



**BUREAU
VERITAS**

Vorläufige Konformitätsbescheinigung Provisional Certificate of Conformity

Antragsteller <i>Applicant</i>	ZIEHL industrie-elektronik GmbH + CO KG Daimlerstr.13 74523 Schwäbisch Hall Deutschland
Produkttyp <i>Product type</i>	Zentraler NA-Schutz <i>Grid protection device</i>
Modell <i>Model</i>	UFR1001E (technische Daten / <i>technical specifications</i> : AC/DC 24 - 270V, 0 / 40 - 70 Hz)
Norm <i>Standard</i>	Vorabversion der VDE-AR-N 4110 (Stand 17.05.2018, im Notifizierungs-verfahren gemäß Richtlinie (EU 2015/1535 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. September 2015) / <i>Preliminary version of VDE-AR-N 4110 (as of 17.05.2018, in the notification procedure according to Directive (EU 2015/1535 of the European Parliament and of the Council of 9 September 2015)</i> FGW TR 3, Rev. 25 / FGW TG 3, Rev. 25 FGW TR 8, Rev. 9 (vorliegender Abstimmungsentwurf vom 06.06.2018) / FGW TG 8, Rev. 9 (<i>available ballot draft from 2018-06-06</i>)
Gegenstand <i>Objective</i>	Diese vorläufige Konformitätsbescheinigung bestätigt die Anwendbarkeit der Prüfungen nach FGW TR 3, Revision 24 auf die entsprechende Prozedur in FGW TR 3, Revision 25 und die vermutliche Konformität nach FGW TR 8, Revision 9 und damit nach VDE-AR-N 4110 (siehe Anhang 1). / <i>This provisional Provisional Certificate of Conformity confirms the applicability of the tests according to FGW TR 3, Revision 24 to the corresponding procedure in FGW TR 3, Revision 25 and the presumed conformity to FGW TR 8, Revision 9 and thus according to VDE-AR-N 4110 (see Annex 1).</i>
Projekt <i>Project</i>	11TH0501
Datum <i>Issued</i>	2018-09-07

Lennart Luckert
Project Engineer / Energy Systems



Holger Schaffer
Certification Body



**BUREAU
VERITAS**

Anhang 1 – Prüfergebnisse / Annex 1 - Test results

Die Ergebnisse der Prüfungen durchgeführt nach FGW TR 3, Revision 24 können auf die entsprechende Prozedur in FGW TR 3, Revision 25 übertragen werden: /

The results of the tests carried out according to FGW TR 3, Revision 24 can be transferred to the corresponding procedure in FGW TR 3, Revision 25:

Test results from report 11TH0501_V2_TR3_0:

TR 3 – 4.4 Trennung der EZE vom Netz / 4.4 Cut-off from grid					Erfüllt / Pass			
UFR1001E (FW: 0-08)								
	Einstellwert [pu] / [Hz]	Auslösewert [pu] / [Hz]		Einstelle Abschaltzeit [ms]	Abschaltzeit [ms]		Rückfall- verhältnis	
		min.	max.		min.	max.		
Spannungssteigerungsschutz U>	300	299,9	300,2	50	52	57	<input checked="" type="checkbox"/>	≥ 0,98
				130000	130000	130000	<input type="checkbox"/>	≤ 0,98
Spannungssteigerungsschutz U>>	300	299,9	300,0	50	53	60	/	
				130000	130000	130000		
Spannungsrückgangsschutz U<	15	230,2	230,7	50	44	50	<input checked="" type="checkbox"/>	≤ 1,02
				130000	130000	130000	<input type="checkbox"/>	≥ 1,02
Spannungsrückgangsschutz U<<	15	230,2	230,7	50	44	50	/	
				130000	130000	130000		
Frequenzsteigerungsschutz	65,00	65,00	65,00	50	49 ... 52		/	
				130000	130000			
Frequenzrückgangsschutz	45,00	45,00	45,00	50	43 ... 45		/	
				130000	130000			

Begründung:

Die Anforderungen an die Genauigkeit bei Netztrennung werden erfüllt. Die Parameterbereiche der Auslösezeiten und –werte nach FGW TR 3, Revision 25, Tbl. 4-49 können eingestellt werden. /

The requirements for the accuracy at mains separation are fulfilled. The parameter ranges of the tripping times and values according to FGW TR 3, Revision 25, Tbl. 4-49 can be set.

