



**BUREAU  
VERITAS**

# Świadectwo zgodności

**Zgłaszający:** Delta Electronics, Inc.  
39, Sec.2, Huandong Road, Shanhua Dist.  
Tainan City 74144  
Taiwan

**Produkt:** Sieciowy falownik fotowoltaiczny (PV)

**Model:** H2.5\_210  
H2.5\_211  
H3\_210  
H3\_211  
H3A\_220  
H3A\_221  
H4A\_220  
H4A\_221  
H5A\_220  
H5A\_221

## Zastosowanie zgodnie z przepisami:

Automatyczne urządzenie wyłączające, monitorujące sieć jednofazową w systemach fotowoltaicznych z obwodem równoległym jednofazowym poprzez przetwornicę w publicznej sieci zasilania. Automatyczne urządzenie wyłączające stanowi część wyżej wymienionej przetwornicy.

## Zastosowane przepisy i normy:

**EN 50549-1:2019, PN-EN 50549-1:2019**

Wymagania dla instalacji generacyjnych przeznaczonych do równoległego przyłączenia do publicznych sieci dystrybucyjnych -- Część 1: Przyłączenie do sieci dystrybucyjnej nN -- Instalacje generacyjne aż do typu B i włącznie z nim

**DIN V VDE V 0126-1-1:2006 (4.1 Bezpieczeństwo Funkcjonalne)**

Automatyczne urządzenie odłączające między generatorem a publiczną siecią niskiego napięcia

W momencie wydania niniejszego certyfikatu pojęcie zabezpieczenia interfejsu wyżej wymienionego, reprezentatywnego produktu spełnia wymagania bezpieczeństwa obowiązujące dla określonego zastosowania zgodnie z przepisami.

**Numer raportu:** PV190614C41

**Program certyfikacji:**

**NSOP-0032-DEU-ZE-V01**

**Numer świadectwa:** U19-0429

**Data wydania:**

**2019-07-25**



Holger Schaffer



Institut certyfikacji Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH akredytowane zgodnie z normą DIN EN ISO/IEC 17065

Uma representação parcial do certificado requer a aprovação por escrito do Bureau Veritas Consumer Products Services

**Appendix**

Extract from test report according to EN 50549-1

Nr. PV190614C41

**Type Approval and declaration of compliance with the requirements of EN 50549-1.**

<b>Manufacturer / applicant:</b>	Delta Electronics, Inc. 39, Sec.2, Huandong Road, Shanhua Dist. Tainan City 74144 Taiwan				
<b>Micro-generator Type</b>	Grid-tied photovoltaic inverter				
<b>Rated values</b>	H2.5_210 H2.5_211	H3_210 H3_211	H3A_220 H3A_221	H4A_220 H4A_221	H5A_220 H5A_221
<b>MPP DC voltage range [V]</b>	240 – 470	290 – 500	180 – 500	240 – 500	240 – 500
<b>Input DC voltage range [V]</b>	30 – 500 max. 500	30 – 550 max. 600	30 – 550 max. 600	30 – 550 max. 600	30 – 550 max. 600
<b>Input DC current [A]</b>	11 (1 MPP tracker)	11 (1 MPP tracker)	11 each 18 total (2 MPP tracker)	11 each 18 total (2 MPP tracker)	11 each 22 total (2 MPP tracker)
<b>Output AC voltage [V]</b>	230	230	230	230	230
<b>Output AC current [A]</b>	13,9	14,3	14,3	18,6	24
<b>Output power [VA]</b>	2500	3000	3000	4000	5000
<b>Firmware version</b>	DSP: V3.50, V4.00, V4.50, V5.00, V5.50 DISPLAY: V2.19, V2.20, V2.21, V2.22, V2.23				
<b>Measurement period:</b>	2019-06-19 to 2019-07-11				

**Description of the structure of the power generation unit:**

The power generation unit is equipped with a PV and line-side EMC filter. The power generation unit has no galvanic isolation between DC input and AC output. Output switch-off is performed with single-fault tolerance based on two series-connected relays in line and neutral. This enables a safe disconnection of the power generation unit from the network in case of error.

**Setting of the interface protection:**

Parameter	Max. disconnection time	Min. operate time	Trip value
Over voltage (stage 1) <sup>a</sup>	3s	-	230V +10% (253V)
Over voltage (stage 2)	0,2s	0,1s	230V +15% (264,5V)
Under voltage	1,5 s	1,2 s	230V -15% (195,5V)
Over frequency	0,5 s	0,3 s	50Hz +4% (52 Hz)
Under frequency	0,5 s	0,3 s	50Hz -5% (47,5 Hz)
Reconnection settings for voltage	0,85Un (195,5V) ≤ U ≤ 1,10Un (253V)		
Reconnection settings for frequency	49,5 Hz ≤ f ≤ 50,1 Hz		
Reconnection time	≥ 60 s		
Active power gradient after reconnection	10% P <sub>E<sub>max</sub></sub> / per minute		
Permanent DC-injection	0,5% of rated inverter output current or 20mA		
Loss of mains according EN 62116 (LoM)	2,0 s		

**Note:**

<sup>a</sup> Over voltage – stage1: 10 min-mean-value corresponding to EN 50160.

Default interface setting according to EN 50438:2013, PN-EN 50438:2013 are used.

The above stated generators are tested according to the requirements in the EN 50549-1:2019. Any modification that affects the stated tests must be named by the manufacturer/supplier of the product to ensure that the product meets all requirements of the EN 50549-1:2019.