

<b>Komponentenzertifikat</b>		<b>Nr.: 19-083-01</b>	
<b>Hersteller / Antragsteller</b>	<b>TELE Haase Steuergeräte Ges.m.b.H</b> Vorarlberger Allee 38, 1230 Wien, Österreich		
<b>Komponenten-Typ</b>	Netz- und Anlagenschutz Modell „NA003“		
<b>Technische Daten</b>	Bemessungsscheinleistung:	—	
	Bemessungsspannung	400/230 Vac	
	Nennfrequenz	50/60 Hz	
<b>VDE-Anwendungsregel</b>	VDE-AR-N 4110:2018-11 „TAR Mittelspannung“		
<b>Zertifizierungsprogramm</b>	SOP-9-3_07 EZE Certification Program, 10/18 Auf Basis von: FGW Technische Richtlinie Nr. 8 Rev. 9		
<b>Mitgeltende Normen/ Richtlinien</b>	FGW Technische Richtlinien Nr. 3 Rev. 25		
<b>Prüfberichte</b>	TR3 14PP035-16_2 vom 19.08.2019 TR8 14PP035-17_1 vom 19.08.2019		
<p>Die oben bezeichnete Komponente erfüllt die Anforderungen der oben aufgeführten VDE-Anwendungsregel.</p> <p>Es gelten folgende Einschränkungen und Abweichungen:</p> <p><input type="checkbox"/> keine</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> folgende:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Beim Produkt handelt es sich ein Schutzgerät mit den Funktionen Spannungs- und Frequenzüberwachung.</li><li>• Einstellwerte, Abschaltzeiten und Rückfallverhältnis (geprüft nach TR3, Kap. 4.4)</li><li>• Wiederauswahlbedingungen (geprüft nach TR3, Kap. 4.52)</li><li>- Das Schutzgerät muss mit einer externen, netzunabhängigen Hilfsenergie versorgt werden. Diese muss sicherstellen, dass die Versorgung während eines Spannungseinbruches gewährleistet ist.</li><li>- Ein Simulationsmodell des Schutzgerätes ist nicht vorhanden</li></ul> <p>Der Hersteller hat die Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems seiner Fertigungsstätte nach ISO 9001 nachgewiesen.</p> <p><u>Das Zertifikat besteht aus 2 Seiten beinhaltet folgende Angaben:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Technische Daten der Komponente, der eingesetzten Hilfseinrichtungen und der verwendeten Softwareversion;</li><li>– den schematischen Aufbau der Komponente;</li><li>– zusammengefasste Angaben zu den Eigenschaften der Komponente.</li></ul> <p><u>Das Zertifikat besitzt zusätzlich folgende Anhänge mit insgesamt 14 Seiten:</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Anhang 1: Verfahren zur Bewertung der Prüfberichte</li><li>• Anhang 2: Bewertung der Prüfergebnisse gemäß TR8, Rev. 9</li><li>• Anhang 3: Auszug aus dem Prüfbericht TR3</li><li>• Anhang 4: Angaben zu Einstellmodi und Parameterbereichen</li></ul> <p>Das Zertifikat ist gültig bis 23.06.2024</p>			

**Kiwa Primara GmbH**  
Gewerbestraße 28  
87600 Kaufbeuren  
Germany  
Tel. +49 8341 99726-0  
info@primara.net  
www.kiwa.de

Kaufbeuren, 03.09.2019



## Beschreibung der Komponente

Typ	NA-Schutz
Modell	NA003
SW-Version	01.xx.01x

### AC Messgrößen

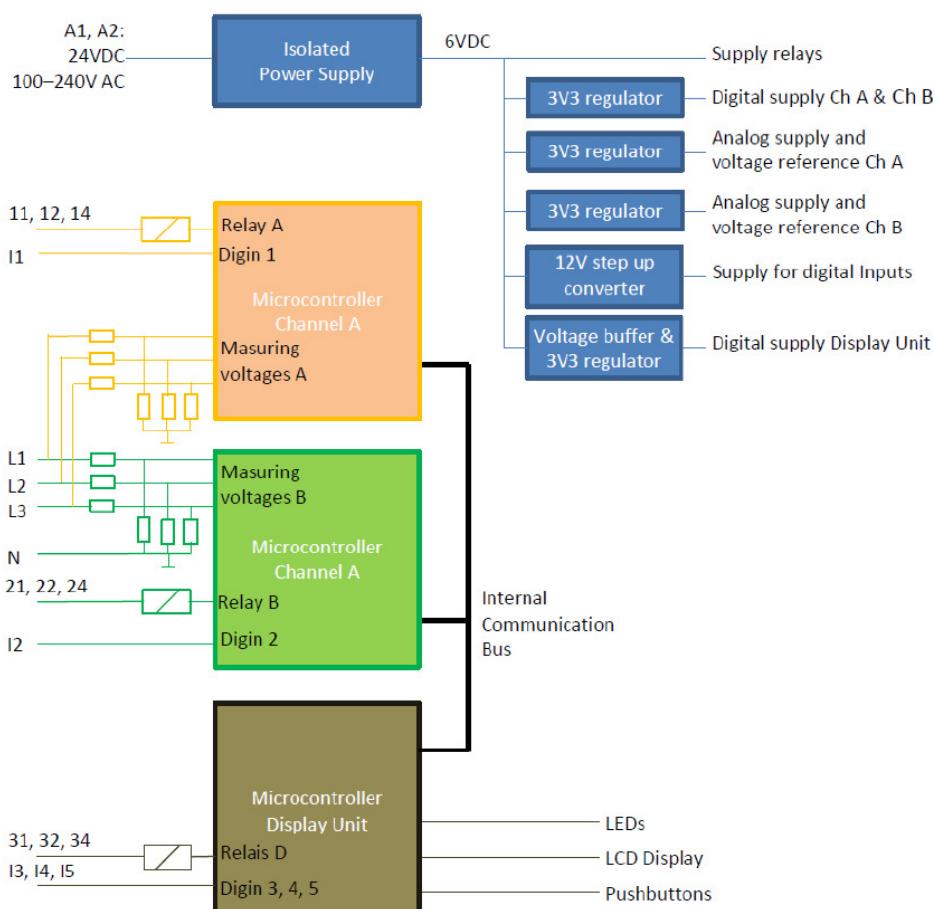
AC-Nennspannung [V]	3Ph/N ~400/230Vac (Stern)
AC-Nennfrequenz [Hz]	50/60Hz

