

# SUN2000-450W-P Smart PV Optimizer

## Guida rapida

Edizione: 04

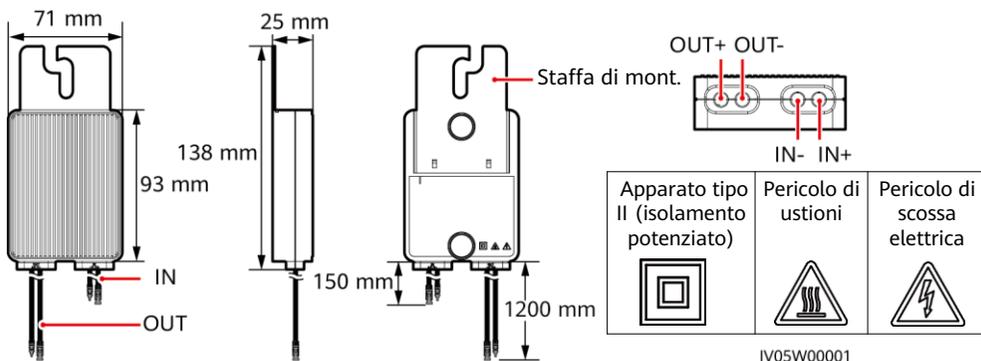
Numero parte: 31500AYH

Data: 30/10/2020



## 1 Panoramica del prodotto

Lo Smart PV Optimizer è un convertitore CC-CC installato sul retro dei moduli FV in un sistema FV. Gestisce il punto di massima potenza (MPP) di ogni modulo FV per migliorare la resa energetica del sistema FV e svolge funzioni come lo spegnimento e la gestione a livello di modulo.

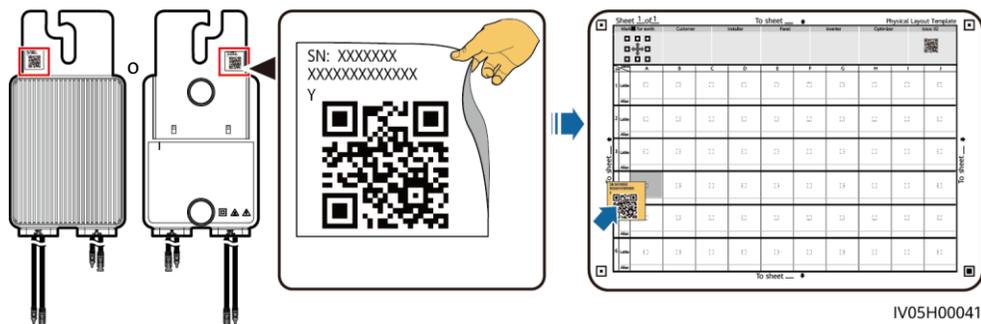


## 2 Installazione dell'ottimizzatore

### AVVISO

Pianificare correttamente la posizione di installazione degli ottimizzatori in modo da consentire la corretta connessione dei cavi tra ottimizzatore e modulo FV e tra ottimizzatori adiacenti, e in modo che la distanza massima di comunicazione tra l'ottimizzatore e l'inverter solare sia minore di 350 m.

1. Stabilita la posizione di installazione, rimuovere e applicare l'etichetta del numero di serie.

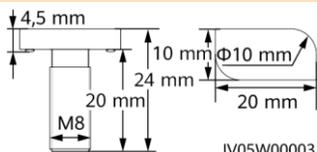


2. Installare l'ottimizzatore secondo la modalità scelta.

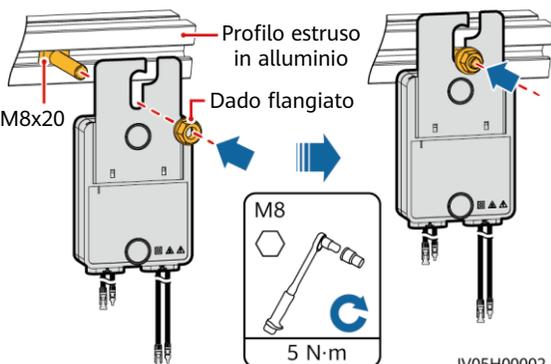
## Su profilo estruso in alluminio Bullone a T

### NOTA

- Preparare il bullone e il dado.
- Bullone a T e dado possono essere acquistati da Huawei. Di seguito sono mostrate le dimensioni del bullone. Acquistare il bullone in base al profilo estruso in alluminio.



