



**BUREAU
VERITAS**

Konformitätsnachweis NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller: Delta Electronics, Inc.
39, Sec. 2, Huandong Road, Shanhua Dist.,
Tainan City 74144
Taiwan

Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	H2.5_210, H2.5_211, H3_210, H3_211, H3A_220, H3A_221, H4A_220, H4A_221, H5A_220, H5A_221

Firmwareversion: DSP: 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14
DISPLAY: 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15

Netzanschlussregel: VDE-AR-N 4105:2011-08 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz
VDE-AR-N 4105:2018-11 – Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz ⁽¹⁾ siehe Anhang
Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz

Mitgeltende Normen / Richtlinien: DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100): 2012-07/2013-10 – 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
- Funktionstüchtige Wirkungskette „NA-Schutz-Kuppelschalter“
- Technische Anforderungen der Schalteinrichtung
- Aktive Inselnetzerkennung
- Einfehlersicherheit

Das Zertifikat beinhaltet folgende Angaben:

- Technische Daten des NA-Schutz und zugehörige EZE Typen
- Einstellwerte der Schutzfunktionen
- Auslösewerte der Schutzfunktionen

BV Berichtsnummer: PVDE181128C10_0
Zertifikatsnummer: U19-0134
Ausstellungsdatum: 2019-03-14



Zertifizierungsstelle

Holger Schaffer

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



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

F.4 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz nach VDE AR-N 4105:2011

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

Nr. PVDE181128C10_0

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	Delta Electronics, Inc. 39, Sec. 2, Huandong Road, Shanhua Dist., Tainan City 74144 Taiwan
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	H2.5_210, H2.5_211, H3_210, H3_211, H3A_220, H3A_221, H4A_220, H4A_221, H5A_220, H5A_221
Firmwareversion:	DSP: 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14 DISPLAY: 2.11, 2.12, 2.13, 2.14, 2.15
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	1) 2016-11-02 bis 2016-12-30 2) 2017-04-24 bis 2017-06-20 3) 2017-10-31 bis 2017-12-20 3) 2018-12-16 bis 2019-03-13

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	183,7 V	176 ms
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	503 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	264,5 V	264,8 V	172 ms
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,49 Hz	142 ms
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,51 Hz	136 ms

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 10 ms

^b längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, geprüft gemäß Punkt 5.4.5.3.3 Messung a) der VDE 0124-100

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.

Der oben genannte NA-Schutz hat mit den zugeordneten Erzeugungseinheiten die Anforderungen zur Inselnetzerkennung mit Hilfe des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

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

F.4 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz nach VDE AR-N 4105:2018

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

Nr. PVDE181128C10_0

NA-Schutz als integrierter NA-Schutz

Hersteller / Antragsteller:	Delta Electronics, Inc. 39, Sec. 2, Huandong Road, Shanhua Dist., Tainan City 74144 Taiwan
Typ NA-Schutz:	Integrierter NA-Schutz
Zugeordnet zu Erzeugungseinheit Typ:	H2.5_210, H2.5_211, H3_210, H3_211, H3A_220, H3A_221, H4A_220, H4A_221, H5A_220, H5A_221
Firmwareversion:	DSP: 2.10, 2.11, 2.12, 2.13, 2.14
Integrierter Kuppelschalter:	Typ Schalteinrichtung 1: Relais Typ Schalteinrichtung 2: Relais
Messzeitraum:	1) 2016-11-02 bis 2016-12-30 2) 2017-04-24 bis 2017-06-20 3) 2017-10-31 bis 2017-12-20 3) 2018-12-16 bis 2019-03-13

Schutzfunktion	Einstellwert	Auslösewert	Abschaltzeit ^a
Spannungsrückgangsschutz U<<	103,5 V	103,4 V	281 ms
Spannungsrückgangsschutz U<	184,0 V	183,8 V	2975 ms
Spannungssteigerungsschutz U>	253,0 V	--	503 s ^b
Spannungssteigerungsschutz U>>	287,0 V	286,9	175 ms
Frequenzrückgangsschutz f<	47,50 Hz	47,49 Hz	142 ms
Frequenzsteigerungsschutz f>	51,50 Hz	51,51 Hz	136 ms

^a davon Eigenzeit des Kuppelschalters 10 ms

^b längste Abschaltung des Spannungssteigerungsschutz als gleitender 10-min-Mittelwert, geprüft gemäß Punkt 5.4.5.3.3 Messung a) der VDE 0124-100

Die Abschaltzeit (Summe der Auslösezeit NA-Schutz zzgl. Eigenzeit des Kuppelschalters) darf 200 ms nicht überschreiten.

Die Überprüfung der Gesamtwirkungskette „NA-Schutz – Kuppelschalter“ führte zu einer erfolgreichen Abschaltung.

Der oben genannte NA-Schutz hat mit den zugeordneten Erzeugungseinheiten die Anforderungen zur Inselnetzerkennung mit Hilfe des aktiven Verfahrens (Schwingkreistest) erfüllt.

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

(1) Anmerkung

Da noch keine Prüfrichtlinie DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100) für die VDE AR-N 4105:2018-11 vorliegt zum Zeitpunkt der Prüfung, wurden zusätzlich die Prüfrichtlinien nach DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100):2012 bzw. 2013 und die TR3 Revision 25 herangezogen soweit zutreffend nach VDE AR-N 4105:2018-11.