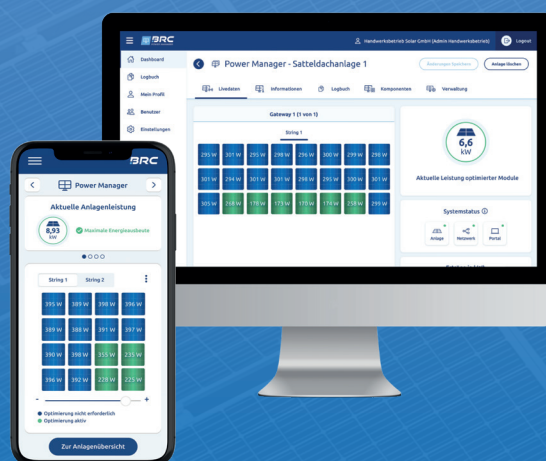
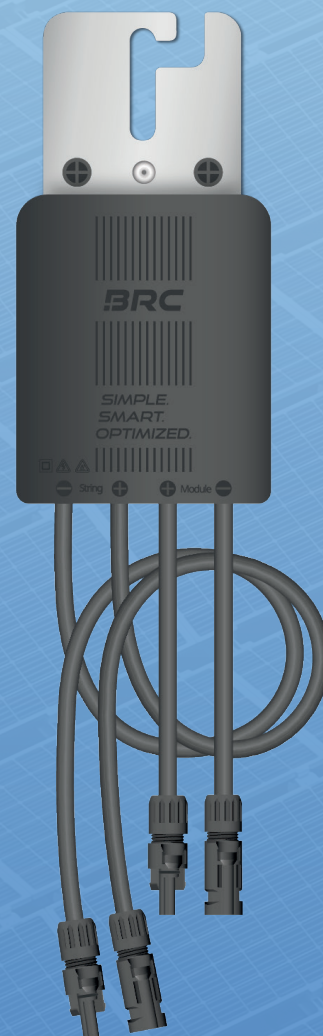


## Catalogo dei prodotti *Power Optimizer*

- La visione di BRC Solar*
- Casi d'uso*
- Funzionamento*
- Power Optimizer M600-E*
- Power Optimizer M600-M  
e BRConnect*
- Power Manager App*
- Vantaggi di BRC*
- Webinar e newsletter*

**Italian**



**SIMPLE.  
SMART.  
OPTIMIZED.**



***„Non siamo solo ingegneri, siamo pionieri per un futuro sostenibile.“***

Citazione del direttore generale Pascal Ruisinger

*Con ottimizzatori innovativi, rendiamo il fotovoltaico più efficiente e accessibile per ogni tetto, senza compromessi sulla qualità e l'equità. Per noi, si tratta di più che semplice tecnologia: si tratta di assumersi responsabilità e costruire insieme un futuro energeticamente indipendente. È da questa passione che è nata la nostra azienda. Fin dall'inizio, perseguiamo l'obiettivo di offrire una tecnologia flessibile ed economica per rendere il fotovoltaico utilizzabile su ancora più superfici di tetti.*

## **La nostra vis**

Da BRC Solar ci unisce soprattutto una cosa: l'entusiasmo per il fotovoltaico e una spiccata attenzione al rapporto costi-benefici. La nostra visione è sviluppare prodotti innovativi che permettano di equipaggiare in modo efficiente tutti i tetti con il fotovoltaico. Il nostro viaggio è iniziato quando tre studenti, pieni di entusiasmo per il fotovoltaico, hanno iniziato a saldare manualmente i primi prototipi in laboratorio. Da questa passione è nata la nostra azienda. Il nostro obiettivo era ed è creare un elemento fondamentale per la tecnologia fotovoltaica, che sia flessibile e conveniente per gli installatori. Il primo passo per raggiungere questo obiettivo è stato l'ottimizzatore di potenza M500. Qui, l'attenzione era rivolta alla massima efficienza, alla massima indipendenza da altri componenti e alla massima semplicità. Partendo da questo prodotto, lavoriamo sempre vicini alle mutevoli esigenze dei clienti e ampliamo il nostro portafoglio prodotti con nuove funzionalità. In questo processo, ci concentriamo sempre sui nostri tre valori principali all'interno dell'azienda.

## **Simple**

**Semplice e facile da usare:** Grazie all'installazione Plug & Play del nostro prodotto, risparmi tempo prezioso ed eviti complicazioni.

**Soddisfazione del cliente:** La tua soddisfazione è la nostra massima priorità. Ci impegniamo non solo a soddisfare le tue aspettative, ma a superarle.

