



**BUREAU  
VERITAS**

## Konformitätsnachweis

**Antragsteller:** ZIEHL industrie-elektronik GmbH + CO KG  
Daimlerstr.13  
74523 Schwäbisch Hall  
Deutschland

<b>Typ NA-Schutz:</b>	<b>Zentraler NA-Schutz</b>	<b>UFR1001E</b>
-----------------------	----------------------------	-----------------

**Firmwareversion** 0-0x (Erläuterung siehe Anhang)  
**Netzanschlussregel:** BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“  
Richtlinie für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz, 2008 und Ergänzung bis einschließlich 1/2013  
**Mitgeltende Normen / Richtlinien:** DIN EN 61400-21:2008;  
Technische Richtlinien: TR3 Rev. 23, TR8 Rev. 6

**Der oben bezeichnete NA-Schutz wurde nach folgenden Kapiteln, der in der Netzanschlussregel referenzierten technischen Richtlinien, geprüft:**

- Einstellwerte und Abschaltzeiten (Kapitel 4.5 in TR3 und 5.1.7 in TR8)
- Rückfallverhältnis (Kapitel 4.5 in TR3 und 5.1.7 in TR8)
- Wiederauswahlbedingungen (Kapitel 4.6 in TR3 und 5.1.3.1 in TR8)

**Das Zertifikat beinhaltet folgenden Anhang:**

- Auslösewerte der Schutzfunktionen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen

**BV Berichtsnummer:** 11TH0501\_TR3  
**Zertifikatsnummer:** 12-095\_1  
**Ausstellungsdatum:** 2014-07-23

**Zertifizierungsstelle**

Dieter Zitzmann



Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-ZE-12024-01-01

Zertifizierungsstelle der Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH  
Akkreditiert nach EN 45011 - ISO / IEC Guide 65

Eine auszugsweise Darstellung des Zertifikats bedarf der schriftlichen Genehmigung der BV CPS GmbH.

(S. 1 von 7)

**Auszug aus dem Prüfbericht (11TH0501\_TR3)**
**Firmware des NA-Schutzes**

Geprüfte Version	0-01 und 0-05
Zugelassene Version	0-0x mit x = 1 und höher

**TR 3 – 4.5 Trennung der EZE vom Netz**

	Einstellwert	Auslösewert	Einstellwert [ms]	Abschaltzeit [ms]
Frequenzrückgangsschutz	47,50 Hz	47,51 Hz	100	101,3 ... 104,3
Frequenzrückgangsschutz (schnellstmöglich)	47,50 Hz	47,51 Hz	50	51,1 ... 53,1
Frequenzsteigerungsschutz	51,50 Hz	51,50 Hz	100	101,4 ... 101,9
Spannungsrückgangsschutz (1. Stufe)	184,0 V	184,1 V	2.400	2.379,9 ... 2.399,0
Spannungsrückgangsschutz (schnellstmöglich)	184,0 V	184,1 V	50	49,1 ... 49,5
Spannungsrückgangsschutz (2. Stufe)	104,0 V	105,1 V	300	297,6 ... 309,0
Spannungssteigerungsschutz (2. Stufe)	276,0 V	275,7 V	100	97,9 ... 101,1

## zusätzliche Prüfung mit Firmware 0-05

Spannungsrückgangsschutz (1. Stufe)	23,0 V	23,2 V	2.400	2.405 ... 2.411
Spannungsrückgangsschutz (2. Stufe)	23,0 V	23,2 V	300	303,3 ... 310,8
Spannungssteigerungsschutz (1. Stufe)	299,0 V	299,6 V	60.000	60.000
Spannungssteigerungsschutz (2. Stufe)	299,0 V	299,5 V	100	103,8 ... 110,3

## Anmerkung:

Entsprechend der Erfassung im Schutzgerät sind die Spannungen als Phase-Neutral-Werte ausgewiesen. In der für diese Netzanschlussregel vorgesehenen Funktionalität werden im Schutzgerät die Phase-Phase-Werte nicht überwacht.

Die angegebenen Abschaltzeiten beinhalten nur die Einstellzeit und Eigenzeit des Schutzgerätes.

Das Rückfallverhältnis wird eingehalten.

Die maximalen bzw. minimalen messbaren Abschaltsschwellen und Verzögerungszeiten gemäß TR 8 – 5.1.7.2 wurden vermessen.

