

## Herstellererklärung für Komponenten zum KfW-Programm Erneuerbare Energien „Speicher“

Hiermit bestätigt die Firma **KOSTAL Solar Electric GmbH**, dass

der Batterie-Wechselrichter des Typs  
(mit integrierter Systemsteuerung) **PIKO BA**,

der Stromsensor zur Erfassung  
des Hausverbrauchs des Typs **PIKO BA Sensor**,

der Batteriespeicher des Typs  
(mit integriertem Batteriemangement) **PIKO Battery**,

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 „Richtlinien zur Förderung von stationären und dezentralen Batteriespeichersystemen zur Nutzung in Verbindung mit Photovoltaikanlagen vom 21. Dezember 2012“ 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 60 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 Batteriemanagementsystems 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 7 Jahren vor. Hierbei wird bei Defekt der Batterien der Zeitwert der Batterien ersetzt. Der Zeitwert berechnet sich anhand einer über den Zeitraum von 7 Jahren linear angenommenen jährlichen Abschreibung.   | A5 |
| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Batteriewechselrichter (mit integrierter Systemsteuerung) | x | x | x | x |   |   |
| Batteriespeicher (mit integriertem Batteriemangement)     |   |   |   | x | x | x |

KOSTAL Solar Electric GmbH – Freiburg, 09.07.2013

Werner Palm  
(Geschäftsführer)

Dr. Armin von Preetzmann  
(Bereichsleiter Entwicklung)

## Anhang A1 Leistungsbegrenzung

### Herstellereklärung zur Leistungsabgabe der Photovoltaikanlage am Netzanschlusspunkt

Mit dem PV-Speichersystem des Typs **PIKO BA System** kann sichergestellt werden, dass die ins Netz eingespeiste Leistung der angeschlossenen PV-Anlage am Netzanschlusspunkt auf einen einstellbaren Wert von 60 Prozent ihrer installierten Leistung begrenzt wird.

Bei einer Einspeiseleistung am Netzanschlusspunkt größer 60 Prozent der installierten Leistung wird die PV-Leistung am Wechselrichterausgang soweit abgeregelt, dass die eingestellte Leistung des **PIKO BA System** 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 aufgebaut und geprüft.
- Das System / die Anlage wurde für die 60 Prozent Wirkleistungsbegrenzung entsprechend der Installationsanleitung konfiguriert.
- Die Fachunternehmererklärung wurde vollständig ausgefüllt und liegt vor.

**KOSTAL Solar Electric GmbH – Freiburg, 09.07.2013**



Werner Palm  
(Geschäftsführer)



Dr. Armin von Preetzmann  
(Bereichsleiter Entwicklung)

## Anhang A2 Fernsteuerung und Fernparametrierung

### Herstellererklärung zur Existenz und Offenlegung der System-schnittstellen zur Fernsteuerung und Fernparametrierung

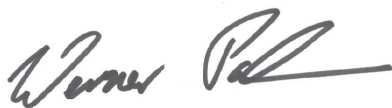
Das PV-Speichersystem des Typs **PIKO BA System** bietet eine Schnittstelle gemäß Ethernet mit TCP/IP, die in einer geeigneten Infrastruktur zum Zwecke der Fernparametrierung, durch die eine Neueinstellung der Kennlinien für die Wirk- und Blindleistung in Abhängigkeit von den Netzparametern Spannung und Frequenz bei Bedarf möglich ist, verwendet werden kann.

Das PV-Speichersystem des Typs **PIKO BA System** bietet eine Schnittstelle zum Empfang von Rundsteuersignalen, die in einer geeigneten Infrastruktur zum Zwecke der Fernsteuerung verwendet werden kann.

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

Eine Beschreibung der Schnittstelle kann unter der Internetadresse <http://www.kostal-solar-electric.com> im Downloadbereich PIKO-Speichersystem nachgelesen werden.

