

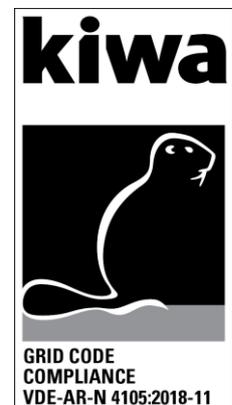


<b>Zertifikat für den NA Schutz</b>		Nr.: 19-054-02
<b>Hersteller / Antragsteller</b>	<b>VARTA Storage GmbH</b> Nürnberger Straße 65 86720 Nördlingen, Deutschland	
<b>Typ NA-Schutz</b>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ VARTA Pulse, VARTA Pulse neo	
<b>Zentraler NA-Schutz</b>	<input type="checkbox"/>	
<b>Integrierter NA-Schutz</b>	<input checked="" type="checkbox"/>	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ VARTA Pulse, VARTA Pulse neo
<b>Netzanschlussregel</b>	<b>SOP-9-1_14 GCC Certification Program, 11/20</b> <u>Auf Basis von:</u> <b>VDE-AR-N 4105:2018-11</b> <b>Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Techni-</b> <b>sche Mindestanforderungen für Anschluss und Parallel-</b> <b>betrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungs-</b> <b>netz.</b>	
<b>Prüfanforderung</b>	<b>DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2020-06</b> Netzintegration von Erzeugungsanlagen- Niederspan- nung- Prüfanforderungen an Erzeugungseinheiten vorge- sehen zum Anschluss und Parallelbetrieb am Niederspan- nungsnetz	
<b>Prüfbericht</b>	<b>19PP382-12_5 vom 2021-03-02</b>	
Die oben bezeichnete Netz- und Anlagenschutz erfüllt die Anforderungen der VDE-AR-N 4105:2018-11.		

Kaufbeuren, 04.03.2021

**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.: 19PP382-12\_5

„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

## Prüfbericht NA-Schutz

Typ NA-Schutz:	Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ VARTA Pulse, VARTA Pulse neo	
Software-Version:	NA-Schutz V3.1.1 PFC V0.0.1 NSR V2.0.1 NSR AT V0.0.0	
Hersteller:	<b>VARTA Storage GmbH</b> Nürnberger Straße 65 86720 Nördlingen <b>Deutschland</b>	
Messzeitraum	Vom 2019-02-14 bis 2019-03-28, 2019-09-04 und vom 2021-01-29 bis 2021-02-15	

Schutzfunktion	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen			Umrichter		
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50\text{kW}$			direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50\text{kW}$		
	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz*
Spannungssteigerungsschutz $U_{>>}$	$1,15 * U_n$	$* U_n$	—s	$1,25 * U_n$	288 V	48 ms
Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$	$1,10 * U_n$	$* U_n$	—	$1,10 * U_n$	253 V	10 min Mittelwert
Spannungsrückgangsschutz $U_{<}$	$0,8 * U_n$	$* U_n$	—	$0,8 * U_n$	183,5 V	3,02 s
Spannungsrückgangsschutz $U_{<<}$	entfällt			$0,45 * U_n$	103,5 V	331 ms
Frequenzrückgangsschutz $f_{<}$	47,5Hz	Hz	—	47,5 Hz	47,5 Hz	137 ms
Frequenzsteigerungsschutz $f_{>}$	51,5Hz	Hz	—	51,5 Hz	51,5 Hz	144 ms

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

 Bei integriertem NA-Schutz

Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ	VARTA Pulse, VARTA Pulse neo
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