### Versorgung

AC-Nennspannung [V]	100...240Vac
AC-Nennfrequenz [Hz]	50/60Hz
DC-Nennspannung [V]	24Vdc

Die Komponente ist ein Netz und Anlagenschutz (NA-Schutz) zur Überwachung der Netzspannung und Netzfrequenz.

Der NA-Schutz muss mit einer externen, netzunabhängigen Hilfsenergie versorgt werden. Diese muss sicherstellen, dass die Versorgung während eines Spannungseinbruchs gewährleistet ist.





Anhang 1		
Verfahren zur Bewertung der Prüfberichte		Nr.: 19-083-01
Überprüfung	Verdikt	Kommentar
1. Die vom Hersteller spezifizierten Bemessungswerte müssen den für den Prüfbericht festgelegten Werten entsprechen. Abweichende Eigenschaften sind zu dokumentieren.	<b>P</b>	
2. Die Typprüfungen des zu zertifizierenden Betriebsmittels müssen nach einem Verfahren der DIN EN ISO/IEC 17025 [16] und der TR 3 durchgeführt werden. Bei den Prüfungen müssen die entsprechenden Verfahren nach TR 3 angewendet worden sein. Sofern in der TR 3 keine geeigneten Prüfverfahren für die Vermessung der elektrischen Eigenschaften oder Funktionen des Betriebsmittels definiert sind, können Verfahren zwischen Hersteller, Prüflabor und Zertifizierungsstelle abgestimmt werden.	<b>P</b>	Primara Bericht 14PP035-16_2 gemäß TR3, Rev. 25
3. Die Akkreditierungsurkunde des Prüflabors für die entsprechende Prüfvorschrift muss vorliegen.	<b>P</b>	DAkkS, PL-12089-01-01
4. Die Prüfung nach TR 3 für alle gemäß Kapitel 2.2 vereinbarten zu bewertenden Eigenschaften muss erbracht und vollständig beschrieben sein. Abweichungen zur Prüfnorm sind im Prüfbericht zu kennzeichnen und zu begründen.	<b>P</b>	
5. Bei Erweiterung der Zertifikate um neue NAR können Bestandsmessungen nach einer älteren Revision der TR 3 herangezogen werden, wenn dadurch das geforderte Verhalten des Betriebsmittels nachgewiesen werden kann. Beinhaltet die neue Ausgabe Änderungen in den Anforderungen, so sind die geänderten Anforderungen durch Prüfungen nachzuweisen.	<b>N/A</b>	Kein Erweiterungsbewertungsbericht
6. Bei unterschiedlichen Ausführungsvarianten eines Betriebsmittels hat der Auftraggeber sicherzustellen, dass die bezüglich der jeweiligen Prüfung eindeutig ungünstigere Variante geprüft worden ist. Ist nicht eindeutig, welche der in Betracht kommenden Ausführungsvarianten die Ungünstigste ist, müssen alle Ausführungsformen, die die Ungünstigsten sein könnten, geprüft werden. Die Zertifizierungsstelle überprüft die vorgenommene Auswahl.	<b>N/A</b>	Ein Modell
2.3.3 Verfahren zur Bewertung der Modellvalidierungsberichte		
Überprüfung	Verdikt	Kommentar
1. Die validierten Modelle sind von der Zertifizierungsstelle mindestens für den Gültigkeitszeitraum des Zertifikats aufzubewahren.	<b>N/A</b>	