Die notwendige Messgenauigkeit der Schutzeinrichtung ist durch die erfolgreiche Vermessung nachgewiesen.

**Auszug aus dem Prüfbericht (11TH0501\_TR3)**

Einstellbare Parameter (*Herstellerangabe*) (getestet)

1. Unterfrequenzschwelle-Parametername	F <sub>-</sub>
1. Unterfrequenzschwelle-Parameterdimension	Hz
1. Unterfrequenzschwelle-Parameterbereich	45,00 – 65,00
1. Unterfrequenzschwelle-Parameterschrittweite	0,01
1. Unterfrequenzhysterese-Parametername	H <sub>-</sub>
1. Unterfrequenzhysterese-Parameterdimension	Hz
1. Unterfrequenzhysterese-Parameterbereich	0,05 – 10,00
1. Unterfrequenzhysterese-Parameterschrittweite	0,05
1. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parametername	dAL
1. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parameterdimension	s
1. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 60,00
1. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01
1. Überfrequenzschwelle-Parametername	F <sub>+</sub>
1. Überfrequenzschwelle-Parameterdimension	Hz
1. Überfrequenzschwelle-Parameterbereich	45,00 – 65,00
1. Überfrequenzschwelle-Parameterschrittweite	0,01
1. Überfrequenzhysterese-Parametername	H <sub>+</sub>
1. Überfrequenzhysterese-Parameterdimension	Hz
1. Überfrequenzhysterese-Parameterbereich	0,05 – 10,00
1. Überfrequenzhysterese-Parameterschrittweite	0,05
1. Überfrequenzverzögerungszeit-Parametername	dAL
1. Überfrequenzverzögerungszeit-Parameterdimension	s
1. Überfrequenzverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 60,00
1. Überfrequenzverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01
1. Unterspannungsschwelle-Parametername	U <sub>-</sub>
1. Unterspannungsschwelle-Parameterdimension	V
1. Unterspannungsschwelle-Parameterbereich	15,0 – 300,0
1. Unterspannungsschwelle-Parameterschrittweite	range 15,0 - 99,9: 0,1 / range 100 – 300: 1
1. Unterspannungshysterese-Parametername	H <sub>-</sub>
1. Unterspannungshysterese-Parameterdimension	V
1. Unterspannungshysterese-Parameterbereich	1,0 – 99,9
1. Unterspannungshysterese-Parameterschrittweite	0,1
1. Unterspannungsverzögerungszeit-Parametername	dAL
1. Unterspannungsverzögerungszeit-Parameterdimension	s
1. Unterspannungsverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 130,00
1. Unterspannungsverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01

<b>Auszug aus dem Prüfbericht (11TH0501_TR3)</b>	
2. Unterspannungsschwelle-Parametername	U <sub>-</sub>
2. Unterspannungsschwelle-Parameterdimension	V
2. Unterspannungsschwelle-Parameterbereich	15,0 – 300,0
2. Unterspannungsschwelle-Parameterschrittweite	range 15,0 - 99,9: 0,1 / range 100 – 300: 1
2. Unterspannungshysterese-Parametername	H <sub>-</sub>
2. Unterspannungshysterese-Parameterdimension	V
2. Unterspannungshysterese-Parameterbereich	1,0 – 99,9
2. Unterspannungshysterese-Parameterschrittweite	0,1
2. Unterspannungsverzögerungszeit-Parametername	dAL
2. Unterspannungsverzögerungszeit-Parameterdimension	s
2. Unterspannungsverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 130,00
2. Unterspannungsverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01
1. Überspannungsschwelle-Parametername	U <sup>-</sup>
1. Überspannungsschwelle-Parameterdimension	V
1. Überspannungsschwelle-Parameterbereich	15,0 – 300,0
1. Überspannungsschwelle-Parameterschrittweite	range 15,0 - 99,9: 0,1 / range 100 – 300: 1
1. Überspannungshysterese-Parametername	H <sup>-</sup>
1. Überspannungshysterese-Parameterdimension	V
1. Überspannungshysterese-Parameterbereich	1,0 – 99,9
1. Überspannungshysterese-Parameterschrittweite	0,1
1. Überspannungsverzögerungszeit-Parametername	dAL
1. Überspannungsverzögerungszeit-Parameterdimension	s
1. Überspannungsverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 130,0
1. Überspannungsverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01
2. Überspannungsschwelle-Parametername	U <sup>-</sup> -
2. Überspannungsschwelle-Parameterdimension	V
2. Überspannungsschwelle-Parameterbereich	15,0 – 300,0
2. Überspannungsschwelle-Parameterschrittweite	range 15,0 - 99,9: 0,1 / range 100 – 300: 1
2. Überspannungshysterese-Parametername	H <sup>-</sup> -
2. Überspannungshysterese-Parameterdimension	V
2. Überspannungshysterese-Parameterbereich	1,0 – 99,9
2. Überspannungshysterese-Parameterschrittweite	0,1
2. Überspannungsverzögerungszeit-Parametername	dAL
2. Überspannungsverzögerungszeit-Parameterdimension	s
2. Überspannungsverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 130,0
2. Überspannungsverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01

