

**Caterva GmbH**

Kirchplatz 9

82049 Pullach i. Isartal

**t** +49 (89) 79 89 34-60

**f** +49 (89) 79 89 34-64

**e** [info@caterva.de](mailto:info@caterva.de)

**w** [www.caterva.de](http://www.caterva.de)

## **Herstellereklärung für Komponenten zum KfW-Förderprodukt Erneuerbare Energien „Speicher“**

Hiermit bestätigt die Firma Caterva GmbH, dass der PV-Wechselrichter des Typs SMA Sunny Tripower 5000TL - 10000TL zusammen mit dem Speicher Caterva-Sonne CS1703 die unten aufgeführten Voraussetzungen bei der **Installation eines aus Komponenten verschiedener Hersteller aufgebauten Gesamtsystems** erfüllt.

Die produktseitigen Fördervoraussetzungen der „Bekanntmachung -Förderung von stationären und dezentralen Batteriespeichersystemen zur Nutzung in Verbindung mit Photovoltaikanlagen vom 17. Februar 2016“ des BMWi 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 Herstellereklärungen 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 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 Photovoltaikanlagenanlagen 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 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.	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:

<b>Komponente / Fördervoraussetzung Nr.</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
PV-Wechselrichter	x	x	x			
Batteriewechselrichter		x	x	x		x
Systemsteuerung	x					x
Batteriemangement				x		x
Batteriespeicher					x	x

**Hinweis:**

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

Der PV-Wechselrichter ist nicht Gegenstand des Caterva Produkts Caterva-Sonne CS1703. Es wurde jedoch eine Kommunikationsanbindung an die genannte SMA PV-Wechselrichter geschaffen, um die installierte PV-Leistung auf max. 50% zu regeln.

Die Herstellererklärungen für den PV-Wechselrichter (A1, A2 und A3) sind der Herstellererklärung der Firma SMA zu entnehmen. Diese ist zur Vervollständigung des Antrags für den Antragsteller als gesamtes Dokument dieser Erklärung hinzugefügt.

Pullach im Isartal,  
31.03.2017



Markus Brehler  
Geschäftsführer Caterva GmbH



Dr. Roland Gersch  
Technischer Leiter Caterva GmbH

**A1 Einspeisemanagement nach der Einspeisegrenze des KfW-Programms für PV Speichersysteme im April 2016**  
**Betreffende Komponente: Systemsteuerung Caterva-Sonne CS1703 mit dem PV-Wechselrichter des Typs SMA Sunny Tripower**

**Herstellereklärung**

Mit dem AC-gekoppelten System Caterva-Sonne CS1703 kann zusammen mit dem SMA-Wechselrichter des Typs Sunny Tripower sichergestellt werden, dass die Leistung einer PV-Anlage am Netzanschlusspunkt auf 50 % ihrer Nennleistung begrenzt wird. Bei einem Leistungsangebot größer als 50% der Nennleistung, welches nicht direkt verbraucht oder in die Batterie eingespeist wird, wird die Systemsteuerung der Caterva-Sonne CS1703 den SMA-Wechselrichter in seiner Leistung abregeln.

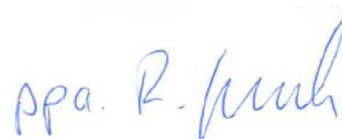
Die Erklärung ist unter der Bedingung gültig, dass alle hierfür notwendigen Installationsmaßnahmen gemäß der Installationsanleitung aufgebaut und geprüft wurden.

Falls ein **anderer PV-Wechselrichter** als einer vom Typ als SMA Sunny Tripower mit der Caterva-Sonne 1703 zum Einsatz kommt, kann die Caterva-Sonne diesen nicht auf 50% abregeln. Es besteht die Möglichkeit, dass ein anderer PV-Wechselrichter eingesetzt wird, dieser muss dann zur Erfüllung dieser Fördervoraussetzung konstant auf 50% seiner Nennleistung begrenzt werden. Dies muss separat von einer Fachkraft vorgenommen und bestätigt werden. Fördervoraussetzungen Anhang A2 und A3 müssen ebenfalls für den eingesetzten Wechselrichter einem Antrag hinzugefügt werden.

