

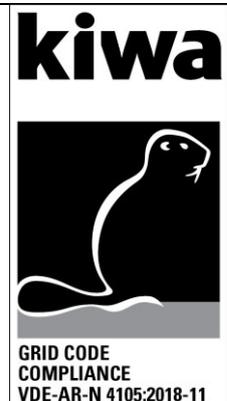


Zertifikat für den NA Schutz		Nr.: 19-123-00
Hersteller / Antragsteller	E3/DC GmbH Karlstraße 5, 49074 Osnabrück, Deutschland	
Typ NA-Schutz	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ Q2-48	
Zentraler NA-Schutz	<input type="checkbox"/>	
Integrierter NA-Schutz	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ Q2-48
Netzanschlussregel	SOP-9-1_12 GCC Certification Program, 10/18 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):((2019-04)) Arbeitsstand 27.03.2019 Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspannung- Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
Prüfbericht	17PP230-04_0 vom 16.08.2019	
Die oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.		

Kaufbeuren, 22.08.2019

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

Tanja Rottach
 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.: 17PP230-04_0

„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Prüfbericht NA-Schutz

Typ NA-Schutz:	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ Q2-48	weitere Herstellerangaben
Software-Version:	SW_Version: 2.0 SW_Version_Copro: 2.0 SW_Version GridCode-Modul: 2 SW_Version GridCode-Modul Copro: 2	
Hersteller:	E3/DC GmbH Karlstraße 5 49074 Osnabrück Deutschland	
Messzeitraum	Vom 2018-08-07 bis 2019-08-08	

Schutzfunktion	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Umrichter		
	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50\text{kW}$			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50\text{kW}$		
Spannungssteigerungsschutz $U_{>>}$	$1,15 * U_n$	—	—	$1,25 * U_n$	102,8	71 ms
Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$	$1,10 * U_n$	—	—	$1,10 * U_n$	253,0	10 min Mittelwert
Spannungsrückgangsschutz $U_{<}$	$0,8 * U_n$	—	—	$0,8 * U_n$	184,1	3076 ms
Spannungsrückgangsschutz $U_{<<}$	entfällt			$0,45 * U_n$	103,0	102 ms
Frequenzrückgangsschutz $f_{<}$	47,5Hz	—	—	47,5 Hz	47,49 Hz	181 ms
Frequenzsteigerungsschutz $f_{>}$	51,5Hz	—	—	51,5 Hz	51,50 Hz	187 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	Q2-48
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	<input checked="" type="checkbox"/>