

Catalogo prodotti Power Optimizer

La visione di BRC Solar

Casi d'uso

Funzionamento

*Power Optimizer
M600-E e M700-E*

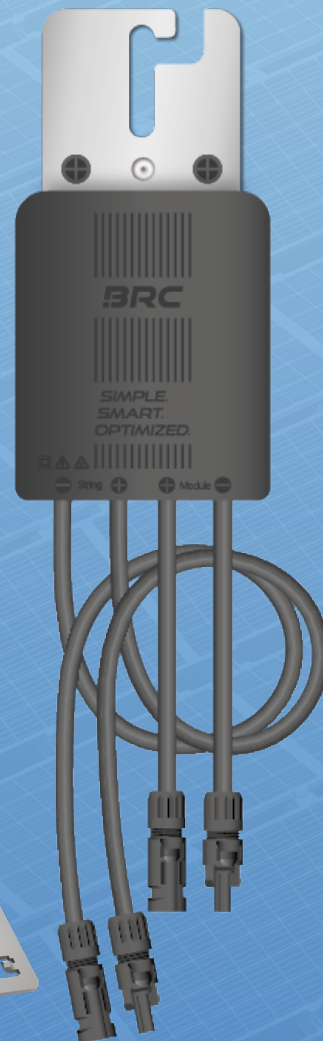
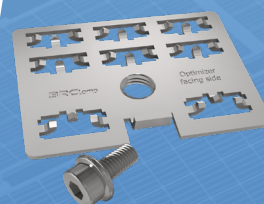
*Power Optimizer M605-M
e BRConnect 2.0*

Power Manager App

BRClamp

BRC-Vantaggi

*Strumenti di
pianificazione*



Italian

**SIMPLE.
SMART.
OPTIMIZED.**





«Non siamo solo ingegneri, siamo pionieri di un futuro sostenibile.»

Citazione dell'amministratore delegato
Pascal Ruisinger

Grazie a sistemi di ottimizzazione innovativi, rendiamo il fotovoltaico più efficiente e accessibile a qualsiasi tetto, senza compromessi in termini di qualità ed efficienza. Per noi non si tratta solo di tecnologia: si tratta di assumerci le nostre responsabilità e di plasmare 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 adattabile ed economica per rendere il fotovoltaico utilizzabile su un numero ancora maggiore di tetti.

La nostra visione

Noi di BRC Solar siamo accomunati soprattutto da una cosa: l'entusiasmo per il fotovoltaico e una spiccata attenzione al rapporto costi-benefici. La nostra visione consiste quindi nello sviluppare prodotti innovativi che consentano di dotare in modo efficiente tutti i tetti di impianti fotovoltaici. Abbiamo iniziato il nostro percorso come tre studenti pieni di entusiasmo per il fotovoltaico. All'inizio saldavamo a mano i primi prototipi in laboratorio. Da questa passione è nata la nostra azienda. Il nostro obiettivo era ed è quello di creare un elemento fondamentale per la tecnologia fotovoltaica, che sia adattabile ed economico per gli installatori. Il primo passo per raggiungere questo obiettivo è stato l'ottimizzatore di potenza M500. In questo caso, l'attenzione era rivolta alla massima efficienza, alla massima indipendenza dagli altri componenti e alla massima semplicità. Partendo da questo prodotto, lavoriamo sempre in stretta sintonia con le diverse esigenze dei clienti e ampliamo il nostro catalogo di prodotti con nuove funzionalità. Nel farlo, ci concentriamo sempre sui nostri tre valori fondamentali aziendali.

Simple

Semplice e intuitivo: Grazie alla semplicissima installazione Plug & Play del nostro prodotto, risparmierai tempo prezioso ed eviterai complicazioni.

Soddisfazione dei clienti: La tua soddisfazione è la nostra priorità assoluta. Il nostro obiettivo non è solo soddisfare le tue aspettative, ma anche superarle.

Smart

Innovazione: Grazie all'impiego delle tecnologie più all'avanguardia e a un approccio creativo, sviluppiamo prodotti che sono sempre un passo avanti.

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

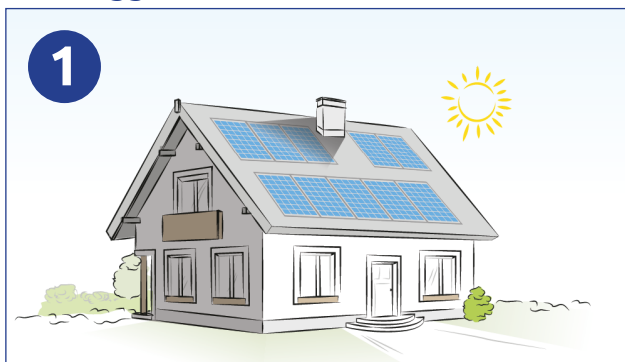
Optimized

Efficienza: Ottimizziamo costantemente tutti i nostri processi per ottenere i migliori risultati con il minor impiego possibile di risorse.

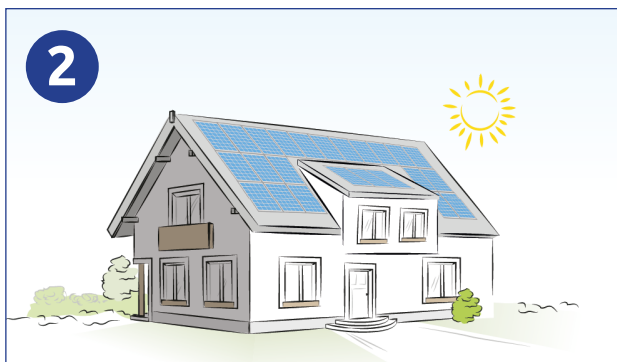
Eccellenza: Puntiamo sempre alla massima qualità e facciamo di tutto per offrirvi solo il meglio.

