ZERTIFIKAT

Zertifikat für den NA Schutz

Nr.: 19-168-00

Hersteller / Antragsteller	Kostal Solar Electric GmbH Hanferstraße 6, 79108 Freiburg i. Br. **Germany**	
Typ NA-Schutz	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit PIKO 10; PIKO 12; PIKO 15; PIKO 17; PIKO 20	
Zentraler NA-Schutz	☐	
Integrierter NA-Schutz	☒	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ PIKO 10; PIKO 12; PIKO 15; PIKO 17; PIKO 20
Netzanschlussregel	**SOP-9-1_13 GCC Certification Program, 06/19** Auf Basis von: **VDE-AR-N 4105:2018-11** **Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz** – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.	
Prüfanforderung	**E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2019-09)** Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspannung-Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht	**19PP143-03_0 vom 07.11.2019**	

Die oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.

Kaufbeuren, 12.11.2019

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

Raphael Rader
- Digitally signed | see http://ca.primara.net for more details -

Raphael Rader

Certification Engineer

GRID CODE
COMPLIANCE
VDE-AR-N 4105:2018-11

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZE-12089-01-00

Dieses Zertifikat für den NA-Schutz darf nicht in Ausschnitten verwendet werden

Anhang 1	
E.7 Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“	**Nr.: 19PP143-03_0**

Prüfbericht NA-Schutz

Typ NA-Schutz:	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit PIKO 10; PIKO 12; PIKO 15; PIKO 17; PIKO 20
Software-Version:	Software version: B6.1A Finale Software-Version: 06.10
Hersteller:	Kostal Solar Electric GmbH Hanferstraße 6, 79108 Freiburg i. Br. **Germany**
Messzeitraum	vom 2019-04-23 bis 2019-10-11

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			**Umrichter**		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50kW$			**direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit Pn >50kW**		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz U>>	—	—	—	1,25 * U_n	286,9 V	200 ms
Spannungssteigerungsschutz U>	—	—	—	1,10 * U_n	253,0 V	10 min Mittelwert
Spannungsrückgangschutz U <	—	—	—	0,8 * U_n	184,0 V	3095 ms
Spannungsrückgangschutz U<<	Entfällt			0,45* U_n	103,6 V	77,75 ms
Frequenzrückgangschutz f<	—	—	—	47,5 Hz	47,5 Hz	178 ms
Frequenzsteigerungsschutz f>	—	—	—	51,5 Hz	51,5 Hz	178 ms

* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U|f bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.

☒ **Bei integriertem NA-Schutz**

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	PIKO 10; PIKO 12; PIKO 15; PIKO 17; PIKO 20
Typ integrierter Kuppelschalter	Redundante mechanische Relais
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz	Enthalten in oberen Angaben
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung	☒