TR 3 – 4.5 Zuschaltbedingungen / 4.5 Reconnection conditions		Erfüllt / Pass	
UFR1001E (FW: 0-08)			
	Einstellwert (Standardwert)	Zuschaltung bei	
Unterspannung [V]	218,5	218,7	
Unterfrequenz [Hz]	47,55	47,55	
Überfrequenz [Hz]	50,05	50,05	

Begründung:

Die Anforderungen an die Genauigkeit bei Wiederzuschaltung werden erfüllt. Die nach VDE-AR-N 4110 / FGW TR 3, Revision 25, 4.5.2.1 vorgeschriebenen Parameterwerte der Zuschaltbedingungen können mittels der am Gerät vorhandenen Parameter eingestellt werden und sind somit entsprechend anzupassen (95% U_n, bzw. 48,5 Hz und 50,1 Hz). /

The requirements for the accuracy of reconnection are met. The parameter values of the connection conditions prescribed in accordance with VDE-AR-N 4110 / FGW TR 3, Revision 25, 4.5.2.1 can be set using the parameters available on the device and must therefore be adjusted accordingly (95% U_n, or 48,5 Hz and 50,1 Hz).



Anhang 2 – Anforderungen / Annex 1 – Requirements

Da der folgende Abschnitt sich auf die deutsche Version der TR8, Revision 9 bezieht, wurde er nicht ins Englische übersetzt. / As it refers to the German draft version of the TG8, revision 9 the following part is not translated.

Anmerkungen zum Vorgehen:

Die Anforderungen nach VDE-AR-N 4110 werden gemäß Anhang A, TR8, Rev. 9 (vorliegender Abstimmungsentwurf) geprüft. Verweise auf Kapitel der Version der VDE-AR-N 4110 mussten angepasst werden

A.1.2.1.4 Schutzkonzeption

A.1.2.1.4.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgeltende Dokumente	Voraussetzungen
10.3.4.2.2 10.3.5.3.2	11.2.10	E.9	Herstellereklärung

Vorliegende Dokumente:

1. BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Die eingestellten Werte sind ohne Hilfsmittel ablesbar	Trifft zu. Die Parameter für Netzüberwachung/-schutz können auf dem Display kontrolliert werden.
2	Das Schutzkonzept erlaubt eine selektive Wirkung gegenüber den übrigen Abschalt einrichtungen im Netz des Netzbetreibers	Trifft zu.
3	Die eingestellten Werte können wirksam gegen Veränderung geschützt werden	Trifft zu. Passwortschutz ist möglich, Verplombungs-einrichtung vorhanden

A.1.2.1.6 Ablesbarkeit von Schutzeinstellungen

A.1.2.1.6.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgeltende Dokumente	Voraussetzungen
6.3.4.1	6.3.4.1	-	Herstellereklärung oder Komponentenzertifikat

Vorliegende Dokumente:

1. BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018
2. Konformitätsnachweis 18-0063_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Die Schutzeinrichtungen an den Erzeugungseinheiten wurden so ausgeführt, dass die eingestellten Werte einfach und ohne zusätzliche Hilfsmittel ablesbar sind oder falls zusätzlichen	Trifft für NA-Schutzgerät zu.



**BUREAU
VERITAS**

	Hilfsmitteln notwendig sind ist die Authentizität und Identifikation der ausgelesen Daten eindeutig sichergestellt.	Die Parameter für Netzüberwachung/-schutz können auf dem Display kontrolliert werden.
2	Im Einheitszertifikat sind die Parameter, die die Schutzfunktionen beeinflussen, angegeben und beschrieben.	Trifft zu. Zu finden im Konformitätsnachweis 18-0063_0

A.1.2.1.7 Prüfklemmenleiste

A.1.2.1.7.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
6.3.3.5	11.2.10	-	Herstellereklärung

Bemerkungen Beispiel einer Prüfklemmleiste in Kapitel 6.3.3.5 Bild 3

Vorliegende Dokumente:

- BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Schutzprüfung ist ohne ausklemmen von Drähten möglich.	Trifft für NA-Schutzgerät nicht zu, muss auf Anlagenebene gelöst werden: Das Schutzgerät bietet keine Prüfklemmleiste. Für einen Feldtest muss ein externes Überwachungsgerät mit entsprechender Prüfklemmleiste vorgeschaltet und die Netzüberwachung des Schutzgerätes entsprechend parametrisiert werden.
1a	Es ist in der Herstellereklärung eine technische Beschreibung der in Anforderung 1 geforderten Prüfklemmleiste in Anlehnung an Kapitel 6.3.3.5 der Anwendungsregel enthalten.	

