

Herstellererklärung: VDE-AR-E 2510-2 Stationäre elektrische Energiespeichersysteme zum Anschluss an das Niederspannungsnetz

Hiermit erklärt der Hersteller, dass die nachfolgend aufgeführten Produkte inklusive des erforderlichen Zubehörs die Anforderungen gem. der VDE-AR-E 2510-2 Stationäre elektrische Energiespeichersysteme zum Anschluss an das Niederspannungsnetz erfüllen. Aufgrund der Systemarchitektur können nur Batteriespeicher, welche einen Integrations- und Testprozess bei SolarEdge Technologies durchlaufen haben an das System angebunden werden. Die miteinander kompatiblen Systemkomponenten werden in dieser Herstellererklärung aufgelistet und gelten somit als Gesamtsystem. Anderweitige, nicht in dieser Herstellererklärung erfassten Systemkomponenten und Konfigurationen sind keine von SolarEdge Technologies, im Sinne eines Herstellers, geprüften Batteriespeichersysteme.

Zusätzliche Einschränkungen werden in der jeweiligen Produktbeschreibung erläutert. Anderweitige Systemkonfigurationen, welche nicht den Charakter eines Batteriespeichersystems aufweisen (z.B. Hausautomationslösungen in Verbindung mit PV-Wechselrichtersystemen) sind von dieser Erklärung ausgenommen.

Von dieser Herstellererklärung ausgenommen sind AC-gekoppelte Batteriespeichersysteme, wenn das Batteriespeichersystem über einen eigenen Wechselrichter verfügt, der das Batteriespeichersystem sicher regelt und die entsprechenden Netzanschlussregeln erfüllt. Hier müssen vom Hersteller die entsprechenden Erklärungen und Nachweise separat bereitgestellt werden, da diese Systeme autark von SolarEdge Wechselrichtersystemen arbeiten und kein Datenaustausch zwischen PV-Wechselrichter und Batteriespeichersystem möglich ist.

Diese Herstellererklärung gilt zusammen mit weiteren Herstellerklärungen von SolarEdge Technologies, wenn in der jeweiligen Herstellererklärung ausdrücklich darauf hingewiesen wird.

Hersteller	SolarEdge Technologies Ltd.	SolarEdge Technologies GmbH (EU-Niederlassung)
Anschrift	1 HaMadaSt.; Herzeliya 4673335; Israel	Werner-Eckert-Straße 6; 81829 München; Deutschland
Telefon	+972-9-957-6620	+49 8945 45 970
Fax	+972-9-957-6591	-
E-Mail	info@solaredge.com	infoDE@solaredge.com

Übersicht der in dieser Herstellererklärung zu berücksichtigten Produktgruppen

Produktgruppe	Einphasen-Wechselrichter mit HD-Wave Technologie für DC oder AC-gekoppelte Speichersysteme
Produkttyp,-bezeichnung	SE2200H, SE3000H, SE3500H, SE3680H, SE4000H, SE5000H, SE6000H
Produktgruppe	StorEdge® Einphasen-Wechselrichter mit HD-Wave Technologie für DC oder AC-gekoppelte Speichersysteme
Produkttyp,-bezeichnungen	SE2200H, SE3000H, SE3500H, SE3680H, SE4000H, SE5000H, SE6000H mit Teilenummer SEXXXH-RWSXXBXX4 (mit integrierter Batterieschnittstelle)
Produktgruppe	SolarEdge Home Hub Einphasig mit Ersatzstrom für DC oder AC-gekoppelte Speichersysteme
Produkttyp,-bezeichnungen	SE2500H, SE3000H, SE3680H, SE4000H, SE5000H, SE6000H mit Teilenummer SEXXXH-RWBXXBXX4 (ersatzstromfähig)
Produktgruppe	StorEdge® Dreiphasen-Wechselrichter für DC oder AC-gekoppelte Speichersysteme
Produkttyp,-bezeichnungen	SE5K-RWS, SE7K-RWS, SE8K-RWS, SE10K-RWS