Casi d'uso

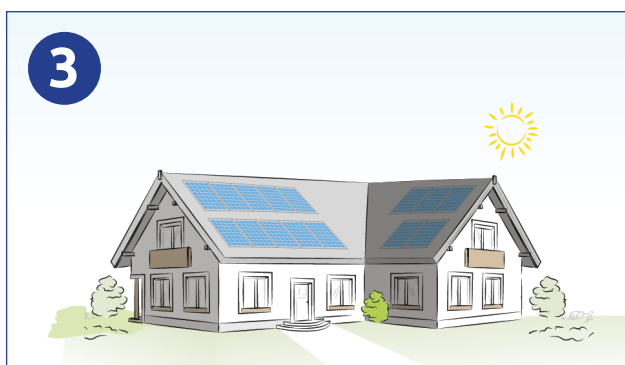
Ombreggiatura



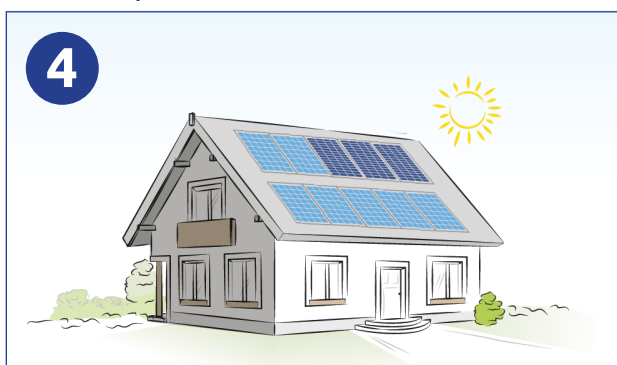
Inclinazioni diverse



Orientamento diverso



Diversi tipi di moduli

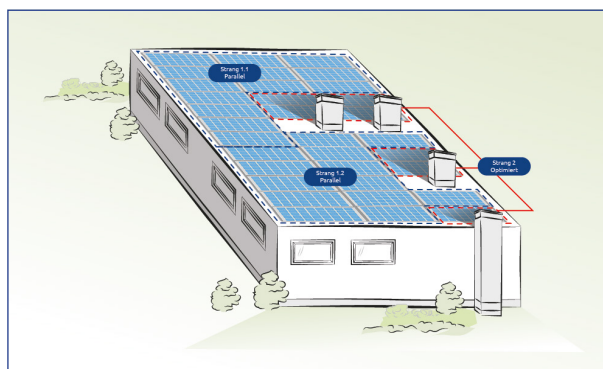


Descrizione del problema:

A causa del collegamento in serie dei moduli fotovoltaici, la corrente nell'intera stringa è sempre costante. Poiché la corrente di un modulo dipende dall'irraggiamento, il modulo meno esposto riduce la corrente e quindi la resa dell'intera stringa. Questo problema si verifica soprattutto in caso di ombreggiamenti locali (fig. 1), di inclinazioni diverse (fig. 2) e di orientamenti diversi (fig. 3). L'ottimizzatore BRC viene quindi installato in modo mirato su questi moduli interessati e porta la corrente in uscita dal modulo al livello degli altri moduli. In questo modo si esclude qualsiasi riduzione di potenza. La sostituzione di moduli difettosi o l'ampliamento di un impianto esistente può comportare la necessità di combinare tipi diversi di moduli (Fig. 4) in una stessa stringa. Poiché questi tipi di moduli possono avere correnti MPP diverse, anche in questo caso si verifica che i moduli con corrente MPP inferiore frenino gli altri moduli. Ciò viene evitato installando gli ottimizzatori BRC sui moduli con corrente inferiore.

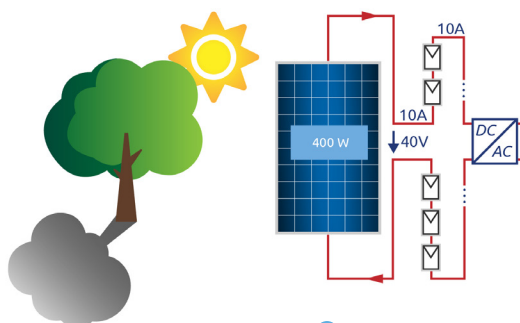
Caso particolare degli impianti C&I

Anche negli impianti C&I possono verificarsi fenomeni di ombreggiamento isolati. In questo caso è importante sapere che gli ottimizzatori riducono la tensione del modulo per mantenere alta la corrente. Poiché nelle stringhe in parallelo è necessario mantenere la tensione in entrambe le stringhe, l'uso di ottimizzatori in tali configurazioni non è consigliabile. Per risolvere comunque i casi di ombreggiamento locale, consigliamo di creare una stringa separata con i moduli problematici e di collegarla all'inverter su un MPP dedicato. In questo modo è possibile ottimizzare completamente la stringa aggiuntiva senza alcun problema.



Il problema

Spiegazione per esperti del settore fotovoltaico



Analizzando la situazione elettrotecnica in condizioni di illuminazione ottimali, si nota che un modulo dell'esempio è in grado di produrre 400 W. Su ciascun modulo è presente una tensione di 40 V e nel sistema complessivo scorre una corrente di stringa di 10 A.

