

Certificate of The Network and System Protection Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

By the product certificate number / Durch die Produktzertifikatsnummer

No. 260266RECH01-B-CER

Issued to / Lautend auf

License holder / Lizenzinhaber:

Afore New Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Building 7, No.333 Wanfang Rd, Minhang District, Shanghai, China.

Trademark / Warenzeichen:



Manufacturer / Hersteller:

Afore New Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.
Building 7, No.333 Wanfang Rd, Minhang District, Shanghai, China.

It is certified that the product / Es ist zertifiziert, dass das Produkt

Type of NS Protection / Typ NA-Schutz: Integrated NS protection

Assigned to power generation unit

of type / Zugeordnet zu

Erzeugungseinheit typ

HNS3000TL / HNS3600TL-1 / HNS3600TL / HNS4000TL /
HNS5000TL / HNS6000TL / HNS7000TL /
HNS8000TL / HNS9000TL / HNS10000TL

Firmware version / Firmware Version: V06

Is in compliance with the Network connection rule / In Übereinstimmung mit der Anwendungsregel:

- VDE-AR-N 4105: 2018-11 + Correction 1: 2020-10

"Generators connected to the low-voltage distribution network / Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz"

Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network / Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Based on tests requirements defined in / Basierend auf Tests Anforderungen definiert in:

- DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2020-06.

"Network integration of power generation systems – Low voltage / Netzintegration von Erzeugungsanlagen"

Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network / Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten, vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

This certificate is based upon test results offered in the test report No. SUGC260300004151 issued on 10th June 2026. / Dieses Zertifikat basiert auf den Testergebnissen, des Prüfberichts Nr. SUGC260300004151, herausgegeben am 10. Juni 2026.

This NS protection certificate cannot be used separately and must be used together with certificate N° 260045RECH01-A-CER / Dieses NA-Schutzzertifikat kann nicht separat verwendet werden und muss zusammen mit Zertifikat Nr. 260266RECH01-A-CER verwendet werden.

The above-mentioned generating unit is certified according to the SGS internal procedure PE.T-ECPE-13 based on the requirements of the UNE-EN ISO / IEC 17065 / Die oben genannte Erzeugungseinheit ist gemäß dem internen SGS-Verfahren PE.T-ECPE-13 basierend auf den Anforderungen der UNE-EN ISO / IEC 17065 zertifiziert.

First issued on 26th June 2026. / Zuerst veröffentlicht am: 26. Juni 2026.

This certificate is valid until 26th June 2031. / Dieses Zertifikat ist gültig bis: 26. Juni 2031.

Madrid, 26th June 2026 / Madrid, 26. Juni 2026

Daniel Arranz Muñiz
Certification Manager


SGS Tecnos, S.A.U. C/ Trespademe, 29 - 28042 Madrid
This certificate is issued by SGS under its General Conditions for Product Certification at www.sgs.com/terms_and_conditions.
The status and validity of the certificate can be checked scanning the QR code above included or through the following web [link](#).
This document cannot be reproduced partially



No. 260266RECH01-B-CER

Page 1 of 3

APPENDIX (ANHANG)
Annex to Certificate N° 260266RECH01-B-CER

E.7 Requirements for the test report for the NS protection <i>E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz</i>						
Extract from test report for unit certificate "Determination of electrical properties" <i>Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten</i> <i>„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“</i>				No. SUGC260300004151		
Test report NS protection <i>Prüfbericht NA-Schutz</i>						
Type of NS protection <i>Typ NA-Schutz</i>	Integrated NS protection					
Software Version <i>Software-Version</i>	V06					
Manufacturer <i>Hersteller</i>	Afore New Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.					
Measuring Period <i>Messzeitraum</i>	2025 Aug 25 to 2026 Jan 13					
	Stirling generators, fuel cells <i>Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen</i>			Inverter(s) <i>Umrichter</i>		
	Synchronous and asynchronous generators with $P_n \leq 50$ kW coupled directly or via inverters <i>direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW</i>			Directly coupled synchronous and asynchronous generators with $P_n > 50$ kW <i>direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW</i>		
Protective function <i>Schutzfunktion</i>	Set value <i>Einstellwert</i>	Tripping value <i>Auslösewert</i>	Tripping time NS protection ⁽¹⁾ <i>Auslösezeit NA-Schutz</i>	Set value <i>Einstellwert</i>	Tripping value <i>Auslösewert</i>	Tripping time NS protection ⁽¹⁾ <i>Auslösezeit NA-Schutz</i>
Rise-in voltage protection U>> <i>Spannungssteigerungsschutz U >></i>	--	--	--	1.25*Un	1.245*Un	63.0 ms
Rise-in voltage protection U> <i>Spannungssteigerungsschutz U ></i>	--	--	--	1.10*Un	--	739.6 ms
Voltage drop protection U< <i>Spannungsrückgangsschutz U <</i>	--	--	--	0.8*Un	0.797*Un	3.079 s
Voltage drop protection U<< <i>Spannungsrückgangsschutz U <<</i>	--	--	--	0.45*Un	0.451*Un	316.0 ms
Frequency decrease protection f< <i>Frequenzrückgangsschutz f <</i>	--	--	--	47.5Hz	47.50Hz	80.0 ms
Frequency increase protection f> <i>Frequenzsteigerungsschutz f ></i>	--	--	--	51.5Hz	51.50Hz	90.0 ms
⁽¹⁾ The tripping time includes the period from the limit violation U/f until the tripping signal to the interface switch. <i>Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.</i>						
When planning the power generation system, the response time of the interface switch shall be added to the maximum time value obtained as indicated above. <i>Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben er-mittelten Zeitwert zu addieren.</i>						
The disconnection time (sum of tripping time of the NS protection plus response time of the interface switch) shall not exceed 200 ms. <i>Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.</i>						



☒ For integrated NS protection <i>Bei integriertem NA-Schutz</i>		
Assigned to power generation unit of type <i>zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ</i>	HNS3000TL / HNS3600TL-1 / HNS3600TL / HNS4000TL / HNS5000TL / HNS6000TL / HNS7000TL / HNS8000TL / HNS9000TL / HNS10000TL	
Type integrated interface switch <i>Typ integrierter Kuppelschalter</i>	Main Relay - HF161F-40W/12-HTF (967)	
Response time of interface switch for integrated NS protection <i>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</i>	≤20 ms	
Verification of the entire functional chain "integrated NS protection – interface switch" has resulted in successful disconnection <i>Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.</i>		☒

