



EPISODE 58

Migliorare la protezione dell'inverter
Migliori pratiche per le installazioni all'aperto

Bankable. Reliable. Local.

Migliorare la protezione dell'inverter

Migliori pratiche per le installazioni all'aperto

>> Contesto

Gli inverter fotovoltaici devono spesso essere installati all'aperto, il che richiede un'attenzione ai dettagli di installazione per contrastare gli agenti ambientali. Questo seminario Solis mette in evidenza le principali considerazioni sulla protezione, fornendo agli installatori preziose indicazioni per migliorare la salvaguardia delle apparecchiature.

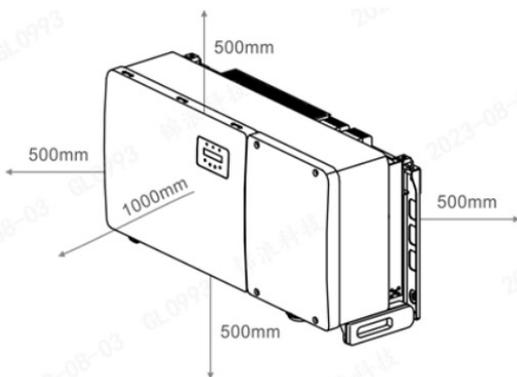


Esempi e soluzioni

Esempio: Se il sito di installazione si trova in un avallamento o l'altezza di installazione non è conforme ai requisiti, l'inverter o la porta del cavo potrebbero essere esposti all'acqua.

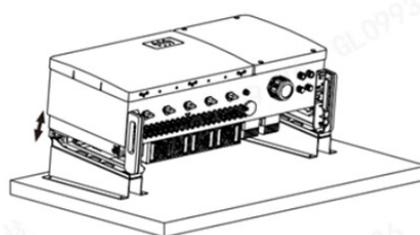
Soluzione: Per quanto riguarda la distanza di installazione, fare riferimento al manuale del prodotto; nelle installazioni convenzionali, la parte inferiore dell'inverter è a ≥ 500 mm dal terreno; per le installazioni

inclinate, la distanza dal giunto impermeabile AC-DC dell'inverter al tetto deve essere ≥ 300 mm per evitare l'impatto con acqua o neve. Per alcune centrali elettriche di montagna, se l'inverter si trova in una depressione soggetta ad accumulo d'acqua, si consiglia di spostare temporaneamente gli inverter e le scatole di distribuzione su un terreno più alto o al chiuso prima di un temporale.

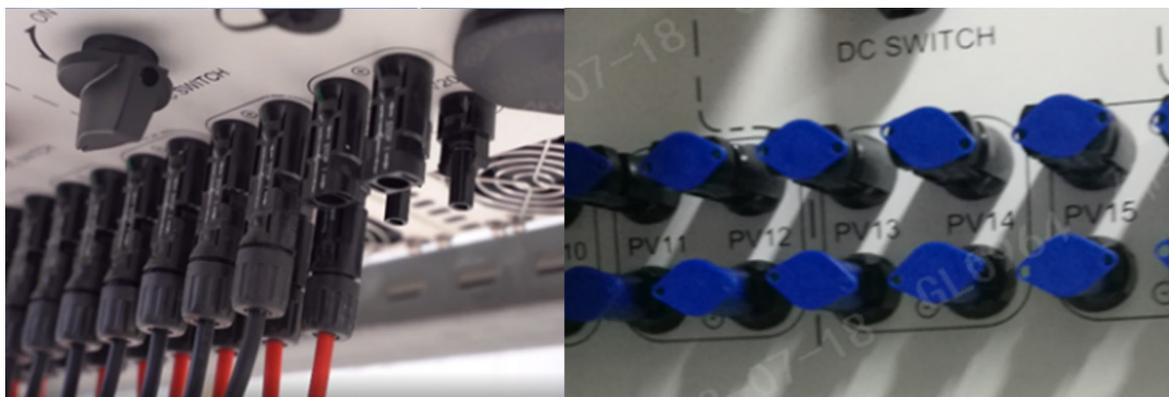


Tilt angle $\geq 15^\circ$

Ground clearance ≥ 300 mm



Esempio: L'acqua piovana entra nell'apparecchiatura attraverso l'interfaccia DC



Soluzione: Assicurare un collegamento DC affidabile con dadi a filo serrati. Inoltre, le porte non collegate alla stringa fotovoltaica devono essere sigillate con una copertura adeguata per evitare che pioggia o vapore acqueo penetrino nel dispositivo attraverso la porta DC.