## **Smart**

**Innovazione:** Attraverso l'uso delle tecnologie più recenti e il pensiero creativo, sviluppiamo prodotti che sono sempre un passo avanti.

**Lavoro di squadra:** Insieme raggiungiamo di più. La collaborazione e il rispetto reciproco all'interno del team sono la base del nostro successo.

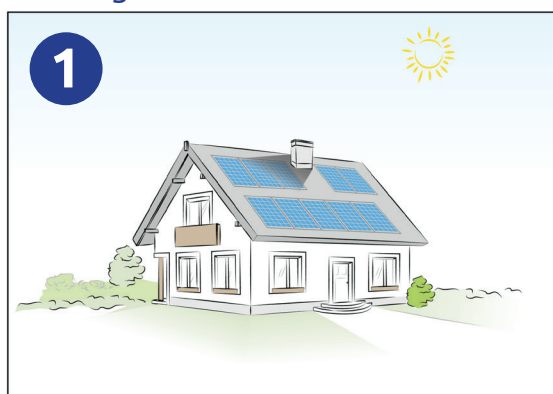
## **Optimized**

**Efficienza:** Ottimizziamo continuamente tutti i nostri processi per ottenere i migliori risultati con il minimo delle risorse.

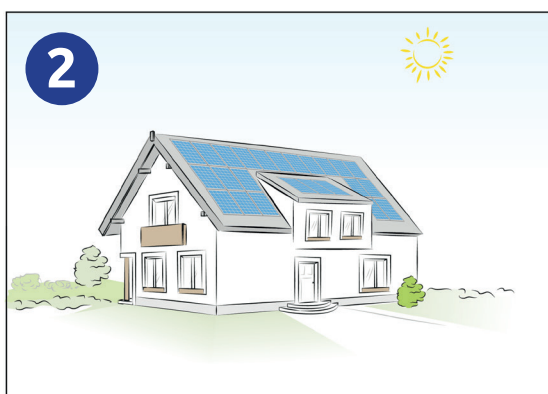
**Eccellenza:** Puntiamo sempre alla massima qualità e facciamo tutto il possibile per offrirvi solo il meglio.

# Casi d'uso

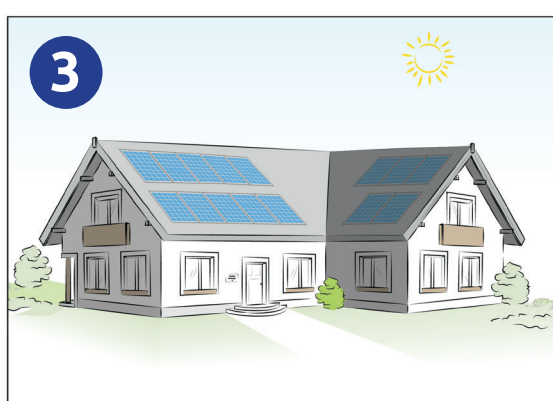
Ombregg



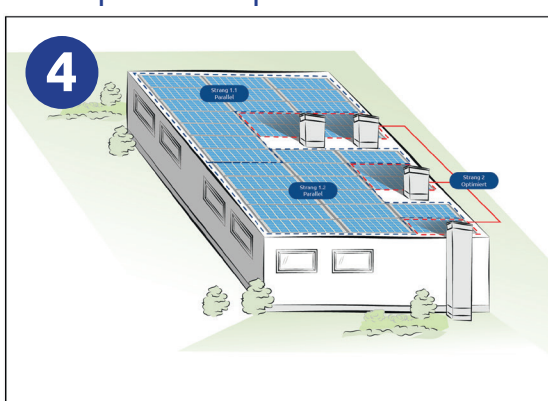
Inclinazione diversa



Orientamento diverso



Caso speciale: Impianto C&I



## Descrizione del problema:

A causa del collegamento in serie dei moduli fotovoltaici, la corrente in tutta la stringa è sempre la stessa. Poiché la corrente di un modulo dipende dall'irraggiamento, il modulo meno irradiato riduce la corrente e quindi il rendimento dell'intera stringa. Questo problema si presenta soprattutto in caso di ombreggiamenti locali (Fig. 1), inclinazioni diverse (Fig. 2) e orientamenti diversi (Fig. 3). L'ottimizzatore BRC viene quindi applicato miratamente a questi moduli interessati e aumenta la corrente all'uscita del modulo al livello degli altri moduli. In questo modo, una riduzione della potenza è esclusa.

