



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: Hoymiles Power Electronics Inc.
No. 18 Kangjing Road, HangZhou,
Zhejiang Province

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	HMS-2000C-4T HMS-1800C-4T HMS-1600C-4T HMS-1400C-4T

Firmwareversion: V01.00.04

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-Schutzes und zugehörige EZE Typen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

Berichtsnummer: BMH-ESH-P22111069

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U22-0780

Ausstellungsdatum: 2023-01-11

Zertifizierungsstelle



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12024-01-00

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



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. BMH-ESH-P22111069

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	Hoymiles Power Electronics Inc. No. 18 Kangjing Road, HangZhou, Zhejiang Province
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	HMS-2000C-4T, HMS-1800C-4T, HMS-1600C-4T, HMS-1400C-4T
Firmware Version:	V01.00.04
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais
Messzeitraum:	2022-11-02 to 2022-12-15

Umrichter / direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50kW$

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz $U<$	184,0 V	183,0 V	3,040 s
Spannungsrückgangsschutz $U<<$	103,5 V	101,9 V	0,356 s
Spannungssteigerungsschutz $U>$	253,0 V	--	541,4 s ^b
Spannungssteigerungsschutz $U>>$	287,5 V	288,1 V	0,156 s
Frequenzrückgangsschutz $f<$	47,50 Hz	47,48 Hz	0,148 s
Frequenzsteigerungsschutz $f>$	51,50 Hz	51,50 Hz	0,144 s

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 8 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.