Pullach im Isartal,  
31.03.2017



Markus Brehler  
Geschäftsführer Caterva GmbH



Dr. Roland Gersch  
Technischer Leiter Caterva GmbH

**A2 Herstellererklärung zur Existenz und Offenlegung der Systemschnittstellen zur Fernsteuerung und Fernparametrierung**  
**Betreffende Komponente: Systemsteuerung der Caterva-Sonne CS1703 mit dem Batteriewechselrichter des BYD Minies-P90B12 in Verkehr gebracht als Caterva-Sonne CS1703**

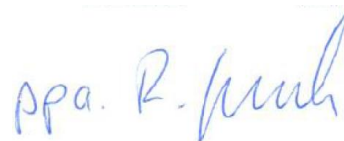
**Herstellererklärung**

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. Die Schnittstellenbeschreibung kann eingesehen werden.

Pullach im Isartal,  
31.03.2017



Markus Brehler  
Geschäftsführer Caterva GmbH



Dr. Roland Gersch  
Technischer Leiter Caterva GmbH

**A3 Einhaltung der derzeit gültigen Netzanschlussbedingungen für PV-Speichersysteme**  
**Betreffende Komponente: Batteriewechselrichter des BYD Minies-P90B12 in Verkehr gebracht als Caterva-Sonne CS1703**

**Herstellereklärung**

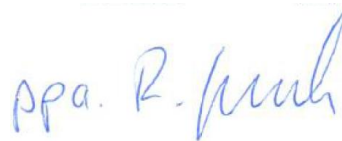
Die Caterva GmbH erklärt, dass zum Zeitpunkt des Inverkehrbringens existierenden gültigen Anwendungsregeln (VDE-AR-N 4105 mit den Ergänzungen und Hinweisen des VDE FNN bezüglich Speicher), Netzanschlussrichtlinien und Normen für den Netzanschluss von Photovoltaikanlagenanlagen mit Batteriespeichern eingehalten werden.

Die Konformität wird ebenfalls durch das folgende CE-Zertifikat erklärt.

Pullach im Isartal,  
31.03.2017



Markus Brehler  
Geschäftsführer Caterva GmbH



Dr. Roland Gersch  
Technischer Leiter Caterva GmbH

### Declaration of Conformity

**We:** Caterva GmbH  
Kirchplatz 9  
D 82049 Pullach i. Isartal  
Germany

**Declare:** under our sole responsibility that the Energy Storage Systems  
labelled:

 **Caterva-Sonne CS1703**

to which this declaration relates, are, when used according to  
specification, in conformity with the technical requirements of the  
standards and the provisions of the essential requirements of the  
directives detailed below.

**Directives:** Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU  
Low Voltage Directive 2014/35/EU

**Standards used:** EMC: EN 55022:2010, EN 55024:2010, DIN EN 61000-3-2  
LV: DIN EN 60950-1/A 12:2011, EN 62109-1:2010, EN 62109-2:2011  
DIN EN 62477-1:2012/A11:2014, EN 62040-1:2008/A1:2013

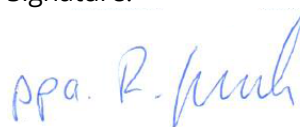
**Recommendations followed:** VDE AR-N4105 / DIN VDEV 0124-100:2012  
UN 38.3  
FNN-Hinweis „Anschluss und Betrieb von Speichern am  
Niederspannungsnetz“, Oktober 2016

Place of issue: Pullach i. Isartal  
Date of issue: 15. March 2017

General Manager:  
Markus Brehler  
Signature:



Engineering Manager:  
Dr. Roland Gersch  
Signature:



**A4 Elektronische Schnittstelle zum Batteriemanagement / verwendbare Batterien**  
**Betreffende Komponente: Systemsteuerung der Caterva-Sonne CS1703, das Batteriemanagementsystem und die Batterien des BYD Minies-P90B12 in Verkehr gebracht als Caterva-Sonne CS1703**

**Herstellereklärung**


Die elektronische Schnittstelle des Batteriemanagementsystems von BYD und der Systemsteuerung der Caterva-Sonne CS1703 entspricht dem offengelegten Standard Modbus TCP. Das Kommunikationsprotokoll ist im BYD Minies Communication Protokoll beschrieben und kann bei der Firma BYD angefragt werden.