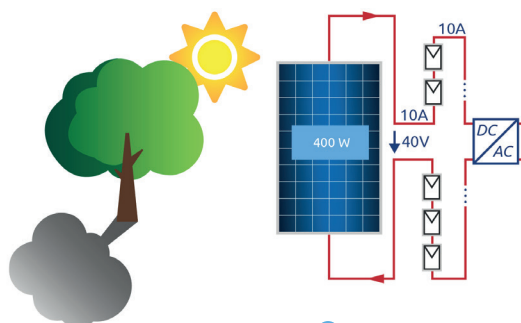
## Caso speciale negli impianti C&I (Fig. 4):

Anche negli impianti C&I possono verificarsi ombreggiamenti isolati. È importante sapere che gli ottimizzatori riducono la tensione del modulo per mantenere alta la corrente. Poiché nei circuiti paralleli la tensione deve essere mantenuta in entrambi i circuiti, gli ottimizzatori non sono consigliati nei circuiti paralleli. Per risolvere comunque gli ombreggiamenti locali, consigliamo di creare una stringa separata con i moduli problematici e collegarla a un MPP separato sull'inverter. In questo modo, è possibile effettuare un'ottimizzazione completa della stringa aggiuntiva senza problemi.



## Il problema

Spiegazione per esperti di fotovoltaico



Considerando la situazione elettrotecnica in condizioni di luce ottimali, si può osservare che un modulo nell'esempio può produrre 400W. C'è una tensione di 40V su ogni modulo e una corrente di stringa di 10A nell'intero sistema.

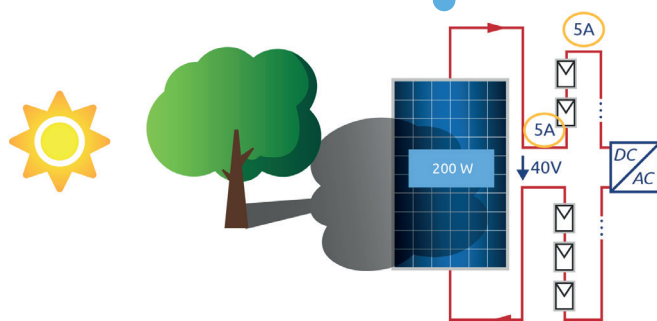
Tuttavia, quando l'ombra cade sul modulo, la potenza diminuisce di conseguenza. Nel nostro esempio (vedi a destra), l'ombreggiamento è del 50%, quindi la corrente di stringa scende a 5A. Poiché l'intensità di corrente diminuisce, anche la potenza diminuisce:

$$P \text{ (Potenza)} = U \text{ (Tensione)} * I \text{ (Corrente)}$$

Poiché tutti i moduli in una stringa sono collegati in serie, la corrente di stringa ora è di soli 5A su tutti i moduli. La ragione di ciò è il comportamento della corrente in un collegamento in serie:

$$I_{\text{totale}} = I_1 = I_2 = \dots$$

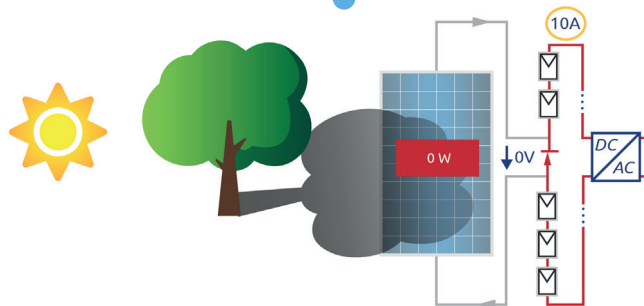
La formula mostra che la corrente è uguale in ogni punto del circuito, il che significa che la corrente di stringa è determinata dal modulo più debole. In questo caso,  $I_{\text{totale}}$  è quindi 5A.



Gli inverter moderni possono aggirare questo problema attivando i diodi di bypass dei moduli. Quando il diodo di bypass è attivato, la stringa di celle ombreggiate fornisce la massima corrente ancora possibile e la differenza rispetto alla corrente di stringa fluisce attraverso il diodo di bypass.

$$I_{\text{totale}} = I_{\text{stringa di celle}} + I_{\text{diodo}}$$

Nel funzionamento in bypass, una corrente continua a fluire attraverso la cella ombreggiata, causando il suo riscaldamento. Questo porta a un hotspot sulla cella ombreggiata. Questo hotspot può, a seconda della durata e dell'intensità con cui si verifica, danneggiare o, nel peggiore dei casi, distruggere il modulo. Anche i diodi di bypass possono essere sovraccaricati e distrutti se attivati molto frequentemente.

