



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: TSUNESS Co., Ltd
No. 2266, Taiyang Road, High-speed Rail New Town,
Xiangcheng District, Suzhou City, Jiangsu Province,
P.R. China

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	TSOL-MS400, TSOL-MS350, TSOL-MS300

Firmwareversion: V1.0

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: CJAH-ESH-P23021605 **Zertifizierungsprogramm:** NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U23-0307 **Ausstellungsdatum:** 2023-03-31



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. CJAH-ESH-P23021605

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	TSUNESS Co., Ltd No. 2266, Taiyang Road, High-speed Rail New Town, Xiangcheng District, Suzhou City, Jiangsu Province, P.R. China
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	TSOL-MS400, TSOL-MS350, TSOL-MS300
Firmwareversion:	CJAH-ESH-P23021605
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: HF Transformator Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	2023-01-01 - 2023-03-28

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.