



Kiwa Primara GmbH
Gewerbestraße 28 - 32
87600 Kaufbeuren
Germany
Tel. +49 8341 99726-0
primara@kiwa.com
www.kiwa.de

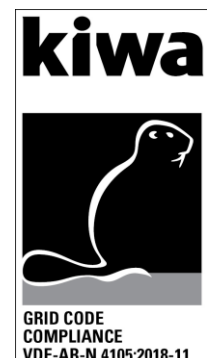


Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12089-01-00

Zertifikat für den NA Schutz <i>Certificate of NS protection</i>		Nr. / No.: 24-092-03
Hersteller / Antragsteller <i>Manufacturer / Applicant</i>	KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. Deutschland	
Typ NA-Schutz <i>Type of NS protection</i>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ / <i>Assigned to power generation unit of type</i> PLENTICORE L G3 20.0, PLENTICORE L G3 17.5, PLENTICORE L G3 15.0, PLENTICORE M G3 12.5, PLENTICORE M G3 10.0, PLENTICORE M G3 8.5, PLENTICORE S G3 7.0, PLENTICORE S G3 5.5, PLENTICORE S G3 4.0	
Zentraler NA-Schutz <i>Central NS protection</i>	☐	
Integrierter NA-Schutz <i>Integrated NS protection</i>	☒	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ / <i>Assigned to power generation unit of type</i> PLENTICORE L G3 20.0, PLENTICORE L G3 17.5, PLENTICORE L G3 15.0, PLENTICORE M G3 12.5, PLENTICORE M G3 10.0, PLENTICORE M G3 8.5, PLENTICORE S G3 7.0, PLENTICORE S G3 5.5, PLENTICORE S G3 4.0
Netzanschlussregel <i>Network connection rule</i>	SOP-9-1_15 GCC Certification Program, 09/21 <u>Auf Basis von / Based on:</u> VDE-AR-N 4105:2018-11 Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz. <i>Generators connected to the low-voltage distribution network – Technical minimum requirements for connection and parallel operation of power generation systems connected to the low-voltage network</i>	
Prüfanforderung <i>Test requirement</i>	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 <i>Network integration of power generation systems – Low voltage" Test requirements for power generation units intended for connection to and parallel operation on the low-voltage network</i>	
Prüfbericht <i>Test Report</i>	22PP512-01_4 vom / from 2025-11-19	
Der oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11. / <i>The network and system protection designated above meet the requirements of VDE-AR-N 4105:2018-11.</i>		

Kaufbeuren, 2025-11-20

Tanja Rottach
Certification Engineer



Dieses Zertifikat für den NA-Schutz darf nicht in Ausschnitten verwendet werden
This NS protection certificate shall not be used in extracts



Anhang / Annex 1						
E.7 Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“ <i>Extract of the test report for NS protection „Determination of electrical properties“</i>					Nr. / No.: 22PP512-01_4	
Prüfbericht NA-Schutz / Test report NS protection						
Typ NA-Schutz: <i>Type of NS protection</i>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ / <i>Assigned to power generation unit of type</i> PLENTICORE L G3 20.0, PLENTICORE L G3 17.5, PLENTICORE L G3 15.0, PLENTICORE M G3 12.5, PLENTICORE M G3 10.0, PLENTICORE M G3 8.5, PLENTICORE S G3 7.0, PLENTICORE S G3 5.5, PLENTICORE S G3 4.0					
Software-Version: <i>Software-Version:</i>	3.06.00					
Hersteller: <i>Manufacturer:</i>	KOSTAL Solar Electric GmbH Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. Deutschland					
Messzeitraum <i>Measurement period:</i>	Vom / from 2022-12-05 bis / to 2025-11-11					
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen <i>Stirling generators, fuel cells</i> direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit <i>Synchronous and asynchronous generators with</i> <i>P_n ≤ 50kW coupled directly or via inverters</i> P_n ≤ 50kW			Umrichter <i>Inverter(s)</i> direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit <i>Directly coupled synchronous and asynchronous generators with</i> P_n >50kW		
Schutzfunktion <i>Protective function</i>	Einstellwert <i>Set Value</i>	Auslösewert <i>Tripping Value</i>	Auslösezeit NA-Schutz* <i>Tripping time</i> NS Protec- tion*	Einstellwert <i>Set Value</i>	Auslösewert <i>Tripping Value</i>	Auslösezeit NA-Schutz* <i>Tripping time</i> NS Protec- tion*
Spannungssteigerungsschutz U>> <i>Rise-in-voltage protection U>></i>	—	—	—	287,5 V	285,5V	37 ms
Spannungssteigerungsschutz U> <i>Rise-in-voltage protection U></i>	—	—	—	253,0 V	253,0 V	10 Min. Mittelwert
Spannungsrückgangsschutz U < <i>Voltage drop protection U <</i>	—	—	—	184,0 V	184,1 V	3,04 s
Spannungsrückgangsschutz U<< <i>Voltage drop protection U<<</i>	entfällt			103,5 V	103,8 V	339 ms
Frequenzrückgangsschutz f< <i>Frequency decrease protection f<</i>	—	—	—	47,5 Hz	47,52 Hz	71 ms
Frequenzsteigerungsschutz f> <i>Frequency increase protection f></i>	—	—	—	51,5 Hz	51,52 Hz	92 ms
* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U _{lf} bis zum Auslösen des Kuppelschalters. * The tripping time includes the period from the limit value violation U _{lf} until the tripping of the interface switch.						
☒ Bei integriertem NA-Schutz / For integrated NS protection						
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ <i>Assigned to power generation unit of type</i>	PLENTICORE L G3 20.0, PLENTICORE L G3 17.5, PLENTICORE L G3 15.0, PLENTICORE M G3 12.5, PLENTICORE M G3 10.0, PLENTICORE M G3 8.5, PLENTICORE S G3 7.0, PLENTICORE S G3 5.5, PLENTICORE S G3 4.0					
Typ integrierter Kuppelschalter <i>Type integrated interface switch</i>	Redundante mechanische Relay / <i>Redundant mechanical relay</i>					
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz <i>Response time of interface switch for integrated NS protection</i>	In oberen Angaben enthalten <i>Included in values above</i>					
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung ☒ <i>Verification of the entire functional chain “integrated NS protection – interface switch” has resulted in successful disconnection</i>						
Die Nutzung der integrierten Kuppelschalter über die Anschlussklemmen X403 ist in Verbindung mit dem zentralen NA-Schutz möglich. Die gemessene Öffnungszeit des Kuppelschalters über X403 ist 40ms. <i>The integrated interface switch can be used via connection point X403 in conjunction with the central NS protection. The measured trip time of interface switch via X403 is 40ms.</i>						