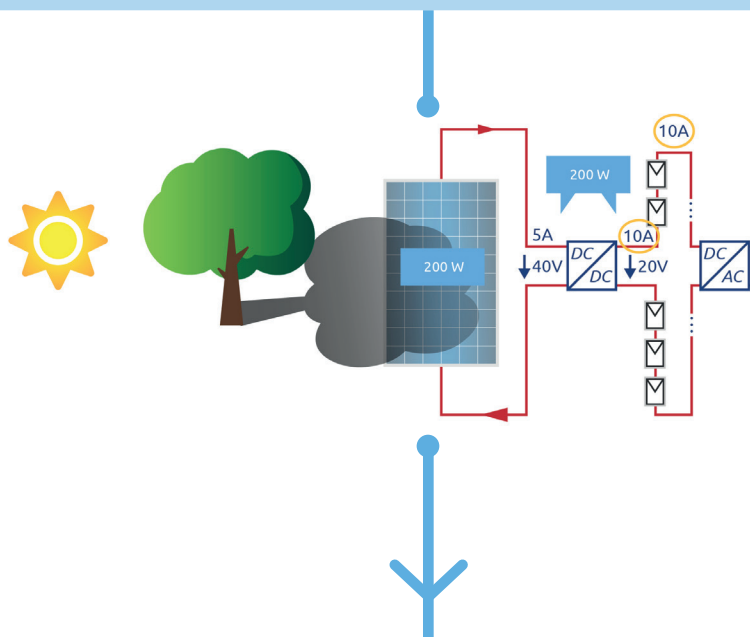




## La soluzione

L'uso del BRC Power Optimizer previene tutti questi

Il Power Optimizer viene collegato in parallelo al modulo. In caso di ombreggiamento, viene attivato automaticamente dall'inverter in modo simile al diodo di bypass. Quando è attivato, il Power Optimizer riduce la tensione di uscita e aumenta la corrente di uscita, in modo che corrisponda alla corrente di stringa. In questo modo, il BRC Power Optimizer può continuare a immettere la potenza disponibile del modulo nel sistema fotovoltaico.

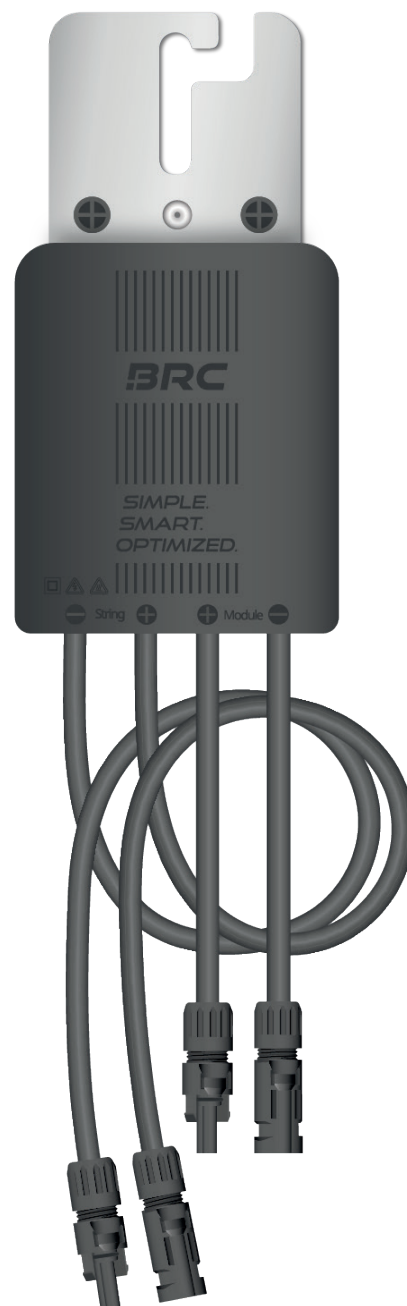


Nell'esempio, il BRC Power Optimizer converte la tensione del modulo da 40V e la corrente del modulo da 5A in una tensione di uscita di 20V e una corrente di stringa di 10A. Di conseguenza, la corrente totale di stringa in tutto il circuito è ora di nuovo 10A e ogni modulo può fornire 10A. Sebbene la tensione sul modulo parzialmente ombreggiato sia diminuita, questa non influenza la tensione degli altri moduli.

$$I_{\text{totale}} = I_1 = I_2 = \dots$$

$$U_{\text{totale}} = U_1 + U_2 + \dots$$

Il rendimento energetico viene massimizzato. Anche il problema degli hotspot è risolto, poiché l'ottimizzatore fa funzionare il modulo ombreggiato al suo punto di lavoro massimo individuale, senza che la cella ombreggiata funzioni come un carico e generi perdite di potenza.





## Power Optimizer M600-E

Ottimizzatore di moduli per impianti fotovoltaici



### **Rendimento massimo**

Risolve il problema dell'ombreggiamento, delle diverse orientazioni e delle diverse inclinazioni dei moduli.