Produktgruppe	SolarEdge Home Hub Dreiphasig mit Ersatzstrom für DC oder AC-gekoppelte Speichersysteme
Produkttyp,-bezeichnungen	SE5K-RWB48, SE8K-RWB48, SE10K-RWB48

Produktgruppe	Dreiphasen-Wechselrichter für erweiterte, AC gekoppelte Systeme in Verbindung mit den oben genannten Wechselrichtern
Produkttyp,-bezeichnungen	SE3K, SE4K, SE5K, SE7K, SE8K, SE9K, SE10K, SE12.5K, SE15K, SE16K, SE17K, SE25K, SE27.6K, SE30K, SE33.3K, SE50K, SE55K, SE60K, SE66.6K, SE82.8K, SE90K, SE100K

Produktgruppe	SolarEdge Zähler (Energieflussrichtungssensor - EnFluRi-Sensor)
Produkttyp,-bezeichnungen	SolarEdge Modbus Meter — SE-WNC-3Y400-MB-K1; SolarEdge Modbus Meter — SE-WND-3Y400-MB-K1/2; SolarEdge Modbus Meter — SE-MTR-3Y-400V-A; SolarEdge Inline-Energiezähler — MTR-240-3PC1-D-A-MW SolarEdge Backup-Interface 3-phasig — BI-EU-3P

Produktgruppe	SolarEdge StorEdge™ -Schnittstelle als externe Batterieschnittstelle
Produkttyp,-bezeichnungen	StorEdge Interface — SESTI-S4

Kompatible Batteriesysteme	Hersteller und Typenbezeichnungen der aktuell kompatiblen Batteriespeichersysteme im Sinne dieser Herstellererklärung Siehe https://www.solaredge.com/sites/default/files/se-compatibility-matrix-for-solaredge-three-phase-inverters-and-batteries-application-note-de.pdf für Details zur Batteriekompatibilität mit SolarEdge Dreiphasen Wechselrichtern.
Hersteller — Produktbezeichnung	SolarEdge: - SolarEdge Energy Bank / SolarEdge Home Battery 400V (BAT-10K1PS0B) - SolarEdge Home Battery 48V (BAT-05K48) Tesla: - Powerwall 1 (Version: B-B1-C-E-EI) LG Chem / LG Energy Solutions: - RESU 7H, RESU 10H, RESU10H Prime, RESU16H Prime - RESU 3.3, RESU 6.5, RESU 10, RESU12, RESU 13 BYD: - Battery-Box LV 3.5/Battery-Box LV 7.0/Battery-Box LV 10.5/Battery-Box LV 14.0 - Battery-Box PREMIUM LVS 4.0, Battery-Box PREMIUM LVS 8.0, Battery-Box PREMIUM LVS 12.0, Battery-Box PREMIUM LVS 16.0, Battery-Box PREMIUM LVS 20.0, Battery-Box PREMIUM LVS 24.0

Herstellererklärung Konformität gemäß FNN-Dokument „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“

Hiermit bestätigt die Firma SolarEdge Technologies, dass die Komponenten welche in der jeweils aktuellen Fassung in der Herstellererklärung-VDE Anwendungsregel 2510-2, stationäre elektrische Energiespeichersysteme zum Anschluss an das Niederspannungsnetz aufgeführt werden die nachfolgenden Anforderungen aus dem FNN-Dokument „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ in Verbindung mit einem Batteriespeicher erfüllen.

Folgende Anforderungen aus dem FNN-Dokument „Anschluss und Betrieb von Speichern am Niederspannungsnetz“ werden erfüllt:

Anforderung 4.10 b) – Speicher ohne Lieferung in das öffentliche Netz

Falls eine Speicherladung aus dem öffentlichen Netz erfolgen soll, muss technisch sicher gestellt werden, dass der aus dem Netz geladene Strom nicht mehr in das öffentliche Netz eingespeist wird.