2. Die vom Hersteller spezifizierten Bemessungswerte müssen den festgelegten Werten im Modellvalidierungsbericht entsprechen. Abweichende Eigenschaften sind zu dokumentieren.	<b>N/A</b>	
3. Die Modellvalidierung einschließlich der Modellplausibilisierung des zu zertifizierenden Betriebsmittels muss durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle durchgeführt worden sein. Bei den Prüfungen müssen die entsprechenden Verfahren nach TR 4 angewendet worden sein.	<b>N/A</b>	
4. Es ist zu prüfen, ob die gemäß Kapitel 2.2 vereinbarten zu bewertenden Prüfungen vollständig durchgeführt wurden. Die diesbezüglichen Simulations- und Messzeitreihen sind entsprechend dem Validierungsplan gemäß TR 4, sofern enthalten, zu bewerten und gegenüberzustellen.	<b>N/A</b>	
5. Bei Erweiterung der Zertifikate um neue NAR können bestehende Validierungsberichte nach einer älteren Revision der TR 4 herangezogen werden, wenn dadurch das geforderte Verhalten des Betriebsmittels nachgewiesen werden kann. Beinhaltet die neue Ausgabe Änderungen in den Anforderungen, so sind die geänderten Anforderungen durch Prüfungen nachzuweisen.	<b>N/A</b>	
6. Bei unterschiedlichen Ausführungsvarianten eines Betriebsmittels hat der Hersteller in eigener Verantwortung sicherzustellen, dass die bezüglich der jeweiligen Modellvalidierung eindeutig ungünstigere Variante geprüft bzw. ausgewählt worden ist. Ist nicht eindeutig, welche der in Betracht kommenden Ausführungsvarianten die Ungünstigste ist, müssen alle Ausführungsformen, die die Ungünstigsten sein könnten, geprüft werden. Die Zertifizierungsstelle überprüft die vorgenommene Auswahl.	<b>N/A</b>	
7. Verwendbarkeit des Modells für eine Projektprüfung muss gegeben sein	<b>N/A</b>	
8. Die Einbindung des validierten Modells in ein separates EZA-Modell aus mehreren Betriebsmitteln muss in der Modelldokumentation beschrieben sein und durch die Zertifizierungsstelle nachvollzogen werden können.	<b>N/A</b>	
Validiertes EZE Modell liegt vor	<b>N/A</b>	
Vereinfachtes EZE Modell zur Prüfung der logischen Verknüpfung der Regelkreise liegt vor	<b>N/A</b>	
Das FRT-Modell ist in der Lage einen Vorfehlerblindstrom ungleich null darzustellen	<b>N/A</b>	
Entsprechend der Anforderung der NAR (siehe Deckblatt) ist das Verhalten bei symmetrischen und ggf. unsymmetrischen Netzfehlern abzubilden.	<b>N/A</b>	
Das Model erhält einen einstellbaren k-Faktor, sofern	<b>N/A</b>	



dies von der NAR verlangt wird		
<b>2.4 EVALUIERUNG</b>		
<b>Überprüfung</b>	<b>Verdikt</b>	<b>Kommentar</b>
Angaben zu Einstellmodi und Parameterbereichen liegen vor	<b>N/A</b>	
Angaben der technischen Daten des zu zertifizierenden Betriebsmittels und soweit vorhanden die verwendete Software-Version	<b>N/A</b>	
Schematischer Aufbau des Betriebsmittels — mit Angabe aller Hauptkomponenten — mit Angabe aller Hilfsantriebe und Nebenaggregate, die durch den Evaluierungsbericht abgedeckt werden sollen. Gesondert auszuweisen sind die relevanten Komponenten, die zwingend für die Einhaltung der NAR erforderlich sind.	<b>N/A</b>	
Beschreibung der durch den Hersteller vorgelegten Modelle (z. B. symmetrische/unsymmetrische Fehlerfälle; Parametrierung des k-Faktors; Parametrierung eines Vorfehlerblindstroms)	<b>N/A</b>	
Beschreibung der genutzten Datenformate und ggf. einer erfolgten Modellmigration in andere Software-Umgebungen für das/die zur Verfügung gestellte(n) Modell(e)	<b>N/A</b>	
Beschreibung der genutzten Berechnungssoftware für die Simulationen für das/ die umfassende(n) Modell(e) unter Angabe der Version	<b>N/A</b>	
Referenz auf die durch den Hersteller bereitgestellte Modelldokumentation	<b>N/A</b>	
Bezeichnung, des der Validierung zu Grunde liegenden Prüfberichts bzw. der Prüfberichte	<b>N/A</b>	
Referenz auf das genutzte Validierungsverfahren. Für den Fall von übertragenen Prüfberichten ist das angewandte Validierungsverfahren gemäß TR 4 genau zu beschreiben und die genutzte Typprüfung zu spezifizieren. Modifikationen des Modells zwischen verschiedenen Betriebsmitteln einer Produktfamilie sind darzustellen und zu plausibilisieren	<b>N/A</b>	
vollständige Darstellung aller der Validierung zu Grunde liegenden Typprüfungen.	<b>N/A</b>	
Modelldateien mit eindeutigen Integritätsverfahren bspw. Prüfsumme nach MD5 (Message-Digest Algorithm 5 (MD5) generierter 128-Bit-Hashwert)	<b>N/A</b>	
Darstellung von Abweichungen der Simulation gegenüber den Ergebnissen des Prüfberichts gemäß den Übersichten nach TR 4, Kapitel A.1. Eine Überschreitung der zulässigen Toleranzen ist schlüssig	<b>N/A</b>	



zu begründen		
Kurzbeschreibung der durchgeführten weiteren Testspezifikationen	<b>N/A</b>	
Restriktionen der Modellverwendung	<b>N/A</b>	