### **Qualità ed efficienza massime**

Funzione standby, tracciamento MPP ultra veloce con commutazione 20 volte più rapida



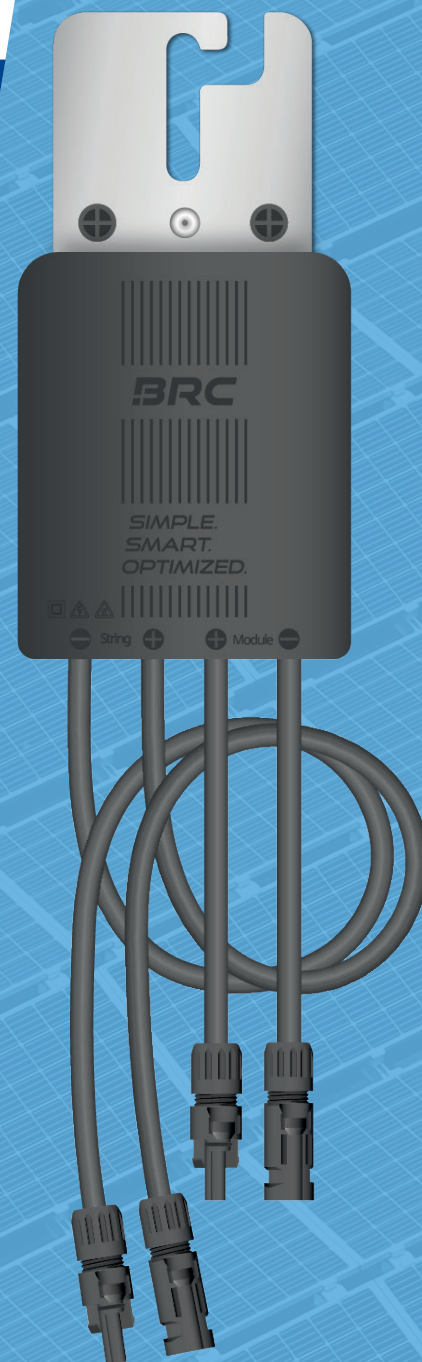
### **Installazione semplice**

Sistema Plug & Play semplice, non è necessario alcun software o app aggiuntivi



### **Indipendenza dall'in**

Massima flessibilità nell'uso, combinabile con la maggior parte degli inverter comuni.



**SIMPLE.  
SMART.  
OPTIMIZED.**

## M600-E RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI INDIPENDENTI DAL SISTEMA

### Caratteristiche del prodotto simili

- Utilizzabile indipendentemente dall'inverter
- Possibilità di equipaggiamento parziale



### Risparmio di tempo e semplicità

- Montaggio semplice e collegamento tramite Plug & Play
- Non è necessaria alcuna configurazione o inizializzazione tramite app
- Non sono necessari componenti aggiuntivi



### Risparmio sui costi e maggiore rendimento

- Miglior rapporto qualità-prezzo (prezzo più conveniente)
- Tecnologia più efficiente (inattività brevettata dell'elettronica di potenza quando non è necessaria l'ottimizzazione)
- Reazione 20 volte più veloce all'ombreggiamento. Ottimizzazione efficiente grazie all'uso di transistor GaN.



### Qualità superiore

- Elettronica a lunga durata (ingegneria tedesca)
- Incastro completo nell'ottimizzatore

## M600-E RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI DIPENDENTI DAL SISTEMA



### Massima flessibilità

- Utilizzabile indipendentemente dall'inverter
- Equipaggiamento parziale possibile a partire da 1 pezzo



### Risparmio di tempo e semp

- Montaggio semplice e collegamento tramite Plug & Play
- Tempo di installazione per ottimizzatore circa 2 minuti.
- Non è necessaria alcuna configurazione o inizializzazione tramite app.
- Non sono necessari componenti aggiuntivi.



### Risparmio sui costi e maggiore rendimento

- Miglior rapporto qualità-prezzo
- Tecnologia più efficiente (inattività brevettata dell'elettronica di potenza quando non è necessaria l'ottimizzazione)
- Reazione 20 volte più veloce all'ombreggiamento. Ottimizzazione efficiente grazie all'uso di transistor GaN.



### Qualità superiore

- Elettronica a lunga durata (ingegneria tedesca)
- Incastro completo nell'ottimizzatore



### Indicazioni importanti M600-E:

- Non eseguire la misurazione della corrente di cortocircuito durante la messa in servizio.
- Durante le misurazioni di isolamento con uno strumento di misura, assicurarsi che lo strumento non esegua automaticamente una misurazione della corrente di cortocircuito in modalità automatica.
- Nelle stringhe con un IMPP (vedi dati dal datasheet dell'inverter) superiore a 16A, al massimo il 50% dei moduli può essere dotato di ottimizzatori.
- Gli ottimizzatori non devono essere utilizzati in stringhe collegate in parallelo, anche nel caso di equipaggiamento parziale.



