



**BUREAU
VERITAS**

Certificado de conformidade

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

Produto: Inversor fotovoltaico

Modelo: H2.5_210
H2.5_211
H3_210
H3_211
H3A_220
H3A_221
H4A_220
H4A_221
H5A_220
H5A_221

Utilização de acordo com os regulamentos:

Dispositivo de desconexão automática com monitorização da rede monofásica para sistemas fotovoltaicos com um circuito paralelo monofásico através de um inversor na alimentação pela rede pública. O dispositivo de desconexão automática é parte integrante do inversor anteriormente mencionado.

Regras e normas aplicadas:

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

Requisitos para instalações de geradores a serem conectados em paralelo com redes de distribuição; Parte 1: Conexão à rede com sistema de distribuição de LV; Instalações de geradores incluindo Tipo A;

DIN V VDE V 0126-1-1:2006 (4.1 Segurança Funcional)

Ponto de comutação automático entre um sistema de autogeração paralelo à rede e a rede pública de baixa tensão

Aquando da emissão deste certificado, o conceito de protecção de interface de um produto representativo anteriormente mencionado corresponde a especificações de segurança válidas para a utilização especificada, de acordo com os regulamentos. Os testes e certificação foram realizados de acordo com a norma ISO / IEC sistema 5 – Guia 67:2004.

Número de relatório: PV190614C41

Programa de certificação:

NSOP-0032-DEU-ZE-V01

Número de certificado: U19-0430

Período de validade:

2019-07-25 a 2024-07-24

Órgão de certificação



Holger Schaffer



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZE-12024-01-00

Órgão de certificação da Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH acreditado nos termos da norma 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.

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

^a 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.