

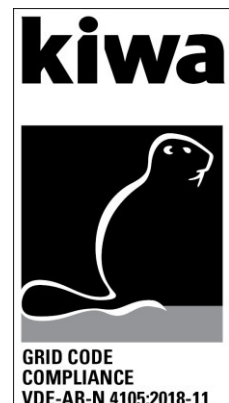


<b>Zertifikat für den NA Schutz</b>		Nr.: 19-196-01
<b>Hersteller / Antragsteller</b>	<b>KOSTAL Solar Electric GmbH</b> Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. <b>Deutschland</b>	
<b>Typ NA-Schutz</b>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ <b>PLENTICORE BI 5.5/13, PLENTICORE BI 5.5/26, PLENTICORE BI 10/26</b>	
<b>Zentraler NA-Schutz</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Integrierter NA-Schutz</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ <b>PLENTICORE BI 5.5/13, PLENTICORE BI 5.5/26, PLENTICORE BI 10/26</b>
<b>Netzanschlussregel</b>	<b>SOP-9-1_13 GCC Certification Program, 06/19</b> Auf Basis von: <b>VDE-AR-N 4105:2018-11</b> <b>Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.</b>	
<b>Prüfanforderung</b>	<b>E DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):(2019-04) Arbeitsstand 27.03.2019</b> Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspannung- Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
<b>Prüfbericht</b>	<b>19PP278-01_1 vom 23.04.2020</b>	
Die oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.		

Kaufbeuren, 23.04.2020

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

**Raphael Rader**  
 Certification Engineer



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.: 19PP278-01_1	
Prüfbericht NA-Schutz						
Typ NA-Schutz:	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ <b>PLENTICORE BI 5.5/13, PLENTICORE BI 5.5/26, PLENTICORE BI 10/26</b>					
Software-Version:	FW 01.40 PAR 03.19 HW 01.00					
Hersteller:	<b>KOSTAL Solar Electric GmbH</b> Hanferstr. 6 79108 Freiburg i. Br. <b>Deutschland</b>					
Messzeitraum	vom 2017-09-27 bis 2018-01-09 vom 2018-06-14 bis 2018-06-26 vom 2019-04-01 bis 2019-06-14 vom 2019-10-10 bis 2019-11-19					
	<b>Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen</b>			<b>Umrichter</b>		
	<b>direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit <math>P_n \leq 50kW</math></b>			<b>direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit <math>P_n &gt; 50kW</math></b>		
<b>Schutzfunktion</b>	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz $U_{>>}$	$1,15 * U_n$	—	—	$1,25 * U_n$	288,0 V	16 ms
Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$	$1,10 * U_n$	—	—	$1,10 * U_n$	253,0 V	10min. Mittelwert
Spannungsrückgangsschutz $U_{<}$	$0,8 * U_n$	—	—	$0,8 * U_n$	185,2 V	3087 ms
Spannungsrückgangsschutz $U_{<<}$	Entfällt			$0,45 * U_n$	105,0 V	281 ms
Frequenzrückgangsschutz $f_{<}$	47,5Hz	—	—	47,5 Hz	47,59 Hz	174,6 ms
Frequenzsteigerungsschutz $f_{>}$	51,5Hz	—	—	51,5 Hz	51,49 Hz	179,8 ms
* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung $U f$ bis zum Auslösesignal an den Kuppelschalter.						
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Bei integriertem NA-Schutz</b>						
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	<b>PLENTICORE BI 5.5/13, PLENTICORE BI 5.5/26, PLENTICORE BI 10/26</b>					
Typ integrierter Kuppelschalter	Redundante mechanische Relais					
Eigenzeit des Kuppelschalters bei integriertem NA-Schutz	In oberen Angaben enthalten					
Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „integrierter NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung						<input checked="" type="checkbox"/>