

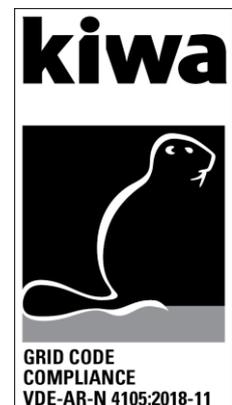


Zertifikat für den NA Schutz		Nr.: 23-411-01
Hersteller / Antragsteller	Delta Electronics, Inc 39 Section 2, Huandong Road, Shanhua District, Tainan City 74144, Taiwan, R.O.C.	
Typ NA-Schutz	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ M100A_280	
Zentraler NA-Schutz	<input type="checkbox"/>	
Integrierter NA-Schutz	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ M100A_280
Netzanschlussregel	SOP-9-1_15 GCC Certification Program, 09/21 <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	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	
Prüfbericht	23PP353-04_2 vom 2023-12-01	
Die oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.		

Kaufbeuren, 2023-12-14

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

Tanja Rottach
Certification Engineer



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

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.: 23PP353-04_2

„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Prüfbericht NA-Schutz

Typ NA-Schutz:	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ M100A_280	
Software-Version:	DSP FW Version V38.20 Redundant FW Version V1.05 Comm. FW Version V87.33 ARC FW Version V1.04	
Hersteller:	Delta Electronics, Inc 39 Section 2, Huandong Road, Shanhua District, Tainan City 74144, Taiwan, R.O.C.	
Messzeitraum	vom 2022-01-20 bis 2022-02-17	

	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen	Umrichter
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50kW$	direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50kW$

Schutzfunktion	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Umrichter		
	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz $U_{>>}$	-	-	-	$1,25 * U_n$	$1,249 * U_n$	125ms
Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$	-	-	-	$1,10 * U_n$	$1,10 * U_n$	10 min Mittelwert
Spannungsrückgangsschutz $U_{<}$	-	-	-	$0,8 * U_n$	$0,795 * U_n$	3,02s
Spannungsrückgangsschutz $U_{<<}$	-			$0,45 * U_n$	$0,448 * U_n$	323ms
Frequenzrückgangsschutz $f_{<}$	-	-	-	47,5Hz	47,53Hz	129ms
Frequenzsteigerungsschutz $f_{>}$	-	-	-	51,5Hz	51,48Hz	142ms

* Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U_{lf} bis zum Auslösen des Kuppelschalters.

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	M100A_280
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"/>