



A. Herstellererklärung für Komponenten zum KfW-Förderprodukt Erneuerbare Energien „Speicher“

Hiermit bestätigt die Firma **SMA Solar Technology AG**, dass die PV-Wechselrichter der Typen, siehe Anhang A3, der Batterie-Wechselrichter des Typs **SUNNY ISLAND** (SI4.4M-12 / SI6.0H-12 / SI8.0H-12), die Systemsteuerung des Typs **Sunny Home Manager**, das Batteriemangement des Typs **SUNNY ISLAND** (SI4.4M-12 / SI6.0H-12 / SI8.0H-12, nur Bleibatterien), der Batteriespeicher des Typs

die unten aufgeführten Voraussetzungen bei der Installation eines aus Komponenten verschiedener Hersteller aufgebauten Gesamtsystems erfüllt.

Hinweis:

Da das PV-Speichersystem aus Komponenten zusammengestellt wird, werden die Herstellererklärungen ebenfalls für die jeweiligen Komponenten des Gesamtsystems vorgelegt.

Die produktseitigen Fördervoraussetzungen der „Bekanntmachung - Förderung von stationären und dezentralen Batteriespeichersystemen zur Nutzung in Verbindung mit Photovoltaikanlagen vom 17. Februar 2016“ des BMU und des darauf basierenden Förderprogramms Erneuerbare Energien „Speicher“ der KfW sind erst dann vollständig erfüllt, wenn für die Komponenten, aus denen das Gesamtsystem aufgebaut ist, die notwendigen Herstellererklärungen vorliegen und demnach das Gesamtsystem alle Anforderungen (Fördervoraussetzungen 1 bis 6) abdeckt.

| Fördervoraussetzungen | | Anhang |
|-----------------------|---|----------|
| 1 | Mit diesem Wechselrichtertyp kann die maximale Leistungsabgabe der Photovoltaikanlage am Netzanschlusspunkt auf 50 Prozent der installierten Leistung der Photovoltaikanlage reduziert werden. | A1 |
| 2 | Dieser Wechselrichtertyp ist verwendbar in PV-Batteriespeichersystemen und verfügt über eine geeignete elektronische und offen gelegte Schnittstelle zur Fernparametrierung, durch die eine Neueinstellung der Kennlinien für die Wirk- und Blindleistung in Abhängigkeit von den Netzparametern Spannung und Frequenz bei Bedarf möglich ist, und über eine geeignete und offen gelegte Schnittstelle zur Fernsteuerung. | A2 |
| 3 | Die zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens existierenden gültigen Anwendungsregeln (VDE-AR-N 4105 mit den Ergänzungen und Hinweisen des VDE FNN bezüglich Speicher), Netzanschlussrichtlinien und Normen für den Netzanschluss von Photovoltaikanlagen mit Batteriespeichern werden eingehalten. | A3 |
| 4 | Die elektronischen Schnittstellen des Batteriemagementsystems und die verwendeten Protokolle sind zum Zweck der Kompatibilität mit Austauschbatterien des gleichen oder anderer Hersteller offengelegt. | A4 |
| 5 | Für die Batterien des Batteriespeichersystems liegt eine Zeitwertersatzgarantie für einen Zeitraum von 10 Jahren vor. Hierbei wird bei Defekt der Batterien der Zeitwert der Batterien ersetzt. Der Zeitwert berechnet sich anhand einer über den Zeitraum von 10 Jahren linear angenommenen jährlichen Abschreibung. | entfällt |
| 6 | Der sichere Betrieb des Batteriespeichersystems und der Batterie ist durch die Einhaltung der allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. Normen) gewährleistet. Sicherheitsanforderungen, welche nicht durch Normen abgedeckt sind werden entsprechend dem Stand der Technik durch Herstellervorgaben beschrieben. Die geht aus dem Sicherheitskonzept des Herstellers im Anhang hervor. | A6 |

