



**BUREAU
VERITAS**

Zertifikat für den NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: ZIEHL industrie-elektronik GmbH + Co KG
Daimlerstr. 13
74523 Schwäbisch Hall
Deutschland

Typ NA-Schutz:	Zentraler NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	UFR1001E

Firmwareversion: ab 0-09

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Mitgeltende Normen / Richtlinien: 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

Der oben bezeichnete NA-Schutz wurde nach der Prüfrichtlinie VDE 0124-100 geprüft und zertifiziert. Die in der Netzanschlussregel geforderten elektrischen Eigenschaften werden erfüllt:

- Einstellwerte und die Abschaltzeiten
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Einfehlersicherheit

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten des NA-Schutz
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Passive Inselnetzerkennung
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

Berichtsnummer: 11TH0501-VDE-0124-100_2

Zertifizierungsprogramm: NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Zertifikatsnummer: U20-0690

Ausstellungsdatum: 2020-08-25

Zertifizierungsstelle



Thomas Lammel



Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17065

Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH

E.6 und E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz

Auszug aus dem Prüfbericht für den NA-Schutz
„Bestimmung der elektrischen Eigenschaften“

Nr. 11TH0501-VDE-0124-100_2

NA-Schutz als zentraler NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	ZIEHL industrie-elektronik GmbH + Co KG Daimlerstr. 13 74523 Schwäbisch Hall Deutschland					
Typ NA-Schutz:	Zentraler NA-Schutz					
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	UFR1001E					
Firmwareversion:	Ab 0-09					
Messzeitraum:	2020-05-12 – 2020-07-11					
Phase - Neutral	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^a	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz^a
Spannungsrückgangsschutz U<<	Entfällt			103,0 V	103,1 V	0,305 s
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	184,4 V	0,098 s	184,0 V	184,4 V	2,999 s
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	534 s ^b	253,0 V	--	534 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	264,5 V	263,7 V	0,098 s	287,0 V	285,9 V	0,098 s
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,51 Hz	0,080 s	47,50 Hz	47,51 Hz	0,080 s
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,51 Hz	0,093 s	51,50 Hz	51,51 Hz	0,093 s

Phase - Phase	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 ^a	Einstellwert	Auslösewert	Auslösezeit NA-Schutz ^a
Spannungsrückgangsschutz $U_{<<}$	Entfällt			180,0 V	179,3 V	0,299 s
Spannungsrückgangsschutz $U_{<}$	320,0 V	319,1 V	0,098 s	320,0 V	319,1 V	2,997 s
Spannungssteigerungsschutz $U_{>}$	440,0 V	--	534 s ^b	440,0 V	--	534 s ^b
Spannungssteigerungsschutz $U_{>>}$	460,0 V	459,1 V	0,098 s	500,0 V	499,2 V	0,090 s
Frequenzrückgangsschutz $f_{<}$	47,50 Hz	47,51 Hz	0,080 s	47,50 Hz	47,51 Hz	0,080 s
Frequenzsteigerungsschutz $f_{>}$	51,50 Hz	51,51 Hz	0,093 s	51,50 Hz	51,51 Hz	0,093 s

^a Die Auslösezeit umfasst den Zeitraum von der Grenzwertverletzung U/f bis zum Auslösesignal am Kuppelschalter. Bei der Planung der Erzeugungsanlage ist die Eigenzeit des Kuppelschalters zum höchsten oben ermittelten Zeitwert zu addieren. Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 0,2 s nicht überschreiten.

^b längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, nach 5.5.7 Schutzeinrichtungen und Schutzeinstellungen aus der VDE 0124-100

Der oben genannte NA-Schutz erfüllt die Anforderungen zur Synchronisation.

Anmerkung:

Werkseinstellung Pr2 im UFR1001E nach VDE AR-N 4105:2018 enthält die Grundeinstellungen für Umrichter bzw. direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$. Einstellungen für Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen, direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$ können über die Parametereinstellungen vorgenommen werden.