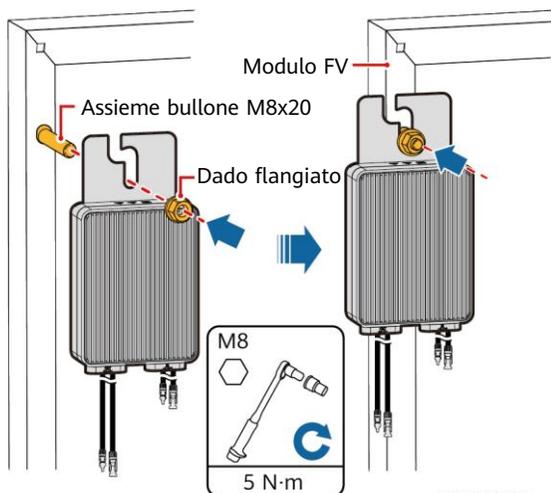
Bullone a T M8x20



## Su telaio modulo FV Assieme bullone

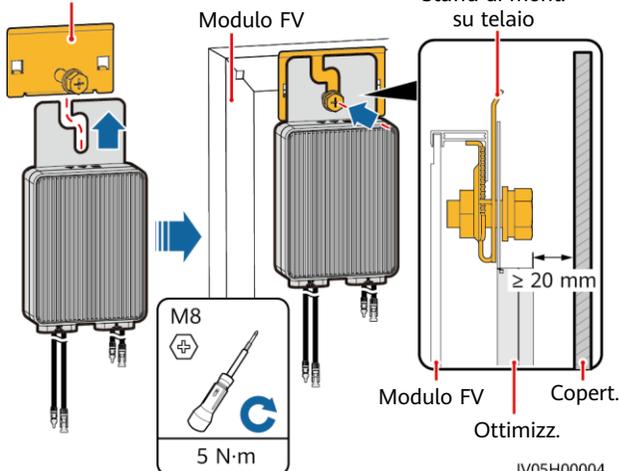
### NOTA

- Prima dell'installazione, verificare che il telaio del modulo FV abbia un foro di montaggio riservato.
- Preparare l'assieme bullone e il dado. La lunghezza del bullone deve soddisfare i requisiti di installazione su telaio modulo FV.



## Su telaio modulo FV Staffa di Montaggio su telaio (mont. anter.)

Staffa di mont.  
su telaio

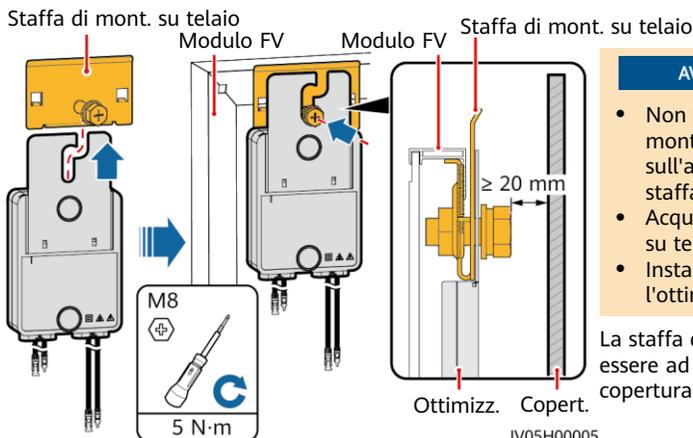


### AVVISO

- Non premere l'aletta di montaggio dell'ottimizzatore sull'asta di posizionamento della staffa di montaggio su telaio.
- Acquistare la staffa di montaggio su telaio da Huawei.
- Installare il modulo FV dopo l'ottimizzatore.

La parte anteriore dell'ottimizzatore deve essere ad almeno 20 mm dalla copertura.