## 2.12.2 VERFAHREN ZUR BEWERTUNG DER PRÜFBERICHTE

Überprüfung	Verdikt	Kommentar
Die Ausführung und die für die elektrischen Eigenschaften maßgebende Regelungstechnik sind einschließlich der eingesetzten Software in beiden EZE technisch gleichwertig	<b>N/A</b>	
Die Ergebnisse für die kleinste und größte Leistungsvariante vorliegen oder alternativ die Bemessungsscheinleistung der zu zertifizierenden Erzeugungseinheit zwischen dem $1/\sqrt{10}$ -fachen und $\sqrt{10}$ -fachen (bei Typ-1- Anlagen) bzw. zwischen dem $1/\sqrt{10}$ -fachen und 2-fachen (bei Typ-2-Anlagen) der Bemessungsscheinleistung der vermessenen Erzeugungseinheit liegt.	<b>N/A</b>	
Im Falle von Photovoltaik-Wechselrichtereinheiten gilt: Die oben aufgezeigten Leistungsgrenzen können in Absprache mit der Zertifizierungsstelle über- bzw. unterschritten werden. Die erweiterte Übertragung ist im Zertifikat zu begründen.	<b>N/A</b>	
Für VKM, die über einen Synchrongenerator direkt netzgekoppelt sind, gelten erweiterte Übertragungsmöglichkeiten gemäß Anhang D.	<b>N/A</b>	
Eine Übertragbarkeit der Typprüfungen der Netzurückwirkungen ist mit der Zertifizierungsstelle gesondert abzustimmen.	<b>N/A</b>	
Überprüfung	Verdikt	Kommentar
Das ISO 9001 Zertifikat vom Hersteller ist vorhanden	<b>P</b>	

## Einschränkungen der Zertifizierung

Komponentenzertifizierung. Schutzgerät mit folgenden Funktionen:

Spannungs- und Frequenzüberwachung

- Einstellwerte, Abschaltzeiten und Rückfallverhältnis (geprüft nach TR3, Kap. 4.4)
- Wiederauswahlbedingungen (geprüft nach TR3, Kap. 4.52)

Die Schutzeinrichtungen müssen mit einer externen, netzunabhängigen Hilfsenergie versorgt werden. Diese muss sicherstellen, dass die Versorgung während eines Spannungseinbruches gewährleistet ist.

Ein Simulationsmodell des Schutzgeräts ist nicht vorhanden.



## Anhang 2

Bewertung der Prüfergebnisse gemäß TR8, Rev. 9

Nr.: 19-083-01

## A.1 VDE-AR-N 4110 (TAR MS)

## A.1.2 BEWERTUNGSUMFANG

## A.1.2.2 Betriebsbereich

## A.1.2.2.1 Quasistationärer Betrieb

## A.1.2.2.1.2 Komponente/EZA-Regler

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Quasistationärer Betrieb im Frequenz- und Spannungsbereich gemäß Bild 4 ist möglich.	Wahr

## A.1.2.6 Zuschalten

## A.1.2.6.2 Zuschaltbedingungen

## A.1.2.6.2.2 Komponente/EZA-Regler

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Automatische Zuschaltung nach Netztrennung der EZE durch Auslösen einer Entkopplungsschutzeinrichtung nur in gegebenen Spannungs- und Frequenzbereichen möglich.	$U \geq 95 \% U_c$ $49,9 \text{ Hz} \leq f \leq 50,1 \text{ Hz}$
1.1	Das Konzept der Wiederzuschaltung ist auszuweisen.	Angabe ist erfolgt
1.2	Automatische Wiederzuschaltung erfolgt erst nach einstellbarer Netzberuhigungszeit.	Beruhigungszeit einstellbar von 0 bis 30 min
1.3	Der Nachweis wurde bei einer Verzögerungszeit von 5 min erbracht und der mögliche Einstellbereich wurde angegeben.	Wahr
2.1	Der Gradient der Wirkleistungssteigerung ist größer als 0,33 % $P_{\text{binst}}/\text{s}$ .	N/A
2.2	Der Gradient der Wirkleistungssteigerung ist kleiner als 0,33 % $P_{\text{binst}}/\text{s}$ .	N/A
Nr.	Weitere Nachweise	Bewertung
A	Der Gradient wurde nach einer Spannungslosigkeit von mindestens einer Minute bis zu einer Wirkleistung von mindestens 50 % $P_E$ vermessen.	N/A

## A.1.2.8 Schutz

## A.1.2.8.2 Ablesbarkeit von Schutzeinstellungen



#### A.1.2.8.2.2 Komponente/EZA-Regler

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Die Schutzeinrichtungen wurden so ausgeführt, dass die eingestellten Werte einfach und ohne zusätzliche Hilfsmittel ablesbar sind.	Wahr

#### A.1.2.8.9 Eigenbedarfs und Hilfsenergieversorgung

##### A.1.2.8.9.2 Komponente/EZA-Regler

Nr.	Bewertungskriterien	Bewertung
1	Ausreichende Dimensionierung der Hilfsenergieversorgung ist vorhanden.	Die Schutzeinrichtungen müssen mit einer externen, netz-unabhängigen Hilfsenergie versorgt werden. Diese muss sicherstellen, dass die Versorgung während eines Spannungseinbruches gewährleistet ist.
1a	Quasistationärer Betrieb innerhalb der Grenzen nach Bild 4 ist möglich.	Wahr