**Auszug aus dem Prüfbericht (11TH0501\_TR3)**

Einstellbare Parameter (Herstellerangabe) (nicht getestet)

10 min-Überspannungsschwelle-Parametername	U <sub>N</sub>
10 min-Überspannungsschwelle-Parameterdimension	V
10 min-Überspannungsschwelle-Parameterbereich	15,0 – 300,0
10 min-Überspannungsschwelle-Parameterschrittweite	range 15,0 - 99,9: 0,1 / range 100 – 300: 1
10 min-Überspannungshysterese-Parametername	H <sub>N</sub>
10 min-Überspannungshysterese-Parameterdimension	V
10 min-Überspannungshysterese-Parameterbereich	1,0 – 99,9
10 min-Überspannungshysterese-Parameterschrittweite	0,1
10 min-Überspannungsverzögerungszeit-Parametername	dAL
10 min-Überspannungsverzögerungszeit-Parameterdimension	s
10 min-Überspannungsverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 130,0
10 min-Überspannungsverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01
2. Unterfrequenzschwelle-Parametername	F <sub>--</sub>
2. Unterfrequenzschwelle-Parameterdimension	Hz
2. Unterfrequenzschwelle-Parameterbereich	45,00 – 65,00
2. Unterfrequenzschwelle-Parameterschrittweite	0,01
2. Unterfrequenzhysterese-Parametername	H <sub>--</sub>
2. Unterfrequenzhysterese-Parameterdimension	Hz
2. Unterfrequenzhysterese-Parameterbereich	0,05 – 10,00
2. Unterfrequenzhysterese-Parameterschrittweite	0,05
2. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parametername	dAL
2. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parameterdimension	s
2. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 60,00
2. Unterfrequenzverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01
2. Überfrequenzschwelle-Parametername	F <sub>-</sub>
2. Überfrequenzschwelle-Parameterdimension	Hz
2. Überfrequenzschwelle-Parameterbereich	45,00 – 65,00
2. Überfrequenzschwelle-Parameterschrittweite	0,01
2. Überfrequenzhysterese-Parametername	H <sub>-</sub>
2. Überfrequenzhysterese-Parameterdimension	Hz
2. Überfrequenzhysterese-Parameterbereich	0,05 – 10,00
2. Überfrequenzhysterese-Parameterschrittweite	0,05
2. Überfrequenzverzögerungszeit-Parametername	dAL
2. Überfrequenzverzögerungszeit-Parameterdimension	s
2. Überfrequenzverzögerungszeit-Parameterbereich	0,05 – 60,00
2. Überfrequenzverzögerungszeit-Parameterschrittweite	0,01
Betriebsgrenzen (Herstellerangabe)	
Spannungsfestigkeit / Maximale tolerierbare Spannung	310 V P-N RMS 530 V P-P RMS

**Auszug aus dem Prüfbericht (11TH0501\_TR3)****Anmerkung (Herstellerangabe):**

Die beschriebenen Parameterbereiche erlauben einen kontinuierlichen Betrieb der Netzüberwachung. Hierbei unterlaufen keinerlei andere Funktionen die gewählten Einstellungen.

