONS

Safety information for end users

- Do not under any circumstances carry out any work on the M500/14 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 operating instructions so that they are available for all activities related to the product.

Safety instructions for electricians

- All work connected with the product may only be carried out by qualified electricians. The electrician must comply with national and regional regulations.
- Please read and follow all instructions carefully before installation. Follow them. If there are any uncertainties or you need detailed information, please read the extended user instructions or call our service telephone.
- Electrical work may only be carried out in compliance with the 5 safety rules of electrical engineering.
- In order to rule out burns, the electrician should wait a few minutes after the system has cooled down sufficiently when dismantling or replacing the M500/14.
- To prevent burns, the electrician should wait a few minutes after switching off the system until the optimisers have cooled down sufficiently when dismantling or replacing the M500/14.
- Only install intact M500/14 with a complete scope of delivery.
- Do not make any modifications to the M500/14.
- Take particular care to establish a firm electrical connection between the M500/14 and the modules and/or the PV string.

General information

- The M500/14 may only be operated in accordance with the intended use and the specified technical data.
- Reverse powering of the Power Optimizer is excluded from the intended use.
- When commissioning, maintaining or repairing the PV system, do not short-circuit the module string or the Power Optimizer, as this may damage the Power Optimizer.
- Please observe all BRC Solar GmbH instructions given in the operating instructions as well as the warnings on the M500/14. The warnings on the M500/14 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 operating instructions are not complete and serve only as a supplement.

5. NOTES

Notes on disposal

- The transport packaging can be recycled under local waste disposal.
- After use, the M500/14 and all associated components must be disposed of as electronic waste in accordance with the laws applicable in the country.

Product conformity

BRC Solar GmbH, located at Gehrstraße 7 in D-76275 Ettlingen, Germany, declares that the product M500/14 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 of BRC Solar GmbH.

Advanced user instructions

For more detailed information on installing, uninstalling and using the M500/14, please refer to the advanced user instructions. Scan the QR code on the operating instructions or visit our website www.brc-solar.de/downloads/, to access the extended user instructions.



3. FONCTION

Fonctionnement

- Comme les modules des installations photovoltaïques sont connectés en série, la puissance - c'est-à-dire le rendement énergétique d'une installation - dépend de l'intensité du courant du module le plus faible. Lorsque l'ombre tombe sur une partie d'une installation photovoltaïque, la puissance de l'ensemble de l'installation est fortement affaiblie. Il suffit qu'un module soit partiellement ombragé pour que la puissance de tous les autres diminue.
- Les onduleurs modernes peuvent contourner ce problème en activant les diodes de dérivation des modules. Lorsque la diode de dérivation est activée, le courant maximal encore possible circule à travers la chaîne de cellules ombragée. La différence avec le courant de la chaîne passe par la diode de dérivation et la chaîne de cellules ne fournit aucune puissance.
- Le fait qu'un courant de court-circuit circule encore dans la chaîne de cellules ombragée provoque un échauffement de la cellule la plus ombragée. Il en résulte un risque de point chaud. En fonction de sa durée et de son intensité, ce point chaud peut éventuellement endommager ou, dans le pire des cas, détruire le module. De même, les diodes de dérivation peuvent être surchargées et détruites si elles sont activées très souvent.
- Le M500/14 est un convertisseur de courant continu qui se connecte en parallèle au module via Plug-and-Play et ne nécessite aucune configuration ou réglage.
- Lorsqu'il y a de l'ombre, elle est automatiquement activée par l'onduleur, semblable à la diode de dérivation. Lorsqu'il est activé, le Power Optimizer réduit la tension de sortie et augmente le courant de sortie afin qu'il corresponde au courant de chaîne. Cela signifie que le BRC Power Optimizer peut continuer à injecter la puissance disponible du module dans le système photovoltaïque.

4. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Consignes de sécurité pour les utilisateurs finaux

- Ne travaillez en aucun cas de votre propre chef sur le M500/14. N'ouvrez pas le boîtier.
- Les personnes non autorisées ne sont pas autorisées à s'approcher de l'installation photovoltaïque ou du Power Optimizer.
- Veuillez conserver le mode d'emploi afin de pouvoir le consulter lors de toute activité en rapport avec le produit.

Consignes de sécurité pour les électriciens

- Tous les travaux en rapport avec le produit ne peuvent être effectués que par des électriciens qualifiés. L'électricien qualifié doit respecter les prescriptions nationales et régionales.
- Veuillez lire attentivement toutes les instructions avant l'installation et les respecter. En cas de doute ou si vous avez besoin d'informations détaillées, veuillez lire les conseils d'utilisation avancés ou appeler notre service téléphonique.
- Les travaux électriques ne doivent être effectués que dans le respect des 5 règles de sécurité de l'électrotechnique.
- Afin d'exclure tout risque de brûlure, l'électricien spécialisé doit, lors du démontage ou du remplacement du M500/14, attendre quelques minutes après l'arrêt de l'installation que les optimiseurs aient suffisamment refroidi.
- Installieren Sie den M500/14 mit ausreichender Entfernung zu Dach oder anderen Untergründen, um eine ausreichende Wärmeableitung zu gewährleisten.
- Installez le M500/14 à une distance suffisante du toit ou d'autres supports pour garantir une dissipation suffisante de la chaleur.
- Ne modifiez pas le M500/14.
- Veillez en particulier à établir une connexion électrique solide entre le M500/14 et les modules et/ou la chaîne PV.

Remarques générales

- Le M500/14 ne doit être utilisé que conformément à l'usage prévu et aux données techniques spécifiées.
- L'alimentation en courant inverse du Power Optimizer est exclue de l'utilisation prévue.
- Lors de la mise en service, de l'entretien ou de la réparation de l'installation photovoltaïque, aucun court-circuit ne doit être effectué sur la chaîne de modules ou sur le Power Optimizer, car cela pourrait entraîner des dommages au Power Optimizer.
- Veuillez respecter toutes les consignes de BRC Solar GmbH indiquées dans le manuel d'utilisation ainsi que les avertissements figurant sur le M500/14. Les avertissements figurant sur le M500/14 doivent toujours être bien lisibles et ne doivent pas être retirés, modifiés ou manipulés.
- Les lois, dispositions, directives et normes locales en vigueur doivent être respectées en priorité pour le fonctionnement ainsi que pour l'installation, la désinstallation et la maintenance. Les consignes de sécurité du mode d'emploi ne sont pas exhaustives et ne servent que de complément.

5. NOTES

Instructions pour l'élimination

- L'emballage de transport peut être recyclé dans le cadre de la gestion locale des déchets.
- Après utilisation, le M500/14 et tous ses composants doivent être éliminés en tant que déchets électroniques conformément à la législation en vigueur dans le pays.

Conformité du produit

BRC Solar GmbH, dont le siège social est situé Gehrstraße 7, D-76275 Ettlingen, déclare que le produit M500/14 est conforme aux exigences essentielles des directives nationales lorsqu'il est installé conformément aux instructions et utilisé conformément à sa destination. Vous trouverez une déclaration de conformité complète finalement sur le site web de BRC Solar GmbH.

Erweiterte Benutzerhinweise

Vous trouverez des informations plus détaillées sur l'installation, la désinstallation et l'utilisation du M500/14 dans les conseils d'utilisation avancés. Scannez le code QR sur le mode d'emploi ou visitez notre site web www.brc-solar.de/downloads/, pour accéder aux conseils d'utilisation avancés.



3. FUNCIÓN

Cómo funciona

- Como los módulos de los sistemas fotovoltaicos están conectados en serie, la potencia -es decir, el rendimiento energético de un sistema- depende de la intensidad de corriente del módulo más débil. Si una parte de un sistema fotovoltaico está a la sombra, la potencia de todo el sistema se debilita considerablemente. Incluso un módulo parcialmente sombreado es suficiente para reducir la producción de todos los demás.
- Los inversores modernos pueden sortear este problema activando los diodos de bypass de los módulos. Si se activa el diodo de bypass, fluye la máxima corriente posible a través de la cadena de células sombreada. La diferencia con la corriente de la cadena fluye a través del diodo de bypass y la cadena de células no suministra energía.
- Como sigue circulando una corriente de cortocircuito por la cadena de células sombreadas, la célula más sombreada se calienta. Como resultado, existe el riesgo de que se produzca un punto caliente. Según la duración y la intensidad, este punto caliente puede dañar o, en el peor de los casos, destruir el módulo. Del mismo modo, los diodos de derivación pueden sobrecargarse y destruirse si se activan con mucha frecuencia.
- El M500/14 es un convertidor CC/CC que se conecta en paralelo al módulo mediante plug-and-play y no requiere configuración ni ajuste.
- Cuando hay sombra, el inversor la activa automáticamente, de forma similar al diodo de derivación. Cuando se activa, el Power Optimizer reduce el voltaje de salida y aumenta la corriente de salida para que corresponda a la corriente de la cadena. Esto significa que BRC Power Optimizer puede seguir suministrando la energía disponible del módulo al sistema fotovoltaico.

4. INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

Información de seguridad para usuarios finales

- En ningún caso realice usted mismo ningún trabajo en el M500/14. No abra la carcasa.
- Está prohibido que personas no autorizadas se acerquen a la instalación fotovoltaica o al Power Optimizer
- Conserve el manual de instrucciones para tenerlo a mano en todas las actividades relacionadas con el producto.

Instrucciones de seguridad para electricistas

- Todos los trabajos relacionados con el producto deben ser realizados exclusivamente por electricistas cualificados. El electricista debe cumplir la normativa nacional y regional.
- Lea atentamente todas las instrucciones antes de la instalación y sígala. Si tiene alguna duda o necesita información detallada, lea las instrucciones de uso ampliadas o llame a nuestro teléfono de servicio.
- Los trabajos eléctricos sólo pueden realizarse respetando las 5 reglas de seguridad de la electrotecnia.
- Para evitar quemaduras, el electricista deberá esperar unos minutos después de desconectar el sistema hasta que los optimizadores se hayan enfriado lo suficiente cuando desmante o sustituya el M500/14.
- Instale el M500/14 con suficiente distancia al tejado u otros sustratos para garantizar una disipación térmica adecuada.
- Instale el M500/14 intacto sólo con el volumen de suministro completo.
- No realice ninguna modificación en el M500/14.
- Tenga especial cuidado en establecer una conexión eléctrica firme entre el M500/14 y los módulos y/o la cadena FV.

Generelle Hinweise

- El M500/14 sólo debe utilizarse de acuerdo con el uso previsto y los datos técnicos especificados.
- El suministro de corriente inversa al Power Optimizer está excluido del uso previsto.
- Durante la puesta en marcha, el mantenimiento o la reparación de la instalación fotovoltaica no se deben provocar cortocircuitos en la cadena de módulos ni en el Power Optimizer, ya que esto podría provocar daños en el Power Optimizer.
- Tenga en cuenta todas las indicaciones de BRC Solar GmbH que figuran en el manual de instrucciones, así como las advertencias del M500/14. Las advertencias del M500/14 deben estar siempre bien legibles y no deben retirarse, modificarse ni manipularse.
- Las leyes, reglamentos, directivas y normas locales aplicables deben observarse de forma prioritaria para el funcionamiento y durante la instalación, la desinstalación y el mantenimiento. Las indicaciones de seguridad del manual de instrucciones no son completas y sólo sirven como complemento.

5. NOTAS

Notas sobre la enajenación

- El embalaje de transporte puede reciclarse en los vertederos locales.
- Después de su uso, el M500/14 y todos los componentes asociados deben eliminarse como residuos electrónicos de acuerdo con la legislación aplicable en el país.

Conformidad del producto

BRC Solar GmbH, con sede en Gehrstraße 7 en D-76275 Ettlingen, Alemania, declara que el producto M500/14 cumple los requisitos básicos de las directivas nacionales si se observan las instrucciones de instalación y el producto se utiliza conforme a lo previsto. Encontrará una declaración de conformidad completa en el sitio web de BRC Solar GmbH.

Instrucciones para usuarios avanzados

Para obtener información más detallada sobre la instalación, desinstalación y uso del M500/14, consulte las instrucciones de uso avanzadas. Escanee el código QR del manual de instrucciones o visite nuestro sitio web www.brc-solar.de/downloads/, para acceder a las instrucciones de usuario ampliadas.



3. FUNCTIE

Hoe het werkt

- Aangezien de modules in PV-systemen in serie zijn geschakeld, hangt de output - d.w.z. de energieopbrengst van een systeem - af van de stroomsterkte van de zwakste module. Als een deel van een fotovoltaïsch systeem in de schaduw staat, wordt de opbrengst van het hele systeem sterk verzwakt. Zelfs één gedeeltelijk beschaduwde module is voldoende om de output van alle andere modules te verminderen.
- Moderne omvormers kunnen dit probleem omzeilen door de bypass diodes van de modules te activeren. Als de bypass diode wordt geactiveerd, stroomt de maximaal mogelijke stroom door de gearceerde celstring. Het verschil met de stringstroom vloeit door de bypass diode en de cell string levert geen stroom.
- Omdat er nog steeds een kortsluitstroom door de beschaduwde cellen loopt, warmt de zwaarst beschaduwde cel op. Hierdoor bestaat het risico van een hot spot. Afhankelijk van de duur en de intensiteit kan deze hot spot de module beschadigen of, in het ergste geval, vernietigen. Ook de bypass-diodes kunnen overbelast raken en kapotgaan als ze zeer vaak worden geactiveerd.
- De M500/14 is een DC/DC-omzetter die parallel wordt aangesloten op de module via plug-and-play en geen configuratie of afstelling vereist.
- In het geval van schaduw wordt deze automatisch geactiveerd door de omvormer, vergelijkbaar met de bypass diode. Wanneer hij geactiveerd wordt, verlaagt de Power Optimizer de uitgangsspanning en verhoogt hij de uitgangsstroom zodat deze overeenkomt met de stringstroom. Op die manier kan de BRC Power Optimizer het beschikbare vermogen van de modules aan het PV-systeem blijven leveren.

4. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Veiligheidsinformatie voor eindgebruikers

- Voer in geen geval zelf werkzaamheden uit aan de M500/14. Open de behuizing niet.
- Onbevoegde personen mogen niet in de buurt komen van het PV-systeem of de Power Optimizer.
- Bewaar de gebruiksaanwijzing zodat deze beschikbaar is voor alle activiteiten met betrekking tot het product.

Veiligheidsinstructies voor elektriciens

- Alle werkzaamheden die verband houden met het product mogen alleen worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens. De elektricien moet voldoen aan de nationale en regionale voorschriften.
- Lees en volg alle instructies zorgvuldig voor de installatie. Als er onduidelijkheden zijn of als u gedetailleerde informatie nodig hebt, lees dan de uitgebreide gebruikersinstructies of bel onze servicetelefoon.
- Elektrische werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd in overeenstemming met de 5 veiligheidsregels van de elektrotechniek.
- Om brandwonden te voorkomen, moet de elektricien bij het demonteren of vervangen van de M500/14 na het uitschakelen van het systeem een paar minuten wachten tot de optimizers voldoende zijn afgekoeld.
- Installeer de M500/14 met voldoende afstand tot het dak of andere ondergronden om voldoende warmteafvoer te garanderen.
- Installeer alleen intacte M500/14 met een volledige leveringsomvang.
- Breng geen wijzigingen aan in de M500/14.
- Zorg vooral voor een stevige elektrische verbinding tussen de M500/14 en de modules en/of de PV-string.

Algemene informatie

- De M500/14 mag alleen worden gebruikt in overeenstemming met het beoogde gebruik en de gespecificeerde technische gegevens.
- Omgekeerde voeding van de Power Optimizer is uitgesloten van het bedoelde gebruik.
- Bij het in bedrijf stellen, onderhouden of repareren van het PV-systeem mag u de modulestring of de Power Optimizer niet kortsluiten, omdat dit de Power Optimizer kan beschadigen.
- Neem alle instructies van BRC Solar GmbH in de bedieningshandleiding in acht, evenals de waarschuwingen op de M500/14. De waarschuwingen op de M500/14 moeten altijd duidelijk leesbaar zijn en mogen niet worden verwijderd, veranderd of gemanipuleerd.
- Bij gebruik, montage, demontage en onderhoud moeten de geldende lokale wetten, voorschriften, richtlijnen en normen met voorrang worden opgevolgd. De veiligheidsinstructies in de gebruiksaanwijzing pretenderen niet volledig te zijn en dienen slechts als aanvulling.

5. OPMERKINGEN

Toelichting op afstoting

- De transportverpakking kan worden gerecycled bij de plaatselijke afvalverwerking.
- Na gebruik moeten de M500/14 en alle bijbehorende onderdelen worden afgevoerd als elektronisch afval in overeenstemming met de wetgeving die in het land van toepassing is.