## Anhang 3

Auszug aus dem Prüfbericht TR3

Nr.: 19-083-01



Page 19 of 31

Report No.: 14PP035-16\_2

## Auszug aus dem Prüfbericht / Extract from the test report

Teil 3: Schutzsystem / Part 3: protection system

## "Bestimmung der Elektrischen Eigenschaften der NA003"

"Determination of the electrical properties of the NA003"

Auszug Nr. / Extract No: 14PP035-16\_2

"Technische Richtlinie Teil 3" Rev./Version 25, FGW

Seite/Page  
1/2

Anlagentyp/Installation type:	NA003	Herstellerangaben/Manufacturer's specifications:					
Anlagenhersteller/Manufacturer:	TELE Haase	Anlagenart/ Generic typ of installation:		Interface Protection Device			
		Nennleistung/ Rated power P <sub>n</sub> :		N/A			
Prüfbericht/test report	14PP035-16_2	Messzeitraum/ Period of measurement:		2019-05-24 – 2019-07-26			
Nennndaten / Rated data:							
Nennscheinleistung S <sub>n</sub> Rated apparent power S <sub>n</sub>	N/A	Nennstrom I <sub>n</sub> Rated current I <sub>n</sub>		N/A			
Nennfrequenz f <sub>n</sub> Rated frequency f <sub>n</sub>	50Hz	Nennspannung U <sub>n</sub> Rated Voltage U <sub>n</sub>		230Vac			
Trennung der EZE vom Netz / Cut-off from grid							
<input type="checkbox"/> Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette führte zu einer erfolgreichen Abschaltung. / The test of the whole trip circuit led to a successful shut down.							
	Einstellwert / Setting in [p.u.] oder / or Hz Schwelle / value Zeit / time		Auslösewert / Release value [p.u.] oder / or [Hz] min L-N / L-L max L-N / L-L		Abschaltzeit / Release time min L-N / L-L max L-N / L-L		Rückfallverhältnis / Disengaging ratio
Spannungssteigerungsschutz / Overvoltage protection: U>	1,000	180s	1,000 / 0,995	1,000 / 0,995	179s / 179s	179s / 179s	
	1,300	100ms	1,297 / 1,302	1,298 / 1,304	83ms / 77ms	88ms / 87ms	
Spannungssteigerungsschutz / Overvoltage protection: U>>	1,000	10s	0,998 / 0,995	0,999 / 0,995	9,942s / 9,958s	9,949s / 9,962s	---
	1,300	100ms	1,297 / 1,302	1,298 / 1,304	84ms / 78ms	88ms / 91ms	
Spannungsrückgangsschutz / Undervoltage protection: U<	0,100	0ms	0,100 / 0,100	0,100 / 0,100	51ms / 76ms	55ms / 80ms	☒ ≤ 1,02 ☐ > 1,02
	1,000	60s	0,997 / 1,000	0,999 / 1,000	59,996s / 59,995s	60,000s / 59,998s	
Spannungsrückgangsschutz / Undervoltage protection: U<<	0,100	50ms	0,100 / 0,100	0,100 / 0,100	53ms / 79ms	57ms / 81ms	---
	1,000	60s	0,997 / 1,000	0,999 / 1,000	59,990s / 59,995s	60,012s / 60,000s	
Frequenzsteigerungsschutz / Overfrequency protection: f>	50,06	150ms	50,07		99ms		---
		10s			9,943s		
	55,00	150ms	55,01		112ms		---
		10s			9,962s		
Frequenzsteigerungsschutz / Overfrequency protection: f>>	50,05	50ms	50,05		80ms		---
		10s			10,040s		
	55,00	50ms	55,00		106ms		---
		10s			9,953s		
Frequenzrückgangsschutz / Underfrequency protection: f<	45,00	50ms	45,01		129ms		---
		10s			10,082s		
	49,90	50ms	49,91		72ms		---
		10s			10,028s		
Eigenzeit der Abschalteinheit / Operation time of circuit breaker:		☒ aus Messung / by measurement ☐ aus Prüfzertifikat / by test certificate					

**Auszug aus dem Prüfbericht / Extract from the test report**

Teil 3: Schutzsystem / Part 3: protection system

**"Bestimmung der Elektrischen Eigenschaften der NA003"***"Determination of the electrical properties of the NA003"*

Auszug Nr. / Extract No: 14PP035-16\_2

"Technische Richtlinie Teil 3" Rev./Version 25, FGW

**Seite/Page**  
2/2

Anlagentyp/Installation type:	<b>NA003</b>	Herstellerangaben/Manufacturer's specifications:	
Anlagenhersteller/Manufacturer:	TELE Haase	Anlagenart/ Generic typ of installation:	Interface Protection Device
		Nennleistung/ Rated power $P_n$ :	N/A
Prüfbericht/test report	14PP035-16_2	Messzeitraum/ Period of measurement:	2019-05-24 – 2019-07-26

**Zuschaltbedingungen / Cut-in conditions**

	Bereich / range in [p.u.] oder / or [Hz]	Zuschaltung erfolgte im angegebenen Bereich / cut in occurred within the given range
Spannung / Voltage:	0,90...1,10	N/A (optional)
Frequenz / Frequency:	47,5...50,2	N/A (optional)

