

Certificate of The Network and System Protection

Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz

By the product certificate number / Durch die Produktzertifikatsnummer

No. 230305RECO04-B-M1-CER/E1

Issued to / Lautend auf

License holder / Lizenzinhaber:

Huizhou Foryou Optoelectronics Technology Co., Ltd
Building 6, B Area, No. 1 North Shangxia Road,
Dongjiang High-Tech Industry Park, Huizhou

Trademark / Warenzeichen:

ADAYO

Contract number / Vertragsnummer: **802230**

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

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

Assigned to power generation

unit of type / Zugeordnet zu
Erzeugungseinheit typ

ID400A / ID400D / ID400M / ID600A / ID600D / ID600M / ID800A / ID800D / ID800M

Firmware version / Firmware Version: **DH01.001-000-000**

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. 230305RECO04 issued on 27th November 2023. / Dieses Zertifikat basiert auf den Testergebnissen, des Prüfberichts Nr. 230305RECO04, herausgegeben am 27. November 2023.

This NS protection certificate cannot be used separately and must be used together with certificate N° 230305RECO04-A-M1-CER / Dieses NA-Schutzzertifikat kann nicht separat verwendet werden und muss zusammen mit Zertifikat Nr. 230305RECO04-A-M1-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.

This certificate cancels and replaces certificate No.230305RECO04-B-M1-CER. / Diese Bescheinigung annulliert und ersetzt die Bescheinigung Nr. 230305RECO04-B-M1-CER.

First issued on 01st December 2023 / Zuerst veröffentlicht am: 01. Dezember 2023.

This certificate is valid until 30th November 2028. / Dieses Zertifikat ist gültig bis: 30. November 2028.

Madrid, 19th December 2023 / Madrid, 19. Dezember 2023

Daniel Arranz Muñiz
Certification Manager



SGS Tecnos, S.A.U. C/ Trespaderna, 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. 230305RECO04-B-M1-CER/E1

Page 1 of 3

APPENDIX (ANHANG)

Annex to Certificate N° 230305RECO04-B-M1-CER/E1

E.7 Requirements for the test report for the NS protection						
E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz						
Extract from test report for unit certificate						N° 230305RECO04
"Determination of electrical properties"						
Auszug aus dem Prüfbericht für Erzeugungseinheiten						
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“						
Test report NS protection						
Prüfbericht NA-Schutz						
Type of NS protection	Integrated NS protection / Integrierter NA-Schutz					
Typ NA-Schutz						
Software Version	DH01.001-000-000					
Software-Version						
Manufacturer	802230 (Contract number / Vertragsnummer)					
Hersteller						
Measuring Period	2023 Sep 07 to 2023 Nov 24					
Messzeitraum						
	Stirling generators, fuel cells Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Inverter(s) Umrichter		
	Synchronous and asynchronous generators with $P_n \leq 50$ kW coupled directly or via inverters direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50$ kW			Directly coupled synchronous and asynchronous generators with $P_n > 50$ kW direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50$ kW		
Protective function	Set value	Tripping value	Tripping time NS protection ⁽¹⁾	Set value	Tripping value	Tripping time NS protection ⁽¹⁾
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz
Rise-in voltage protection $U >>$ Spannungssteigerungsschutz $U >>$	--	--	--	$1.25 \cdot U_n$	$1.252 \cdot U_n$	69.0 ms
Rise-in voltage protection $U >$ Spannungssteigerungsschutz $U >$	--	--	--	$1.10 \cdot U_n$	--	480.4 s
Voltage drop protection $U <$ Spannungsrückgangsschutz $U <$	--	--	--	$0.80 \cdot U_n$	$0.800 \cdot U_n$	3.01 s
Voltage drop protection $U <<$ Spannungsrückgangsschutz $U <<$	--	--	--	$0.45 \cdot U_n$	$0.450 \cdot U_n$	374.0 ms
Frequency decrease protection $f <$ Frequenzrückgangsschutz $f <$	--	--	--	47.50 Hz	47.53 Hz	91.0 ms
Frequency increase protection $f >$ Frequenzsteigerungsschutz $f >$	--	--	--	51.50 Hz	51.54 Hz	96.0 ms
⁽¹⁾ The tripping time includes the period from the limit violation U/f until the tripping signal to the interface switch. Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.						
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. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren.						
The disconnection time (sum of tripping time of the NS protection plus response time of the interface switch) shall not exceed 200 ms. Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.						



☒ For integrated NS protection <i>Bei integriertem NA-Schutz</i>	
Assigned to power generation unit of type <i>zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ</i>	ID400A / ID400D / ID400M / ID600A / ID600D / ID600M / ID800A / ID800D / ID800M
Type integrated interface switch <i>Typ integrierter Kuppelschalter</i>	Power Relay - HF115
Response time of interface switch for integrated NS protection <i>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</i>	< 15 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>	☒

