



**BUREAU  
VERITAS**

# Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:

**NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.**  
No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo  
China

|                                      |                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Typ NA-Schutz:                       | Externer NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“                                                                                                                                                 |
| Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: | SUN-M30G3-EU-Q0, SUN-M35G3-EU-Q0, SUN-M40G3-EU-Q0,<br>SUN-M45G3-EU-Q0, SUN-M50G3-EU-Q0, SUN-M30G3-EU-Q0-RE,<br>SUN-M35G3-EU-Q0-RE, SUN-M40G3-EU-Q0-RE,<br>SUN-M45G3-EU-Q0-RE, SUN-M50G3-EU-Q0-RE |

Firmwareversion: 0235-1322

Firmwareversion externer NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“: 0x0202

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: ASUE-ESH-P23081570

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U23-0992

Ausstellungsdatum: 2023-11-08

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. ASUE-ESH-P23081570

## NA-Schutz als externer NA-Schutz

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hersteller / Antragsteller:                                       | NingBo Deye Inverter Technology Co., Ltd.<br>No. 26 South YongJiang Road, Daqi, Beilun, NingBo<br>China                                                                                                                                |
| Typ NA-Schutz:                                                    | Externer NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“                                                                                                                                                                                       |
| Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:                              | SUN-M30G3-EU-Q0, SUN-M35G3-EU-Q0, SUN-M40G3-EU-Q0,<br>SUN-M45G3-EU-Q0, SUN-M50G3-EU-Q0, SUN-M30G3-EU-Q0-RE,<br>SUN-M35G3-EU-Q0-RE, SUN-M40G3-EU-Q0-RE,<br>SUN-M45G3-EU-Q0-RE, SUN-M50G3-EU-Q0-RE                                       |
| Firmware Version:                                                 | 0235-1322                                                                                                                                                                                                                              |
| Firmwareversion externer NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“: | 0x0202                                                                                                                                                                                                                                 |
| Integrierter Kuppelschalter:                                      | Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung HF-Transformator (Erzeugungseinheit)<br>Typ Schalteinrichtung 2: Relais (Externer NA-Schutz „SUN-MI-RELAY-01“)<br>Typ Schalteinrichtung 3: Relais (Externer NA-Schutz „SUN-MI-RELAY-01“) |
| Messzeitraum:                                                     | 2023-09-22 bis 2023-10-24                                                                                                                                                                                                              |

### Umrichter mit externem NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“

| Schutzfunktion                 | Einstellwert | Auslösewert | Abschaltzeit <sup>a</sup> |
|--------------------------------|--------------|-------------|---------------------------|
| Spannungsrückgangsschutz U<    | 184,0 V      | 182,66 V    | 3,000 s                   |
| Spannungsrückgangsschutz U<<   | 103,5 V      | 104,95 V    | 0,307 s                   |
| Spannungssteigerungsschutz U>  | 253,0 V      | --          | 494,6 s <sup>b</sup>      |
| Spannungssteigerungsschutz U>> | 287,5 V      | 285,95 V    | 0,113 s                   |
| Frequenzrückgangsschutz f<     | 47,50 Hz     | 47,50 Hz    | 0,174 s                   |
| Frequenzsteigerungsschutz f>   | 51,50 Hz     | 51,50 Hz    | 0,186 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.

#### Anmerkung:

Der externe NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“ enthält jeweils zwei Schaltkontakte in Reihe in Phase und Neutral. Der externe NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“ ist in der Lage nur eine Erzeugungseinheit zu unterstützen und muss einer der oben aufgeführten Erzeugungseinheiten fest zugeordnet werden. Die Konfiguration ist im Handbuch beschrieben. D.h. eine Relaisbox „SUN-MI-RELAY-01“ kann nur mit einem Photovoltaikwechselrichter genutzt werden.

Die funktionale Sicherheit nach VDE AR-N 4105 für den Netz- und Anlagenschutz wird nur erreicht, wenn die oben aufgeführten Wechselrichter zusammen mit dem externen NA-Schutz (Relaisbox) „SUN-MI-RELAY-01“ betrieben werden.