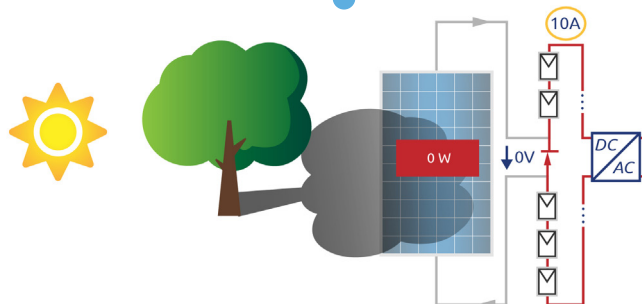
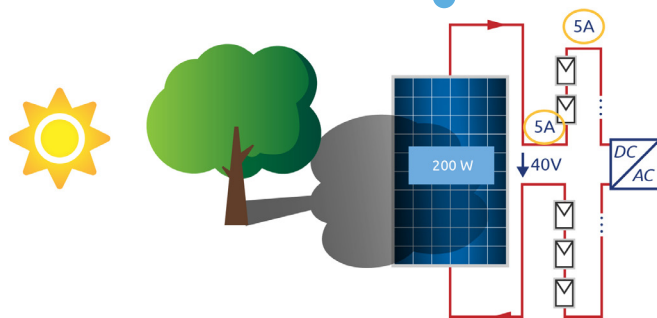
Tuttavia, quando sul modulo cade un'ombra, la potenza diminuisce di conseguenza. Nel nostro esempio (vedi a destra) l'ombreggiamento è del 50%, pertanto la corrente di stringa scende a 5 A. Poiché l'intensità di corrente diminuisce, diminuisce anche la potenza:

$$P \text{ (potenza)} = U \text{ (tensione)} * I \text{ (corrente)}$$

Poiché tutti i moduli di una stringa sono collegati in serie, la corrente di stringa su tutti i moduli è ora pari a soli 5 A. Ciò è dovuto al 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; ciò significa che la corrente di ramo è determinata dal modulo più debole. In questo caso, I_{totale} è quindi pari a 5 A.



Gli inverter moderni possono aggirare questo problema attivando i diodi di bypass dei moduli. Quando il diodo di bypass viene attivato, la stringa di celle in ombra eroga la massima corrente ancora possibile e la differenza rispetto alla corrente della stringa scorre attraverso il diodo di bypass.

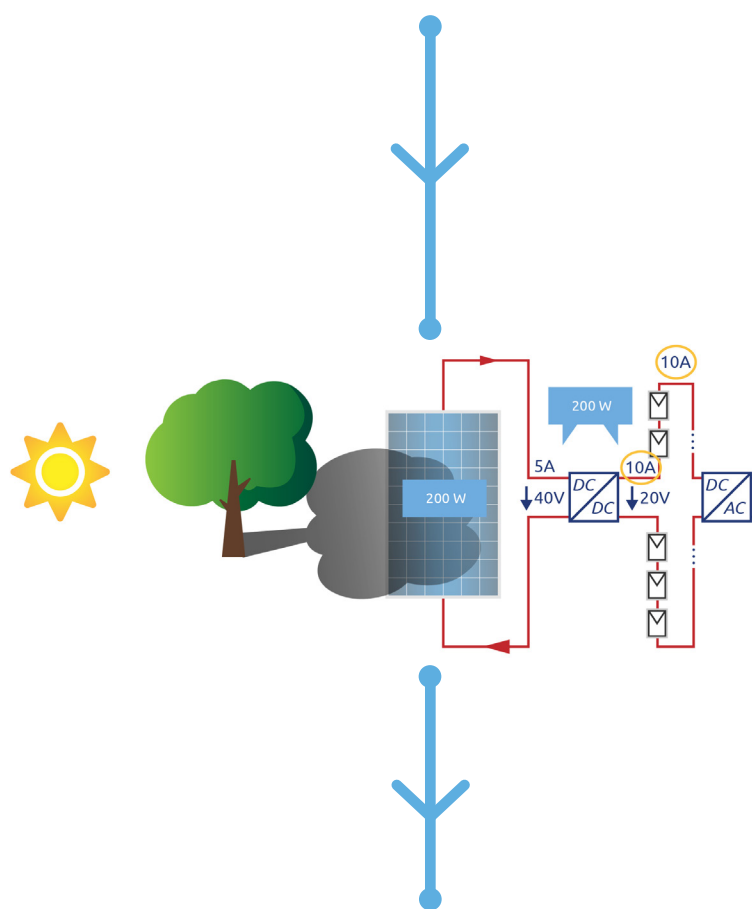
$$I_{\text{Totale}} = I \text{ stringa di celle} + I \text{ Diodo}$$

In modalità bypass, la corrente continua a fluire attraverso la cella in ombra, provocandone il surriscaldamento. Ciò determina la formazione di un punto caldo sulla cella in ombra. A seconda della durata e dell'intensità con cui si manifesta, questo punto caldo può danneggiare il modulo o, nel peggiore dei casi, distruggerlo. Inoltre, se attivati con estrema frequenza, i diodi di bypass possono sovraccaricarsi e danneggiarsi irreparabilmente.

La soluzione

L'utilizzo del BRC Power Optimizer previene tutti questi problemi.

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. Una volta attivato, il Power Optimizer riduce la tensione di uscita e aumenta la corrente di uscita, in modo che questa corrisponda alla corrente di stringa. In questo modo, il BRC Power Optimizer può continuare a immettere la potenza disponibile del modulo nell'impianto fotovoltaico.