#### GARANZIA

Grazie alla nostra elettronica a lunga durata, offriamo 25 anni di garanzia sul Power Optimizer M600.



#### ELETTRONICA A LUNGA DURATA

Il Power Optimizer possiede un'elettronica a lunga durata grazie alla nostra nuova tecnologia GaN.



#### RENDIMENTO MASSIMO

È possibile installare più moduli fotovoltaici e utilizzare più energia.



#### SUPPORTO AFFIDABILE

Puoi contattarci per qualsiasi esigenza via e-mail e telefono.





GERMAN BRAND

## Power Optimizer M600-M System & Gateway BRConnect

*Ottimizzatore di moduli per impianti  
fotovoltaici con monitoraggio*



### **Rendimento massimo**

*Risolve il problema dell'ombreggiamento,  
delle diverse orientazioni e delle diverse  
inclinazioni dei moduli.*



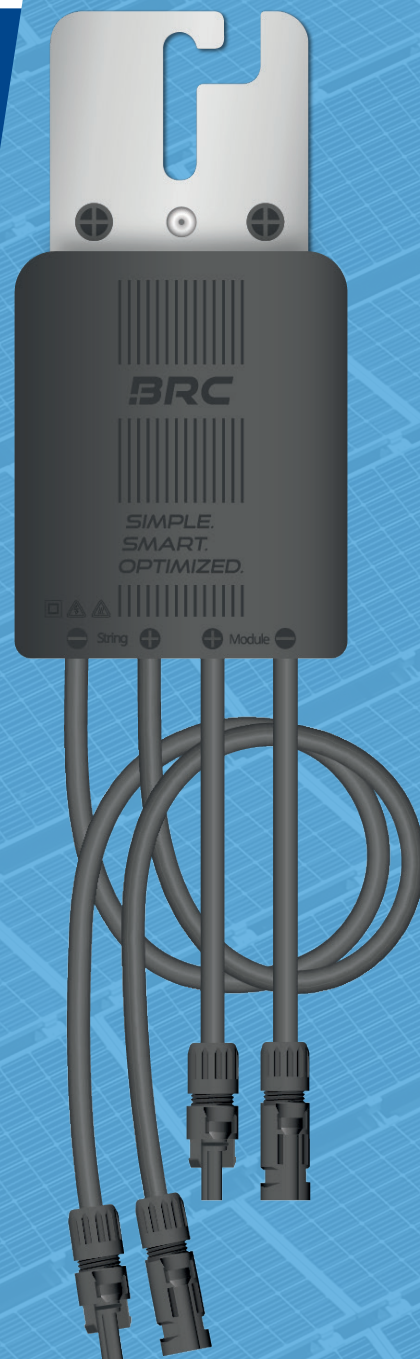
### **Qualità ed efficienza massime**

*Funzione standby, tracciamento MPP  
ultra veloce con commutazione 20 volte  
più rapida*



### **Funzione di monitoraggio**

*Visualizzazione delle prestazioni del  
modulo tramite l'app Power Manager  
o sul web*



**SIMPLE.  
SMART.  
OPTIMIZED.**

## M600-M RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI INDIPENDENTI DAL SISTEMA

### Caratteristiche del prodotto simili

- Utilizzabile indipendentemente dall'inverter
- L'uso degli ottimizzatori M600-M è possibile anche senza monitoraggio (in tal caso, equipaggiamento parziale possibile a partire da 1 pezzo).
- Funzione di monitoraggio aggiornabile in qualsiasi momento con un BRConnect.



### Risparmio sui costi e maggiore rendimento

- Risparmio sui costi grazie a un risparmio di tempo di circa 2 ore nell'installazione di un impianto da 20 kW.
- È necessario un solo componente aggiuntivo per il monitoraggio (BRConnect).
- Reazione 20 volte più veloce all'ombreggiamento. Ottimizzazione efficiente grazie all'uso di transistor GaN.
- Tecnologia più efficiente (inattività brevettata dell'elettronica di potenza quando non è necessaria l'ottimizzazione)



### Maximale Datensicherheit

- Datenspeicherung nur auf europäischen Servern



### Massima flessibilità

- Equipaggiamento parziale con monitoraggio ancora possibile, anche con piena garanzia (per il monitoraggio sono necessari da un minimo di 4 a un massimo di 25 ottimizzatori per stringa).
- Da 1 a 3 stringhe utilizzabili per gateway



### Affidabile e semplice

- Messa in servizio semplice senza interruzioni di comunicazione (configurazione e trasmissione dei dati del sistema tramite Powerline Communication/linea DC, non via radio).
- Configurazione della comunicazione tra l'ottimizzatore M600-M e BRConnect senza connessioni a spina (raccolta dati senza contatto tramite bobine toroidali nel BRConnect).



