



EPISODE 58

Verbesserung des Schutzes
von Wechselrichtern
Best Practices für Außeninstallationen

Bankable. Reliable. Local.

Verbesserung des Schutzes von Wechselrichtern

Best Practices für Außeninstallationen

>> Hintergrund

PV-Wechselrichter müssen oft im Freien installiert werden. Dies erfordert die Beachtung von technischen Details bei der Installation, um den Herausforderungen der Umwelt zu widerstehen. Dieses Solis-Seminar beleuchtet die wichtigsten Schutzmaßnahmen und bietet Installateuren wertvolle Einblicke, um den Schutz der Geräte zu verbessern.

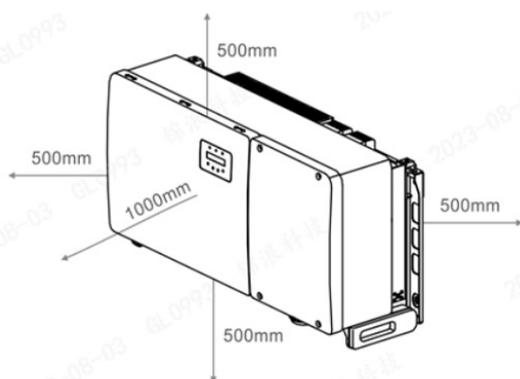


Beispiele und Lösungen

Beispiel: Wenn die Installationsposition in einer Senke liegt oder die Installationshöhe nicht den erforderlichen Anforderungen entspricht, kann dies dazu führen, dass der Wechselrichter oder der Kabelanschluss mit Wasser in Berührung kommt.

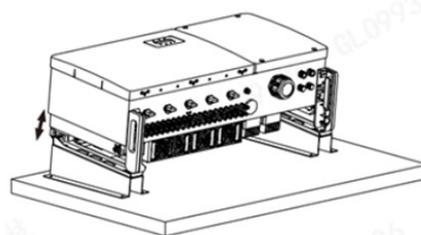
Lösung: Beachten Sie die Installationsabstände im Produkthandbuch. Die Unterseite des Wechselrichters für konventionelle Installationen

sollte $\geq 500\text{mm}$ vom Boden entfernt sein. Bei geneigten Installationen sollte der Abstand zwischen der wasserdichten AC-DC-Verbindung des Wechselrichters und dem Dach $\geq 300\text{mm}$ betragen, um Wasser- oder Schneeeintritt zu vermeiden. Wenn sich der Wechselrichter in einer Senke befindet, in der sich Wasser ansammeln kann, empfiehlt es sich, die Wechselrichter und Verteilerkästen vor einem Regenschauer vorübergehend auf ein höheres Gelände oder in ein Gebäude zu verlegen.

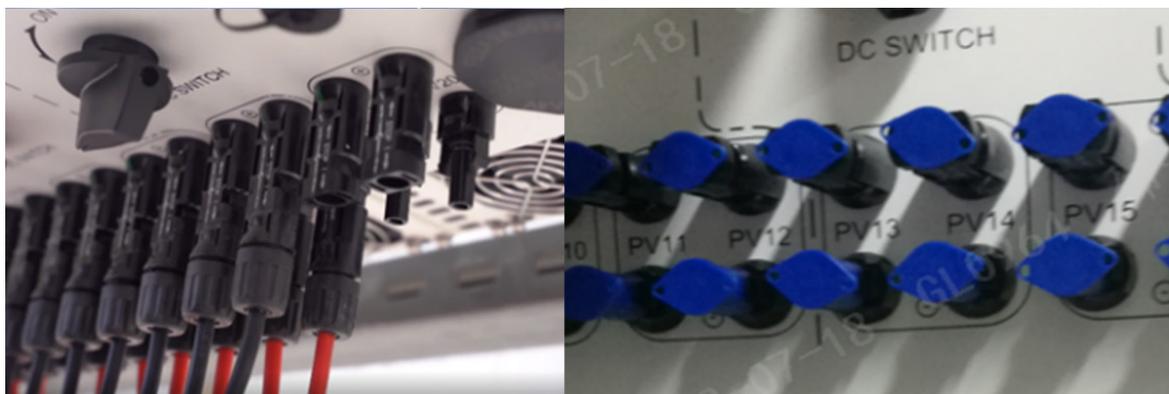


Tilt angle $\geq 15^\circ$

Ground clearance $\geq 300\text{mm}$



Beispiel: Regenwasser gelangt durch die DC-Schnittstelle in das Gerät.



Lösung: Stellen Sie eine zuverlässige DC-Verbindung mit fest angezogenen Kabelmuttern sicher. Darüber hinaus müssen die Anschlüsse, die nicht mit dem PV-String verbunden sind, mit einer passenden Abdeckung versiegelt werden, um zu verhindern, dass Regen oder Wasserdampf durch den DC-Anschluss in das Gerät eindringt

Beispiel: Regen oder Wasserdampf gelangt durch die AC-Schnittstelle in das Gerät.