Herstellerhinweis: Wird das SolarEdge-Speicher-System in der Betriebsart „maximaler Eigenverbrauch“ betrieben, und der Zähler als Export-/Import-Zähler am Netzanschlusspunkt installiert, ist technisch sichergestellt, dass kein Strom aus dem Batteriespeicher in das öffentliche Netz eingespeist wird. Das Speichersystem bedient lediglich den Eigenverbrauch mit der in der Batterie gespeicherten Energie.

Anforderung 4.11 – Nachweis der Erfüllung der technischen Anforderungen

Zur Verhinderung der Einspeisung werden die Energieflüsse am Netzanschlusspunkt durch die o.g. Zähler erfasst und an die Regellogik übertragen. SolarEdge Technologies bestätigt, dass ein Funktionstest (Typprüfung) der entsprechenden Produkte stattgefunden hat. Erfolgen Installation und Inbetriebnahme des Systems entsprechend den Vorgaben aus den technischen Beschreibungen, kann eine ordnungsgemäße Funktion des Sensors und des Speichersystems bestätigt werden. Als Funktionsnachweis im Zuge der Inbetriebsetzung dient die Pfeilrichtung des Zählerstatus in der SetApp. Hierzu sind alle Erzeugungseinheiten in den Bereitschaftsmodus zu versetzen (Ein-/Aus-/P-Schalter auf aus). Der Pfeil hat in Richtung des Hauses zu zeigen (Bezug).

Weitere Informationen zum Backup-Interface (BI-EU3P nach VDE-AR-E 2510-2:2021:02)

Das System emuliert ein TN-S-System im Insel-/Backup-Betrieb (6.410.2).

A.1 Kurzschlussstromversorgung (nach 6.410.2 und 6.430.101)

- Maximal möglicher einpoliger AC-Kurzschlussstrom $I_{sc\ max}$:
- | Modell | SE10K-RWB48 | SE8K-RWB48 | SE5K-RWB48 |
|---------------|-------------|------------|------------|
| $I_{sc\ max}$ | 22 A | 17,5 A | 11 A |
- Nach maximal 120 ms löst der Wechselrichter aus und stoppt die Produktion (Strom = 0 A).
 - Die automatische Wiederverbindung ist standardmäßig deaktiviert und kann durch den Installateur aktiviert werden.
 - Bei aktivierter automatischer Wiederherstellung der Verbindung:
 - o maximale Anzahl der Wiederverbindungsversuche: 3
 - o Wartezeit zwischen den Verbindungsversuchen mindestens 90 Sek.

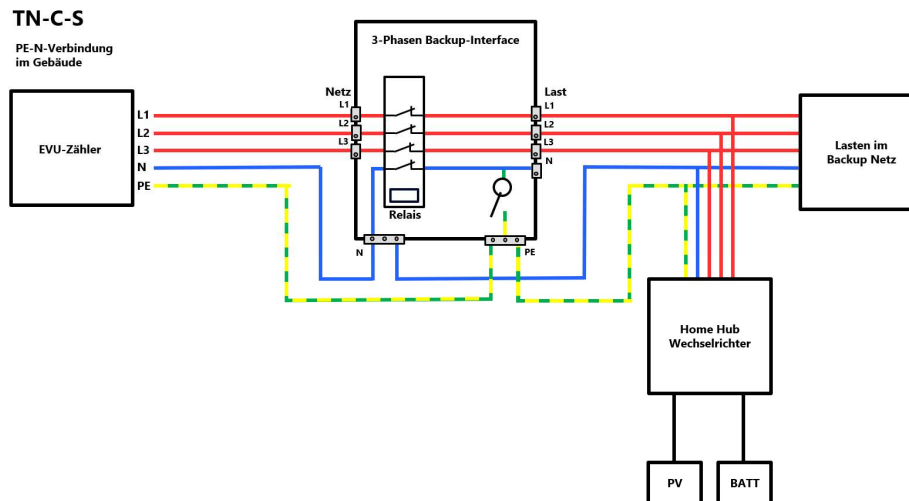
A.2 Spannungsbegrenzung (nach 6.410.2)