## Su telaio modulo FV Staffa di montaggio su telaio (mont. poster.)



### AVVISO

- Non premere l'aletta di montaggio dell'ottimizzatore sull'asta di posizionamento della staffa di montaggio su telaio.
- Acquistare la staffa di montaggio su telaio da Huawei.
- Installare il modulo FV dopo l'ottimizzatore.

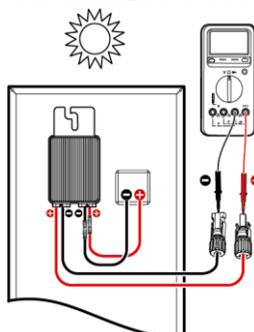
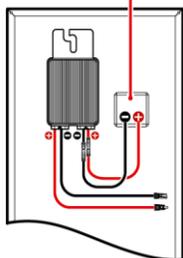
La staffa di montaggio su telaio deve essere ad almeno 20 mm dalla copertura.

IV05H00005

## 3 Installazione dei cavi dell'ottimizzatore

1. Collegare i cavi di potenza in ingresso.
2. Collegare la sonda positiva del multimetro al terminale di uscita positivo dell'ottimizzatore e la sonda negativa al terminale di uscita negativo. Controllare la tensione in uscita e la resistenza di un solo ottimizzatore.

Scatola di conness. modulo FV



- Tensione  $V1 = 0 \text{ V}$ .
- Resistenza  $R1 = 1 \text{ k}\Omega$  ( $\pm 10\%$ ).

Con le sonde invertite, la resistenza misurata risulta inferiore, ossia minore di  $0,9 \text{ k}\Omega$ .

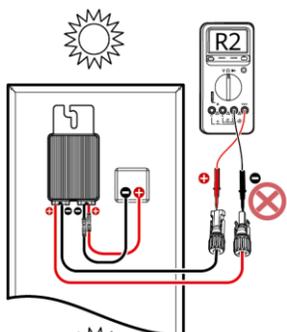
IV05I30008

Resistenza	Causa	Suggerimenti
$0,9 \text{ k}\Omega \leq R1 \leq 1,1 \text{ k}\Omega$	L'ottimizzatore è ok.	Nessuno
$R1 < 0,9 \text{ k}\Omega$	Se le sonde del multimetro sono collegate correttamente, l'ottimizzatore è guasto.	Sostituire l'ottimizzatore.
$1,1 \text{ k}\Omega < R1$	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La luce solare è debole.</li> <li>• L'ingresso dell'ottimizzatore non è collegato.</li> <li>• L'uscita dell'ottimizzatore è collegata all'uscita del modulo FV.</li> <li>• L'ottimizzatore è guasto.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Misurare la resistenza con una luce solare sufficiente.</li> <li>2. Collegare i cavi di potenza in ingresso.</li> <li>3. Correggere il collegamento dei cavi dell'ottimizzatore. Collegare i cavi di potenza in ingresso dell'ottimizzatore ai cavi di uscita del modulo FV.</li> <li>4. Se la resistenza è ancora anomala, sostituire l'ottimizzatore.</li> </ol>

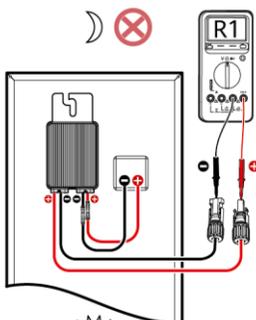
## NOTA

L'intervallo di misurazione della resistenza del multimetro influisce sulla resistenza misurata in uscita della stringa. Se l'intervallo di misurazione della resistenza del multimetro è troppo ampio, la resistenza misurata in uscita della stringa potrebbe essere maggiore di  $N \times 1,1$  kilohm.

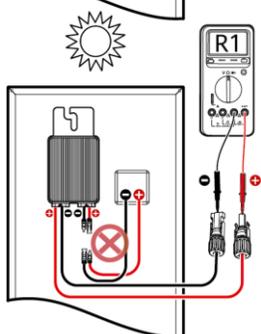
### Eccezioni comuni



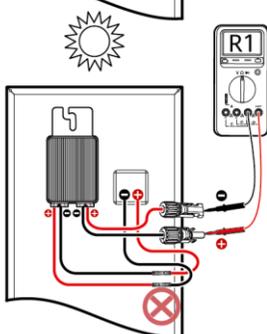
Le sonde sono invertite. Il valore misurato R2 è minore del valore misurato con le sonde collegate correttamente.