**Zuschaltbedingungen nach Auslösung des Entkopplungsschutzes /  
Cut-in conditions after tripping of protection**

	Bereich / range in [p.u.] oder / or [Hz]	Zuschaltung erfolgte im angegebenen Bereich / cut in occurred within the given range
Unterspannung / Undervoltage:	≤ 0,95	<input checked="" type="checkbox"/> Nein / no <input type="checkbox"/> Ja / yes
Unterfrequenz / Underfrequency:	≤ 49,9	<input checked="" type="checkbox"/> Nein / no <input type="checkbox"/> Ja / yes
Überfrequenz / Overfrequency:	≥ 50,1	<input checked="" type="checkbox"/> Nein / no <input type="checkbox"/> Ja / yes

Dieser Auszug aus dem Prüfbericht fasst die Ergebnisse des Prüfberichtes Nr. 14PP035-16\_2 zusammen.

*This extract from the test report summarizes the results of the test report No. 14PP035-16\_2.*Gemessen durch /  
Measured by:

Marvin Kämpf

Bearbeiter / Engineer:

Samuel Thiboutot Rioux

Datum / Date:

2019-08-19

*Marvin Kämpf*  
Digitally signed | see <https://primara.net> for more details

*Samuel Thiboutot Rioux*  
Digitally signed | see <https://primara.net> for more details



Dieser Auszug aus dem Prüfbericht enthält 2 Seiten.

Vordruck urheberrechtlich geschützt. Nachdruck und Vervielfältigung nur mit Zustimmung der Herausgeber.

*This test report comprises 2 pages total. Copyright by the publisher.**No part of this form may be reproduced in any form or by any means without permission of the publisher.*



## Anhang 4

Angaben zu Einstellmodi und Parameterbereichen

Nr.: 19-083-01



Page 1 of 6

Anhang J – Vorlage Parameterliste	Appendix J - Parameter list template
<b>J.1 Vorwort</b>  <p>Diese Parameterliste muss vom EZE-Hersteller an das Messinstitut übergeben werden. In der Parameterliste werden folgende Angaben festgehalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allgemeine Informationen zur Steuer- und Regelungen</li> <li>• Stand der eingestellten Parameter während der Vermessung</li> <li>• Nummer, Parametername, Einstellbereiche (Min.-, Max.-Werte), Defaultwerte und Einheit,</li> <li>• Beschreibung der Funktion des Parameters.</li> </ul> <p>Zusätzlich sind die Software- und Firmwareversion der Hauptsteuerungskomponenten zu dokumentieren.</p> <p>Die im Folgenden dargestellten Tabellen und beschriebenen Parameter sind Beispiele, die zum besseren Verständnis der geforderten Informationen gelten sollen.</p>	<b>J.1 Foreword</b>  <p><i>This parameter list must be transferred from the EZE manufacturer to the measuring institute. The following information is recorded in the parameter list:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>General information on the control and regulation systems</i></li> <li>• <i>Status of set parameters during measurement</i></li> <li>• <i>Number, parameter name, setting ranges (min. and max. values), default values and unit,</i></li> <li>• <i>Description of the function of the parameter.</i></li> </ul> <p><i>In addition, the software and firmware versions of the main control components must be documented. The tables and parameters described in the following are examples that can be used for the better understanding of the information required.</i></p>

J.2 Allgemeine Informationen zur Parameterliste / General information on the parameter list		
Ersteller / creator	Markus Gruber	
Datum der Erstellung / Date of creation	19.06.2019	
Datum der Revision / Date of revision	05.08.2019	
J.3 Angaben zur Erzeugungseinheit / Details of the production unit		
Die nachfolgenden Angaben sind für die folgenden Typen der Erzeugungseinheit gültig: (z. B. bei verschiedenen BHKW-Modulen innerhalb des Übertragungsbereiches) The following specifications are valid for the following types of generation unit: (e.g. for different CHP modules within the transmission range)		
Typbezeichnung (eindeutige Identifikation des Typs) / type designation (unique identification of the type)	Nennwirkleistung in kW / Rated active power in kW	Nennwirkstrom in A / Rated active current in A <sup>1</sup>
NA003	0	0

<sup>1</sup> Anzugeben ist, bei welchem Verschiebungsfaktor dieser Strom gültig ist./ Specify the displacement factor at which this current is valid.


**J.4 Eingestellte Parameter während der Vermessung /  
 Parameters set during measurement**

Während der Messung wurde der folgende Parametersatz verwendet:  
 (sofern eine Datei mit den Parametern erstellt werden kann)  
*The following parameter set was used during the measurement:  
 (if a file with the parameters can be created)*

Bezeichnung der Datei / <i>Name of the file<sup>2</sup>:</i>	
Eindeutige Identifikation (z.B. MD5-Checksumme) / <i>Unique identification (e.g. MD5 checksum)</i>	

☒ Es wurden keine Anpassungen des Standardparametersatzes während der Vermessung durchgeführt. /  
*No adjustments were made to the standard parameter set during measurement.*

☐ Folgende Anpassungen wurden während der Vermessung am Standardparametersatz vorgenommen /  
*The following adjustments were made to the standard parameter set during the measurement:*

