

CERTIFICATE OF CONFORMITY

KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

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

For the product: Hybrid Inverter
für das Produkt: Hybrid-Wechselrichter

Trade name:
Handelsname:

Afore

Type/Model: AF3K-MTH, AF4K-MTH, AF5K-MTH, AF6K-MTH, AF8K-MTH, AF10K-MTH, AF12K-MTH,
Typ/Modell: AF15K-MTH; AF3K-ATH, AF4K-ATH, AF5K-ATH, AF6K-ATH, AF8K-ATH, AF10K-ATH, AF12K-ATH, AF15K-ATH; AF3K-MTH-0, AF4K-MTH-0, AF5K-MTH-0, AF6K-MTH-0, AF8K-MTH-0, AF10K-MTH-0, AF12K-MTH-0, AF15K-MTH-0; AF3K-ATH-0, AF4K-ATH-0, AF5K-ATH-0, AF6K-ATH-0, AF8K-ATH-0, AF10K-ATH-0, AF12K-ATH-0, AF15K-ATH-0;

Ratings: See Annex
Bewertungen: Siehe Anhang

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

Requirements: VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsalagen am Niederspannungsnetz
Anforderungen: Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsalagen am Niederspannungsnetz
DIN VDE V 0124-100:2020-06 – Netzintegration von Erzeugungsalagen – Niederspannung – Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz

This Test Certificate is granted on account of an examination by DEKRA, the results of which are laid down in a confidential file no. 6197863.50
Dieses Prüfzeugnis wird aufgrund einer Prüfung durch DEKRA erteilt, deren Ergebnisse in einer vertraulichen Akte Nr. 6197863.50 niedergelegt sind.

The examination has been carried out on one single specimen or several specimens of the product, submitted by the manufacturer. The certificate does not include an assessment of the manufacturer's production. Conformity of this production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA. Die Untersuchung wurde an einer einzigen Probe oder mehreren Proben des Produkts durchgeführt, die vom Hersteller eingereicht wurden. Die Bescheinigung enthält keine Bewertung der Produktion des Herstellers. Die Übereinstimmung seiner Produktion mit dem von DEKRA geprüften Exemplar liegt nicht in der Verantwortung von DEKRA.

This Test Certificate expires at the latest on 2029-10-16 or expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.
Dieses Prüfzeugnis läuft spätestens am 2029-10-16 ab oder erlischt mit Rücknahme einer der oben genannten Normen.

Shanghai, 16 October 2024

Certificate Number: 6197863.02COC

DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd.

Cliff Lin
Certification Manager

© Integral publication of this certificate and adjoining reports is allowed

DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd.
No.250, Jiangchangsan Road, Jing'an District, Shanghai, 200436 People's Republic of China
T +86 21 6056 7600 F +86 21 6056 7555 www.dekra-product-safety.com
ESA-CER-F021 v4.1



Certificate for network and system protection (VDE-AR-N 4105:2018-11) Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz	
Manufacturer / Address: <i>Hersteller / Adresse:</i>	Afore New Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd. Building 7, No.333 Wanfang Rd, Minhang District, Shanghai, China
Type NS protection <i>Typ NA-Schutz</i>	Xiamen Hongfa Eleactroacoustic Co., Ltd. Relay: HF161F-40W/12-HTF (967)
Central NS protection <i>Zentraler NA-Schutz</i>	<input type="checkbox"/> --
Integrated NS protection <i>Integrierter NA-Schutz</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <p>Assigned to Power generation unit type: <i>Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:</i> AF3K-MTH, AF4K-MTH, AF5K-MTH, AF6K-MTH, AF8K-MTH, AF10K-MTH, AF12K-MTH, AF15K-MTH; AF3K-ATH, AF4K-ATH, AF5K-ATH, AF6K-ATH, AF8K-ATH, AF10K-ATH, AF12K-ATH, AF15K-ATH; AF3K-MTH-0, AF4K-MTH-0, AF5K-MTH-0, AF6K-MTH-0, AF8K-MTH-0, AF10K-MTH-0, AF12K-MTH-0, AF15K-MTH-0; AF3K-ATH-0, AF4K-ATH-0, AF5K-ATH-0, AF6K-ATH-0, AF8K-ATH-0, AF10K-ATH-0, AF12K-ATH-0, AF15K-ATH-0;</p>
Network connection rule: <i>Netzanschlussregel</i>	VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“ <i>Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz</i>
Test requirement: <i>Prüfanforderung</i>	DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“ <i>Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz</i>
Test report <i>Prüfbericht</i>	6197863.50
The network and system protection described above meets the requirements of VDE-AR-N 4105. <i>Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.</i>	
Note:	