La luce solare è debole:  $1,1 \text{ k}\Omega < R1$



L'ingresso dell'ottimizzatore non è collegato:  $1,1 \text{ k}\Omega < R1$

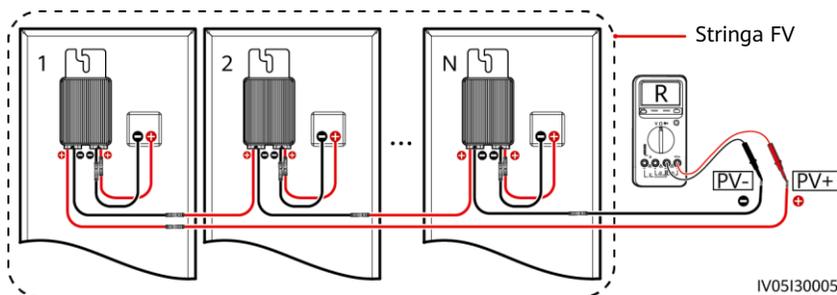


L'uscita dell'ottimizzatore è collegata all'uscita del modulo FV:  $1,1 \text{ k}\Omega < R1$

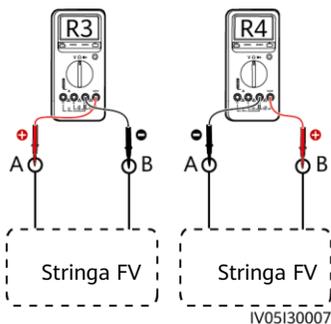
IV05I30006

3. Controllare il collegamento dell'ingresso dell'ottimizzatore e collegare i cavi di potenza in uscita all'ottimizzatore. Misurare la resistenza della stringa FV con una luce solare sufficiente.

### Configurazione completa degli ottimizzatori



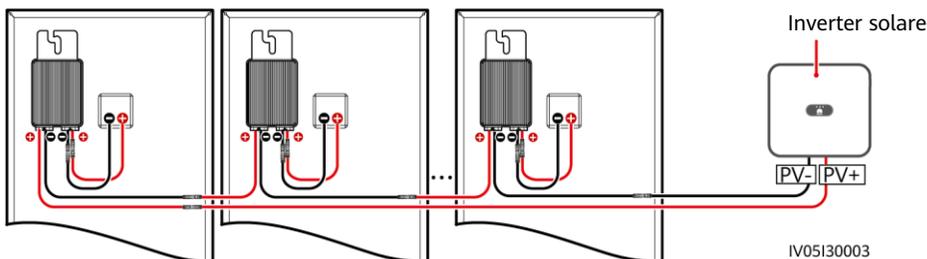
IV05I30005



IV05130007

- a. Se  $R$  è infinito, la stringa FV ha un circuito aperto o i cavi sono collegati a stringhe FV diverse. Correggere l'errore del circuito aperto della stringa FV e raggruppare correttamente i cavi della stringa FV.
- b. Se  $R4$  è minore di  $R3$ , A è il cavo positivo della stringa FV e B è il cavo negativo. Se  $R3$  è minore di  $R4$ , B è il cavo positivo della stringa FV e A è il cavo negativo. Applicare le etichette corrette dei cavi.

4. Collegare i cavi tra stringa FV e inverter solare.



IV05130003

## 4 Messa in servizio con accensione

Si può aggiungere un ottimizzatore nella schermata **Impostazione rapida** e impostarne il layout fisico nella schermata **Progettazione layout fisico dei moduli FV** dell'app dell'inverter solare. Per ulteriori informazioni, vedere la guida rapida dell'inverter in questione oppure *App FusionSolar Guida rapida*, fornita con l'inverter. Per ottenere *App FusionSolar Guida rapida* basta effettuare la scansione del codice QR.