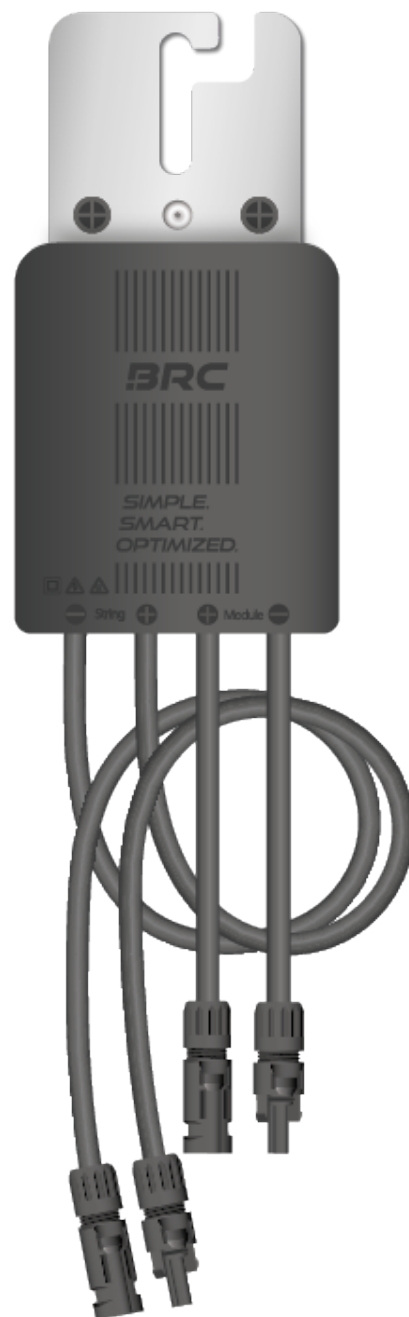


Nell'esempio, il BRC Power Optimizer converte la tensione del modulo di 40 V e la corrente del modulo di 5 A in una tensione di uscita di 20 V e una corrente di stringa di 10 A. Di conseguenza, la corrente totale della stringa torna ad essere di 10 A in ogni punto della stringa e ogni modulo può erogare 10 A. Sebbene la tensione sul modulo parzialmente ombreggiato sia diminuita, ciò non influisce sulla tensione degli altri moduli.

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

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

La resa energetica viene massimizzata. Anche il problema degli "hot spot" viene risolto, poiché l'ottimizzatore fa funzionare il modulo in ombra al suo punto di funzionamento massimo individuale, senza che la cella in ombra funga da carico e generi perdite di potenza.





M600-E



M700-E

Ottimizzatore BRC senza monitoraggio

Power Optimizer M600-E e M700-E



Rendimento massimo

Risolve il problema dell'ombreggiamento, dei diversi orientamenti e delle diverse inclinazioni dei moduli



Massima qualità ed efficienza

Funzione standby brevettata, tracciamento MPP ultraveloce con commutazione 20 volte più rapida



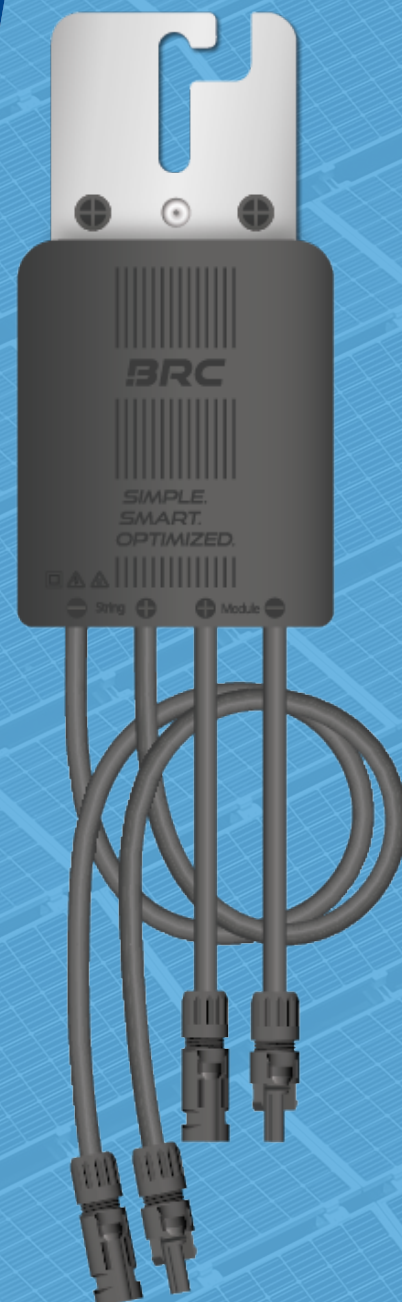
Installazione semplice

Semplice sistema Plug & Play, non richiede software o app aggiuntivi



Indipendenza dall'inverter

Massima flessibilità di utilizzo, compatibile con la maggior parte degli inverter più diffusi



**SIMPLE.
SMART.
OPTIMIZED.**



M600-E / M700-E RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI INDIPENDENTI DAL SISTEMA

Caratteristiche simili del prodotto

- Utilizzabile indipendentemente dall'inverter
- È possibile l'ottimizzazione parziale



Risparmio di tempo e semplicità

- Facile installazione e collegamento tramite Plug & Play
- Non è necessaria alcuna configurazione o inizializzazione dell'app
- Non sono necessari componenti aggiuntivi



Risparmio sui costi e aumento dei ricavi

- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Tecnologia più efficiente (funzione stand by brevettata quando non è necessaria alcuna ottimizzazione)
- Risposta alle condizioni di ombreggiatura 20 volte più rapida. Ottimizzazione efficiente grazie all'impiego di transistor GaN.



Massima qualità

- Elettronica a lunga durata (Sviluppata a regola d'arte tedesca)
- Componenti completamente inglobati all'interno dell'ottimizzatore

M600-E / M700-E RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI DIPENDENTI DAL SISTEMA



Massima flessibilità

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



Risparmio di tempo e semplicità

- Facile installazione e collegamento tramite Plug & Play
- Tempo necessario per l'installazione per ogni ottimizzatore: circa 2 min.
- Non è necessaria alcuna configurazione o inizializzazione dell'app
- Non sono necessari componenti aggiuntivi



Risparmio sui costi e aumento dei ricavi

- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Tecnologia più efficiente (funzione stand by brevettata quando non è necessaria alcuna ottimizzazione)
- Risposta alle condizioni di ombreggiatura 20 volte più rapida. Ottimizzazione efficiente grazie all'impiego di transistor GaN.