- Das Batteriemanagementsystem und die dazugehörigen Batterien sind Bestandteile des Produkts Caterva-Sonne CS1703. Sie sind für den sicheren Betrieb aufeinander abgestimmt. Der Austausch der Batterien erfolgt über die Caterva GmbH.

Pullach im Isartal,  
31.03.2017



Markus Brehler  
Geschäftsführer Caterva GmbH



Dr. Roland Gersch  
Technischer Leiter Caterva GmbH



## A5 Zeitwertgarantie für die Batterie über 10 Jahre

### Herstellereklärung

Für die mitgelieferten 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.

Pullach im Isartal,  
31.03.2017



Markus Brehler  
Geschäftsführer Caterva GmbH



Dr. Roland Gersch  
Technischer Leiter Caterva GmbH

**A6 Sicherheitskonzept für den Betrieb vom Batteriewechselrichter zusammen mit einer Batterie bzw. einem Batteriesystem**  
**Betroffene Komponenten: Systemsteuerung der Caterva-Sonne CS1703, der Batteriewechselrichter, das Batteriemanagementsystem und die Batterien des BYD Minies-P90B12 in Verkehr gebracht als Caterva-Sonne CS1703**

### Herstellereklärung

Für den Betrieb der Caterva-Sonne CS1703 liegt ein Sicherheitskonzept nach dem Stand der Technik vor. Die Kombination des Batteriewechselrichters, des Batteriemanagementsystems und der Batterien des BYD Minies-P90B12 und der Systemsteuerung der Caterva-Sonne CS1703 wurden erfolgreich Integrations- und Systemtests unterzogen.

- Der sichere Betrieb des Batteriespeichersystems und der Batterie ist durch die Einhaltung der Herstellervorgaben der Firma BYD gewährleistet. Das CE Zertifikat der Firma BYD kann auf Anfrage eingesehen werden.

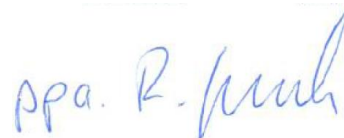
Das Sicherheitskonzept für das Batteriesystem umfasst nachstehende Bereiche und berücksichtigt mögliche Gefährdungen durch das PV-Speichersystem oder seine Komponenten vor, nach und während des Betriebs zum Zwecke der Sicherheit von Mensch, Umwelt und Sachwerten:

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

Pullach im Isartal,  
31.03.2017



Markus Brehler  
Geschäftsführer Caterva GmbH



Dr. Roland Gersch  
Technischer Leiter Caterva GmbH











## Anhang A4

### Elektronische Schnittstelle zum Batteriemanagement / verwendbare Batterien

#### Herstellereklärung

- zur elektronischen Schnittstelle des Batteriemanagementsystems,
- 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) kann mit den unten aufgeführten Batterien betrieben werden.

SMA weist darauf hin, dass der Betrieb des Gesamtsystems, bestehend aus Batteriezellen/Batterie-modulen, Batteriemanagement, 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 Boy Storage 2.5 verfügt 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 jeweiligem 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 Batteriemanagement 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 Boy Storage 2.5 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 2.5 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 „Übersicht der zugelassenen Lithium-Ionen-Batterien - SUNNY BOY STORAGE 2.5“).



## Anhang A6 Sicherheitskonzept für das Batteriesystem

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

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. Oben spezifizierter 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 oben spezifizierten Batterie-Wechselrichter Sunny Boy Storage 2.5 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).

Alle relevanten Anweisung zur:

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

sind im Lieferumfang beziehungsweise unter [www.SMA-Solar.com](http://www.SMA-Solar.com) zu finden.

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).

Ein Sicherheitskonzept für den Betrieb des PV-Speichersystem „SMA Flexible Storage System“ sowie alle weiteren Anforderungen an das Batteriesystem werden durch SMA auf Anfrage jedem Interessierten zugänglich gemacht.