### AVVISO

Se il sistema necessita di modifiche, ad esempio occorre aggiungere, eliminare e sostituire un ottimizzatore, regolare la posizione fisica di un ottimizzatore o la stringa FV connessa all'ingresso dell'inverter solare, spegnere l'inverter e aspettare 5 minuti prima di operare per evitare lesioni personali. Una volta effettuata la modifica, occorre ripetere il processo di ricerca ottimizzatore e aggiornare lo schema del layout fisico. Se non vengono eseguite queste operazioni la rete risulta incompleta, i guasti dell'ottimizzatore non sono localizzabili o si verifica un malfunzionamento di sistema.

## 5 Risoluzione dei problemi

1. Aprire l'app FusionSolar, accedere a intl.fusionsolar.huawei.com con l'account installatore, scegliere **Mio** > **Messa in servizio dispositivo** e connettersi all'hotspot WLAN dell'inverter solare.
2. Selezionare **installer** e inserire la password di accesso. Fare clic su **Accedi**. Viene visualizzata la schermata di messa in servizio del dispositivo.
3. Scegliere **Monitoraggio dispositivo**, scegliere la stringa FV e verificare lo stato dell'ottimizzatore.

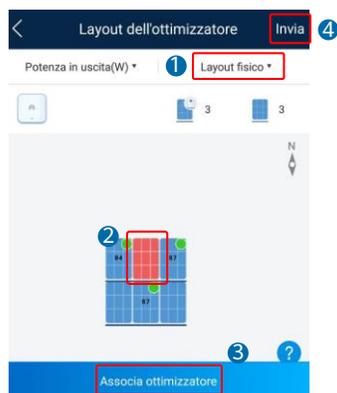
Stato	Descrizione
Verde	L'ottimizzatore è ok.
Grigio	L'ottimizzatore è offline. Controllare che NS e info posizione siano corrette e cercare di nuovo il dispositivo.
Rosso	L'ottimizzatore è guasto.



Allarme guasto	Causa	Suggerimenti
Sovratensione in ingresso	Si è verificata una sovratensione in entrata nell'ottimizzatore.	Controllare se la tensione circuito aperto del modulo FV collegato all'ottimizzatore supera gli 80 V.
Protezione sovratemperatura	La temperatura interna dell'ottimizzatore è troppo elevata.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controllare la ventilazione e la temperatura ambiente nella posizione di installazione dell'ottimizzatore. Se la ventilazione è scarsa o la temperatura ambiente supera la soglia massima, migliorare la ventilazione e la dispersione del calore.</li> <li>2. Se la ventilazione e la temperatura ambiente sono normali, contattare l'installatore.</li> </ol>
Guasto hardware interno	Si è verificato un guasto interno all'ottimizzatore.	Spegnere l'inverter solare. Riaccenderlo dopo 5 minuti. Se l'errore persiste, contattare l'installatore.
backfeed di uscita	Si è verificato un backfeed di uscita nell'ottimizzatore.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificare se i moduli FV sono bloccati completamente quando le stringhe FV sono connesse in parallelo.</li> <li>2. <u>Se il guasto persiste, contattare l'installatore.</u></li> </ol>
Tensione di uscita anomala	La tensione in uscita dell'ottimizzatore è anomala.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con una luce solare normale, ripetere la ricerca degli ottimizzatori.</li> <li>2. Controllare se il cavo di prolunga di uscita dell'ottimizzatore è ok (connettore positivo a un'estremità e connettore negativo all'altra).</li> <li>3. Controllare se la stringa FV è connessa correttamente all'inverter o se una stringa FV presenta un'interruzione.</li> <li>4. <u>Se il guasto persiste, contattare l'installatore.</u></li> </ol>
Aggiornamento non riuscito.	Aggiornamento software dell'ottimizzatore non riuscito.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Con una luce solare normale, ripetere l'aggiornamento dell'ottimizzatore.</li> <li>2. <u>Se il guasto persiste, contattare l'installatore.</u></li> </ol>

## 6 Sostituzione dell'ottimizzatore

1. Spegnerne l'inverter e rimuovere l'ottimizzatore guasto.
3. Accendere l'inverter. Nella schermata Messa in servizio del dispositivo, scegliere **Manutenzione > Aggiungi/elimina dispositivo** e toccare **Ricerca automatica** per aggiungere il nuovo ottimizzatore.
2. Installare un nuovo ottimizzatore e collegare correttamente i cavi.
4. Nella schermata Messa in servizio del dispositivo, scegliere **Manutenzione > Layout dell'ottimizzatore**, selezionare il modulo FV corrispondente e associare il nuovo ottimizzatore. Fare clic su **Invia**.



