



Creating a Powerful Future

Tecnologia BC

La tecnologia spiegata

Tecnologia Back Contact

I moduli Back Contact sono una tipologia speciale di moduli solari in cui tutti i conduttori della cella sono collegati sul lato posteriore, a differenza dei moduli tradizionali in cui i conduttori di corrente (busbar) sono visibili anche sul lato anteriore.

Ciò consente di dissipare l'energia elettrica generata tramite punti di contatto sul lato posteriore della cella. La parte anteriore rimane quindi completamente priva di conduttori metallici. Da un lato, questa tecnologia innovativa consente un aspetto estetico gradevole senza alcuna fonte di disturbo sulla parte anteriore del modulo. Dall'altro lato, consente una maggiore resa luminosa.

Inoltre, secondo le prime osservazioni, si riscontra una riduzione del degrado.

Mono S4 Halfcut
BC White

Mono S4
Halfcut
BC Black

Mono S4
Halfcut BC
Full Black

Vantaggi

+ Maggiore efficienza

Grazie alla parte frontale delle celle completamente priva di ombreggiature, è disponibile una superficie attiva maggiore, il che significa: maggiore assorbimento della luce, maggiore resa energetica.

+ Migliore stabilità termica

Le celle Back Contact presentano una gestione termica ottimizzata e garantiscono prestazioni stabili anche a temperature elevate.

+ Riduzione del potenziale di errore

Il ricontatto riduce al minimo il rischio di microfessurazioni e problemi di contatto sul lato anteriore. Il vantaggio: meno guasti e maggiore durata.

+ Conduzione ottimizzata della corrente

Grazie al collegamento sul retro, la corrente scorre lungo il percorso più breve, riducendo la resistenza e aumentando l'efficienza elettrica.



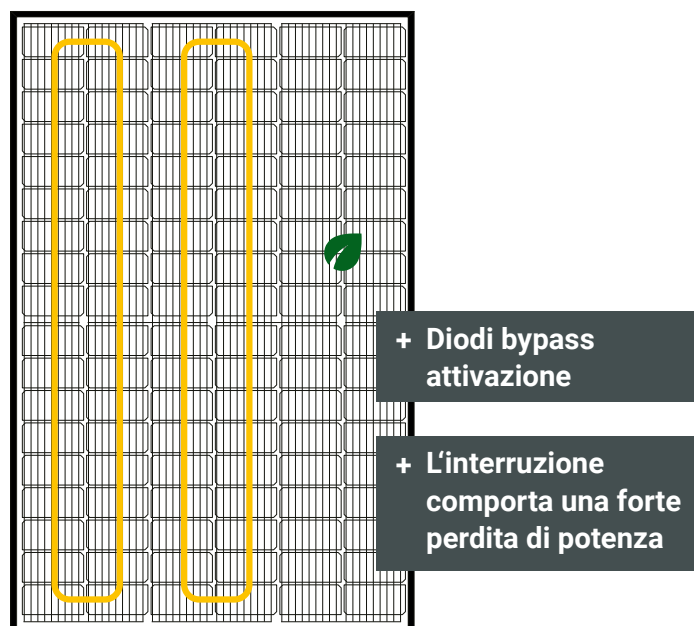
Tecnologia Anti Shading

Ogni impianto fotovoltaico è soggetto a un parziale oscuramento temporaneo. A seconda dell'incidenza della luce, l'ombra può essere proiettata da un camino, da alberi, foglie o nuvole. La serie Solar Fabrik Mono S4 Halfcut BC è tuttavia dotata di una tecnologia anti-shading. A titolo di confronto: nei moduli solari convenzionali, l'ombreggiamento di singole celle limita la produzione di energia elettrica

di singole aree del modulo. Diversamente dalla serie Back Contact: qui, grazie a una precisa tecnologia a semiconduttori, il flusso di corrente nel modulo viene mantenuto anche in caso di ombreggiamento parziale. In questo modo, le aree non ombreggiate possono continuare a funzionare in modo efficiente e gli effetti dell'ombreggiamento vengono notevolmente ridotti, senza alcuna attivazione del bypass.