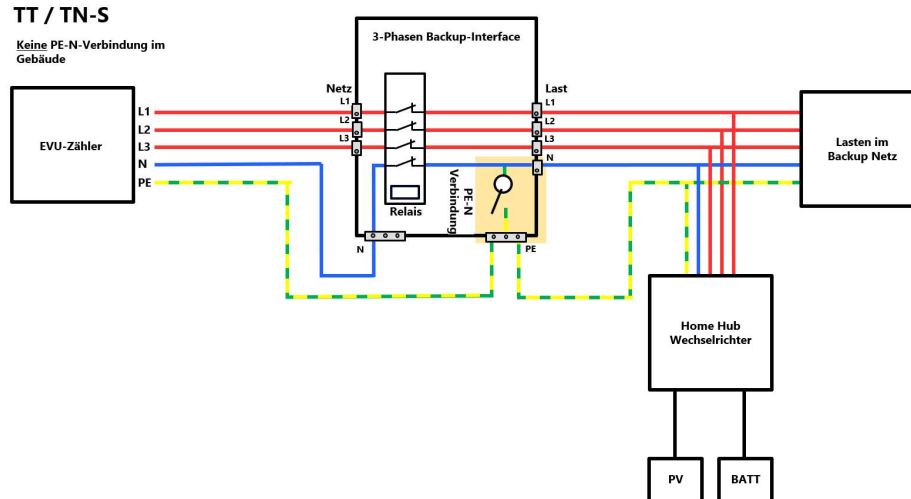
- Bei einem Kurzschluss überschreitet die Spannung an der verkürzten Phase die folgenden Werte nicht (bei einem Widerstand von 0,3 Ω):
- | Modell | SE10K-RWB48 | SE8K-RWB48 | SE5K-RWB48 |
|-----------|-------------|------------|------------|
| U_{max} | 6,6 V | 5,25 V | 3,3 V |
- Nach maximal 120 ms löst der Wechselrichter aus und stoppt die Produktion (Spannung = 0 V).
 - Die automatische Wiederverbindung ist standardmäßig deaktiviert und kann durch den Installateur aktiviert werden.
 - Wenn der Kurzschluss während des erneuten Wiederverbinden anhält, wird die Spannung in der kurzgeschlossenen Phase (bei einem Widerstand von 0,3 Ω) für maximal 120 ms nicht überschritten:

Modell	SE10K-RWB48	SE8K-RWB48	SE5K-RWB48
U_{max}	6,6 V	5,25 V	3,3 V

A.3 Insel-/Backup-Netzerdung (nach 6.410.2)

- Schematische Darstellungen inkl. Darstellung der Insel-/Backup-Netzerdung:





Für TT/TN-S: Im Falle eines Ausfalls des Relais, das N und PE verbindet, startet der Wechselrichter nicht den Insel-/Backup-Betrieb.

Für dreiphasige Hausanschlüsse verwenden Sie die dreiphasige Backup-Schnittstelle (BI-EU3P).

- Angabe der Maßnahme zur Einhaltung der Ein-Fehler-Sicherheit: Überwachung
 - o Die Backup-Interface überwacht die Schaltzustände der integrierten Schaltschütze und geht nur dann in den Insel-/Backupbetrieb über, wenn die Schaltzustände konsistent und korrekt sind.
 - o Die Backup-Interface und der Home Hub Wechselrichter (SExK-RWB48) werden über die angeschlossene 48-V-Batterie (BAT05-K48) mit Spannung versorgt.
 - o Die Umstellung auf den Insel-/Backupbetrieb erfolgt ausschließlich unter Berücksichtigung der FRT/LVRT-Kriterien.
- Kurzzeitige (5s) Strombelastbarkeit der Insel-/Backup-Netzerdung: 2.000 A
- Dauerstrombelastbarkeit der Insel-/Backup-Netzerdung: 63 A

A.4 Abschaltung im IT-Netz nach dem ersten Ausfall (nach 6.410.1)

Nicht zutreffend - IT-Grid wird nicht unterstützt

81829 München

15.11.2023

Alfred Karlstetter

Ort

Datum

Alfred Karlstetter, GM Europe