

Einfach und Effizient direkt ins Netz

Sichere Anbindung an die Mittelspannung für reibungsloses Einspeisen



Zu 99 % fließt der von PV-Kraftwerken erzeugte Strom heute bereits in die Mittelspannungsnetze rund um den Globus. Um diese Energieversorgung aufrecht zu erhalten und weiter ausbauen zu können, muss der reibungslose Anschluss und Betrieb von PV-Kraftwerken an die weltweiten Mittelspannungsnetze gewährleistet sein. Dafür garantiert nur eine stabile Mittelspannungsanbindung als Rückgrat des Gesamtsystems, bestehend aus dem PV-Kraftwerk mit allen seinen Komponenten auf der einen und der Verbindung in das lokale Netz auf der anderen Seite.

Abgestimmte Komponenten

Wenn das PV-Gesamtsystem reibungslos funktioniert, kann auch der Wechselrichter als dessen zentrale Steuerkomponente zuverlässig Energie einspeisen und für maximale Erträge sorgen. Die Herausforderungen dabei sind zahlreich, denn es müssen nicht nur die Bedingungen der Netzbetreiber und deren Vorgaben zur Einhaltung von Gridcodes, Richt- und Sollwerten und speziellen Netzmanagementfähigkeiten der Wechselrichter eingehalten werden.

Außerdem ist wichtig, dass die einzelnen Komponenten des Gesamtsystems sowohl für die speziellen Anforderungen des PV-Kraftwerkbetriebs als auch für die jeweiligen Umgebungsbedingungen des Einsatzlandes ausgelegt sind. Nur dies gewährleistet zuverlässige und maximale Renditen über die gesamte Lebensdauer der Anlage, die mit Standardkomponenten wie sie in der elektrischen Energieverteilung zum Einsatz kommen nicht erreicht werden können.

Eine Komplettlösung aus einer Hand vom Partner mit der meisten Erfahrung ist daher die erste Wahl für sicheren Betrieb und lukrative Investitionen.

Herausforderung Qualifizierung

Eine große Herausforderung ist es, die jeweiligen Anforderungen aller Länder an alle Komponenten der Mittelspannungslösung aufzuspüren und zusammenzutragen. Dabei geht es zum einen um die äußeren Bedingungen zum anderen aber auch um gesetzliche Regelungen.

Mit den in den einzelnen Ländern gesammelten Daten zu Einstrahlungsbedingungen und Temperaturverläufen werden Anforderungsprofile für Wechselrichter und Transformatoren erstellt. Hinzu kommt die Erstellung von Lastprofilen für unterschiedliche Auslegungen des PV-Parks im Verhältnis zur Leistungsfähigkeit des Wechselrichters. Dabei spielen Überdimensionierung, Art der Module und natürlich die zu erwartenden Volllaststunden eine Rolle. Weitere Punkte sind das Gehäuse und die Kommunikationseinrichtungen, die ebenfalls abgestimmt und qualifiziert werden. Wie übrigens auch die einzelnen Lieferanten. SMA hat so kompakte Mittelspannungslösungen entwickelt, die für sehr viele Länder passen. Für die Betreiber der PV-Kraftwerke ist das die beste Lösung. PV-Strom kann einfach, sicher und direkt in die lokalen Netze eingespeist werden.

USA: Zulassungsprozess beschleunigt



Die Photovoltaik ist eine stetig wachsende Größe im US-amerikanischen Stromnetz und stellt damit die Stromversorger vor die Herausforderung, die Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit des Netzes sicherzustellen. SMA bietet mit der Systemtechnik ihrer Mittelspannungslösungen den Stromversorgern die benötigten Funktionen, um die Netzstabilität zu gewährleisten. Diese Lösungen ermöglichen nicht nur eine schnelle Installation und einfache Wartung,

sondern minimieren außerdem die Auswirkungen auf die PV-Stromerzeugung, wenn der Wechselrichter für Wartungsarbeiten spannungsfrei geschaltet werden muss.

Die Zulassung für den US-amerikanischen Markt bleibt bei Mittelspannungsprojekten eine Herausforderung. Der Grund: Die zuständigen Behörden hatten bisher wenig Berührungspunkte mit PV-Technik. Darüber hinaus unterliegen Utility-Grade-Produkte besonderen Bestimmungen. Um diese Herausforderungen zu meistern hat SMA die Compact Medium Voltage Power Platform entwickelt. Diese Mittelspannungslösung verfügt über ein umfassendes NRTL-Listing für die gesamte Plattform, um den Zulassungsprozess zu beschleunigen. Darüber hinaus entfällt die kontinuierliche Auslegung der Rechtsvorschriften und Normen bei jedem einzelnen Projekt.

Mittelspannungslösungen für alle Länder

Jedes Land hat eigene Normen, Regeln und Gesetze, wenn es um das Einspeisen von Strom in lokale Netze geht. SMA hat länderspezifische Transformer Compact Stations qualifiziert, die den jeweiligen Länderanforderungen exakt entsprechen. Diese unterstützen auch die Fähigkeiten der SMA Zentral-Wechselrichter zum Netzmanagement. Darüber hinaus bietet SMA mit der Medium Voltage Power Station eine schlüsselfertige Containerlösung an, die auf dem im größten Teil der Welt zur Anwendung kommenden IEC-Standard basiert. Dank ihres „Plug and Play Prinzips“ und des einfachen Transports kann sie weltweit eingesetzt werden.



Dezentral in die Mittelspannung



Zusätzlich bietet SMA jetzt auch eine attraktive Möglichkeit für PV-Parks in Deutschland mit dezentraler Anlagenstruktur. Das SMA Tripower Package ist ein Komplettpaket bestehend aus dezentralen Wechselrichtern, Mittelspannungsstation und optionalem Zubehör wie z. B. Regelung und Kommunikation, das den Anlagenerrichtern das Leben einfach macht und dem Betreiber höchste Erträge sichert.

Saudi Arabien, Japan, Israel – bald bereit für die Mittelspannung

Einfach, sicher und schnell in jedes Mittelspannungsnetz weltweit. Bei SMA werden dazu alle relevanten Anforderungen der einzelnen Länder berücksichtigt. Länderspezifische Mittelspannungslösungen gibt es bereits für Australien, Bulgarien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Indien, Italien, Rumänien, Spanien, Südafrika und die USA. Auch für so spezielle PV-Märkte wie beispielsweise Saudi Arabien, Japan und Israel werden in Kürze Systemlösungen verfügbar sein. Darüber hinaus steht die Medium Voltage Power Station in Containerbauweise weltweit ergänzend zur Verfügung.

SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Tel: +49 561 9522-0
Fax: +49 561 9522-100
E-Mail: Powerplants@SMA.de
www.SMA.de/powerplants