



**BUREAU  
VERITAS**

# Zertifikat für den NA-Schutz

**Hersteller / Antragsteller:** SMA Solar Technology AG  
Sonnenallee 1  
34266 Niestetal  
Deutschland

Typ NA-Schutz	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	SBSE3.6-50 SBSE4.0-50 SBSE5.0-50 SBSE6.0-50

**Firmwareversion:** 03.02.05.R  
**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:** 23TH0286-VDE0124-100:2020\_0

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

**Zertifikatsnummer:** U23-0646

**Ausstellungsdatum:** 2023-07-27

Zertifizierungsstelle



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



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. 23TH0286-VDE0124-100:2020\_0

## NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller	SMA Solar Technology AG Sonnenallee 1 34266 Niestetal Deutschland
Typ NA-Schutz	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	SBSE3.6-50 SBSE4.0-50 SBSE5.0-50 SBSE6.0-50
Firmware Version	03.02.05.R
Integrierter Kuppelschalter	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum	2023-03-25 – 2023-05-17

### Umrichter

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit <sup>a</sup>
Spannungsrückgangsschutz U <	184,0 V	182,8 V	3,027 s
Spannungsrückgangsschutz U <<	103,5 V	102,9 V	0,327 s
Spannungssteigerungsschutz U >	253,0 V	--	496,6 s <sup>b</sup>
Spannungssteigerungsschutz U >>	287,5 V	287,5 V	0,119 s
Frequenzrückgangsschutz f <	47,50 Hz	47,50 Hz	0,160 s
Frequenzsteigerungsschutz f >	51,50 Hz	51,50 Hz	0,161 s

<sup>a</sup> davon Eigenzeit des Kuppelschalters 10 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.

#### Anmerkung:

Die einphasigen Erzeugungseinheiten SBSE5.0-50 und SBSE6.0-50 überschreiten den Grenzwert von 4,6 kVA für die maximale Ausgangsleistung einphasig angeschlossener Erzeugungseinheiten gemäß VDE AR-N 4105:2018. Es ist daher vom Anlagenerrichter durch entsprechende Maßnahmen sicherzustellen, dass die Unsymmetrie der gesamten Erzeugungsanlage auf einen Wert kleiner gleich 4,6 kVA begrenzt wird. Bei diesen Erzeugungseinheiten wird die Anforderung des Symmetrieverhaltens von Drehstromumrichter-Einheiten nicht erfüllt.