Requirement for the NS protection test report (VDE-AR-N 4105:2018-11) Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz			
Extract from test report for unit certificate "Determination of electrical properties" <i>Auszug aus dem Prüfbericht für Gerätezertifikat "Bestimmung elektrischer Eigenschaften"</i>		Report No.: 6197863.50 Bericht Nr.:	
Test report NS protection <i>Prüfbericht NA-Schutz</i>			
Type of NS protection: <i>Typ NA-Schutz:</i>	Integrated NS protection <i>Integrierter NA-Schutz</i>		
Software version: <i>Software version:</i>	V02		
Manufacturer: <i>Hersteller:</i>	Afore New Energy Technology (Shanghai) Co., Ltd.		
Measuring period: <i>Messzeitraum:</i>	From 2024-04-16 to 2024-07-08 <i>Vom 2024-04-16 to 2024-07-08</i>		
	Inverter <i>Umrichter</i>		
Protection function <i>Schutzfunktion</i>	Setting tripping value <i>Einstellwert</i>	Measured tripping value <i>Auslösewert</i>	Measured tripping time <i>Auslösezeit NA-Schutz</i>
Rise-in-voltage protection U >> <i>Spannungssteigerungsschutz U >></i>	1.25 * U _n	287.50 V	107 ms
Rise-in-voltage protection U > <i>Spannungssteigerungsschutz U ></i>	1.1 * U _n	--	≤ 100 ms *
Voltage drop protection U < <i>Spannungsrückgangsschutz U <</i>	0.8 * U _n	183.90 V	3013 ms
Voltage drop protection U << <i>Spannungsrückgangsschutz U <<</i>	0.45 * U _n	103.50 V	314 ms
Frequency decrease protection f < <i>Frequenzrückgangsschutz f <</i>	47.5 Hz	47.50 Hz	107 ms
Frequency decrease protection f > <i>Frequenzsteigerungsschutz f ></i>	51.5 Hz	51.50 Hz	135 ms
* The rise-in voltage protection as a running 10-minute mean value, Max. disconnecting time is 500.05 s. * Der ansteige Spannungsschutz als laufender 10-Minuten-Mittelwert, Max. Trennzeit beträgt 500.05 s.			
The tripping time covers the period from the limit value violation U/f to 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 inherent time of the interface switch must be added to the highest time value determined above. <i>Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren.</i>			
The switch-off time (total of the tripping time NS protection plus the inherent time of the interface switch) must not exceed 200 ms. <i>Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.</i>			
<input checked="" type="checkbox"/> By integrated NS Protection <i>Bei integriertem NA-Schutz</i>			
Assigned to PGU type: <i>Typ Erzeugungseinheit:</i>	AF5K-MTH, AF6K-MTH, AF8K-MTH, AF10K-MTH, AF12K-MTH, AF15K-MTH; AF3K-ATH, AF4K-ATH, AF5K-ATH, AF6K-ATH, AF8K-ATH, AF10K-ATH, AF12K-ATH, AF15K-ATH; AF3K-MTH-0, AF4K-MTH-0, AF5K-MTH-0, AF6K-MTH-0, AF8K-MTH-0, AF10K-MTH-0, AF12K-MTH-0, AF15K-MTH-0; AF3K-ATH-0, AF4K-ATH-0, AF5K-ATH-0, AF6K-ATH-0, AF8K-ATH-0, AF10K-ATH-0, AF12K-ATH-0, AF15K-ATH-0;		
Integrated interface switch type: <i>Typ integrierter Kuppelschalter</i>	Xiamen Hongfa Electroacoustic Co., Ltd. Relay: HF161F-40W/12-HTF (967)		
Interface switch own time with integrated NS protection <i>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</i>	Operation time: 20 ms max; Release time: 10 ms max		
The verification of the full function chain "NS protection- Interface switch" has yield to intended disconnection. <i>Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.</i>			