Massima qualità

- Elettronica a lunga durata (Sviluppata a regola d'arte tedesca)
- Componenti completamente inglobati all'interno dell'ottimizzatore

CONFRONTO DELLE PRESTAZIONI TRA POWER OPTIMIZER M600-E E M700-E

DATI	POWER OPTIMIZER M600-E	POWER OPTIMIZER M700-E
Corrente nominale	16 A DC	18,5 A DC
Corrente di cortocircuito	20 A DC	23,2 A DC
Potenza di ingresso massima	600 W	700 W
Gamma di tensione in uscita	0 a 70 V DC	0 a 70 V DC
Gamma di potenza in uscita	0 W a 600 W	0 W a 700 W
Peso	420 g	507,5 g



Prima di procedere al montaggio degli ottimizzatori, ti preghiamo di leggere il manuale d'uso e le istruzioni importanti per l'installazione, al fine di garantire che l'operazione si svolga senza intoppi. Entrambi i documenti sono disponibili nella nostra sezione download sul sito web.

BRC
SOLAR



GARANZIA

Grazie alla nostra elettronica a lunga durata, offriamo una garanzia di 25 anni su tutti i BRC Power Optimizer



ELETTRONICA A LUNGA DURATA

Il Power Optimizer è dotato di un sistema elettronico a lunga durata grazie alla nostra nuova tecnologia GaN



RENDIMENTO MASSIMO

È possibile installare un maggior numero di moduli fotovoltaici e sfruttare una maggiore quantità di energia



ASSISTENZA AFFIDABILE

Per qualsiasi richiesta, puoi contattarci via e-mail o per telefono

Ottimizzatore BRC con monitoraggio

Sistema Power Optimizer M605-M
e gateway BRConnect 2.0



Rendimento massimo

Risolve il problema dell'ombreggiamento,
dei diversi orientamenti e delle diverse
inclinazioni dei moduli



Massima qualità ed efficienza

Funzione standby brevettata,
tracciamento MPP ultraveloce con
commutazione 20 volte più rapida



Funzione di monitoraggio

Visualizzazione delle prestazioni dei
moduli tramite l'app Power Manager



Comunicazione sicura

Trasmissione dei dati tramite
Powerline (linea CC anziché via radio)
e archiviazione dei dati esclusivamente
su server tedeschi



M605-M RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI INDIPENDENTI DAL SISTEMA

Caratteristiche del prodotto

- Utilizzabile indipendentemente dall'inverter
- È possibile utilizzare gli ottimizzatori M605-M anche senza monitoraggio (in tal caso è possibile effettuare un'ottimizzazione parziale a partire da 1 pezzo)
- La funzione di monitoraggio può essere installata in qualsiasi momento tramite un BRConnect 2.0



Risparmio sui costi e aumento dei ricavi

- Risparmio sui costi grazie al risparmio di tempo pari a circa 2 ore nell'installazione di un impianto da 20 kW
- È necessario solo un componente aggiuntivo per il monitoraggio (BRConnect 2.0)
- Risposta alle condizioni di ombreggiatura 20 volte più rapida. Ottimizzazione efficiente grazie all'impiego di transistor GaN.
- Tecnologia più efficiente (funzione stand by brevettata quando non è necessaria alcuna ottimizzazione)



Massima sicurezza dei dati

- Archiviazione dei dati esclusivamente su server tedeschi



Massima flessibilità

- L'ottimizzazione parziale con monitoraggio rimane possibile, anche con copertura completa della garanzia (per il monitoraggio sono necessari da un minimo di 1 a un massimo di 25 ottimizzatori per stringa)
- Impianti scalabili: ogni BRConnect 2.0 consente di monitorare fino a due stringhe; per ogni impianto è possibile utilizzare fino a tre BRConnect 2.0. In questo modo, la funzione di monitoraggio può essere estesa fino a un massimo di sei stringhe.



Affidabile e semplice

- Messa in funzione semplice senza interruzioni di comunicazione (configurazione e trasmissione dei dati del sistema tramite Powerline Communication/linea CC, non via radio) Configurazione della comunicazione tra l'ottimizzatore M605-M e BRConnect 2.0 senza connettori (acquisizione dei dati senza contatto tramite bobine toroidali nel BRConnect 2.0)



Massima qualità

- Elettronica a lunga durata (Sviluppata a regola d'arte tedesca)
- Componenti completamente inglobati all'interno dell'ottimizzatore

M605-M RISPETTO AGLI OTTIMIZZATORI DIPENDENTI DAL SISTEMA

Caratteristiche del prodotto

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



Risparmio sui costi e aumento dei ricavi

- Ottimo rapporto qualità-prezzo
- Tecnologia più efficiente (inattività brevettata dell'elettronica di potenza quando non è necessaria alcuna ottimizzazione)
- Risposta alle condizioni di ombreggiatura 20 volte più rapida. Ottimizzazione efficiente grazie all'impiego di transistor GaN.