Productconformiteit

BRC Solar GmbH, gevestigd aan de Gehrnsstraße 7 in D-76275 Ettlingen, Duitsland, verklaart dat het product M500/14 voldoet aan de basisvereisten van de nationale richtlijnen als de installatie-instructies worden opgevolgd en het product wordt gebruikt waarvoor het bedoeld is. Een volledige conformiteitsverklaring is te vinden op de website van BRC Solar GmbH.

Instructies voor gevorderde gebruikers

Raadpleeg de uitgebreide gebruiksaanwijzing voor meer gedetailleerde informatie over het installeren, verwijderen en gebruiken van de M500/14. Scan de QR-code op de gebruiksaanwijzing of bezoek onze website www.brc-solar.de/downloads/, om toegang te krijgen tot de uitgebreide gebruikersinstructies.



3. FUNZIONE

Come funziona

- Poiché i moduli degli impianti fotovoltaici sono collegati in serie, l'output, cioè la resa energetica di un sistema, dipende dalla corrente del modulo più debole. Se una parte dell'impianto fotovoltaico viene ombreggiata, la potenza dell'intero sistema si indebolisce notevolmente. Anche un solo modulo parzialmente ombreggiato è sufficiente a ridurre la potenza di tutti gli altri.
- I moderni inverter possono aggirare questo problema attivando i diodi di bypass dei moduli. Se il diodo di bypass è attivato, la corrente massima possibile passa attraverso la stringa di celle ombreggiata. La differenza rispetto alla corrente di stringa passa attraverso il diodo di bypass e la stringa di celle non eroga energia.
- Poiché la stringa di celle ombreggiate è attraversata da una corrente di cortocircuito, la cella più ombreggiata si riscalda. Di conseguenza, c'è il rischio di un punto caldo. A seconda della durata e dell'intensità, questo punto caldo può danneggiare o, nel peggiore dei casi, distruggere il modulo. Allo stesso modo, i diodi di bypass possono essere sovraccaricati e distrutti se vengono attivati molto spesso..
- L'M500/14 è un convertitore CC/CC che viene collegato in parallelo al modulo tramite plug-and-play e non richiede alcuna configurazione o regolazione.
- Quando c'è ombra, viene attivato automaticamente dall'inverter, analogamente al diodo di bypass. Quando attivato, il Power Optimizer riduce la tensione di uscita e aumenta la corrente di uscita in modo che corrisponda alla corrente della stringa. Ciò significa che il BRC Power Optimizer può continuare ad alimentare la potenza disponibile dei moduli nell'impianto fotovoltaico.

4. ISTRUZIONI DI SICUREZZA

Informazioni sulla sicurezza per gli utenti finali

- Non eseguire in nessun caso interventi sull'M500/14 da soli. Non aprire l'alloggiamento.
- Le persone non autorizzate non devono avvicinarsi all'impianto fotovoltaico o al Power Optimizer.
- Conservare le istruzioni per l'uso in modo che siano disponibili per tutte le attività relative al prodotto.

Istruzioni di sicurezza per gli elettricisti

- Tutti i lavori relativi al prodotto devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati. L'elettricista deve rispettare le norme nazionali e regionali.
- Prima dell'installazione, leggere attentamente tutte le istruzioni e seguirle. In caso di dubbi o di necessità di informazioni dettagliate, leggere le istruzioni per l'uso estese o chiamare il nostro servizio di assistenza telefonica.
- Elektrische Arbeiten dürfen nur unter Beachtung der 5 Sicherheitsregeln der Elektrotechnik erfolgen.
- I lavori elettrici possono essere eseguiti solo nel rispetto delle 5 regole di sicurezza dell'elettrotecnica.
- Installare l'M500/14 a una distanza sufficiente dal tetto o da altri substrati per garantire un'adeguata dissipazione del calore.
- Installare solo M500/14 intatto con una fornitura completa.
- Non apportare alcuna modifica all'M500/14.
- Prestare particolare attenzione a stabilire un collegamento elettrico stabile tra l'M500/14 e i moduli e/o la stringa fotovoltaica.

Informazioni generali

- L'M500/14 può essere utilizzato solo in conformità all'uso previsto e ai dati tecnici specificati.
- L'alimentazione di corrente inversa al "Power Optimizer" è esclusa dall'uso previsto.
- Durante la messa in funzione, la manutenzione o la riparazione dell'impianto fotovoltaico, non mettere in cortocircuito la stringa di moduli o il Power Optimizer, in quanto ciò potrebbe danneggiare il Power Optimizer.
- Osservare tutte le indicazioni di BRC Solar GmbH riportate nelle istruzioni per l'uso e le avvertenze sull'M500/14. Le avvertenze sull'M500/14 devono essere sempre ben leggibili e non devono essere rimosse, modificate o manipolate.
- Le leggi, i regolamenti, le direttive e le norme locali applicabili devono essere rispettate in via prioritaria per il funzionamento e durante l'installazione, la disinstallazione e la manutenzione. Le istruzioni di sicurezza contenute nelle istruzioni per l'uso non sono complete e servono solo come supplemento.

5. NOTE

Note sulla dismissione

- L'imballaggio per il trasporto può essere riciclato nell'ambito dello smaltimento locale dei rifiuti.
- Dopo l'uso, l'M500/14 e tutti i componenti associati devono essere smaltiti come rifiuti elettronici in conformità alle leggi vigenti nel paese.

Conformità del prodotto

BRC Solar GmbH, con sede in Gehrstraße 7 a D-76275 Ettlingen, Germania, dichiara che il prodotto M500/14 è conforme ai requisiti di base delle direttive nazionali se vengono rispettate le istruzioni di installazione e se il prodotto viene utilizzato come previsto. La dichiarazione di conformità completa è disponibile sul sito web di BRC Solar GmbH.

Erweiterte Benutzerhinweise

Per informazioni più dettagliate sull'installazione, la disinstallazione e l'utilizzo di M500/14, consultare le istruzioni per l'uso avanzate. Scansionare il codice QR sulle istruzioni per l'uso o visitare il nostro sito web www.brc-solar.de/downloads/, per accedere alle istruzioni per l'utente avanzate.



3. FUNÇÃO

Funcionalidade

- Como os módulos dos sistemas fotovoltaicos estão ligados em série, a saída - ou seja, o rendimento energético de um sistema - depende da corrente do módulo mais fraco. Se houver sombra numa parte de um sistema fotovoltaico, a produção de todo o sistema é muito reduzida. Um módulo parcialmente sombreado é suficiente para reduzir a produção de todos os outros.
- Os inversores modernos podem evitar este problema activando os díodos de bypass dos módulos. Se o diodo de bypass for ativado, a corrente máxima possível flui através do string de células sombreado. A diferença em relação à corrente da string flui através do diodo de bypass e a string de células não fornece energia.
- O facto de uma corrente de curto-circuito continuar a fluir através da cadeia de células sombreadas significa que a célula mais fortemente sombreada aquece. Consequentemente, existe o risco de um ponto quente. Dependendo da sua duração e intensidade, este ponto quente pode potencialmente danificar ou, no pior dos casos, destruir o módulo. Os díodos de bypass também podem ser sobrecarregados e destruídos se forem activados com muita frequência.
- O M500/14 é um conversor DC/DC que é ligado em paralelo ao módulo através de plug-and-play e não requer qualquer configuração ou ajuste.
- Em caso de sombreamento, é ativado automaticamente pelo inversor de forma semelhante ao diodo de bypass. Quando ativado, o Power Optimizer reduz a tensão de saída e aumenta a corrente de saída de modo a corresponder à corrente da string. Isto significa que o BRC Power Optimizer pode continuar a alimentar o sistema fotovoltaico com a potência disponível do módulo.

4. INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Instruções de segurança para os utilizadores finais

- Em circunstância alguma deve efetuar qualquer trabalho no M500/14. Não abrir a caixa.
- Pessoas não autorizadas não podem aproximar-se do sistema fotovoltaico ou do Power Optimizer.
- O manual de instruções deve ser guardado num local seguro, de modo a estar disponível para todas as actividades relacionadas com o produto.

Instruções de segurança para electricistas qualificados

- Todos os trabalhos relacionados com o produto só podem ser executados por electricistas qualificados. O electricista qualificado deve cumprir os regulamentos nacionais e regionais.
- Leia atentamente todas as instruções antes da instalação e siga-as. Se algo não estiver claro ou se necessitar de informações pormenorizadas, leia as instruções de utilização alargadas ou contacte a nossa linha de assistência técnica.
- Os trabalhos eléctricos só podem ser efectuados em conformidade com as 5 regras de segurança da engenharia eléctrica.
- Para excluir a possibilidade de queimaduras, o electricista deve esperar alguns minutos depois de desligar o sistema até que os optimizadores tenham arrefecido o suficiente quando desmontar ou substituir o M500/14.
- Instale o M500/14 a uma distância suficiente do teto ou de outras superfícies para assegurar uma dissipação de calor adequada.
- Instalar o M500/14 intacto apenas com um âmbito de fornecimento completo.
- Não efetuar quaisquer modificações no M500/14.
- Tenha especial cuidado em estabelecer uma ligação eléctrica firme entre o M500/14 e os módulos e/ou o string fotovoltaico.