A.1.2.2 Betriebsbereich

A.1.2.2.1 Quasistationärer Betrieb

A.1.2.2.1.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
10.2.1.2	11.2.3.1 11.2.4 (für exemplarische Messungen)	TR 3	Herstellereklärung, Prüfbericht

Bemerkungen:

Der quasistationäre Betrieb ist definiert durch einen Spannungsgradienten von $< 5 \% U_n / \text{min}$ und einem Frequenzgradienten von $< 0,5 \% f_n / \text{min}$. Übertragung von Messergebnissen nach 11.2.1 ist zulässig.

Vorliegende Dokumente:

1. BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Quasistationärer Betrieb im Frequenz- und Spannungsbereich gemäß Bild 4 möglich?	Trifft zu.
1a	Angabe des Vermögens der EZE als Spannungs-Zeit-Kennlinie	Spannungsfestigkeit / Maximale tolerierbare Spannung: 310 V P-N RMS 530 V P-P RMS 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.
1b	Verifikation der Herstellerangaben zum quasistationären Spannungsbereich auf Basis exemplarischer Messungen nach 11.2.4 ist erfolgt?	Wurde implizit bei der Vermessung der Funktion der Auslösung nach TR3 nachgewiesen
1c	Vermessung nach 11.2.5 für den Betrieb ≥ 60 Sekunden zwischen 85 % U_n und 90 % U_n sowie 110 % U_n und 115 % wurde durchgeführt?	Nicht anwendbar auf NA-Schutzgerät, für EZE/EZA zu klären Plausibilität: Die Bereiche liegen innerhalb des vom Hersteller angegebenen nominellen Betriebsbereichs
2	Ist die EZE für einen Betrieb in der EZA gemäß 10.2.1.2 geeignet?	Trifft zu.

A.1.2.6.2 Zuschaltbedingungen

A.1.2.6.2.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgeltende Dokumente	Voraussetzungen
10.4.1 10.4.2 10.4.3	11.2.11	TR 3	Herstellereklärung, Prüfbericht

Bemerkungen:

Es ist im Einheitenzertifikat auszuweisen, ob das Verfahren in der EZE oder im EZA-Regler umgesetzt wird.

Vorliegende Dokumente:

1. BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018
2. Test Report according to TG3, Rev. 24: 11TH0501_V2_TR3_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Im gegebenen Spannungs-Frequenz-Bereich am NAP ist eine Zuschaltung der EZE an das Mittelspannungsnetz technisch möglich	Trifft zu. Für $90\% U_n \leq U \leq 110\% U_n$ und $47,5 \text{ Hz} \leq f \leq 50,2 \text{ Hz}$
2	Automatische Zuschaltung nach Netztrennung der EZE durch Auslösen einer Entkopplungsschutzeinrichtung nur in gegebenen Spannungs- und Frequenzbereichen möglich	Trifft zu. Parameter müssen angepasst werden $U \geq 95\% U_n$ $49,9 \text{ Hz} \leq f \leq 50,1 \text{ Hz}$
2a	Für die Wiedereinschaltung der EZE wurden die Anforderungen bzgl. schneller Spannungsänderungen und Flicker eingehalten	Nicht anwendbar auf NA-Schutzgerät
3	Automatische Wiedereinschaltung erfolgt erst nach einstellbarer Netzberuhigungszeit. Beruhigungszeit einstellbar von 0 bis 30 min	Trifft zu. Parameterbereich (Parametername: doF) 0 bis 100 min
4	Erfolgte eine Auslösung des Entkopplungsschutzes und eine anschließende Wiedereinschaltung	Trifft zu.
4a	Der Gradient der Wirkleistungssteigerung ist größer als 0,33% P_{binst} je Sekunde	Trifft zu.
4b	Der Gradient der Wirkleistungssteigerung ist kleiner als 0,66% P_{binst} je Sekunde	Trifft zu.

A.1.2.7.3 Dynamische Netzstützung

A.1.2.7.3.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
10.2.1.2 10.2.3 10.2.5.2	11.2.5 11.2.9	TR 3, Herstellereklärung DIN EN 60034-1 (VDE 0530-1) DIN EN 60909-0	Prüfbericht nach TR 3 mit vermessener dynamischer Netzstützung. Herstellereklärung Berechnung nach DIN EN 60909-0

Vorliegende Dokumente:

1. BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018
2. Test Report according to TG3, Rev. 24: 11TH0501_V2_TR3_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Die EZE verbleibt bei Über und Unterspannung zwischen der unteren und oberen FRT-Grenzkurve am Netz.	Trifft für NA-Schutzgerät zu.

Anmerkung: Die weiteren Kriterien in diesem Kapitel sind für den zentralen NA-Schutz nicht anwendbar.

