



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: **Astro-Energy Technology Co., Ltd.**
Room 3-40, Caihong North Road No.58, Yinzhou District, Ningbo City, Zhejiang
P.R. China

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	TM-L1600M TM-L1800M TM-L2000M

Firmwareversion: **TM2000DE1.0**

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: **PVDE2406WDG0053-1**

Zertifizierungsprogramm: **NSOP-0032-DEU-ZE-V10**

Zertifikatsnummer: **U24-0898**

Ausstellungsdatum: **2024-09-17**

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. U24-0898

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. PVDE2406WDG0053-1

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	Astro-Energy Technology Co., Ltd. Room 3-40, Caihong North Road No.58, Yinzhou District, Ningbo City, Zhejiang P.R. China
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	TM-L1600M TM-L1800M TM-L2000M
Firmware Version:	TM2000DE1.0
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Galvanische Trennung HF-Transformator / Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	2024-06-01 bis 2024-08-28

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	183,3 V	3,060 s
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	102,7 V	0,384 s
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	543,0 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	287,5 V	288,2 V	0,180 s
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,50 Hz	0,180 s
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,50 Hz	0,170 s

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 20 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.