Generelle Hinweise

- O M500/14 só pode ser utilizado de acordo com a utilização prevista e os dados técnicos especificados.
- O fornecimento de corrente reversa para o Power Optimizer está excluído do uso pretendido.
- Durante a colocação em funcionamento, manutenção ou reparação do sistema fotovoltaico, não podem ocorrer curtos-circuitos na cadeia de módulos ou no Power Optimizer, pois isso pode causar danos no Power Optimizer.
- Respeite todas as indicações da BRC Solar GmbH no manual de instruções e as indicações de aviso no M500/14. As indicações de aviso no M500/14 devem estar sempre bem legíveis e não devem ser removidas, alteradas ou manipuladas.
- As leis, regulamentos, directivas e normas locais aplicáveis devem ser prioritariamente observados durante a operação, instalação, desinstalação e manutenção. As instruções de segurança do manual de instruções não estão completas e servem apenas como complemento.

5. NOTAS

Notas sobre a cessão

- A embalagem de transporte pode ser reciclada no centro de recolha de resíduos local.
- Após a utilização, o M500/14 e todos os componentes associados devem ser eliminados como lixo eletrónico de acordo com as leis aplicáveis no seu país.

Conformidade do produto

A BRC Solar GmbH, com sede em Gehrstraße 7 em D-76275 Ettlingen, Alemanha, declara que o produto M500/14 está em conformidade com os requisitos básicos das directivas nacionais, desde que sejam respeitadas as instruções de instalação e a utilização prevista. A declaração de conformidade completa pode ser consultada no sítio Web da BRC Solar GmbH.

Instruções alargadas para o utilizador

Pode encontrar informações mais detalhadas sobre a instalação, desinstalação e utilização do M500/14 nas instruções alargadas de utilização. Digitalize o código QR no manual de instruções ou visite o nosso sítio Web www.brc-solar.de/downloads/ para aceder às instruções alargadas do utilizador.



3. FUNKTION

Funktionalitet

- Eftersom modulerna i en solcellsanläggning är seriekopplade beror effekten - dvs. anläggningens energiutbyte - på strömmen i den svagaste modulen. Om en del av en solcellsanläggning skuggas minskar hela anläggningens effekt kraftigt. Det räcker med en delvis skuggad modul för att alla de andra modulernas effekt ska minska.
- Moderna växelriktare kan undvika detta problem genom att aktivera modulernas bypass-dioder. Om bypassdioden är aktiverad flödar den maximalt möjliga strömmen genom den skuggade cellsträngen. Skillnaden mot strängsströmmen flödar genom bypassdioden och cellsträngen levererar ingen ström.
- Det faktum att en kortslutningsström fortfarande flödar genom den skuggade cellsträngen innebär att den mest skuggade cellen värms upp. Som en följd av detta finns det risk för en hot spot. Beroende på varaktighet och intensitet kan denna heta punkt potentiellt skada eller i värsta fall förstöra modulen. Bypassdioderna kan också överbelastas och förstöras om de aktiveras mycket ofta.
- M500/14 är en DC/DC-omvandlare som ansluts parallellt med modulen via plug-and-play och kräver ingen konfiguration eller justering.
- Vid skuggning aktiveras den automatiskt av växelriktaren på samma sätt som bypassdioden. När Power Optimizer är aktiverad sänker den utspänningen och ökar utgångsströmmen så att den motsvarar strängsströmmen. Detta innebär att BRC Power Optimizer kan fortsätta att mata in den tillgängliga moduleffekten i PV-systemet.

4. SÄKERHETSANVISNINGAR

Säkerhetsinstruktioner för slutanvändare

- Du får under inga omständigheter själv utföra något arbete på M500/14. Öppna inte höljet.
- Obehöriga personer får inte vistas i närheten av solcellssystemet eller Power Optimizer.
- Förvara bruksanvisningen på en säker plats så att den finns tillgänglig för alla aktiviteter i samband med produkten.

Säkerhetsanvisningar för behöriga elektriker

- Allt arbete med produkten får endast utföras av behörig elektriker. Den behöriga elektrikern måste följa nationella och regionala föreskrifter.
- Läs alla anvisningar noggrant före installationen och följ dem. följ dem. Om något är oklart eller om du behöver detaljerad information, läs den utökade bruksanvisningen eller ring vår servicehotline.
- Elektriska arbeten får endast utföras i enlighet med de 5 säkerhetsreglerna för elteknik.
- För att utesluta risken för brännskador bör elektrikern vid demontering eller byte av M500/14 vänta några minuter efter att systemet har stängts av tills optimerarna har svalnat tillräckligt.
- Installera M500/14 på tillräckligt avstånd från taket eller andra ytor för att säkerställa tillräcklig värmeavledning.
- Montera endast intakta M500/14 med komplett leveransomfattning.
- Gör inga ändringar på M500/14.
- Var särskilt noga med att upprätta en fast elektrisk anslutning mellan M500/14 och modulerna och/eller PV-strängen.

Allmänna anmärkningar

- M500/14 får endast användas i enlighet med avsedd användning och angivna tekniska data.
- Omvänd strömförsörjning av Power Optimizer är utesluten från den avsedda användningen.
- Vid driftsättning, underhåll eller reparation av solcellssystemet får modulsträngen eller Power Optimizer inte kortslutas, eftersom detta kan skada Power Optimizer.
- Följ alla anvisningar från BRC Solar GmbH i bruksanvisningen och varningstexterna på M500/14. Varningstexterna på M500/14 måste alltid vara tydligt läsbara och får inte tas bort, ändras eller manipuleras.
- Gällande lokala lagar, förordningar, direktiv och standarder måste i första hand följas vid drift, installation, demontering och underhåll. Säkerhetsanvisningarna i bruksanvisningen är inte fullständiga utan endast avsedda som komplement.

5. NOTER

Noter om avyttring

- Transportförpackningen kan återvinnas på den lokala återvinningscentralen.
- Efter användning måste M500/14 och alla tillhörande komponenter kasseras som elektroniskt avfall i enlighet med gällande lagar i ditt land.

Produktöverensstämmelse

BRC Solar GmbH, med säte på Gehrstraße 7 i D-76275 Ettlingen, Tyskland, försäkrar att produkten M500/14 uppfyller de grundläggande kraven i de nationella direktiven om installationsanvisningarna och den avsedda användningen följs. En fullständig försäkran om överensstämmelse finns på BRC Solar GmbH:s webbplats.

Utökad bruksanvisning

Mer detaljerad information om installation, avinstallation och användning av M500/14 hittar du i den utökade bruksanvisningen. Skanna QR-koden på bruksanvisningen eller besök vår webbplats www.brc-solar.de/downloads/ för att få tillgång till den utökade bruksanvisningen.



3. FUNKCIÓ

Funkcionalitás

- Mivel a PV-rendszerekben a modulok sorba vannak kötve, a teljesítmény - azaz a rendszer energiatermelése - a leggyengébb modul áramától függ. Ha a fotovoltaikus rendszer egy része árnyékba borul, a teljes rendszer teljesítménye nagymértékben csökken. Egyetlen részlegesen árnyékolt modul is elég ahhoz, hogy az összes többi modul teljesítménye csökkenjen.
- A modern inverterek a modulok megkerülő diódáinak aktiválásával elkerülhetik ezt a problémát. Ha a megkerülő dióda aktiválva van, a lehető legnagyobb áram folyik át az árnyékolt cellasoron. A hűráram különbözete a megkerülő diódán keresztül folyik, és a cellahű nem szolgáltat teljesítményt.
- Az a tény, hogy a rövidzárlati áram még mindig átfolyik az árnyékolt cellasoron, azt jelenti, hogy a legerősebben árnyékolt cella felmelegszik. Ennek következtében fennáll a forró pont kialakulásának veszélye. Ez a forró pont - időtartamától és intenzitásától függően - károsíthatja, vagy legrosszabb esetben tönkretelheti a modult. A megkerülő diódák is túlterhelhetők és tönkremehetnek, ha nagyon gyakran aktiválódnak.
- Az M500/14 egy DC/DC átalakító, amely plug-and-play módon párhuzamosan csatlakozik a modulhoz, és nem igényel konfigurációt vagy beállítást.
- Ha van árnyék, az inverter automatikusan aktiválja, hasonlóan a bypass diódához. Aktiválásakor a Power Optimizer csökkenti a kimeneti feszültséget és növeli a kimeneti áramot, hogy az megfeleljen a hűráramnak. Ez azt jelenti, hogy a BRC Power Optimizer továbbra is képes betáplálni a rendelkezésre álló modulteljesítményt a napelemes rendszerbe.