<b>Parameter</b> (eindeutige Identifikation) / <b>parameter</b> (unique identification)	<b>Änderung / change</b>	Begründung, warum die Änderung keinen Einfluss auf die vorherigen Messergebnisse hat und diese als Ergebnis für die Zertifizierung herangezogen werden kann / <i>Justification why the change has no effect on the previous measurement results and why these were used as the result for certification. can be consulted</i>

**J.5 Hauptkomponenten der Regelung / Main components of the control system**

Hauptkomponente/n der Steuerung (Hardware auf dem die Steuerungssoftware betrieben wird) / <i>Main control component(s)</i> (Hardware on which the control software is operated)	
Firmwareversion (eindeutige Identifizierung der Firmware) / <i>firmware version</i> (unique identification of the firmware)	01.xx.01x
Softwareversion (eindeutige Identifizierung der Software) / <i>software version</i> (unique identification of the software)	
Parametersatz (eindeutige Identifizierung des Parametersatzes) / <i>parameter set</i> (unique identification of the parameter set)	VDE 4110

<sup>2</sup> Falls vorhanden / *if applicable*





J.6 Relevante Parameter für das elektrische Verhalten / Relevant parameters for electrical behaviour						
Die nachfolgend aufgeführten Parameterbeschreibungen sind Beispiele und müssen nicht zwingend umgesetzt werden. / The parameter descriptions listed below are examples and do not necessarily have to be implemented.						
Generelle Parametereinstellungen (Nennwerte bzw. Bezugswerte) / General parameter settings (nominal values or reference values)						
Parametersatz für die Defaultwerte / Parameter set for the default values						
Nr.	Name	Beschreibung / Description	Einheit / unit	Min. Wert / Value	Max. Wert / Value	Default Wert / Value <sup>3</sup>
		Nennwirkleistung / nominal active power				
		Nennscheinleistung / nominal apparent power				
		Nennspannung / nominal voltage				
		Nennstrom / nominal current				
		Nennfrequenz / nominal frequency				
		...				
Wiederzuschaltzeit nach Spannungslosigkeit / Switch-on time after voltage loss						
3.102	T on delay	Zeit bis zur Wiederzuschaltung / Time until reconnection	t / s	0	1800	60
Trennung der EZE vom Netz / Disconnection of the EZE from the network						
3.019	ULN > off	U> Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	100	135	110
3.021	T ULN >	t <sub>u&gt;</sub> Schutz / Protection	t / s	0,1	180	180
		Rückfallverhältnis / regression ratio U>				>0,98
3.023	ULN < off	U< Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	10	100	80
3.025	T ULN <	t <sub>u&lt;</sub> Schutz / Protection	t / s	0	60	1,5
3.024	ULN < on	Rückfallverhältnis / regression ratio U<	U <sub>N</sub> / %	10	100	<1,02
3.035	ULN >> off	U>> Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	100	135	125
3.037	T ULN >>	t <sub>u&gt;&gt;</sub> Schutz / Protection	t / s	0,1	10	0,1
		Rückfallverhältnis / regression ratio U>>				>0,98
3.039	ULN << off	U<< Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	10	100	30
3.041	T ULN <<	t <sub>u&lt;&lt;</sub> Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	0,05	60	0,8
3.040	ULN << on	Rückfallverhältnis / regression ratio U<<	U <sub>N</sub> / %	10	100	<1,02
3.055	f > off	f> Frequenz / frequency	f / Hz	50	55	51,5
3.057	T f >	t <sub>f&gt;</sub> Frequenz / frequency	t / s	0,15	10	5
3.059	f < off	F< Frequenz / frequency	f / Hz	45	50	47,5
3.061	T f <	t <sub>f&lt;</sub> Frequenz / frequency	t / s	0,05	10	0,05

