

# CERTIFICATE OF CONFORMITY

## KONFORMITÄTSBESCHEINIGUNG

Issued to: Solenso electronic materials Co., LTD.  
Ausgestellt an: 4F., No. 56, Zili 5th St., Zhongli Dist., Taoyuan City 320, Taiwan

For the product: PV Microinverter  
für das Produkt: PV-Mikrowechselrichter

Trade name:   
Handelsname:

Type/Model: SG1600, SG2000  
Typ/Modell:

Ratings: See Annex  
Bewertungen: Siehe Anhang

Manufactured by: Solenso electronic materials Co., LTD.  
Hergestellt von: 4F., No. 56, Zili 5th St., Zhongli Dist., Taoyuan City 320, Taiwan

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 Erzeugenseinheiten 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. 6209661.50

*Dieses Prüfzeugnis wird aufgrund einer Prüfung durch DEKRA erteilt, deren Ergebnisse in einer vertraulichen Akte Nr. 6209661.50 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 his production with the specimen tested by DEKRA is not the responsibility of DEKRA.

*Il sottoscritto dichiara che il prodotto di cui sopra è conforme ai requisiti tecnici menzionati. Questo attestato di conformità è rilasciato sulla base dei risultati di prova riferiti nel rapporto sopra menzionato. La valutazione non include una verifica della produzione di serie né del luogo di produzione.*

This Test Certificate expires at the latest on 2030-03-03 or expires upon withdrawal of one of the above mentioned standards.

*Dieses Prüfzeugnis läuft spätestens am 2030-03-03 ab oder erlischt mit Rücknahme einer der oben genannten Normen.*

Shanghai, 2025-03-03

Certificate Number: 6209661.02COC

DEKRA Testing and Certification (Shanghai) Ltd.



Kreny Lin  
Certification Manager

© Integral publication of this attestation and adjoining reports is allowed



PCA-141

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](http://www.dekra-product-safety.com)  
ESA-CER-F021 v4.1

**Annex to 6209661.02COC**

<b>Certificate for network and system protection (VDE-AR-N 4105:2018-11)</b> <b>Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz</b>	
<b>Manufacturer / Address:</b> <i>Hersteller / Adresse:</i>	Solenso electronic materials Co., LTD. 4F., No. 56, Zili 5th St., Zhongli Dist., Taoyuan City 320, Taiwan
<b>Type NS protection</b> <i>Typ NA-Schutz</i>	Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Relay: HF115F/012-2HS4
<b>Central NS protection</b> <i>Zentraler NA-Schutz</i>	<input type="checkbox"/> --
<b>Integrated NS protection</b> <i>Integrierter NA-Schutz</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Network connection rule:</b> <i>Netzanschlussregel</i>	<b>VDE-AR-N 4105 „Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz“</b> <i>Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz</i>
<b>Test requirement:</b> <i>Prüfanforderung</i>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) „Netzintegration von Erzeugungsanlagen – Niederspannung“</b> <i>Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz</i>
<b>Test report</b> <i>Prüfbericht</i>	6209661.50
<b>The network and system protection described above meets the requirements of VDE-AR-N 4105.</b> <i>Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105.</i>	

**Annex to 6209661.02COC**
**E.7 Requirement for the NS protection test report (VDE-AR-N 4105:2018-11)**
**E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz**
**Test report NS protection**
*Prüfbericht NA-Schutz*

<b>Type of NS protection:</b> <i>Typ NA-Schutz:</i>	<b>Integrated NS protection</b> <i>Integrierter NA-Schutz</i>
<b>Software version:</b> <i>Software version:</i>	V1.03
<b>Manufacturer:</b> <i>Hersteller:</i>	Solenso electronic materials Co., LTD.
<b>Measuring period:</b> <i>Messzeitraum:</i>	<b>From 2025-01-01 to 2025-01-07</b> <i>Vom 2025-01-01 bis 2025-01-07</i>

<b>Inverter</b> <i>Umrichter</i>			
<b>Protection function</b> <i>Schutzfunktion</i>	<b>Setting tripping value</b> <i>Einstellwert</i>	<b>Measured tripping value</b> <i>Auslösewert</i>	<b>Measured tripping time</b> <i>Auslösezeit</i> <i>NA-Schutz</i>
<b>Rise-in-voltage protection U &gt;&gt;</b> <i>Spannungssteigerungsschutz U &gt;&gt;</i>	$1.25 * U_n$	288.9 V	148.4 ms
<b>Rise-in-voltage protection U &gt;</b> <i>Spannungssteigerungsschutz U &gt;</i>	$1.1 * U_n$	--	≤ 100 ms *
<b>Voltage drop protection U &lt;</b> <i>Spannungsrückgangsschutz U &lt;</i>	$0.8 * U_n$	183.9 V	3225.0ms
<b>Voltage drop protection U &lt;&lt;</b> <i>Spannungsrückgangsschutz U &lt;&lt;</i>	$0.45 * U_n$	104.9 V	352.0 ms
<b>Frequency decrease protection f &lt;</b> <i>Frequenzrückgangsschutz f &lt;</i>	47.5 Hz	47.52 Hz	110.0 ms
<b>Frequency decrease protection f &gt;</b> <i>Frequenzsteigerungsschutz f &gt;</i>	51.5 Hz	51.48 Hz	112.0 ms

\* The rise-in voltage protection as a running 10-minute mean value, Max. disconnecting time is 509.0 s.

\* Der anstiege Spannungsschutz als laufender 10-Minuten-Mittelwert, Max. TrennZeit beträgt 509.0 s.

**The tripping time covers the period from the limit value violation U/f to 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 inherent time of the interface switch must be added to the highest time value determined above.**

*Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren.*

**The switch-off time (total of the tripping time NS protection plus the inherent time of the interface switch) must not exceed 200 ms.**

*Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.*

**By integrated NS Protection** *Bei integriertem NA-Schutz*

<b>Assigned to PGU type:</b> <i>Typ Erzeugungseinheit:</i>	SG1600, SG2000
<b>Integrated interface switch type:</b> <i>Typ integrierter Kuppelschalter</i>	Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Relay: HF115F/012-2HS4
<b>Interface switch own time with integrated NS protection</b> <i>Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz</i>	Operati Xiamen Hongfa Electroacoustic Co.,Ltd. Relay: HF115F/012-2HS4 operation time: max 15 ms; Release time: max 8 ms

**The verification of the full function chain "NS protection- Interface switch" has yield to intended disconnection.**

*Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.*