



**BUREAU  
VERITAS**

## Zertifikat für den NA-Schutz

**Hersteller / Antragsteller:** Huawei Technologies Co., Ltd.  
Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd.,  
Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129,  
P.R.C

|   |   |
|---|---|
| <b>Typ NA-Schutz:</b>                       | <b>Integrierter NA-Schutz</b>   |
| <b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> | <b>SUN2000-100KTL-M1</b>  |
| <b>Anmerkung zum internen NA-Schutz:</b>    | Der netzgebundene Photovoltaikwechselrichter hat eine Wirkleistung (Nennleistung bei Nennbedingungen) über 30kW somit darf der interne NA-Schutz nur mit Freigabe des Netzbetreibers verwendet werden. Wenn der oben genannte Wechselrichter mit einem externen NA-Schutz verwendet wird, müssen die Schutzeinstellungen des Wechselrichters gemäß der Herstellererklärung bzw. Vorgaben im Installationshandbuch angepasst werden. |

**Firmwareversion:** V500R001

**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):2019-09 – 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
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

**Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:**

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

**Berichtsnummer:** PVDE190905N026-R1      **Zertifizierungsprogramm:** NSOP-0032-DEU-ZE-V01

**Zertifikatsnummer:** U19-0640      **Ausstellungsdatum:** 2019-12-06



Zertifizierungsstelle

Holger Schaffer



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065  
Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

**E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz**

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

Nr. PVDE190905N026-R1

**NA-Schutz als integrierter NA-Schutz**

|   |   |
|---|---|
| <b>Hersteller / Antragsteller:</b>          | Huawei Technologies Co., Ltd.X<br>Administration Building, Headquarters of Huawei Technologies Co., Ltd.,<br>Bantian, Longgang District, Shenzhen, 518129,<br>P.R.C |
| <b>Typ NA-Schutz:</b>                       | Integrierter NA-Schutz  |
| <b>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</b> | SUN2000-100KTL-M1   |
| <b>Firmwareversion:</b>                     | V500R001  |
| <b>Integrierter Kuppelschalter:</b>         | Typ Schalteinrichtung 1: Relais<br>Typ Schalteinrichtung 2: Relais  |
| <b>Messzeitraum:</b>                        | 2019-09-05 bis 2019-12-03   |

**Umrichter (phase to neutral)**

| Schutzfunktion                 | Einstellwert | Auslösewert | Abschaltzeit <sup>a</sup> |
|--------------------------------|--------------|-------------|---------------------------|
| Spannungsrückgangsschutz U<    | 184,0 V      | 183,7 V     | 3085 ms                   |
| Spannungsrückgangsschutz U<<   | 103,5 V      | 103,8 V     | 372 ms                    |
| Spannungssteigerungsschutz U>  | 253,0 V      | --          | 513 s <sup>b</sup>        |
| Spannungssteigerungsschutz U>> | 287,5 V      | 287,2 V     | 179 ms                    |
| Frequenzrückgangsschutz f<     | 47,50 Hz     | 47,50 Hz    | 180 ms                    |
| Frequenzsteigerungsschutz f>   | 51,50 Hz     | 51,50 Hz    | 179 ms                    |

**Umrichter (phase to phase)**

| Schutzfunktion                 | Einstellwert | Auslösewert | Abschaltzeit <sup>a</sup> |
|--------------------------------|--------------|-------------|---------------------------|
| Spannungsrückgangsschutz U<    | 318,7 V      | 320,5 V     | 3088 ms                   |
| Spannungsrückgangsschutz U<<   | 179,3 V      | 180,5 V     | 394 ms                    |
| Spannungssteigerungsschutz U>  | 438,2 V      | --          | 513 s <sup>b</sup>        |
| Spannungssteigerungsschutz U>> | 498,0 V      | 500,8 V     | 177 ms                    |
| Frequenzrückgangsschutz f<     | 47,50 Hz     | 47,50 Hz    | 180 ms                    |
| Frequenzsteigerungsschutz f>   | 51,50 Hz     | 51,50 Hz    | 179 ms                    |

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

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

Nr. PVDE190905N026-R1

<sup>a</sup> davon Eigenzeit des Kuppelschalters 30 ms

<sup>b</sup> längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, nach 6.5 Schutzeinrichtungen und Schutzeinstellungen

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.