### Qualità superiore

- Elettronica a lunga durata (ingegneria tedesca)
- Incastro completo nell'ottimizzatore

## M600-M RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI DIPENDENTI DAL SISTEMA

### Caratteristiche del prodotto simili

- Messa in servizio semplice senza interruzioni di comunicazione (configurazione e trasmissione dei dati del sistema tramite Powerline Communication/linea DC, non via radio).



### Risparmio sui costi e maggiore rendimento

- Miglior rapporto qualità-prezzo
- Tecnologia più efficiente (inattività brevettata dell'elettronica di potenza quando non è necessaria l'ottimizzazione)
- Reazione 20 volte più veloce all'ombreggiamento. Ottimizzazione efficiente grazie all'uso di transistor GaN.



### Massima sicurezza dei dati

- Archiviazione dei dati solo su server europei



### Massima flessibilità

- Utilizzabile indipendentemente dall'inverter
- Equipaggiamento parziale possibile anche con monitoraggio (minimo 4 - massimo 25 ottimizzatori per stringa)
- Da 1 a 3 stringhe utilizzabili per gateway
- L'uso degli ottimizzatori M600-M è possibile anche senza monitoraggio.
- Funzione di monitoraggio aggiornabile in qualsiasi momento con un BRConnect.



### Affidabile e semplice

- Configurazione della comunicazione tra BRConnect e l'ottimizzatore M600-M senza connessioni a spina (raccolta dati senza contatto tramite bobine toroidali nel BRConnect).



### Qualità superiore

- Elettronica a lunga durata (ingegneria tedesca)
- Incastro completo nell'ottimizzatore



### Indicazioni importanti M600-M:

- Non eseguire la misurazione della corrente di cortocircuito durante la messa in servizio.
- Durante le misurazioni di isolamento con uno strumento di misura, assicurarsi che lo strumento non esegua automaticamente una misurazione della corrente di cortocircuito in modalità automatica.
- Gli ottimizzatori non devono essere utilizzati in stringhe collegate in parallelo, anche nel caso di equipaggiamento parziale.
- Nelle stringhe con un IMPP (vedi dati dal datasheet dell'inverter) superiore a 16A, al massimo il 50% dei moduli può essere dotato di ottimizzatori.



#### GARANZIA

Grazie alla nostra elettronica a lunga durata, offriamo 25 anni di garanzia sul Power Optimizer M600.



#### ELETTRONICA A LUNGA DURATA

Il Power Optimizer possiede un'elettronica a lunga durata grazie alla nostra nuova tecnologia GaN.



#### RENDIMENTO MASSIMO

È possibile installare più moduli fotovoltaici e utilizzare più energia.



#### SUPPORTO AFFIDABILE

Puoi contattarci per qualsiasi esigenza via e-mail e telefono.

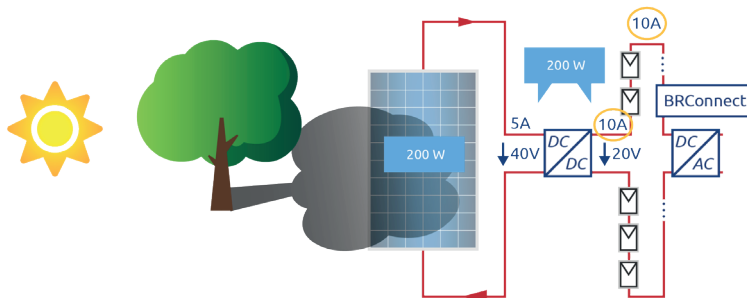
# Funzionamento M600-M e BRConnect

## Monitoraggio a livello di modulo

*Vuoi sapere quanta potenza sta producendo attualmente il tuo impianto fotovoltaico e i singoli moduli? Vuoi vedere quale ottimizzatore BRC nel tuo stringa è attualmente attivo, ad esempio a causa di un'ombreggiatura?*