<sup>3</sup> gem. Parametersatz / acc. to parameter set



3.063	f >> off	f>> Frequenz / frequency	f / Hz	50	55	52,5
3.065	T f >>	t_f>> Frequenz / frequency	t / s	0,05	10	0,05
L-L (Außenleiter) Trennung der EZE vom Netz/ Disconnection of the EZE from the network						
3.011	ULL > off	U <sub>LL</sub> > Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	100	135	110
3.013	T ULL >	t <sub>U<sub>LL</sub>&gt;</sub> Schutz / Protection	t / s	0,1	180	180
		Rückfallverhältnis / regression ratio U>				>0,98
3.015	ULL < off	U <sub>LL</sub> < Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	10	100	80
3.017	T ULL <	t <sub>U<sub>LL</sub>&lt;</sub> Schutz / Protection	t / s	0	60	1,5
3.016	ULL < on	U <sub>LL</sub> < Rückschaltsschwelle / Release	U <sub>N</sub> / %	10	100	<1,02
3.027	ULL >> off	U <sub>LL</sub> >> Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	100	135	125
3.029	T ULL >>	t <sub>U<sub>LL</sub>&gt;&gt;</sub> Schutz / Protection	t / s	0,1	10	0,1
		Rückfallverhältnis / regression ratio U <sub>LL</sub> >>				>0,98
3.031	ULL << off	U <sub>LL</sub> << Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	10	100	30
3.033	T ULL <<	t <sub>U<sub>LL</sub>&lt;&lt;</sub> Schutz / Protection	U <sub>N</sub> / %	0,05	60	0,8
3.032	ULL << on	Rückfallverhältnis / regression ratio U <sub>LL</sub> <<	U <sub>N</sub> / %	10	100	<1,02
Zuschaltbedingungen / conditions for connection						
N/A		Externes Freigabesignal / External release signal				
--	fixed (-1% of U <sub>LN</sub> > off)	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on U>	U <sub>N</sub> / %	--	--	109
--	fixed (-1% of U <sub>LN</sub> >> off)	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on U>>	U <sub>N</sub> / %	--	--	124
3.024	U <sub>LN</sub> < on	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on U<	U <sub>N</sub> / %	10	100	95
3.040	U <sub>LN</sub> << on	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on U<<	U <sub>N</sub> / %	10	100	95
3.056	f > on	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on f>	f / Hz	50	55	50,1
3.060	f < on	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on f<	f / Hz	45	50	49,9
3.064	f >> on	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on f>>	f / Hz	50	55	50,1
L-L (Außenleiter) Zuschaltbedingungen / conditions for connection						
--	fixed (-1% of U <sub>LL</sub> > off)	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on U <sub>LL</sub> >	U <sub>N</sub> / %	--	--	109
--	fixed (-1% of U <sub>LL</sub> >> off)	Grenzwert Zuschaltung / Limit value Switching on U <sub>LL</sub> >>	U <sub>N</sub> / %	--	--	124
3.016	ULL < on	U <sub>LL</sub> < Rückschaltsschwelle / Release	U <sub>N</sub> / %	10	100	95
3.032	ULL << on	Rückfallverhältnis / regression ratio U <sub>LL</sub> <<	U <sub>N</sub> / %	10	100	95
Eigenschutz / self-protection						
		U>>> Schutz / Protection				
		t <sub>U&gt;&gt;&gt;</sub> Schutz / Protection				
		Rückfallverhältnis / regression ratio U>>>				



		U<<< Schutz / Protection				
		t_u<<< Schutz / Protection				
		Rückfallverhältnis / regression ratio U<<<				
		I> Überstromschutz / overcurrent protection				
		t_I> Überstromschutz / overcurrent protection				
		I>> Überstromschutz / overcurrent protection				
		t_I>> Überstromschutz / overcurrent protection				
		Temperaturschutz / temperature protection				
		Polschlupfschutz / pole slip protection				

### J.7 Beschreibung zum Auslesen von Parametern / Description for reading out parameters

☐ Die Parameter können mit folgender Software ausgelesen werden. / The parameters can be read out with the following software.

Name:	
Version:	

☒ Die Parameter können im Display der Steuerung ausgelesen werden. / The parameters can be read out in the display of the controller.



<b>J.8 Schnittstellen / Interfaces</b>	
<b>J.8.1 Wirkleistungsvorgabe / active power setting</b>	
Schnittstellen für die Wirkleistungsreduktion durch Sollwertvorgabe / <i>Interfaces for active power reduction by setpoint specification</i>	
Analoge Schnittstellen zur Wirkleistungsvorgabe / <i>Analog interfaces for active power setting</i> (z.B. / e.g. 0 V - 10 V, 4 mA - 20 mA)	N/A
Digitale Schnittstellen zur Wirkleistungsvorgabe (z.B. Potentialfreie Eingänge, Protokoll IEC 60870-5-104) / <i>Digital interfaces for active power specification</i> (e.g. potential-free inputs, protocol IEC 60870-5-104)	N/A
Vermessene Schnittstelle(n) / <i>Measured interface(s)</i>	N/A
<b>J.8.1 Blindleistungsvorgabe / reactive power setting</b>	
Schnittstellen für die Blindleistungsbereitstellung / <i>Interfaces for the supply of reactive power</i>	
Analoge Schnittstellen zur Blindleistungsvorgabe / <i>Analog interfaces for reactive power setting</i> (z.B. / e.g. 0 – 20 mA, 4 - 20 mA, 0 – 10 V, -10 - 10 V, Q, cos $\phi$ )	N/A
Digitale Schnittstellen zur Blindleistungsvorgabe (z.B. Protokoll IEC 60870-5-104) / <i>Digital interfaces for reactive power specification</i> (e.g. protocol IEC 60870-5-104)	N/A
Fest einstellbar, nicht variabel über externe Sollwerte (z.B. Cos $\phi$ -Festwert und Q-Festwert, Q(U)-Kennlinie, cos $\phi$ (P) Kennlinie) / <i>Fixed, not variable via external setpoints (e.g. Cos <math>\phi</math> fixed value and Q fixed value, Q(U) curve, cos <math>\phi</math> (P) curve)</i>	N/A
Arten der Blindleistungsvorgabe (z.B. Cos $\phi$ und Q, Q(U)-Kennlinie, cos $\phi$ (P) Kennlinie) / <i>Types of reactive power specification</i> (e.g. Cos $\phi$ and Q, Q(U) characteristic, cos $\phi$ (P) characteristic)	N/A
Vermessene Schnittstelle(n) und Art der Blindleistungsvorgabe / <i>Measured interface(s) and type of reactive power specification</i>	N/A
Externe Ist-Wert-Erfassung möglich? (Beispielsweise für eine Regelung auf den NAP) / <i>External actual value recording possible?</i> (For example, for a regulation on the NAP)	N/A