4. BIZTONSÁGI UTASÍTÁSOK

Biztonsági utasítások a végfelhasználók számára

- Semmilyen körülmények között ne végezzen saját maga semmilyen munkát az M500/14 készüléken. Ne nyissa ki a készülékházat.
- A PV-rendszer vagy a Power Optimizer közelében illetéktelen személyek nem tartózkodhatnak.
- Kérjük, hogy a kezelési útmutatót tartsa biztonságos helyen, hogy a termékkel kapcsolatos minden tevékenységhez rendelkezésre álljon.

Biztonsági utasítások szakképzett villanyszerelők számára

- A termékkel kapcsolatos minden munkát csak szakképzett villanyszerelő végezhet. A szakképzett villanyszerelőnek meg kell felelnie a nemzeti és regionális előírásoknak.
- A telepítés előtt olvassa el figyelmesen az összes utasítást, és kövesse azokat. Ha valami nem világos, vagy részletes információra van szüksége, kérjük, olvassa el a bővített használati utasítást, vagy hívja szervizvonalunkat.
- Elektromos munkát csak az elektrotechnika 5 biztonsági szabályának betartásával szabad végezni.
- Az égési sérülések lehetőségének kizárása érdekében az M500/14 szétszerelésekor vagy cseréjekor a villanyszerelőnek a rendszer kikapcsolása után néhány percet várnia kell, amíg az optimalizátorok kellően lehűlnek.
- A megfelelő hőelvezetés biztosítása érdekében az M500/14 készüléket a tetőtől vagy más felületektől kellő távolságra telepítse.
- Csak ép M500/14-et szereljen be teljes szállítási terjedelemmel.
- Ne végezzen semmilyen módosítást az M500/14 készüléken.
- Különösen ügyeljen arra, hogy szilárd elektromos kapcsolatot létesítsen az M500/14 és a modulok és/vagy a PV-sorozat között.

Általános megjegyzések

- Az M500/14 csak a rendeltetésszerű használatnak és a megadott műszaki adatoknak megfelelően üzemeltethető.
- A Power Optimizer fordított áramellátása kizárt a rendeltetésszerű használatból.
- A PV rendszer üzembe helyezése, karbantartása vagy javítása során nem szabad rövidzárlatot létrehozni a modulsoron vagy a Power Optimizer-en, mivel ez a Power Optimizer károsodásához vezethet.
- Kérjük, tartsa be a BRC Solar GmbH valamennyi, a kezelési útmutatóban szereplő utasítását és az M500/14 készüléken található figyelmeztető feliratokat. Az M500/14 készüléken található figyelmeztető feliratoknak mindig jól olvashatónak kell lenniük, és azokat nem szabad eltávolítani, megváltoztatni vagy manipulálni.
- Az üzemeltetés, telepítés, eltávolítás és karbantartás során elsődlegesen a vonatkozó helyi törvényeket, rendeleteket, irányelveket és szabványokat kell betartani. A kezelési útmutatóban található biztonsági utasítások nem teljes körűek, és csak kiegészítésként szolgálnak.

5. MEGJEGYZÉSEK

Az elidegenítésre vonatkozó megjegyzések

- A szállítócsomagolás a helyi hulladékkezelő központban újrahasznosítható.
- Használat után az M500/14 készüléket és a hozzá tartozó alkatrészeket az Ön országában érvényes törvényeknek megfelelően elektronikai hulladékként kell megsemmisíteni.

Termékmegfelelőség

A BRC Solar GmbH, székhelye: Gehrnsstraße 7, D-76275 Ettlingen, Németország, kijelenti, hogy az M500/14 termék megfelel a nemzeti irányelvek alapvető követelményeinek, amennyiben betartják a telepítési utasításokat és a rendeltetésszerű használatot. A teljes megfelelőségi nyilatkozat megtalálható a BRC Solar GmbH honlapján.

Bővített felhasználói utasítások

Az M500/14 telepítésével, eltávolításával és használatával kapcsolatos részletesebb információkat a bővített használati utasításban talál. A bővített használati utasításhoz a kezelési útmutatóban található QR-kód beolvasásával vagy a www.brc-solar.de/downloads/ weboldalunkon juthat hozzá.



3. ФУНКЦИЯ

Функционалност

- Тъй като модулите във фотоволтаичните системи са свързани последователно, изходът - т.е. енергийният добив на системата - зависи от силата на тока на най-слабия модул. Ако върху част от фотоволтаичната система падне сянка, мощността на цялата система значително отслабва. Дори един частично засенчен модул е достатъчен, за да намали мощността на всички останали.
- Съвременните инвертори могат да заобиколят този проблем, като активират байпасните диоди на модулите. Ако байпасният диод е активиран, през засенчената клетъчна верига протича максималният възможен ток. Разликата до тока на веригата преминава през байпасния диод и клетъчната верига не доставя енергия.
- Тъй като през засенчената клетка продължава да тече ток на късо съединение, най-силно засенчената клетка се нагрива. В резултат на това съществува риск от поява на гореща точка. В зависимост от продължителността и интензивността на проявлението, тази гореща точка може да повреди или в най-лошия случай да унищожи модула. По същия начин байпасните диоди могат да бъдат претоварени и унищожени, ако се активират много често.
- M500/14 е DC/DC преобразувател, който се свързва паралелно към модула чрез „plug-and-play“ и не изисква конфигурация или настройка.
- В случай на засенчване той се активира автоматично от инвертора, подобно на байпасния диод. Когато е активиран, Power Optimizer намалява изходното напрежение и увеличава изходния ток, така че да съответства на тока на струната. Това означава, че BRC Power Optimizer може да продължи да захранва наличната мощност на модула към фотоволтаичната система.

4. ИНСТРУКЦИИ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Информация за безопасност за крайни потребители

- В никакъв случай не извършвайте сами никакви дейности по M500/14. Не отваряйте корпуса.
- В близост до фотоволтаиците не трябва да се допускат неоторизирани лица. или на Power Optimizer.
- Съхранявайте инструкциите за експлоатация, за да са на разположение при всички дейности, свързани с продукта.

Инструкции за безопасност за електротехници

- Всички работи, свързани с продукта, могат да се извършват само от квалифицирани електротехници. Електротехникът трябва да спазва националните и регионалните разпоредби.
- Моля, прочетете и спазвайте внимателно всички инструкции преди монтажа. Следвайте ги. Ако има някакви неясноти или се нуждаете от подробна информация, моля, прочетете разширените инструкции за употреба или се обадете на нашия сервизен телефон.
- Електрическите работи могат да се извършват само при спазване на 5-те правила за безопасност в електротехниката.
- За да се изключи възможността за изгаряния, при демонтаж или подмяна на M500/14 електротехникът трябва да изчака няколко минути след изключване на системата, докато оптимизаторите изстинат достатъчно.
- За да се предотвратят изгаряния, при демонтаж или подмяна на M500/14 електротехникът трябва да изчака няколко минути след изключване на системата, докато оптимизаторите изстинат достатъчно.
- Инсталирайте непокътнат M500/14 само с пълен обхват на доставката.
- Не извършвайте никакви промени по M500/14.
- Обърнете особено внимание на стабилната електрическа връзка между M500/14 и модулите и/или фотоволтаичната верига.

Обща информация

- M500/14 може да се експлоатира само в съответствие с предназначението и специфицираните технически данни.
- Обратното захранване на Power Optimizer е изключено от предвидената употреба.
- Когато пускате в експлоатация, поддържате или ремонтирате фотоволтаичната система, не свързвайте накъсо веригата от модули или Power Optimizer, тъй като това може да повреди Power Optimizer.
- Моля, спазвайте всички указания на BRC Solar GmbH, дадени в инструкциите за експлоатация, както и предупрежденията върху M500/14. Предупрежденията върху M500/14 трябва винаги да са ясно четливи и не трябва да се премахват, променят или манипулират.
- Приложимите местни закони, разпоредби, директиви и стандарти трябва да се спазват приоритетно при работа и по време на монтажа, деинсталацията и поддръжката. Инструкциите за безопасност в ръководството за експлоатация не са пълни и служат само като допълнение.