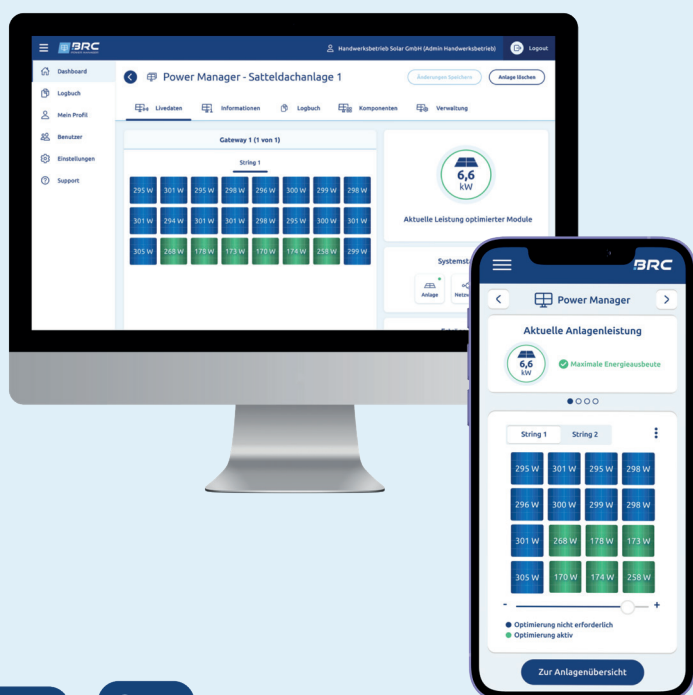
→ Allora il nuovo ottimizzatore BRC M600-M, incluso BRConnect, è proprio quello che fa per te.

Ogni ottimizzatore esegue una misurazione costante sul modulo associato e invia i dati rilevati tramite Powerline attraverso i cavi della stringa. Fino a tre stringhe possono essere gestite dal BRConnect, in modo che questo possa raccogliere i dati dai rispettivi cavi delle stringhe grazie alle bobine toroidali. Il BRConnect elabora i dati e fornisce una panoramica dettagliata dell'impianto tramite l'app Power Manager.



## La nuova app Power Manager

Facilmente accessibile tramite app, disponibile su App Store e Play Store.



## Simple – Smart - Overview

Monitoraggio a livello di modulo grazie alla nostra app Power Manager. Dopo l'installazione degli ottimizzatori di potenza BRC M600-M e del BRConnect, è possibile ricreare le rispettive stringhe nell'app tramite drag & drop. In questo modo, è possibile ottenere una panoramica semplice delle prestazioni dei singoli moduli e del rendimento ottenuto.





# Vantaggi di BRC



Ingegneria tedesca / standard di qualità tedeschi



Assistenza immediata professionale da parte del personale di supporto BRC



Strumenti di verifica di supporto



Sempre piena garanzia del prodotto (25 anni per gli ottimizzatori) senza restrizioni o condizioni.



Maggiore indennità di sostituzione in caso di garanzia (per i membri degli installatori nella BRCademy)



Video di installazione semplici da seguire disponibili in qualsiasi momento.

## La BRCademy

Scopri il nuovo portale di formazione BRC: il tuo percorso per diventare un partner certificato BRC! Benvenuto nel futuro della formazione continua! Con il nostro nuovissimo portale di formazione aziendale, ti offriamo l'opportunità di ampliare le tue conoscenze specialistiche e allo stesso tempo beneficiare di vantaggi esclusivi. La BRCademy sarà disponibile dall'estate 2025.

■ **Registrazione gratuita:** Inizia il tuo percorso per diventare un partner certificato BRC senza alcun costo. Registrati e inizia oggi stesso.

■ **Contenuti di apprendimento interattivi:** Impara dai migliori! I nostri video di alta qualità ti offrono approfondimenti pratici e consigli preziosi che puoi applicare direttamente nella tua attività quotidiana.

■ **Certificazione:** Rispondi alle domande sui nostri contenuti didattici e ottieni lo status di partner certificato BRC. Con questa certificazione ti distingui dalla concorrenza e dimostri ai tuoi clienti di essere un esperto nel tuo campo.

■ **Vantaggi esclusivi:** Come partner certificato BRC, riceverai un numero di identificazione personale che ti garantirà un'indennità di sostituzione maggiore in caso di garanzia. Approfitta di questa opportunità unica e aumenta il tuo valore aggiunto!

Diventa parte della nostra community!

Insieme plasmiamo il futuro: innovativo, competente e di successo!



**Ti supportiamo nella pianificazione con i seguenti strumenti:**

- ✓ **Controllo moduli**
- ✓ **Inverter compatibili**
- ✓ **Strumento di pianificazione**
- ✓ **Richiesta d'ordine**

*Troviamo il grossista adatto vicino a te.*



*Vai agli strumenti di pianificazione*



*Vai alla BRCademy*



*Webinar gratuito*



*Iscrizione alla newsletter*



**SIMPLE.  
SMART.  
OPTIMIZED.**