



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: TSUNESS Co., Ltd
No.55, Aigehao Road, Xiangcheng District, Suzhou City, Jiangsu Province, 215133
P.R. China

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	TSOL-MS1600, TSOL-MS1800, TSOL-MS2000, TSOL-MS2000(600), TSOL-MS2000(800), TSOL-MS2000(1500)

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-P23061896

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U24-0041

Ausstellungsdatum: 2024-02-06

Zertifizierungsstelle



Domenik Koll
Head of Energy Systems

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



BUREAU
VERITAS

Anhang zum Zertifikat für den NA-Schutz Nr. U24-0041

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-P23061896

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	TSUNESS Co., Ltd No.55, Aigehao Road, Xiangcheng District, Suzhou City, Jiangsu Province, 215133 P.R. China
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	TSOL-MS1600, TSOL-MS1800, TSOL-MS2000, TSOL-MS2000(600), TSOL-MS2000(800), TSOL-MS2000(1500)
Firmware Version:	V1.0
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung HF-Transformator Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	2023-03-16 bis 2024-01-06

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	184,09 V	3,038 s
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	103,6 V	0,311 s
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	494,0 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	287,5 V	287,51 V	0,131 s
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,51 Hz	0,106 s
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,51 Hz	0,108 s

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 10 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 Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

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