Massima sicurezza dei dati

- Archiviazione dei dati esclusivamente su server tedeschi



Massima flessibilità

- Utilizzabile indipendentemente dall'inverter
- È possibile anche l'ottimizzazione parziale con monitoraggio (da 1 a 25 ottimizzatori per stringa)
- Impianti scalabili: con ogni BRConnect 2.0 è possibile monitorare fino a due circuiti; per ogni impianto è possibile utilizzare fino a tre BRConnect 2.0. In questo modo è possibile monitorare fino a sei circuiti.
- È possibile utilizzare gli ottimizzatori M605-M anche senza monitoraggio
- La funzione di monitoraggio può essere installata in qualsiasi momento tramite un BRConnect 2.0



Affidabile e semplice

- Configurazione della comunicazione tra BRConnect 2.0 e l'ottimizzatore M605-M senza connettori (acquisizione dei dati senza contatto tramite bobine toroidali nel BRConnect 2.0)



Massima qualità

- Elettronica a lunga durata (Sviluppata a regola d'arte tedesca)
- Componenti completamente inglobati all'interno dell'ottimizzatore



Prima di procedere al montaggio degli ottimizzatori, ti preghiamo di leggere il manuale d'uso e le istruzioni importanti per l'installazione, al fine di garantire che l'operazione si svolga senza intoppi. Entrambi i documenti sono disponibili nella nostra sezione download sul sito web.



GARANZIA

Grazie alla nostra elettronica a lunga durata, offriamo una garanzia di 25 anni su tutti i BRC Power Optimizer



ELETTRONICA A LUNGA DURATA

Il Power Optimizer è dotato di un sistema elettronico a lunga durata grazie alla nostra nuova tecnologia GaN



RENDIMENTO MASSIMO

È possibile installare un maggior numero di moduli fotovoltaici e sfruttare una maggiore quantità di energia



ASSISTENZA AFFIDABILE

Per qualsiasi richiesta, puoi contattarci via e-mail o per telefono

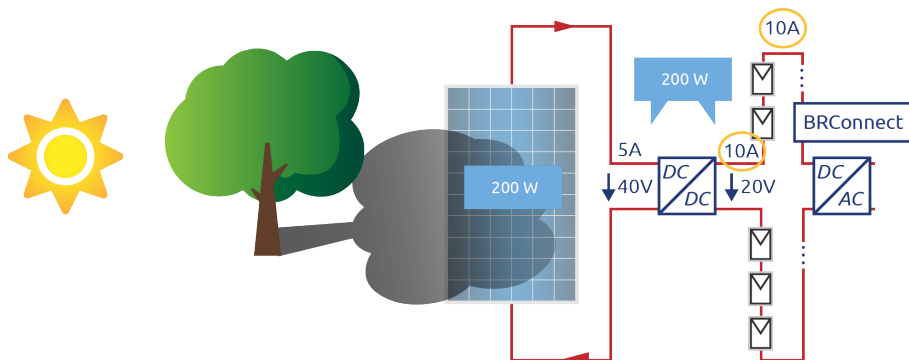
Funzionamento dell'M605-M e di BRConnect 2.0

Monitoraggio a livello di modulo

Ti piacerebbe sapere quanta potenza stanno producendo in questo momento il tuo impianto fotovoltaico e i singoli moduli? Vorresti vedere quale ottimizzatore BRC è attivo in questo momento nella tua stringa, ad esempio a causa di un'ombreggiatura?

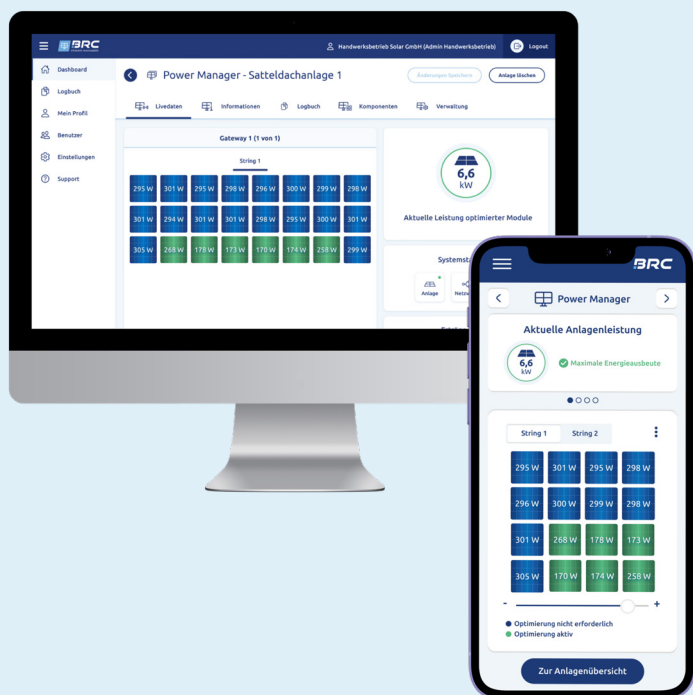
→ Allora l'ottimizzatore BRC M605-M con BRConnect 2.0 è proprio quello che fa per te.

Ogni ottimizzatore effettua una misurazione continua sul proprio modulo associato e trasmette poi i dati rilevati tramite Powerline attraverso i cavi di linea. Il BRConnect 2.0 può gestire fino a due stringhe, consentendo così di acquisire i dati dai rispettivi cavi di stringa grazie alle bobine toroidali. Il BRConnect 2.0 elabora i dati e fornisce una panoramica precisa 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. Una volta installati il BRC Power Optimizer M605-M e il BRConnect 2.0, nell'app è possibile ricreare le singole stringhe tramite drag & drop. In questo modo è possibile ottenere una semplice panoramica delle prestazioni dei singoli moduli e della produzione ottenuta.



