

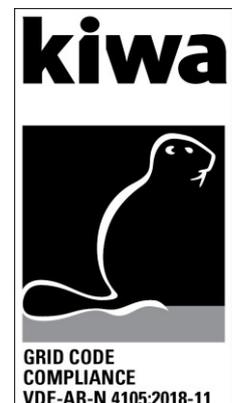


<b>Zertifikat für den NA Schutz</b>		Nr.: 23-411-00
<b>Hersteller / Antragsteller</b>	<b>Delta Electronics, Inc</b> 39 Section 2, Huandong Road, Shanhua District, Tainan City 74144, Taiwan, R.O.C.	
<b>Typ NA-Schutz</b>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ M100A_280	
<b>Zentraler NA-Schutz</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Integrierter NA-Schutz</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ M100A_280
<b>Netzanschlussregel</b>	<b>SOP-9-1_15 GCC Certification Program, 09/21</b> <u>Auf Basis von:</u> <b>VDE-AR-N 4105:2018-11</b> <b>Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz</b> – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz.	
<b>Prüfanforderung</b>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06</b> Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspannung- Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorgesehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspannungsnetz	
<b>Prüfbericht</b>	<b>23PP353-04_1 vom 2023-10-16</b>	
Die oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.		

Kaufbeuren, 2023-10-19

**Kiwa Primara GmbH**  
Gewerbestraße 28  
87600 Kaufbeuren  
Germany  
Tel. +49 8341 99726-0  
primara@kiwa.com  
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.: 23PP353-04\_1

„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:	<b>Delta Electronics, Inc</b> 39 Section 2, Huandong Road, Shanhua District, Tainan City 74144, Taiwan, R.O.C.	
Messzeitraum	vom 2022-01-20 bis 2022-02-17	

	<b>Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen</b>	<b>Umrichter</b>
	<b>direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit</b> <b><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 $U_{>>}$	-	-	-	$1,25 * U_n$	$1,249 * U_n$	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