## 7 Domande frequenti

### 7.1 L'ottimizzatore supporta scenari di configurazione parziale?

L'ottimizzatore supporta scenari di configurazione parziale. Comunica con l'inverter solare per implementare la gestione al livello di modulo ma non supporta lo spegnimento al livello di modulo.

## 8 Precauzioni

### AVVERTIMENTO

- L'ottimizzatore usa connettori CC Staubli MC4. Assicurarsi che i connettori CC da usare siano di questo modello. Se non sono Staubli MC4, deve essere presente la dichiarazione di compatibilità dei connettori e la dichiarazione di un laboratorio terzo (TUV, VED o Bureau Veritas) del produttore dei connettori CC. L'uso di connettori CC incompatibili può comportare gravi conseguenze. Il danno risultante per il dispositivo non è coperto dalla garanzia.
- Scenario di configurazione completa: per un inverter solare monofase, sono ammessi fino a 25 moduli FV collegati in serie in una stringa FV e la potenza massima di una stringa FV non può in alcun caso superare i 5 kW. Per un inverter solare trifase, sono ammessi fino a 50 moduli FV collegati in serie in una stringa FV e la potenza massima di una stringa FV non può in alcun caso superare i 10 kW. La mancata osservanza di questa precauzione può comportare il rischio di danni dell'inverter e incendio.
- Scenario di configurazione opzionale: la tensione totale di circuito aperto dei moduli FV di una stringa FV non può in alcun caso superare la tensione massima in ingresso dell'inverter.

- Le informazioni contenute in questo documento sono soggette a modifica senza preavviso. Nella redazione del presente documento è stato fatto quanto possibile per garantire l'accuratezza dei contenuti, tuttavia nessuna dichiarazione, informazione e raccomandazione contenuta in questo documento costituisce alcun tipo di garanzia, esplicita o implicita. È possibile scaricare questo documento mediante la scansione del codice QR.
- Solo tecnici abilitati e qualificati sono autorizzati a operare sul dispositivo. Il personale addetto deve conoscere i principi di composizione e funzionamento del sistema di alimentazione FV della rete elettrica e le normative locali.
- Leggere attentamente questo documento prima dell'installazione per conoscere le informazioni sul prodotto e le precauzioni per la sicurezza. Huawei non sarà responsabile di eventuali conseguenze causate da violazione delle norme di stoccaggio, installazione e funzionamento specificate in questo documento e nel manuale dell'utente dell'inverter solare.
- Utilizzare utensili con isolamento durante l'installazione del dispositivo. Per la propria sicurezza, indossare gli appropriati dispositivi di protezione individuale (DPI).
- Se un ottimizzatore non si connette a un altro dispositivo, collegare le porte OUT+ e OUT- dello stesso rispettivamente alle porte IN+ e IN- per proteggere i terminali dall'acqua.
- Si consiglia di affiancare i cavi positivo e negativo (PV+/PV-) tra l'ottimizzatore e l'inverter solare per evitare che si intreccino.
- L'ingresso dell'ottimizzatore deve essere collegato alla scatola di connessione del modulo FV e l'uscita all'ottimizzatore adiacente o a un inverter solare. Non invertire i cavi di ingresso e uscita. In caso contrario, l'ottimizzatore potrebbe danneggiarsi.
- Le schermate illustrate sono solo per riferimento. Prevalgono le schermate effettive. Il layout fisico locale dell'inverter solare viene proposto a titolo di esempio. Per ulteriori informazioni sul layout fisico remoto con il sistema di gestione, vedere *App FusionSolar Guida rapida*.



**Huawei Technologies Co., Ltd.**  
Huawei Industrial Base Bantian, Longgang  
Shenzhen 518129, Repubblica Popolare Cinese  
[solar.huawei.com](http://solar.huawei.com)