5. БЕЛЕЖКИ

Бележки относно освобождаването

- Транспортната опаковка може да се рециклира в рамките на местното депо за отпадъци.
- След употреба M500/14 и всички свързани с него компоненти трябва да се изхвърлят като електронни отпадъци в съответствие със законите, приложими в страната.

Съответствие на продукта

BRC Solar GmbH, със седалище на Gehrstraße 7 в D-76275 Ettlingen, Германия, декларира, че продуктът M500/14 отговаря на основните изисквания на националните директиви, ако се спазват инструкциите за монтаж и продуктът се използва по предназначение. Пълната декларация за съответствие може да бъде намерена на уебсайта на BRC Solar GmbH.

Advanced user instructions

За по-подробна информация относно инсталирането, деинсталирането и използването на M500/14, моля, направете справка с разширените инструкции за потребителя. Сканирайте QR кода в инструкциите за употреба или посетете нашия уебсайт www.brc-solar.de/downloads/, за да получите достъп до разширените инструкции за потребителя.



3. FUNKCIJA

Funkcionalnost

- Budući da su moduli fotonaponskih sustava spojeni u seriju, izlaz – tj. Kada sje-
na padne na dio fotonaponskog sustava, performanse cijelog sustava su uvelike
oslabljene. Čak je i djelomično zasjenjeni modul dovoljan da smanji performan-
se svih ostalih.
- Moderni pretvarači mogu zaobići ovaj problem aktiviranjem dioda za zaobi-
laženje modula. Kada se aktivira zaobilazna dioda, maksimalna moguća struja
teče kroz zasjenjenu staničnu niti. Razlika u struji niza teče kroz obilaznu
diodu, a stanična nit ne daje nikakvu snagu.
- Budući da struja kratkog spoja još uvijek teče kroz zasjenjenu staničnu niti,
najasjenjenija stanica se zagrijava. Kao rezultat toga, postoji rizik od žarišta.
Ovisno o trajanju i intenzitetu, ovo žarište može potencijalno oštetiti modul ili,
u najgorem slučaju, uništiti ga. Obilazne diode također se mogu preopteretiti
i uništiti ako se vrlo često aktiviraju.
- M500/14 je istosmjerni pretvarač koji je plug-and-play paralelno s modulom
i ne zahtijeva konfiguraciju ili podešavanje.
- U slučaju sjenčanja, pretvarač ga automatski aktivira, slično obilaznoj diodi.
Kada se aktivira, Power Optimizer smanjuje izlazni napon i povećava izlaznu
struju tako da odgovara struji niza. To znači da BRC Power Optimizer može
nastaviti unositi raspoloživu snagu modula u fotonaponski sustav.

4. SIGURNOST

Sigurnosne upute za krajnje korisnike

- Ne radite na uređaju M500/14 sami ni pod kojim okolnostima.
Ne otvarajte slučaj.
- Neovlaštene osobe ne smiju se približavati fotonaponskom sustavu ili
Power Optimizer.
- Molimo čuvajte upute za uporabu kako bi bile dostupne za sve aktivnosti
vezane uz proizvod.

Sigurnosne upute za kvalificirane električare

- Sve radove vezane uz proizvod smiju obavljati samo kvalificirani električari. Električar se mora pridržavati nacionalnih i regionalnih propisa.
- Prije instalacije pažljivo pročitajte i slijedite sve upute. Ako niste sigurni ili trebate detaljne informacije, pročitajte proširene upute za korisnike ili nazovite naš servisni telefon.
- Električni radovi mogu se izvoditi samo u skladu s 5 sigurnosnih pravila elektrotehnike.
- Kako bi se isključile opekline, električar bi trebao pričekati nekoliko minuta nakon što se sustav dovoljno ohladi prilikom demontaže ili zamjene M500/14.
- Postavite M500/14 na dovoljnoj udaljenosti od krova ili drugih podloga kako biste osigurali odgovarajuće odvođenje topline.
- Instalirajte samo netaknuti M500/14 s potpunim opsegom isporuke.
- Nemojte mijenjati M500/14.
- Posebno se pobrinite da napravite čvrstu električnu vezu između M500/14 i modula i/ili PV žice.

Opće informacije

- Uređajem M500/14 može se upravljati samo u skladu s predviđenom uporabom i određenim tehničkim podacima.
- Napajanje obrnutom strujom Power Optimizer isključeno je iz namjene.
- Prilikom puštanja u rad, održavanja ili popravka fotonaponskog sustava, ne smiju se izvoditi kratki spojevi na nizu modula ili na Power Optimizer, jer to može dovesti do oštećenja Power Optimizer.
- Molimo vas da se pridržavate svih uputa za uporabu BRC Solar GmbH kao i upozorenja na uređaju M500/14. Upozorenja na uređaju M500/14 uvijek moraju biti jasno čitljiva i ne smiju se uklanjati, mijenjati ili mijenjati.
- Primjenjivi lokalni zakoni, propisi, smjernice i standardi moraju se poštivati kao prioritet za rad, ugradnju, uklanjanje i održavanje. Sigurnosne upute u priručniku s uputama nisu potpune i služe samo za nadopunu.

5. SAVJETI

Napomene o rashodu

- Transportna ambalaža može se reciklirati u okviru lokalnog sustava zbrinjavanja otpada.
- M500/14 i sve povezane komponente moraju se zbrinuti kao elektronički otpad nakon uporabe u skladu sa zakonima koji su na snazi u zemlji.

Usklađenost proizvoda

BRC Solar GmbH, sa sjedištem na adresi Gehrstraße 7 u D-76275 Ettlingen, Njemačka, izjavljuje da je proizvod M500/14 u skladu s bitnim zahtjevima nacionalnih direktiva ako se upute za ugradnju poštuju i koriste kako je predviđeno. Potpunu izjavu o sukladnosti možete pronaći na web stranici BRC Solar GmbH.

Dodatne korisničke upute

Detaljnije informacije o instaliranju, deinstalaciji i korištenju uređaja M500/14 potražite u Proširenim uputama za korisnike. Skenirajte QR kôd u korisničkom priručniku ili posjetite našu web stranicu www.brc-solar.de/downloads/ kako biste pristupili proširenim korisničkim uputama.



3. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Λειτουργικότητα

- Δεδομένου ότι οι μονάδες στα φωτοβολταϊκά συστήματα είναι συνδεδεμένες σε σειρά, η έξοδος - δηλαδή η ενεργειακή απόδοση ενός συστήματος - εξαρτάται από την ένταση του ρεύματος της ασθενέστερης μονάδας. Εάν πέσει σκιά σε μέρος ενός φωτοβολταϊκού συστήματος, η απόδοση ολόκληρου του συστήματος αποδυναμώνεται σημαντικά. Ακόμα και μία μερικώς σκιασμένη μονάδα είναι αρκετή για να μειώσει την απόδοση όλων των άλλων.
- Οι σύγχρονοι μετατροπείς μπορούν να παρακάμψουν αυτό το πρόβλημα ενεργοποιώντας τις διόδους παράκαμψης των μονάδων. Εάν ενεργοποιηθεί η διόδος παράκαμψης, το μέγιστο δυνατό ρεύμα ρέει μέσω της σκιασμένης στοιχειοσειράς. Η διαφορά προς το ρεύμα της στοιχειοσειράς ρέει μέσω της διόδου παράκαμψης και η στοιχειοσειρά κυττάρων δεν παρέχει καμία ισχύ.
- Επειδή το ρεύμα βραχυκυκλώματος εξακολουθεί να ρέει μέσα από τη σειρά σκιασμένων στοιχείων, το πιο έντονα σκιασμένο στοιχείο θερμαίνεται. Ως αποτέλεσμα, υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας θερμού σημείου. Ανάλογα με τη διάρκεια και την ένταση που εμφανίζεται, αυτό το θερμό σημείο μπορεί ενδεχομένως να προκαλέσει βλάβη ή, στη χειρότερη περίπτωση, να καταστρέψει τη μονάδα. Ομοίως, οι διόδοι παράκαμψης μπορεί να υπερφορτωθούν και να καταστραφούν εάν ενεργοποιούνται πολύ συχνά.
- Ο M500/14 είναι ένας μετατροπέας DC/DC που συνδέεται παράλληλα με τη μονάδα μέσω plug-and-play και δεν απαιτεί διαμόρφωση ή ρύθμιση.
- Σε περίπτωση σκίασης, ενεργοποιείται αυτόματα από τον αντιστροφέα, συγκρίσιμη με τη διόδο παράκαμψης. Όταν ενεργοποιηθεί, το Power Optimizer μειώνει την τάση εξόδου και αυξάνει το ρεύμα εξόδου ώστε να αντιστοιχεί στο ρεύμα της χορδής. Αυτό σημαίνει ότι το BRC Power Optimizer μπορεί να συνεχίσει να τροφοδοτεί τη διαθέσιμη ισχύ της μονάδας στο Φ/Β σύστημα.

4. ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Πληροφορίες ασφαλείας για τους τελικούς χρήστες

- Μην εκτελείτε σε καμία περίπτωση εργασίες στο M500/14 μόνοι σας. Μην ανοίγετε το περίβλημα.
- Απαγορεύεται η είσοδος μη εξουσιοδοτημένων ατόμων στην περιοχή του φωτοβολταϊκού συστήματος ή του Power Optimizer.
- Φυλάξτε τις οδηγίες χρήσης ώστε να είναι διαθέσιμες για όλες τις δραστηριότητες που σχετίζονται με το προϊόν.

Οδηγίες ασφαλείας για ηλεκτρολόγους

- Όλες οι εργασίες που σχετίζονται με το προϊόν επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο από ειδικευμένους ηλεκτρολόγους. Ο ηλεκτρολόγος πρέπει να συμμορφώνεται με τους εθνικούς και περιφερειακούς κανονισμούς.
- Διαβάστε και ακολουθήστε προσεκτικά όλες τις οδηγίες πριν από την εγκατάσταση. Ακολουθήστε τις. Εάν υπάρχουν αβεβαιότητες ή χρειάζεστε λεπτομερείς πληροφορίες, διαβάστε τις εκτεταμένες οδηγίες χρήσης ή καλέστε το τηλέφωνο εξυπηρέτησης.
- Οι ηλεκτρολογικές εργασίες επιτρέπεται να εκτελούνται μόνο σύμφωνα με τους 5 κανόνες ασφαλείας της ηλεκτρολογίας.
- Για να αποκλειστεί το ενδεχόμενο εγκαυμάτων, ο ηλεκτρολόγος θα πρέπει να περιμένει μερικά λεπτά μετά την απενεργοποίηση του συστήματος μέχρι να κρυώσουν επαρκώς οι βελτιστοποιητές κατά την αποσυναρμολόγηση ή την αντικατάσταση του M500/14.
- Για την αποφυγή εγκαυμάτων, κατά την αποσυναρμολόγηση ή την αντικατάσταση του M500/14, ο ηλεκτρολόγος θα πρέπει να περιμένει μερικά λεπτά μετά την απενεργοποίηση του συστήματος μέχρι να κρυώσουν επαρκώς οι βελτιστοποιητές.
- Εγκαταστήστε το άθικτο M500/14 μόνο με πλήρες αντικείμενο παράδοσης.
- Μην κάνετε καμία τροποποίηση στο M500/14.
- Προσέξτε ιδιαίτερα να δημιουργήσετε μια σταθερή ηλεκτρική σύνδεση μεταξύ του M500/14 και των μονάδων ή/και της φωτοβολταϊκής συστοιχίας.

Γενικές πληροφορίες

- Το M500/14 επιτρέπεται να λειτουργεί μόνο σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση και τα ειδικά τεχνικά δεδομένα.
- Η αντίστροφη τροφοδοσία του Power Optimizer αποκλείεται από την προβλεπόμενη χρήση.
- Κατά τη θέση σε λειτουργία, τη συντήρηση ή την επισκευή του φωτοβολταϊκού συστήματος, μην βραχυκυκλώνετε τη σειρά μονάδων ή τον Power Optimizer, καθώς αυτό μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο Power Optimizer.
- Παρακαλούμε να τηρείτε όλες τις οδηγίες της BRC Solar GmbH που αναφέρονται στις οδηγίες λειτουργίας καθώς και τις προειδοποιήσεις στο M500/14. Οι προειδοποιήσεις στο M500/14 πρέπει να είναι πάντα ευανάγνωστες και δεν πρέπει να αφαιρούνται, να αλλάζουν ή να τροποποιούνται.
- Οι ισχύοντες τοπικοί νόμοι, κανονισμοί, οδηγίες και πρότυπα πρέπει να τηρούνται κατά προτεραιότητα για τη λειτουργία και κατά την εγκατάσταση, την απεγκατάσταση και τη συντήρηση. Οι οδηγίες ασφαλείας στις οδηγίες λειτουργίας δεν είναι πλήρεις και χρησιμεύουν μόνο ως συμπλήρωμα.

5. ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ

Σημειώσεις σχετικά με τη διάθεση

- Η συσκευασία μεταφοράς μπορεί να ανακυκλωθεί στο πλαίσιο της τοπικής διάθεσης αποβλήτων.
- Μετά τη χρήση, το M500/14 και όλα τα σχετικά εξαρτήματα πρέπει να απορρίπτονται ως ηλεκτρονικά απόβλητα σύμφωνα με τους νόμους που ισχύουν στην τη χώρας.

Συμμόρφωση του προϊόντος

Η BRC Solar GmbH, με έδρα την Gehrnsstraße 7 στο D-76275 Ettlingen, Γερμανία, δηλώνει ότι το προϊόν M500/14 συμμορφώνεται με τις βασικές απαιτήσεις των εθνικών οδηγιών, εφόσον τηρούνται οι οδηγίες εγκατάστασης και το προϊόν χρησιμοποιείται όπως προβλέπεται. Πλήρης δήλωση συμμόρφωσης διατίθεται στην ιστοσελίδα της BRC Solar GmbH.

Οδηγίες για προχωρημένους χρήστες

Για πιο λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με την εγκατάσταση, την απεγκατάσταση και τη χρήση του M500/14, ανατρέξτε στις οδηγίες για προχωρημένους χρήστες. Σαρώστε τον κωδικό QR στις οδηγίες χρήσης ή επισκεφθείτε τον ιστότοπό μας www.brc-solar.de/downloads/, για να αποκτήσετε πρόσβαση στις εκτεταμένες οδηγίες χρήσης.



3. FUNKCJA

Funkcjonalność

- Ponieważ moduły w systemach fotowoltaicznych są połączone szeregowo, moc wyjściowa - tj. wydajność energetyczna systemu - zależy od prądu najniższego modułu. Jeśli część systemu fotowoltaicznego zostanie zacieniona, moc wyjściowa całego systemu zostanie znacznie zmniejszona. Wystarczy jeden częściowo zacieniony moduł, aby zmniejszyć wydajność wszystkich pozostałych.
- Nowoczesne falowniki mogą uniknąć tego problemu poprzez aktywację diod obejściowych modułów. Jeśli dioda obejściowa jest aktywna, przez zacieniony łańcuch ogniw przepływa maksymalny możliwy prąd. Różnica w stosunku do prądu łańcucha przepływa przez diodę obejściową, a łańcuch ogniw nie dostarcza mocy.
- Fakt, że prąd zwarcia nadal przepływa przez zacienione ogniwo oznacza, że najbardziej zacienione ogniwo nagrzewa się. W rezultacie istnieje ryzyko wystąpienia gorącego punktu. W zależności od czasu trwania i intensywności, taki gorący punkt może potencjalnie uszkodzić lub, w najgorszym przypadku, zniszczyć moduł. Diody obejściowe mogą również zostać przeciążone i zniszczone, jeśli są aktywowane bardzo często.
- M500/14 to konwerter DC/DC, który jest podłączany równolegle do modułu poprzez plug-and-play i nie wymaga konfiguracji ani regulacji.
- W przypadku zacienienia jest on automatycznie aktywowany przez falownik w podobny sposób jak dioda obejściowa. Po aktywacji, Power Optimizer zmniejsza napięcie wyjściowe i zwiększa prąd wyjściowy tak, aby odpowiadał on prądowi stringu. Oznacza to, że BRC Power Optimizer może nadal dostarczać dostępną moc modułu do systemu PV.

4. INSTRUKCJE BEZPIECZEŃSTWA

Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkowników końcowych

- Pod żadnym pozorem nie należy samodzielnie wykonywać żadnych prac przy M500/14. Nie wolno otwierać obudowy.
- Osoby nieupoważnione nie mogą przebywać w pobliżu systemu fotowoltaicznego lub Power Optimizer.
- Instrukcję obsługi należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, aby była dostępna podczas wszystkich czynności związanych z produktem.

