



**BUREAU  
VERITAS**

# Zertifikat für den NA-Schutz

**Hersteller / Antragsteller:** Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd.  
11/F., Gaoxinqi Technology Building, No. 67 Area, Xingdong Community, Xin'an Sub-district,  
Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province,  
China

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	SOFAR 1100TL-G3 SOFAR 1600TL-G3 SOFAR 2200TL-G3 SOFAR 2700TL-G3 SOFAR 3300TL-G3 SOFAR 3000TL-G3

**Firmwareversion:** V2.60

**Netzanschlussregel:** VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz  
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

**Mitgeltende Normen / Richtlinien:** DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06 – Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung  
Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

**Der oben bezeichnete NA-Schutz wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:**

- Einstellwerte und die Abschaltzeiten
- Funktionstüchtige Wirkungskette „NA-Schutz-Kuppelschalter“
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Integrierter Kuppelschalters der auch in Verbindung mit einem zentralen NA-Schutz verwendet werden kann (VDE-AR-N 4105:2018:11 §6.4.1)
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

**Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:**

- Technische Daten des NA-Schutz und zugehörige EZE Typen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

**Berichtsnummer:** PVDE200320N031-2-R2

**Zertifizierungsprogramm:** NSOP-0032-DEU-ZE-V01

**Zertifikatsnummer:** U22-0774

**Ausstellungsdatum:** 2022-12-22



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065

Prüflabor akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025

Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH



BUREAU  
VERITAS

## Anhang zum Zertifikat für den NA-Schutz Nr. U22-0774

### E.6 und E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz  
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. PVDE200320N031-2-R2

## NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	Shenzhen SOFARSOLAR Co., Ltd. 11/F., Gaoxinqi Technology Building, No. 67 Area, Xingdong Community, Xin'an Sub-district, Bao'an District, Shenzhen City, Guangdong Province, China
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	SOFAR 1100TL-G3, SOFAR 1600TL-G3, SOFAR 2200TL-G3, SOFAR 2700TL-G3, SOFAR 3300TL-G3, SOFAR 3000TL-G3
Firmware Version:	ab V2.60
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	2020-03-20 bis 2020-08-28, 2022-12-11 bis 2022-12-12

### Umrichter / direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50\text{kW}$

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit <sup>a</sup>
Spannungsrückgangsschutz $U<$	184,0 V	184,6 V	3070 s
Spannungsrückgangsschutz $U<<$	103,5 V	103,2 V	397 s
Spannungssteigerungsschutz $U>$	253,0 V	--	515,0 s <sup>b</sup>
Spannungssteigerungsschutz $U>>$	287,5 V	287,2 V	108 s
Frequenzrückgangsschutz $f<$	47,50 Hz	47,50 Hz	0,140 s
Frequenzsteigerungsschutz $f>$	51,50 Hz	51,52 Hz	0,132 s

<sup>a</sup> davon Eigenzeit des Kuppelschalters 20 ms

<sup>b</sup> längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, nach 5.5.7 Schutzeinrichtungen und Schutzeinstellungen aus der VDE 0124-100

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.

Der oben genannte NA-Schutz hat mit den zugeordneten Erzeugungseinheiten die Anforderungen zur Inselnetzerkennung mit Hilfe des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

Der oben genannte NA-Schutz erfüllt die Anforderungen zur Synchronisation.