Die einzelnen Komponenten erfüllen dabei mindestens nachstehende Voraussetzungen; je nach PV-Speichersystem müssen dabei nicht alle aufgeführten Komponenten zum Einsatz kommen:

| Komponente / Fördervoraussetzung Nr. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--------------------------------------|---|---|---|---|---|---|
| PV-Wechselrichter | x | x | x | | | |
| Batterie-Wechselrichter | | x | x | x | | x |
| Systemsteuerung | x | x | | | | x |
| Batteriemanagement | | | | x | | x |
| Batteriespeicher | | | | | x | x |

Niestetal, 18.12.2017
SMA Solar Technology AG

ppa. 

ppa. Dr.-Ing. Johannes Kneip
 EVP Development Center

Anhang A1 Leistungsbegrenzung

Herstellererklärung zur Leistungsabgabe der Photovoltaikanlage am Netzanschlusspunkt

Mit dem PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ unter Verwendung des Sunny Home Manager (HM-BT-10) / Sunny Home Manager 2.0 (HM-20) kann sichergestellt werden, dass die ins Netz eingespeiste Leistung der angeschlossenen PV-Anlage am Netzanschlusspunkt auf einen einstellbaren Wert von 50 Prozent ihrer installierten Leistung begrenzt wird.

Bei einer Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt größer 50 Prozent der installierten Leistung wird die PV-Leistung am Wechselrichteranschluss soweit abgeregelt, dass die eingestellte Leistung am Netzanschlusspunkt nicht überschritten wird. Die Regelung erfolgt innerhalb des nach VDE-AR-N 4105 vorgegebenen 10 Minuten Mittelwertes.

Diese Erklärung gilt unter folgenden Voraussetzungen:

- Alle hierfür notwendigen Installationsmaßnahmen wie z. B. die Leistungsmessung am Netzanschlusspunkt wurden gemäß der Installationsanleitung des Sunny Home Manager aufgebaut und geprüft.
- Das System wurde für die 50 Prozent Wirkleistungsbegrenzung entsprechend der Bedienungsanleitung des Sunny Home Manager konfiguriert.
- Die Fachunternehmererklärung wurde vollständig ausgefüllt und liegt vor.

Niestetal, 18.12.2017
SMA Solar Technology AG



ppa. Dr.-Ing. Johannes Kneip
EVP Development Center

Anhang A2

Fernsteuerung und Fernparametrierung

Herstellereklärung zur Existenz und Offenlegung der Systemschnittstellen zur Fernsteuerung und Fernparametrierung

Das PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ unter Verwendung eines Batterie-Wechselrichters Sunny Island 4.4M-12 / Sunny Island 6.0H-12 / Sunny Island 8.0H-12 und dem Energiemanager Sunny Home Manager (HM-BT-10) / Sunny Home Manager 2.0 (HM-20) bietet eine Schnittstelle gemäß IEEE 802.3, die in einer geeigneten Infrastruktur zum Zwecke der Fernsteuerung verwendet werden kann.

Das PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ bietet eine Schnittstelle gemäß IEEE 802.3, die in einer geeigneten Infrastruktur zum Zwecke der Fernparametrierung verwendet werden kann. Dadurch ist eine Neueinstellung der Kennlinien für die Wirk- und Blindleistung in Abhängigkeit von den Netzparametern Spannung und Frequenz bei Bedarf möglich.

Sowohl die Fernsteuerung als auch die Fernparametrierung sind vor Zugriff unberechtigter Personen durch ein Passwort geschützt.

Eine Beschreibung der Schnittstelle kann unter folgender Internetadresse www.SMA-Solar.com bezogen werden.