È semplicissimo

1 Riconoscere l'ottimizzatore nel filamento



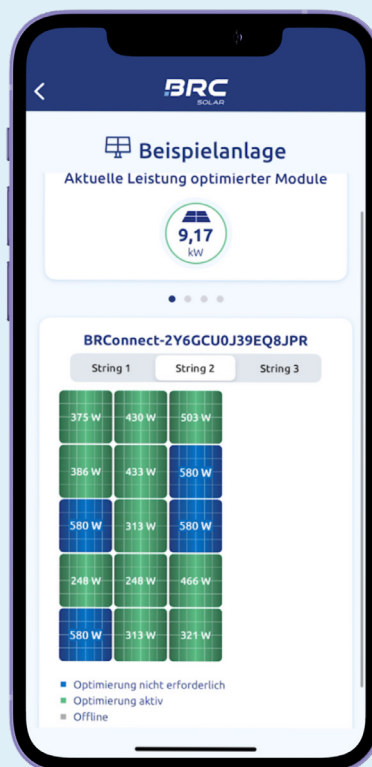
2 Ricreare l'impianto tramite trascinamento (drag & drop)



3 Completare la configurazione digitale



4 Monitoraggio dei moduli ottimizzati



BRClamp

Montaggio al telaio del modulo



Guida al montaggio per tutti gli ottimizzatori BRC

Fissaggio rapido e sicuro direttamente al telaio del modulo – per un’installazione pulita ed efficiente.



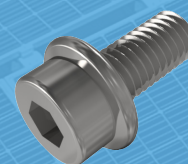
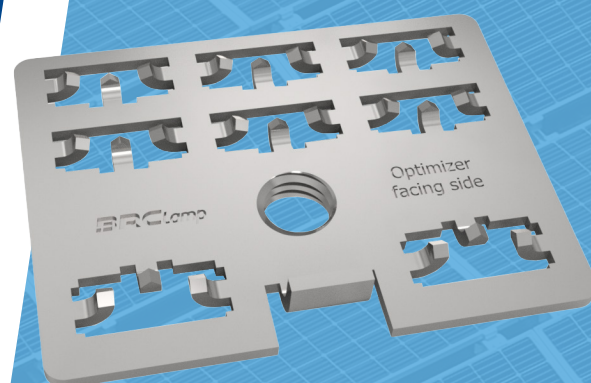
Massimo risparmio di tempo

Gli ottimizzatori vengono preassemblati a terra direttamente sul modulo. Una volta sul tetto, basta solo collegare i cavi di stringa: il tutto è già perfettamente preparato.



Maggiore flessibilità

Puoi scegliere liberamente se montare l'ottimizzatore direttamente sul telaio del modulo tramite il BRClamp oppure fissarlo al telaio di montaggio.



DATI TECNICI

DATI	
Dimensioni (L x L x A) 40 mm	40 mm x 53 mm x 1,5 mm
Peso	33 g
Applicazione	Con vite M8 in dotazione
Materiale	Acciaio inossidabile
Contenuto della confezione	BRClamp e vite M8
Testa della vite	6 mm (esagono interno)
Numero di pezzi per cartone	150 pezzi per cartone (15 sacchetti da 10 pezzi ciascuno)

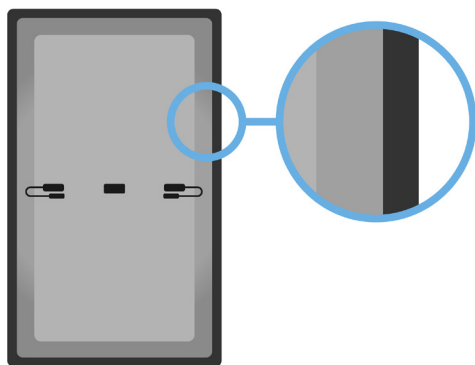
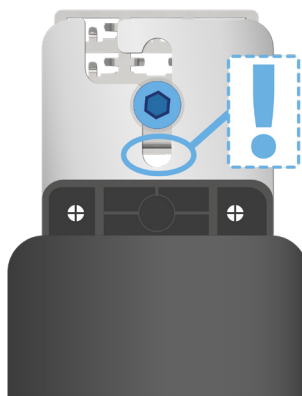


Assicurarsi che il modulo sia adatto al montaggio con BRClamp. Prestare attenzione alla lunghezza della vite del BRClamp per non danneggiare il retro del modulo.



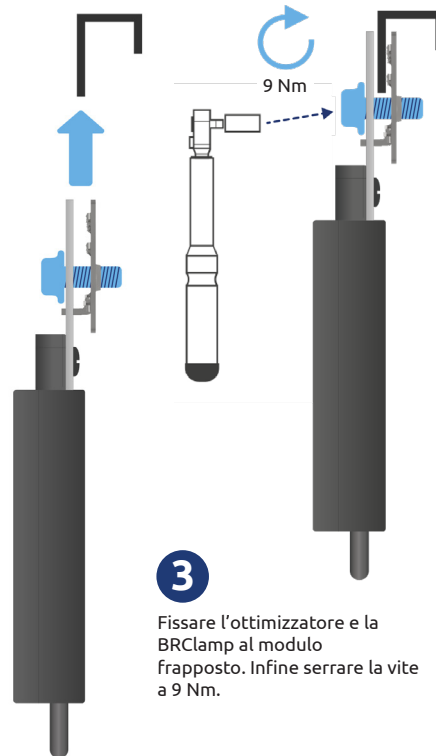
1

Avvitare leggermente la vite nella BRClamp. Posizionare il lato della BRClamp contrassegnato con "Optimizer facing side" sulla parte anteriore dell'ottimizzatore. Assicurarsi che il rilievo della BRClamp sia saldamente inserito nell'apposita sede dell'ottimizzatore.



2

Scegli un lato del telaio del modulo, sul retro del modulo, per il posizionamento dell'ottimizzatore. Attenzione: la vite non deve entrare in contatto con il retro del modulo.



3

Fissare l'ottimizzatore e la BRClamp al modulo frapponendo. Infine serrare la vite a 9 Nm.