A.1.2.8 Schutz

A.1.2.8.1 Einstellbereiche

A.1.2.8.1.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
10.3.4.2.2	11.2.10	TR 3	Herstellereklärung Typprüfung liegt vor

Vorliegende Dokumente:

- BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018
- Test Report according to TG3, Rev. 24: 11TH0501_V2_TR3_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Liegt eine Typprüfung des Schutzgerätes mit den Einstellbereichen vor?	Trifft zu.
2	Sind zusätzlich vorhandene Schutzeinrichtungen der EZE mit Einstellbereich angegeben?	Trifft für NA-Schutzgerät zu.

A.1.2.8.2 Spannungsschutzeinrichtung und Q(U)-Schutz

A.1.2.8.2.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
10.3.4.2 10.3.5.3.2	-	-	Herstellereklärung

Vorliegende Dokumente:

- Test Report according to TG3, Rev. 24: 11TH0501_V2_TR3_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Der Entkupplungsschutz ist dreiphasig ausgeführt	Trifft zu.
2	Angabe, wo die Messung erfolgt ist	Angabe ist erfolgt im TR3 Bericht
2a	Bei Messung auf Mittelspannungsseite: Die Messung erfolgte zwischen den Außenleiterspannungen	N/A
2b	Bei Messung auf Niederspannungsseite: Die Messung erfolgte zwischen Außenleiter und Sternpunkt	Trifft zu.
2c	Bei Messung bei IT-Netzform: Die Messung zwischen den Außenleiterspannungen	N/A
3	Die Auslöseentscheide der drei Messglieder sind ODER-verknüpft	Trifft zu.

A.1.2.8.3 Genauigkeit

A.1.2.8.3.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
10.3.3.2	11.2.10	TR 3, 4.4	Prüfverfahren gemäß TR 3, 4.4

Vorliegende Dokumente:

1. Test Report according to TG3, Rev. 24: 11TH0501_V2_TR3_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Werden für die Schutzeinrichtungen der EZE die geforderten Genauigkeiten (Spannung: $\pm 1\% U_n$; Frequenz: $\pm 0,1$ Hz) eingehalten?	Trifft zu.
1a	Wird das Rückfallverhältnis der Spannungsschutzeinrichtungen eingehalten? <ul style="list-style-type: none"> • $\geq 0,98$ (Spannungssteigerungsschutz) • $\leq 1,02$ (Spannungsrückgangsschutz) 	Trifft zu.
1b	Ist die Spannungserfassung ausreichend genau? Spannungsmessfehler $\leq 1\%$ bezogen auf den Nennwert	Trifft zu.

A.1.2.8.4 Unabhängigkeit der Schutzfunktionen

A.1.2.8.4.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
10.3.3.1	11.2.10	-	Herstellereklärung

Vorliegende Dokumente:

1. BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018
2. Test Report according to TG3, Rev. 24: 11TH0501_V2_TR3_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Arbeitet -falls vorhanden- der integrierte Schutz in der EZE autark von den Steuerungsfunktionen?	Trifft zu. (NA-Schutzgerät ist eigenständig)
2	Funktionsdarstellung, dass Schutz- und Steuerungsfunktionen in verschiedenen Softwarebausteinen arbeiten.	N/A Angabe ist nicht erfolgt, da NA-Schutzgerät eigenständig



**BUREAU
VERITAS**

A.1.2.8.6 Hilfsenergieversorgung

A.1.2.8.6.1 EZE

Anforderung	Nachweis	Mitgelte Dokumente	Voraussetzungen
10.3.3.6	11.2.10	-	Für Schutzeinrichtungen von EZE im Einheitenzertifikat ausgewiesen. Herstellererklärung

Vorliegende Dokumente:

1. BV internal document:
CHECKLIST FOR COMPLETENESS OF CUSTOMER DOCUMENTS, from 14.07.2018
2. Konformitätsnachweis 18-0063_0

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Netzunabhängige Hilfsenergieversorgung hält Schutzfunktionen für min. 5 s aufrecht.	Muss auf EZE/EZA-Ebene gelöst werden. Siehe dazu Konformitätsnachweis 18-0063_0.
1a	Funktionsfähigkeit der Schutzfunktionen innerhalb der in Bild 4 gegebenen Betriebsbereiche gegeben	Trifft zu
1b	Netzunabhängige Hilfsenergie der Schutzeinrichtungen für mindestens 5 s vorhanden?	Muss auf EZE/EZA-Ebene gelöst werden. Siehe dazu Konformitätsnachweis 18-0063_0.
2	Führt ein Ausfall der Hilfsenergie der Schutzeinrichtungen führt zum unverzüglichen Abschalten der EZE?	Trifft zu

Lennart Luckert

Project Engineer / Energy Systems

