



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: TSUNESS Co., Ltd
Building E1, No. 555, Chuangye Road, Dayun Town,
Jiashan Country, Jiaxing City, Zhejiang Province,
China

| | |
|---|---|
| Typ NA-Schutz: | Integrierter NA-Schutz |
| Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: | TSOL-M1600, TSOL-M800, TSOL-M800(DE), TSOL-M400, TSOL-M350 |

Firmwareversion: V01.01.00

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: AQRN-19SE2405FCSHP-4
AQRN-19SE2405FCSHP-5
AQRN-19SE2405FCSHP-6

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U20-0305

Ausstellungsdatum: 2021-04-27

Zertifizierungsstelle



Thomas Lammel



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

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

Nr. AQRN-19SE2405FCSHP-4
AQRN-19SE2405FCSHP-5
AQRN-19SE2405FCSHP-6

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

| | |
|---|--|
| Hersteller / Antragsteller: | TSUNESS Co., Ltd Building E1, No. 555, Chuangye Road, Dayun Town, Jiashan Country, Jiaxing City, Zhejiang Province, China |
| Typ NA-Schutz: | Integrierter NA-Schutz |
| Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ: | TSOL-M1600, TSOL-M800, TSOL-M800(DE), TSOL-M400, TSOL-M350 |
| Firmwareversion: | AQRN-19SE2405FCSHP-4 AQRN-19SE2405FCSHP-5 AQRN-19SE2405FCSHP-6 |
| Integrierter Kuppelschalter: | Typ Schalteinrichtung 1: HF Transformator Typ Schalteinrichtung 2: Relais |
| Messzeitraum: | 2019-09-24 - 2021-03-31 |

| Schutzfunktion | Einstellwert | Auslösewert | Abschaltzeit ^a |
|--------------------------------|--------------|-------------|---------------------------|
| Spannungsrückgangsschutz U< | 184,0 V | 183,4 V | 3050 ms |
| Spannungsrückgangsschutz U<< | 103,5 V | 103,2 V | 346ms |
| Spannungssteigerungsschutz U> | 253,0 V | -- | 590 s ^b |
| Spannungssteigerungsschutz U>> | 287,5 V | 286,6 V | 152,4 ms |
| Frequenzrückgangsschutz f< | 47,50 Hz | 47,50 Hz | 196,0 ms |
| Frequenzsteigerungsschutz f> | 51,50 Hz | 51,50 Hz | 196,0 ms |

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 6 ms

^b 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 (Schwingkreistest) erfüllt.

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