Instrukcje bezpieczeństwa dla wykwalifikowanych elektryków

- Wszelkie prace związane z produktem mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków. Elektryk musi przestrzegać przepisów krajowych i regionalnych.
- Prosimy o uważne przeczytanie i przestrzeganie wszystkich instrukcji przed instalacją. Jeśli nie masz pewności lub potrzebujesz szczegółowych informacji, zapoznaj się z rozszerzoną instrukcją obsługi lub zadzwoń pod nasz telefon serwisowy.
- Prace elektryczne mogą być wykonywane wyłącznie zgodnie z 5 zasadami bezpieczeństwa elektrotechniki.
- Aby wykluczyć oparzenia, elektryk powinien odczekać kilka minut po wystarczającym ostygnięciu systemu podczas demontażu lub wymiany M500/14.
- Zainstaluj M500/14 w wystarczającej odległości od dachu lub innych podłoży, aby zapewnić odpowiednie odprowadzanie ciepła.
- M500/14 należy montować w stanie nienaruszonym tylko z pełnym zakresem dostawy.
- Nie wprowadzaj żadnych modyfikacji w M500/14.
- W szczególności należy upewnić się, że M500/14 jest dobrze podłączony do modułów i/lub łańcucha fotowoltaicznego.

Informacje ogólne

- M500/14 może być eksploatowany wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i określonymi danymi technicznymi.
- Zasilanie prądem wstecznym Power Optimizer jest wyłączone z użytku zgodnego z przeznaczeniem.
- Podczas uruchamiania, konserwacji lub naprawy systemu fotowoltaicznego nie wolno powodować zwarcia w szeregu modułów ani w Power Optimizer, ponieważ może to prowadzić do uszkodzenia Power Optimizer.
- Należy przestrzegać wszystkich wskazówek podanych w instrukcji obsługi BRC Solar GmbH oraz ostrzeżeń na M500/14. Ostrzeżenia na M500/14 muszą być zawsze czytelne i nie wolno ich usuwać, zmieniać ani tamować.
- Obowiązujące lokalne przepisy, regulacje, wytyczne i normy muszą być przestrzegane jako priorytet w zakresie obsługi, instalacji, demontażu i konserwacji. Instrukcje bezpieczeństwa zawarte w instrukcji obsługi nie są kompletne i służą wyłącznie do uzupełnienia.

5. WSKAZÓWKI

Wskazówki dotyczące utylizacji

- Opakowania transportowe można poddać recyklingowi w ramach lokalnego systemu utylizacji odpadów.
- M500/14 i wszystkie powiązane z nim elementy należy po użyciu zutylizować wraz ze zużytym sprzętem elektronicznym zgodnie z przepisami obowiązującymi w danym kraju.

Zgodność produktu z przepisami

BRC Solar GmbH, z siedzibą przy Gehrstraße 7 w D-76275 Ettlingen, Niemcy, oświadcza, że produkt M500/14 jest zgodny z zasadniczymi wymaganiami dyrektyw krajowych, jeśli instrukcje instalacji są przestrzegane i używane zgodnie z przeznaczeniem. Pełną deklarację zgodności można znaleźć na stronie internetowej BRC Solar GmbH.

Erweiterte Benutzerhinweise

Bardziej szczegółowe informacje na temat instalacji, odinstalowywania i użytkowania M500/14 można znaleźć w Dodatkowych instrukcjach obsługi. Zeskanuj kod QR w instrukcji obsługi lub odwiedź naszą web www.brc-solar.de/downloads/ aby uzyskać dostęp do rozszerzonych instrukcji obsługi.



3. FUNKTION

Funktionalitet

- Da modulerne i solcelleanlæg er serieforbundet, afhænger outputtet - dvs. et systems energiudbytte - af strømstyrken i det svageste modul. Hvis skygge falder på en del af et solcelleanlæg, svækkes udgangen af hele systemet kraftigt. Selv et delvist skyggefuldt modul er nok til at reducere output fra alle de andre.
- Moderne invertere kan omgå dette problem ved at aktivere modulernes bypass-dioder. Hvis bypassdioden er aktiveret, strømmer den maksimalt mulige strøm gennem den skraverede cellestreng. Forskellen til strengstrømmen strømmer gennem bypass-dioden, og cellestrengen leverer ingen strøm.
- Fordi en kortslutningsstrøm stadig strømmer gennem den skyggefulde cellestreng, opvarmes den mest skyggefulde celle. Som følge heraf er der risiko for et hot spot. Afhængigt af varigheden og intensiteten kan dette hot spot muligvis beskadige eller i værste fald ødelægge modulet. Ligeledes kan bypass-dioderne overbelastes og ødelægges, hvis de aktiveres meget ofte.
- M500/14 er en DC/DC-konverter, der tilsluttes parallelt med modulet via plug-and-play og ikke kræver konfiguration eller justering.
- I tilfælde af skygge aktiveres den automatisk af inverteren, der kan sammenlignes med bypassdioden. Når den er aktiveret, reducerer Power Optimizer udgangsspændingen og øger udgangsstrømmen, så den svarer til strengstrømmen. Således kan BRC Power Optimizer fortsætte med at føre den tilgængelige modulstrøm ind i PV-systemet.

4. SIKKERHEDSINSTRUKTIONER

Sikkerhedsoplysninger til slutbrugere

- Udfør under ingen omstændigheder selv arbejde på M500/14. Åbn ikke huset.
- Uautoriserede personer må ikke få adgang til nærheden af solcelleanlægget eller Power Optimizer.
- Please keep the operating instructions so that they are available for all activities related to the product. Opbevar betjeningsvejledningen, så den er tilgængelig for alle aktiviteter relateret til produktet.

Sikkerhedsinstruktioner til elektrikere

- Alt arbejde i forbindelse med produktet må kun udføres af kvalificerede elektrikere. Elektrikeren skal overholde nationale og regionale regler.
- Læs og følg alle instruktioner omhyggeligt inden installation. Følg dem. Hvis der er usikkerhed, eller du har brug for detaljerede oplysninger, bedes du læse den udvidede brugervejledning eller ringe til vores servicetelefon.
- El-arbejde må kun udføres i overensstemmelse med de 5 sikkerhedsregler for elektroteknik.
- For at udelukke forbrændinger skal elektrikeren vente et par minutter, efter at systemet er kølet tilstrækkeligt ned, når M500/14 demonteres eller udskiftes.
- For at forhindre forbrændinger skal elektrikeren vente et par minutter efter slukning af systemet, indtil optimeringsanordningerne er kølet tilstrækkeligt ned ved demontering eller udskiftning af M500/14.
- Installer kun intakt M500/14 med et komplet leveringsomfang.
- Foretag ingen ændringer af M500/14.
- Vær særlig omhyggelig med at etablere en fast elektrisk forbindelse mellem M500/14 og modulerne og/eller solcellestrengen.

Generelle oplysninger

- M500/14 må kun betjenes i overensstemmelse med den tilsigtede anvendelse og de specificerede tekniske data.
- Omvendt strømforsyning af Power Optimizer er udelukket fra den tilsigtede anvendelse.
- Ved idriftsættelse, vedligeholdelse eller reparation af solcelleanlægget må du ikke kortslutte modulstrengen eller Power Optimizer, da dette kan beskadige Power Optimizer.
- Overhold alle BRC Solar GmbH's anvisninger i betjeningsvejledningen samt advarslerne på M500/14. Advarslerne på M500/14 skal altid være letlæselige og må ikke fjernes, ændres eller manipuleres.
- Gældende lokale love, forordninger, direktiver og standarder skal overholdes som en prioritet for drift og under installation, afinstallation og vedligeholdelse. Sikkerhedsinstruktionerne i betjeningsvejledningen er ikke fuldstændige og tjener kun som et supplement.

5. NOTER

Bemærkninger om bortskaffelse

- Transportemballagen kan genanvendes under lokal bortskaffelse af affald.
- Efter brug skal M500/14 og alle tilknyttede komponenter bortskaffes som elektronisk affald i overensstemmelse med gældende lovgivning i landet.

Produktets overensstemmelse

BRC Solar GmbH, Gehrnsstraße 7 i D-76275 Ettlingen, Tyskland, erklærer, at produktet M500/14 overholder de grundlæggende krav i de nationale direktiver, hvis installationsvejledningen overholdes, og produktet anvendes efter hensigten. En komplet overensstemmelseserklæring kan findes på webstedet for BRC Solar GmbH.

Avancerede brugervejledninger

Du kan finde mere detaljerede oplysninger om installation, afinstallation og brug af M500/14 i den avancerede brugervejledning. Scan QR-koden på betjeningsvejledningen, eller besøg vores websted www.brc-solar.de/downloads/ for at få adgang til den udvidede brugervejledning.



Gehrstraße 7, 76275 Ettlingen
Tel.: +49 7243 924 1486 / info@brc-solar.de
www.brc-solar.de