Niestetal, 18.12.2017
SMA Solar Technology AG



ppa. Dr.-Ing. Johannes Kneip
EVP Development Center

Anhang A3 Einhaltung der gültigen Netzanschlussrichtlinien

Herstellererklärung zum Einhalten der derzeit gültigen Netzanschlussbedingungen für PV-Speichersysteme

Hiermit bestätigt die Firma SMA Solar Technology AG, dass der Batterie-Wechselrichter des Typs:

Sunny Island 4.4M (SI4.4M-12)

Sunny Island 6.0H (SI6.0H-12)

Sunny Island 8.0H (SI8.0H-12)

und die PV-Wechselrichter des Typs:

| SUNNY BOY | SUNNY TRIPOWER |
|----------------|------------------|
| SB 1300TL-10 | STP 10000TL-10 |
| SB 1600TL-10 | STP 12000TL-10 |
| SB1.5-1VL-40 | STP 15000TL-10 |
| SB2.5-1VL-40 | STP 17000TL-10 |
| SB 2100TL | STP 5000TL-20 |
| SB 3000TL-21 | STP 6000TL-20 |
| SB 3600TL-21 | STP 7000TL-20 |
| SB 4000TL-21 | STP 8000TL-20 |
| SB 5000TL-21 | STP 9000TL-20 |
| SB3.0-1AV-40 | STP 10000TL-20 |
| SB3.6-1AV-40 | STP 12000TL-20 |
| SB4.0-1AV-40 | STP 15000TLEE-10 |
| SB5.0-1AV-40 | STP 20000TLEE-10 |
| SB 2500TLST-21 | STP 15000TL-30 |
| SB 3000TLST-21 | STP 20000TL-30 |
| | STP 25000TL-30 |

die Anforderungen der VDE-AR-N 4105 (inklusive Technischer Hinweise des FNN) für Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz vollständig erfüllt.

Der für eine Anmeldung beim Versorgungsnetzbetreiber notwendige Prüfbericht und Konformitätsnachweis nach VDE-AR-N 4105 kann unter folgender Internetadresse www.SMA-Solar.com heruntergeladen werden.

Niestetal, 18.12.2017

SMA Solar Technology AG

ppa. 

ppa. Dr.-Ing. Johannes Kneip
EVP Development Center

Anhang A4

Elektronische Schnittstelle zum Batteriemangement / verwendbare Batterien

Herstellereklärung

- zur elektronischen Schnittstelle des Batteriemangementsystems,
- des verwendeten Protokolls bei Batteriesteller sowie
- der verwendbaren Batterien.

Das PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ unter Verwendung des Batterie-Wechselrichters:

Sunny Island 4.4M (SI4.4M-12)

Sunny Island 6.0H (SI6.0H-12)

Sunny Island 8.0H (SI8.0H-12)

kann mit den unten aufgeführten Batterien betrieben werden.

SMA weist darauf hin, dass der Betrieb des Gesamtsystems, bestehend aus Batteriezellen/ Batteriemodulen, Batteriemangement, sicherheitsrelevanten Komponenten und dem Batterie-Wechselrichter, mit anderen als den unten aufgeführten Batterien allein im Verantwortungsbereich des Inverkehrbringers des Gesamtsystems liegt. Eine Haftung von SMA für Fehler des Gesamtsystems ist in diesen Fällen ausgeschlossen.

Der oben spezifizierte Batterie-Wechselrichter Sunny Island verfügt über eine elektronische Schnittstelle, über die alle Batteriesysteme kommunizieren müssen. Ausgenommen davon sind lediglich Bleibatteriesysteme, sofern das im Wechselrichter integrierte Batteriemangement für Bleibatterien benutzt wird. Alle Unterlagen zur Nutzung der Schnittstelle inklusive der ausführlichen Beschreibung der Schnittstelle/des Protokolls werden durch SMA auf Anfrage jedem Interessierten zugänglich gemacht.

