



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: TommaTech GmbH
Angerlweg 14
85748 Garching b. München
Deutschland

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	Uno-H-3.0-T-D(L), Uno-H-3.0-T-N(L) Uno-H-3.3-T-D(L), Uno-H-3.3-T-N(L) Uno-H-3.6-T-D(L), Uno-H-3.6-T-N(L) Uno-H-4.2-T-D(L), Uno-H-4.2-T-N(L) Uno-H-4.6-T-D(L), Uno-H-4.6-T-N(L) Uno-H-5.0-T-D(L), Uno-H-5.0-T-N(L) Uno-H-5.5K-T-D(L), Uno-H-5.5K-T-N(L) Uno-H-6K-T-D(L), Uno-H-6K-T-N(L)

Firmwareversion: DSP V1.08 | ARM V1.07

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: SXP-ESH-P19120903-R1

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U21-0710

Ausstellungsdatum: 2021-08-19



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. SXP-ESH-P19120903-R1

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	TommaTech GmbH Angerlweg 14 85748 Garching b. München Deutschland		
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz		
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	Uno-H-3.0-T-D(L), Uno-H-3.0-T-N(L) Uno-H-3.3-T-D(L), Uno-H-3.3-T-N(L) Uno-H-3.6-T-D(L), Uno-H-3.6-T-N(L) Uno-H-4.2-T-D(L), Uno-H-4.2-T-N(L) Uno-H-4.6-T-D(L), Uno-H-4.6-T-N(L) Uno-H-5.0-T-D(L), Uno-H-5.0-T-N(L) Uno-H-5.5K-T-D(L), Uno-H-5.5K-T-N(L) Uno-H-6K-T-D(L), Uno-H-6K-T-N(L)		
Firmware Version:	DSP V1.08 ARM V1.07		
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais		
Messzeitraum:	2021-02-06 – 2021-05-17		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit^a
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	184,1 V	3,090 s
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	103,6 V	0,385 s
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	586 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	287,5 V	286,0 V	0,181 s
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,50 Hz	0,080 s
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,50 Hz	0,077 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 Inselnetzserkennung mit Hilfe des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

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

Die einphasigen Erzeugungseinheiten Uno-H-5.0-T-D(L), Uno-H-5.5K-T-D(L), Uno-H-6K-T-D(L), Uno-H-5.0-T-N(L), Uno-H-5.5K-T-N(L) und Uno-H-6K-T-N(L) sind auf eine Ausgangsleistung von 4,6kVA begrenzt.