Esempio: La pioggia o il vapore acqueo entrano nel dispositivo attraverso l'interfaccia AC.

Soluzione: È necessario selezionare un cavo AC appropriato e prestare attenzione a problemi quali la lavorazione della guaina metallica e il processo di installazione, tra cui principalmente:

① Reinstallare l'anello di tenuta nel coperchio di tenuta della porta.



② Il diametro del cavo CA deve soddisfare i requisiti, mentre una lavorazione troppo lunga della guaina, un taglio troppo grande dell'anello di tenuta, ecc. ostacolano l'aderenza del coperchio di tenuta al cavo, con conseguente scarsa tenuta all'aria.

Comparison table of AC multi-core cable diameter and wire protection block

Unfolding view	Large circle size	Small circle size
	26-30	18-22
	36-40	28-32
	46-50	
	56-60	

③ Assicurarsi che il coperchio di tenuta AC sia ben fissato al cavo AC.

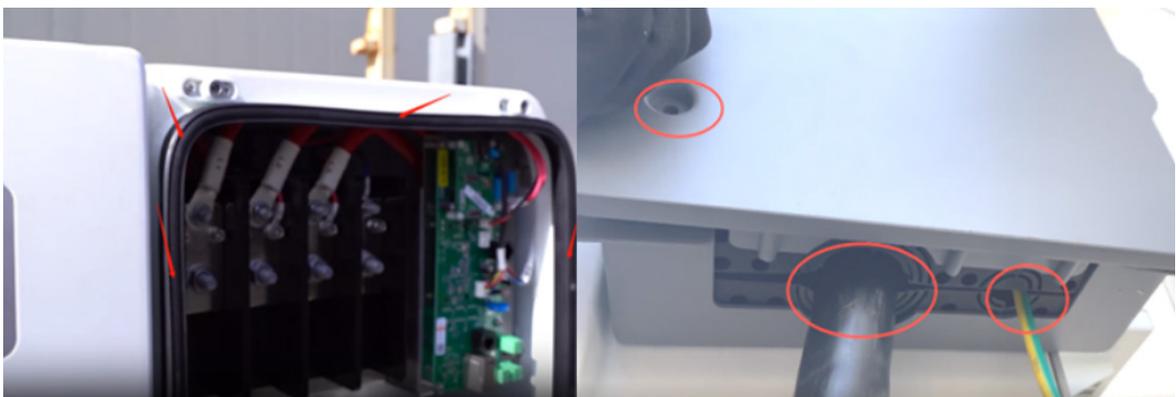
Esempio: L'acqua piovana entra nel dispositivo attraverso la porta di comunicazione.

Soluzione: La pellicola di plastica sulle porte di comunicazione non utilizzate deve essere mantenuta intatta. In caso di rottura, utilizzare argilla antincendio o nastro impermeabile e altre misure per sigillarla.



Esempio: La guarnizione della piastra di copertura sul lato AC è danneggiata.

Soluzione: Prestare attenzione a non danneggiare la guarnizione di plastica tra il coperchio metallico; assicurarsi che ogni foro della vite del coperchio sia fissato con viti e che siano serrate.



Esempio: L'acqua esterna entra nell'inverter attraverso il tubo o il cavo. In alcune installazioni sul campo, la linea di comunicazione, la linea AC, il cavo di terra e altri cavi sono dotati di guaine protettive esterne, una delle cui estremità si estende fino alla scatola di cablaggio dell'inverter, mentre l'altra estremità è spesso alta e presenta un'apertura, in modo che l'acqua piovana possa entrare nell'inverter attraverso il tubo.



Soluzione: Creare una fessura sul fondo dell'involucro, in modo da far defluire l'acqua piovana. In alternativa, posizionare la porta del manicotto all'esterno dell'alloggiamento dei cavi, impedendo all'acqua di entrare nell'inverter. Inoltre, il terminale del cavo di terra collegato al lato AC dell'inverter deve essere trattato con una guaina termorestringente per evitare che l'acqua piovana entri nell'inverter attraverso il manicotto del cavo di terra.

Conclusione:

- >> Il livello di protezione degli inverter fotovoltaici è superiore a IP65 e la sua tenuta è in grado di impedire efficacemente che corpi estranei come sabbia e pioggia raggiungano l'interno. Tuttavia, durante il processo di installazione, sono coinvolti problemi di costruzione come lo smontaggio e il cablaggio, quindi è necessario prestare attenzione ai dettagli di installazione e protezione per evitare che i detriti entrino all'interno dell'inverter e causino problemi.