Folgende Anforderungen sind dabei zu berücksichtigen:

Eine Nutzung von Li-Ionen Batteriesystemen oder weiteren Batteriesystemen außer Bleibatterien ist nur erlaubt, wenn die Batteriesysteme über:

- ein eigenes Batteriemangement verfügen, das mit dem Wechselrichter gemäß der Protokoll- und Schnittstellenbeschreibung kommuniziert sowie die Anforderungen des Sicherheitskonzeptes für den Betrieb mit dem oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter Sunny Island erfüllt, und
- auch alle weiteren technischen Voraussetzungen bezüglich der Eingangsspannung und des Eingangsstroms erfüllen.

Batterien folgender Hersteller bzw. mit folgenden Parametern sind für das SMA Flexible Storage System und den Batterie-Wechselrichter SI4.4M-12 / SI6.0H-12 / SI8.0H-12 zugelassen:

1. **Bleibatterien**

Alle dem aktuellen Batteriegesetz (BattG) entsprechenden Bleibatterieverbände mit einer Nennspannung von 48V DC und einer 10 stündigen Nennkapazität von mindestens 100 Ah.

2. **Li-Ionen Batterien**

Die Liste der Hersteller und Systembezeichnungen ist unter www.SMA-Solar.com zu finden (siehe Dokument „Liste der zugelassenen Batterien“).

Niestetal, 18.12.2017

SMA Solar Technology AG



ppa. Dr.-Ing. Johannes Kneip
EVP Development Center

Anhang A6 Sicherheitskonzept für das Batteriesystem

Herstellererklärung zum Sicherheitskonzept für den Betrieb vom Batterie-Wechselrichter zusammen mit einer Batterie bzw. einem Batteriesystem

Für den Betrieb des PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ unter Verwendung des Batterie-Wechselrichters:

Sunny Island 4.4M (SI4.4M-12)

Sunny Island 6.0H (SI6.0H-12)

Sunny Island 8.0H (SI8.0H-12)

sowie der geeigneten Batterien bzw. Batteriesysteme (siehe Anhang A4) liegt ein Sicherheitskonzept vor.

Dabei ist zu beachten, dass der oben spezifizierte Batterie-Wechselrichter als Teil eines Gesamtspeichersystems zu verstehen ist. Der oben spezifizierte Batterie-Wechselrichter und auch das Batteriesystem sind grundsätzlich für ihren jeweiligen Teil der Gerätesicherheit verantwortlich. Nachstehende Erklärungen zur Gerätesicherheit beziehen sich daher auf den oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter. Für das Batteriesystem wird die Gerätesicherheit durch den Batteriehersteller nachgewiesen.

Für den oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter Sunny Island wird die Gerätesicherheit durch die EU-Konformitätserklärung bestätigt. Hier sind auch alle für die Prüfung relevanten Normen aufgezählt (siehe www.SMA-Solar.com).

Das Sicherheitskonzept umfasst nachstehende Bereiche und berücksichtigt mögliche Gefährdungen durch das PV-Speichersystem oder seine Komponenten vor, nach und während des Betriebs zum Zweck der Sicherheit von Mensch, Umwelt und Sachwerten.

- A - Lagerung, Transport, Handling
- B - Aufstellort
- C - Installation (mechanisch und elektrisch)
- D - Inbetriebnahme
- E - Betrieb und Wartung
- F - Instandsetzung
- G - Entsorgung

Die Sicherheit bezüglich der Netzüberwachung und Netztrennung durch Sunny Island wird durch den Konformitätsnachweis des im Batterie-Wechselrichter integrierten NA-Schutzes - SI4.4M-12 / SI6.0H-12 / SI8.0H-12 für den oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter Sunny Island nachgewiesen - siehe www.SMA-Solar.com.

Sofern vorhanden, ist auf vorhandene Normen zurückzugreifen. Nicht durch Normen abgedeckte Bereiche sind dem Kunden und dem Installateur jederzeit zugänglich unter www.SMA-Solar.com (Technische Information „SMA Flexible Storage System - Erläuterungen zum Sicherheitskonzept“).

Niestetal, 18.12.2017

SMA Solar Technology AG

ppa. 

ppa. Dr.-Ing. Johannes Kneip
EVP Development Center