Lösung: Die Auswahl des AC-Kabels muss sorgfältig erfolgen. Achten Sie auf Probleme wie die Verarbeitung der Kabelmuffe und den Installationsprozess, der hauptsächlich Folgendes umfasst:

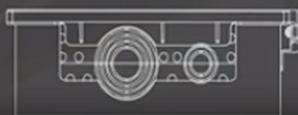
① **Setzen Sie den Dichtungsring wieder in den Dichtungsdeckel des Anschlusses ein.**



② **Der Durchmesser des AC-Kabels muss den Anforderungen entsprechen. Eine zu lange Ummantelung, ein zu großer Beschnitt des Dichtungsringes usw. behindern den Sitz der Dichtungshülle auf dem Kabel und führen zu einer schlechten Luftdichtigkeit.**

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 Vergewissern Sie sich, dass die AC-Dichtungsabdeckung fest mit dem AC-Kabel verbunden ist.

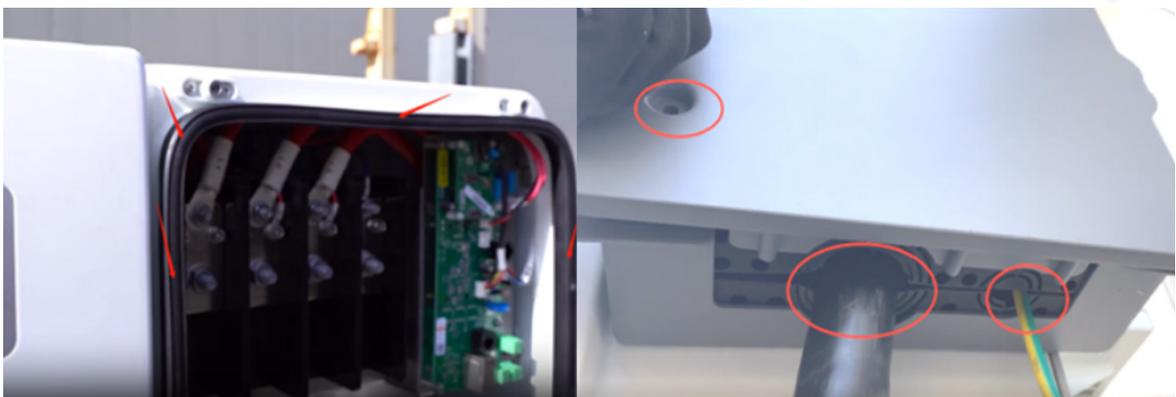
Beispiel: Regenwasser dringt durch den Kommunikationsanschluss in das Gerät ein.

Lösung: Die Plastikfolie über ungenutzten Kommunikationsanschlüssen muss intakt bleiben. Wenn sie kaputt ist, verwenden Sie Feuerschutzmittel oder wasserfestes Klebeband und andere Maßnahmen, um sie zu versiegeln.



Beispiel: Die Dichtung der Abdeckplatte auf der AC-Seite ist beschädigt.

Lösung: Achten Sie darauf, dass die Kunststoffdichtung zwischen der Metallabdeckung nicht beschädigt wird; stellen Sie sicher, dass jedes Schraubenloch der Abdeckung mit Schrauben gesichert ist und die Schrauben fest angezogen sind.



Beispiel: Wasser von außen dringt durch das Rohr oder Kabel in den Wechselrichter ein. Bei einigen Installationen im Freien sind die Kommunikationsleitung, die AC-Leitung, das Erdungskabel und andere Kabel außen mit Schutzhülsen versehen, von denen ein Ende bis zum Verdrahtungsbehälter des Wechselrichters reicht, und das andere Ende ist oft hoch und hat eine Öffnung, so dass Regenwasser durch das Rohr in den Wechselrichter fließen kann.



Lösung: Schaffen Sie einen Spalt am Boden des Gehäuses, damit Regenwasser abfließen kann. Alternativ positionieren Sie den Muffenanschluss außerhalb des Kabelschachts, damit kein Wasser in den Wechselrichter eindringen kann. Außerdem muss der Anschluss des Erdungskabels, der mit der AC-Seite des Wechselrichters verbunden ist, mit einem Schrumpfschlauch versehen werden, um zu verhindern, dass Regenwasser durch den Erdungskabelanschluss in den Wechselrichter eindringt.

Fazit:

- >> Die Schutzart von PV-Wechselrichtern liegt über IP65, und ihre Abdichtung kann effektiv verhindern, dass Fremdkörper wie Sand und Regen in das Innere gelangen. Dennoch können bei der Installation bauliche Probleme wie Demontage und Verkabelung auftreten. Daher müssen Sie auf die Installations- und Schutzdetails achten, um zu vermeiden, dass Fremdkörper in das Innere des Wechselrichters gelangen und Probleme verursachen.