



Pressemitteilung der SMA Solar Technology AG

Erfolgreich im Einsatz: die Power Reducer Box von SMA

Kassel/Niestetal, 19.05.2009 – Seit Anfang 2009 müssen sich große PV-Anlagen am Einspeise- und Netzsicherheitsmanagement beteiligen. Mit der Power Reducer Box hat die SMA Solar Technology AG als erster Hersteller von Beginn an eine marktreife Lösung angeboten. Inzwischen sind schon eine Vielzahl von Geräten erfolgreich im Einsatz.

Von einer 210 kW-Anlage bis zum derzeit zweitgrößten PV-Kraftwerk Deutschlands mit knapp fünfzehn Megawatt Leistung: Die von SMA entwickelte Power Reducer Box übermittelt die Steuerbefehle des Netzbetreibers zuverlässig an die Wechselrichter. Mittlerweile sind schon eine Vielzahl der Geräte im Einsatz und die Bilanz der ersten vier Monate ist durchgehend positiv: Die Power Reducer Box lässt sich sowohl in vorhandene als auch in neue PV-Anlagen problemlos integrieren. Die Sollwerte zur Einspeiseleistung werden in maximal 60 Sekunden von den Wechselrichtern umgesetzt. Und die Betreiber können sich im Sunny Portal von SMA jederzeit über die aktuellen Sollwertvorgaben informieren.

Wie die bisherige Erfahrung zeigt, sind PV-Anlagen von kurzzeitigen Leistungsbegrenzungen aber nur in Ausnahmefällen betroffen. Für den Anlagenbetreiber entscheidend: Die Power Reducer Box erfüllt sämtliche Anforderungen des EEG zum Einspeisemanagement sowie die Vorgaben der BDEW-Mittelspannungsrichtlinie zum Erzeugungs- bzw. Netzsicherheitsmanagement.

„Mit der Power Reducer Box verteidigen wir einmal mehr den Anspruch, Technologieführer in der PV-Systemtechnik zu sein“, so Roland Grebe, künftiger Vorstand für Entwicklung. „Unsere Ingenieure sind bei der Entwicklung der Power Reducer Box sogar noch einen Schritt weiter gegangen, als bisher gefordert. Sie lässt sich alternativ auch zur Vorgabe von Blindleistungswerten nutzen. In Kombination mit den entsprechenden SMA Wechselrichtern wie dem Sunny Mini Central oder dem Sunny Central unterstützt das Gerät damit schon heute die nächste Stufe des Netzmanagements: die statische Spannungsstützung durch Blindleistungseinspeisung.“ Zudem sei es bei der Entwicklung der Power Reducer Box von vornherein darum gegangen, nicht nur eine technisch überzeugende Lösung anzubieten, sondern auch eine einfache Installation und Integration des Gerätes zu ermöglichen.

Funktionsweise

In der Regel kommt ein Funk-Rundsteuerempfänger zum Einsatz, der die Sollwertvorgaben des Netzbetreibers per Langwellenfunk empfängt und weitergibt. Die Power Reducer Box wertet dieses Signal kontinuierlich aus, protokolliert jede Änderung und sendet entsprechende Steuerbefehle per Netzwerk an den SMA Datenlogger Sunny WebBox. Dort werden die Sollwertvorgaben ebenfalls protokolliert und über den Feldbus an die Wechselrichter weitergeleitet. Die Lösung von SMA bietet dem Betreiber dabei mehrere Vorteile:



1. Sichere Kontrolle: Alle Statusänderungen werden zweifach protokolliert. Auf Wunsch werden die Daten vom SMA Datenlogger Sunny WebBox automatisch an das kostenlose Sunny Portal übertragen und sind damit weltweit abrufbar.

2. Einfache Installation: Bei Auslieferung sind die vier gängigen Begrenzungswerte bereits voreingestellt, lediglich die IP-Adresse der anzusteuern WebBox muss noch eingetragen werden. Wie die Sunny WebBox lässt sich auch die Power Reducer Box per Webinterface konfigurieren – bei entsprechender Netzwerkverbindung weltweit über das Internet. Dabei können den 16 möglichen Eingangssignalen beliebige Leistungswerte der Wechselrichter zugeordnet werden – für den Fall, dass der Netzbetreiber mehr als vier Regelstufen oder andere Werte verwendet.

3. Optimierung des Ertrags: Zu beachten ist zudem, dass der prozentuale Sollwert auf Basis der Anschlussleistung und nicht aus der Momentanleistung der Anlage berechnet wird. Beträgt die Momentanleistung wetterbedingt nur die Hälfte der Anschlussleistung, wirkt sich eine 60-Prozent-Abregelung daher faktisch nicht aus. Ebenfalls gefordert wird eine Einrichtung zur Abfrage der Ist-Einspeiseleistung durch den Netzbetreiber – de facto wird dieser Wert aber rechnerisch ermittelt oder von einem entsprechenden Lastgangzähler abgerufen.

4. Leichte Skalierbarkeit: Jede Power Reducer Box steuert bis zu 30 Sunny WebBoxen an, die wiederum mit bis zu 50 Wechselrichtern kommunizieren können. Mit einem einzelnen Gerät lassen sich so PV-Kraftwerke mit bis zu 1.500 Wechselrichtern bedienen.

Die Power Reducer Box kann aber noch mehr: Entsprechend den Forderungen der Mittelspannungsrichtlinie erhöht sie die Leistungs-Sollwerte der Wechselrichter beim Wiederschalten nicht schlagartig, sondern schrittweise mit zehn Prozent pro Minute. Nach spätestens zehn Minuten speist die PV-Anlage dann wieder mit der maximal verfügbaren Leistung ein. „Daneben lassen sich auch externe Blindleistungsvorgaben mit der Power Reducer Box verarbeiten: Die Befehlstabelle für die 16 möglichen Eingangssignale erlaubt nämlich nicht nur die Eingabe von Leistungsgrenzwerten, sondern auch die Vorgabe des Verschiebungsfaktors $\cos \varphi$ “, so Roland Grebe vor dem Hintergrund künftiger Anforderungen. Mit der Power Reducer Box kann demnach auch die variable Einstellung der Blindleistung realisiert werden. Ein weiterer Pluspunkt im Hinblick auf die demnächst verbindlichen Anforderungen der Mittelspannungsrichtlinie im Rahmen der statischen Netzstützung.

Hintergrund:

Netzsicherheitsmanagement nach EEG und Mittelspannungsrichtlinie

Laut §6 und §11 der EEG-Novelle sowie der ebenfalls seit Anfang 2009 gültigen BDEW-Mittelspannungsrichtlinie müssen sich große PV-Anlagen im Fall einer Netzüberlastung ferngesteuert vom Netzbetreiber abregeln lassen. In der Regel verwendet man vier Begrenzungsstufen von 100, 60, 30 und 0 Prozent der Anschlussleistung, die Vorgaben müssen binnen 60 Sekunden von den Wechselrichtern umgesetzt werden.