Die Netzüberwachung kann bei Spannungseinbrüchen auf  $\geq 20,4$  V über 3 s hinaus und bei Einbrüchen auf  $< 20,4$  V für 500 ms aufrechterhalten werden. Zur Aufrechterhaltung der Funktionalität bei Spannungseinbrüchen  $< 20,4$  V über 500 ms hinaus muss eine zusätzliche externe Versorgung vorgesehen werden.

Fällt die Versorgung der Netzüberwachung aus, so führt dies zu einer unverzögerten Trennung vom Netz.

Die integrierte Netzüberwachung ist fehlersicher implementiert (nachgewiesen durch eine Bescheinigung entsprechend DIN V VDE V 0126-1-1/A1:2012-02).

Das Schutzgerät überwacht die Phase-Phase- (oder Phase-Neutral-)Spannungen.

Die drei Phase-Phase-Spannungen wirken logisch ODER-verknüpft auf das Auslösesignal.

Die drei Phase-Neutral-Spannungen wirken logisch ODER-verknüpft auf das Auslösesignal.

**Beschreibung der Feldprüfung der Netzüberwachung (Herstellerangaben)**

Das Schutzgerät bietet keine Prüfklemmleiste. Für einen Feldtest muss ein externes Überwachungsgerät mit entsprechender Prüfklemmleiste vorgeschaltet und die Netzüberwachung des Schutzgerätes entsprechend parametrieren werden. Die Parameter für Netzüberwachung/-schutz können auf dem Display kontrolliert werden.

**Auszug aus dem Prüfbericht (11TH0501\_TR3)**

**TR 3 – 4.6 Zuschaltbedingungen**

	Einstellwert	Zuschaltung bei
Unterspannung [V]	184,0 + Hysterese 34,5 → 218,5	218,5
Unterfrequenz [Hz]	47,50 + Hysterese 0,05 → 47,55	47,56
Überfrequenz [Hz]	51,5 + Hysterese 1,45 → 50,05	50,05
Einstellbare Parameter ( <i>Herstellerangabe</i> )		
Unterspannungsschwelle-Parametername	U <sub>-</sub>	
Unterspannungsschwelle/-hysterese-Parameterdimension	V	
Unterspannungsschwelle-Parameterbereich	15,0 – 300,0	
Unterspannungsschwelle-Parameterschrittweite	range 15,0 - 99,9: 0,1 / range 100 – 300: 1	
Unterspannungsschwelle-Parameter getestet	184,0	
Unterspannungshysterese-Parametername	H <sub>-</sub>	
Unterspannungshysterese-Parameterbereich	1,0 – 99,9	
Unterspannungshysterese-Parameterschrittweite	0,1	
Unterspannungshysterese-Parameter getestet	34,5	
Unterfrequenzschwelle-Parametername	F <sub>-</sub>	
Unterfrequenzschwelle/-hysterese-Parameterdimension	Hz	
Unterfrequenzschwelle-Parameterbereich	45,00 – 65,00	
Unterfrequenzschwelle-Parameterschrittweite	0,01	
Unterfrequenzschwelle-Parameter getestet	47,50	
Unterfrequenzhysterese-Parametername	H <sub>-</sub>	
Unterfrequenzhysterese-Parameterbereich	0,05 – 10,0	
Unterfrequenzhysterese-Parameterschrittweite	0,05	
Unterfrequenzhysterese-Parameter getestet	0,05	
Überfrequenzschwelle-Parametername	F <sup>-</sup>	
Überfrequenzschwelle/-hysterese-Parameterdimension	Hz	
Überfrequenzschwelle-Parameterbereich	45,00 – 65,00	
Überfrequenzschwelle-Parameterschrittweite	0,01	
Überfrequenzschwelle-Parameter getestet	51,50	
Überfrequenzhysterese-Parametername	H <sup>-</sup>	
Überfrequenzhysterese-Parameterbereich	0,05 – 10,0	
Überfrequenzhysterese-Parameterschrittweite	0,05	
Überfrequenzhysterese-Parameter getestet	1,45	
Jeder Schwellenparameter besitzt eine eigene Resynchronisationseinstellmöglichkeit:		
Resynchronisationszeit-Parametername	doF	
Resynchronisationszeit-Parameterdimension	s	
Resynchronisationszeit-Parameterbereich	1 – 999	
Resynchronisationszeit-Parameterschrittweite	1	
Resynchronisationszeit-Parameter voreingestellt	60	