Fissaggio sicuro al telaio del modulo



Montaggio semplicissimo



Vantaggi di BRC



Tutto a regola d'arte tedesca / gli standard di qualità tedeschi



Assistenza immediata e professionale da parte del personale di BRC Support anche in italiano



Strumenti di controllo



Garanzia completa sul prodotto (25 anni per gli ottimizzatori) senza limitazioni né condizioni



Indennizzo aggiuntivo per la sostituzione in caso di intervento in garanzia (se gli installatori sono iscritti alla BRCademy)



Video di installazione semplici e di supporto, disponibili in qualsiasi momento

La BRCademy

Scopri il portale di formazione BRC: il tuo percorso per diventare un partner certificato BRC! Benvenuto nel futuro della formazione continua! Con il nostro portale di formazione aziendale ti offriamo la possibilità di ampliare le tue competenze specialistiche e, allo stesso tempo, di usufruire di vantaggi esclusivi.

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

■ **Contenuti didattici interattivi:** Impara dai migliori! I nostri video di alta qualità ti offrono approfondimenti pratici e consigli preziosi che potrai mettere in pratica direttamente nella tua quotidianità lavorativa.

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

■ **Vantaggi esclusivi:** In qualità di partner certificato BRC, riceverai un numero di identificazione personale che ti garantirà un importo forfettario aggiuntivo per la sostituzione in caso di garanzia. Approfitta di questa opportunità unica e aumenta la tua competenza!

Entra a far parte della nostra BRCommunity!

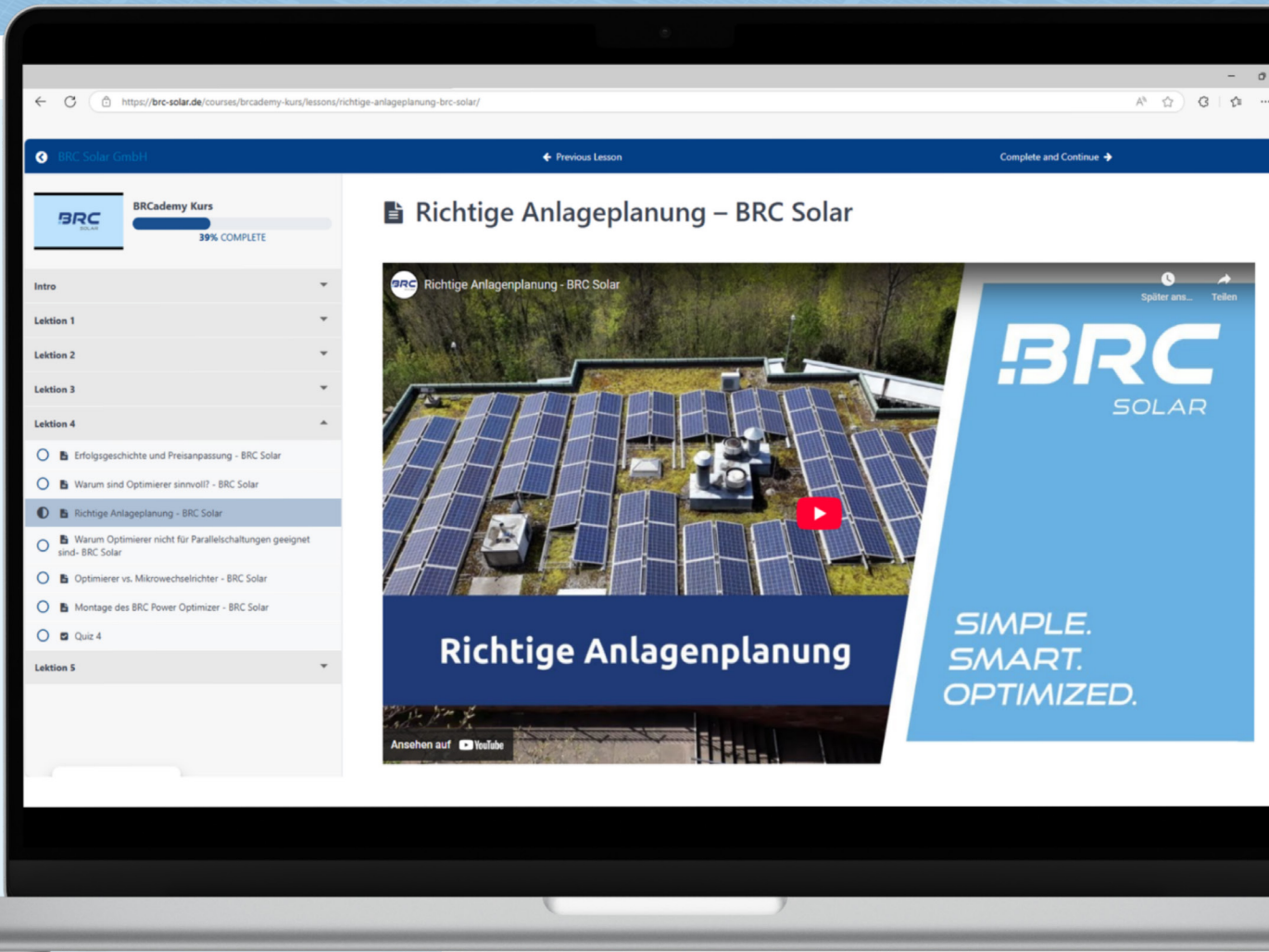
Insieme plasmeremo il futuro: con innovazione, competenza e successo!



Registrierte kostenfrei



Video formativi professionali





Ti aiutiamo nella pianificazione con i seguenti strumenti:

- ✓ **Verificatore di moduli**
- ✓ **Verificatore di inverter**
- ✓ **Strumento di pianificazione**
- ✓ **Richiesta d'ordine**

*Troviamo il
grossista più adatto vicino a te*



*Vai alle guide di
progettazione*



*Vai alla
BRCademy*



*Webinar
gratuito*



*Newsletter
Iscrizione*



**SIMPLE.
SMART.
OPTIMIZED.**