Passivazione bipolare delle celle

Modulo solare tradizionale



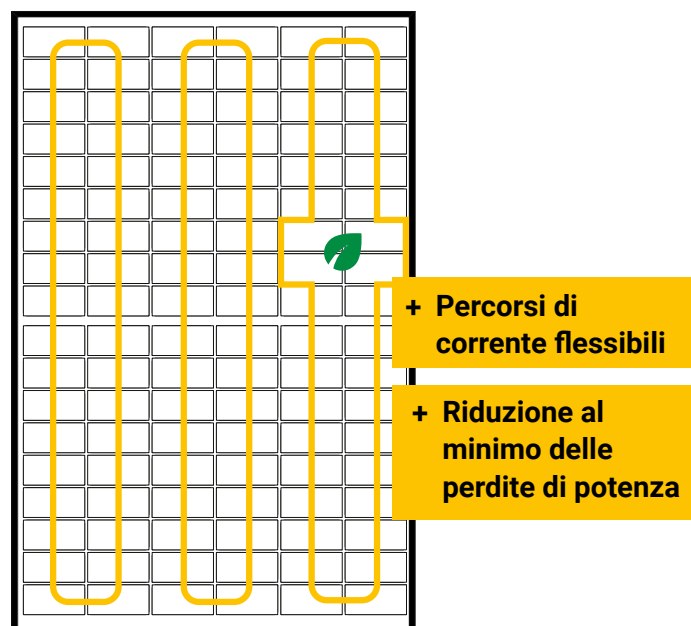
Nei moduli solari tradizionali, in caso di ombreggiamento parziale viene attivato un diodo di bypass. Questo bypassa il gruppo di celle interessato per impedire un aumento della temperatura all'interno del modulo, il cosiddetto hotspot. Tuttavia, ciò interrompe anche il flusso di corrente attraverso l'area ombreggiata, con conseguente perdita di rendimento.



Fig.: Sezione trasversale di una cella tradizionale

Come mostra il taglio della cella, nello strato di transizione N (2) non sono previsti canali conduttori in grado di deviare la corrente. Pertanto, non è possibile garantire il funzionamento sicuro del modulo senza attivare il diodo di bypass. Per aggirare questo circuito è stata sviluppata l'innovativa tecnologia Back Contact.

Mono S4 Halfcut BC Series



La serie Back Contact di Solar Fabrik presenta un'architettura cellulare innovativa con uno strato di passivazione bipolare intelligente. Invece di disattivare singoli gruppi di celle, i moduli possono deviare la corrente in modo flessibile attraverso percorsi alternativi. Ciò riduce al minimo le perdite di potenza e previene gli hotspot senza l'uso di diodi di bypass.

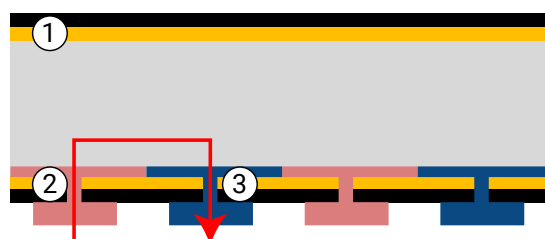


Fig.: Sezione della cella BC

A differenza della tradizionale passivazione frontale con rivestimento antiriflesso (1), in questo caso viene utilizzata anche una struttura a strati bipolare che forma una sorta di microcanale tra gli strati di transizione N (2) e P (3). Ciò crea una separazione elettrica attiva e un controllo del flusso di corrente a livello di cella, anche in caso di ombreggiamento parziale.



Solar Fabrik GmbH

Hermann-Niggemann-Str. 7-9

63846 Laufach, Germany

info@solar-fabrik.de, +49 (0)6093 20770-0

Valido da: 17.11.25 BR1001251117



**solar-fabrik.de/
back-contact**