



## 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, Batterie-Wechselrichter mit integrierter Systemsteuerung des Typs

### **SUNNY BOY STORAGE,**

das Batteriemangement des Typs,  
 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 Herstellerklärungen 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 Herstellerklärungen 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. Diese gehen 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		x
Systemsteuerung	x	x				x
Batteriemangement				x		x
Batteriespeicher					x	x

Das in dieser Herstellererklärung bezeichnete PV-Batteriespeichersystem „SMA Flexible Storage System“ besteht mindestens aus folgenden Komponenten:

Systemname / Komponente	SMA Flexible Storage System mit Sunny Boy Storage	
Batterie-Wechselrichter	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunny Boy Storage 2.5 (SBS2.5-1VL-10)</li> <li>Sunny Boy Storage 3.7 (SBS3.7-10)</li> <li>Sunny Boy Storage 5.0 (SBS5.0-10)</li> <li>Sunny Boy Storage 6.0 (SBS6.0-10)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunny Boy Storage 2.5 (SBS2.5-1VL-10)</li> <li>Sunny Boy Storage 3.7 (SBS3.7-10)</li> <li>Sunny Boy Storage 5.0 (SBS5.0-10)</li> <li>Sunny Boy Storage 6.0 (SBS6.0-10)</li> </ul>
Kommunikation / Systemsteuerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>SMA Energy Meter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sunny Home Manager 2.0</li> </ul>
PV-Wechselrichter mit SMA Speedwire/Webconnect	<ul style="list-style-type: none"> <li>bis zu 3 PV-Wechselrichter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bis zu 24 PV-Wechselrichter</li> </ul>
PV-Wechselrichter ohne SMA Speedwire/Webconnect	<ul style="list-style-type: none"> <li>nicht förderfähig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bei Verwendung von PV-Wechselrichtern ohne SMA Speedwire/Webconnect wird zusätzlich ein SMA Energy Meter benötigt</li> </ul>

Niestetal, 28.06.2018  
**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“ 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 kWp-Leistung wird die PV-Leistung am Wechselrichterausgang 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 den jeweiligen Installationsanleitungen aufgebaut und geprüft.
- Das System wurde für die 50 Prozent Wirkleistungsbegrenzung entsprechend der Installationsanleitungen konfiguriert.
- Die Fachunternehmererklärung wurde vollständig ausgefüllt und liegt vor.

Niestetal, 28.06.2018  
**SMA Solar Technology AG**

ppa. 

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

## **Anhang A2**

### **Fernsteuerung und Fernparametrierung**

#### **Herstellererklärung zur Existenz und Offenlegung der Systemschnittstellen zur Fernsteuerung und Fernparametrierung**

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.

Das PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ bietet eine Schnittstelle gemäß IEEE 802.3, die in einer geeigneten Infrastruktur zum Zwecke der Fernsteuerung verwendet werden kann.

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](http://www.SMA-Solar.com) bezogen werden.

Niestetal, 28.06.2018  
**SMA Solar Technology AG**

ppa. 

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 die Batterie-Wechselrichter des Typs:

**Sunny Boy Storage 2.5** (SBS2.5-1VL-10)  
**Sunny Boy Storage 3.7** (SBS3.7-10)  
**Sunny Boy Storage 5.0** (SBS5.0-10)  
**Sunny Boy Storage 6.0** (SBS6.0-10)

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](http://www.SMA-Solar.com) heruntergeladen werden.

Niestetal, 28.06.2018  
**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 Batteriemangementssystems,
- des verwendeten Protokolls bei Batteriesteller sowie
- der verwendbaren Batterien.

Das PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ unter Verwendung des Sunny Boy Storage 2.5 (SBS2.5-1VL-10) / 3.7 (SBS3.7-10) / 5.0 (SBS5.0-10) / 6.0 (SBS6.0-10) kann mit den unten aufgeführten Batterien betrieben werden.

SMA weist darauf hin, dass der Betrieb des Gesamtsystems, bestehend aus Batteriezellen/Batterie-modulen, 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.

Die oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter „Sunny Boy Storage“ verfügen über eine elektronische Schnittstelle, über die alle Batteriesysteme kommunizieren müssen. Alle Unterlagen zur Nutzung der Schnittstelle inklusive der ausführlichen Beschreibung der Schnittstelle/des Protokolls werden durch SMA bzw. dem jeweiligen Batteriehersteller auf Anfrage jedem Interessierten zugänglich gemacht.

Folgende Anforderungen sind dabei zu berücksichtigen:

Eine Nutzung von Li-Ionen Batteriesystemen oder weiteren Batteriesystemen 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 den oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter „Sunny Boy Storage“ 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 „Sunny Boy Storage“ zugelassen:

#### 1. **Li-Ionen Batterien**

Die Liste der Hersteller und Systembezeichnungen ist unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) zu finden (siehe Dokument „SUNNY BOY STORAGE - Zugelassene Batterien und Informationen zum Batteriekommunikationsanschluss“).

Niestetal, 28.06.2018

**SMA Solar Technology AG**

ppa. 

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 der Batterie-Wechselrichter:

**Sunny Boy Storage 2.5** (SBS2.5-1VL-10)

**Sunny Boy Storage 3.7** (SBS3.7-10)

**Sunny Boy Storage 5.0** (SBS5.0-10)

**Sunny Boy Storage 6.0** (SBS6.0-10)

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

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

Für die oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter „Sunny Boy Storage“ wird die Gerätesicherheit durch die EU-Konformitätserklärung bestätigt. Hier sind auch alle für die Prüfung relevanten Normen aufgezählt, siehe [www.SMA-Solar.com](http://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 der eingesetzten Wechselrichter wird durch den Konformitätsnachweis des im Wechselrichter integrierten NA-Schutzes nachgewiesen - siehe [www.SMA-Solar.com](http://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](http://www.SMA-Solar.com) (Technische Information „SMA Flexible Storage System - Erläuterungen zum Sicherheitskonzept“).

Niestetal, 28.06.2018

**SMA Solar Technology AG**

ppa. 

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