**KOSTAL Solar Electric GmbH – Freiburg, 09.07.2013**



Werner Palm  
(Geschäftsführer)



Dr. Armin von Preetzmann  
(Bereichsleiter Entwicklung)

## **Anhang A3 Einhaltung der gültigen Netzanschlussrichtlinien**

### **Herstellereklärung zum Einhalten der derzeit gültigen Netzanschlussbedingungen für PV-Speichersysteme**

Hiermit bestätigt die Firma **KOSTAL Solar Electric GmbH**, dass das PV-Speichersystem des Typs **PIKO BA System** die Anforderungen der VDE-AR-N 4105 (inklusive Technischer Hinweise des FNN) für Eigenerzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz vollständig erfüllt.

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

Der für eine Anmeldung beim Versorgungsnetzbetreiber notwendige Prüfbericht und Konformitätsnachweis nach VDE-AR-N 4105 kann unter  
<http://www.kostal-solar-electric.com>  
im Downloadbereich PIKO-Speichersystem nachgelesen werden.

**KOSTAL Solar Electric GmbH – Freiburg, 09.07.2013**



Werner Palm  
(Geschäftsführer)



Dr. Armin von Preetzmann  
(Bereichsleiter Entwicklung)

## **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 des Typs **PIKO BA System** kann mit Blei-Gel-Batterien betrieben werden.

Das PV-Speichersystem des Typs **PIKO BA System** bietet eine Schnittstelle gemäß CANopen CiA 418 / 419.

Folgende Anforderungen sind dabei zu berücksichtigen: siehe Bedienanleitungen Wechselrichter und Batteriesystem

Batterien folgender Hersteller bzw. mit folgenden Parametern sind für das PV-Speichersystem geeignet:

HOPPECKE Batterien GmbH & Co. KG,  
19 Blöcke mit Batterien des Typs 12V OPzV bloc.solar.power 70

**KOSTAL Solar Electric GmbH – Freiburg, 09.07.2013**



Werner Palm  
(Geschäftsführer)



Dr. Armin von Preetzmann  
(Bereichsleiter Entwicklung)

**Anhang A5 Zeitwertgarantie für die Batterie****Herstellereklärung zur Zeitwertgarantie für die Batterie  
über 7 Jahre**

Für die im PV-Speichersystem **PIKO BA System** verwendeten Batterien ( siehe Tabelle ) wird seitens des Batterieherstellers:

HOPPECKE Batterien & Co. KG  
Bontkirchener Straße 1  
D-59929 Brilon

eine Zeitwertgarantie für 7 Jahre abgegeben. Die genauen Garantiebedingungen werden mit den Geräten ausgeliefert und können unter

<http://www.hoppecke.com>

im Downloadbereich eingesehen werden.

|                     |                              |
|---------------------|------------------------------|
| Batteriebezeichnung | 12V OPzV bloc.solar.power 70 |
|---------------------|------------------------------|

**KOSTAL Solar Electric GmbH – Freiburg, 09.07.2013**



Werner Palm  
(Geschäftsführer)



Dr. Armin von Preetzmann  
(Bereichsleiter Entwicklung)

## Anhang A6 Sicherheitskonzept für das Batteriesystem

### Herstellereklärung zum Sicherheitskonzept für den Betrieb vom Batteriewechselrichter zusammen mit einer Batterie bzw. einem Batteriesystem

Das Sicherheitskonzept,  
für das Batteriesystem in Verantwortung  
HOPPECKE Batterien & Co. KG  
Bontkirchener Straße 1  
D-59929 Brilon,

für das Wechselrichtersystem in Verantwortung  
KOSTAL Solar Electric GmbH  
Hanferstraße 6  
D-79108 Freiburg,

umfasst nachstehende Bereiche und berücksichtigt mögliche Gefährdungen durch das PV-Speichersystem oder seine Komponenten vor, nach und während des Betriebs zum Zwecke 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

Sofern vorhanden, ist auf vorhandene Normen zurückzugreifen. Nicht durch Normen abgedeckte Bereiche sind dem Kunden und dem Installateur jederzeit zugänglich unter

<http://www.hoppecke.com>

<http://www.kostal-solar-electric.com>

**KOSTAL Solar Electric GmbH – Freiburg, 09.07.2013**



Werner Palm  
(Geschäftsführer)



Dr. Armin von Preetzmann  
(Bereichsleiter Entwicklung)