

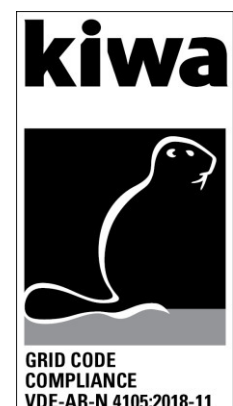
Zertifikat für den NA Schutz		Nr.: 19-178-00
Hersteller / Antragsteller	E3/DC GmbH Rudolf-Wissell-Str. 11 37079 Göttingen Germany	
Typ NA-Schutz	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ S10 MINI	
Zentraler NA-Schutz	<input type="checkbox"/>	
Integrierter NA-Schutz	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ S10 MINI
Netzanschlussregel	SOP-9-1_13 GCC Certification Program, 06/19 <u>Auf Basis von:</u> 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	19PP165-01_0 vom 14-11-2019	
Die oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.		

Kaufbeuren, 26.11.2019

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

Nr.: 19PP165-01_0

„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Prüfbericht NA-Schutz

Typ NA-Schutz:	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ S10 MINI	
Software-Version:	V2.033	
Hersteller:	E3/DC GmbH Rudolf-Wissell-Str. 11 37079 Göttingen Germany	
Messzeitraum	vom 2019-04-04 bis 2019-11-13	

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Umrichter		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50\text{kW}$			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50\text{kW}$		
Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz $U_{>>}$	—	—	—	$1,25 \cdot U_n$	L1-N 287,2V L2-N 290,1V L3-N 287,6V	143 ms 151 ms 149 ms
Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$	—	—	—	$1,10 \cdot U_n$	253 V	10 Min Mittelwert
Spannungsrückgangsschutz $U_{<}$	—	—	—	$0,8 \cdot U_n$	L1-N 183,6 V L2-N 185,1 V L3-N 184,4 V	3047 ms 3041 ms 3048 ms
Spannungsrückgangsschutz $U_{<<}$	—			$0,45 \cdot U_n$	L1-N 103,6 V L2-N 104,4 V L3-N 104,4V	399 ms 346 ms 363 ms
Frequenzrückgangsschutz $f_{<}$	—	—	—	47,5 Hz	47,52 Hz	170 ms
Frequenzsteigerungsschutz $f_{>}$	—	—	—	51,5 Hz	51,5 Hz	147 ms

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

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

☒ Bei integriertem NA-Schutz

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	S10 MINI
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

