



# Atitikties sertifikatas

**Užsakovas:** „Hoymiles Power Electronics Inc.“

No. 18 Kangjing Road, HangZhou,  
Zhejiang Province

**Kinijos Liaudies Respublika**

**Gaminys:** Fotovoltinis (FV) inverteris

**Modelis:** HM-250, HM-250A, HM-250T, HMS-250-1D, HMS-250-1T, HMS-250-1A, HM-300, HM-300A, HM-300T, HMS-300-1D, HMS-300-1T, HMS-300-1A, HM-350, HM-350A, HM-350T, HMS-350-1D, HMS-350-1T, HMS-350-1A, HM-400, HM-400A, HM-400T, HMS-400-1D, HMS-400-1T, HMS-400-1A, HM-450, HM-450A, HM-450T, HMS-450-1T, HMS-450-1A, HMS-450-1D, HM-500, HM-500T, HMS-500-2D, HMS-500-2T, HM-600, HM-600T, HMS-600-2D, HMS-600-2T, HM-700, HM-700T, HMS-700-2D, HMS-700-2T, HM-800T, HM-800, HMS-800-2D, HMS-800-2T, HM-1000, HM-1000T, HMS-1000-4D, HMS-1000-4T, HM-1200, HM-1200T, HMS-1200-4D, HMS-1200-4T, HM-1500, HM-1500T, HMS-1500-4D, HMS-1500-4T

## Naudojimas pagal reglamentus:

Automatinis atjungimo įtaisas su vienfazio tinklo stebėjimo sistema, kaip numatyta pagal standartą EN 50549-1:2019, skirtas fotovoltinėms sistemoms, prijungtoms prie viešojo elektros tinklo per inverterį, naudojant vienfazį lygiagretųjį jungimo būdą. Automatinio atjungimo įtaisas yra neatsiejama minėto inverterio dalis.

## Taikomos taisyklės ir standartai:

### EN 50549-1:2019

Reikalavimai, keliami elektrinių prijungimui prie skirstomųjų tinklų. 1 dalis. Prijungimas prie žemosios įtampos skirstomojo tinklo. Elektrinės iki B tipo imtinai

- 4.4 Įprastos darbinės ribos
- 4.5 Atsparumas trikdžiams
- 4.6 Aktyvioji reakcija į dažnio nuokrypį
- 4.7 Galios reakcija į įtampos svyravimus ir įtampos pokyčius
- 4.8 EMS ir elektros energijos kokybė
- 4.9 Sąsajos apsauga
- 4.10 Prijungimas ir elektros energijos gamybos pradžia
- 4.11 Aktyviosios galios sustabdymas ir sumažinimas nustatyta vietoje
- 4.12 Nuotolinis keitimasis informacija
- 4.13 Reikalavimai, susiję su sąsajos apsaugos sistemos ir sąsajos jungiklio atsparumu vienai trikčiai

### EN 50438:2013

Reikalavimai, keliami mikroelektrinių prijungimui prie viešųjų žemosios įtampos skirstomųjų tinklų

### DIN V VDE V 0126-1-1:2006 (4.1 Funkcinis saugumas)

Automatinio atjungimo prietaisas tarp generatoriaus ir viešojo žemosios įtampos tinklo

Šio sertifikato išdavimo metu pirmiau minėto bandomojo gaminio saugos koncepcija atitinka galiojančias saugos specifikacijas, taikytinas nurodytam naudojimui būdai, kaip numatyta reglamentuose.

**Ataskaitos numeris:** **BMH-ESH-P200408503-1-R1** **Sertifikavimo programa:** **NSOP-0032-DEU-ZE-V01**  
**BMH-ESH-P200408503-2-R1**  
**BMH-ESH-P200408503-3-R1**

**Sertifikato numeris:** **U21-0073** **Išdavimo data:** **2021-02-01**

## Sertifikavimo įstaiga

/parašas/

Thomas Lammel



Sertifikavimo įstaigos „Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH“ akreditacija pagal DIN EN ISO/IEC 17065  
Norint atvaizduoti sertifikato dalį, reikalingas raštiškas „Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH“ sutikimas.

**Priedas**

Ištrauka iš bandymo ataskaitos pagal EN 50549-1

Nr. BMH-ESH-P200408503-3-R1

BMH-ESH-P200408503-1-R1

BMH-ESH-P200408503-2-R1

**Tipo patvirtinimas ir atitikties EN 50549-1 standarto reikalavimams deklaracija.**

**Gamintojas / pareiškėjas:** „Hoymiles Power Electronics Inc.“  
 No. 18 Kangjing Road, HangZhou,  
 Zhejiang Province  
 Kinijos Liaudies Respublika

**Mikrogeneratoriaus tipas** Fotovoltinis inverteris

	HM-1500, HM-1500T, HMS-1500-4D, HMS-1500-4T	HM-1200, HM-1200T, HMS-1200-4D, HMS-1200-4T	HM-1000, HM-1000T, HMS-1000-4D, HMS-1000-4T	
<b>MPP NS įtampos intervalas [V]</b>	36–48	29–48	27–48	
<b>Įvesties NS įtampos intervalas [V]</b>	maks. 60	maks. 60	maks. 60	
<b>Įvesties NS srovė [A]</b>	4*11,5	4*11,5	4*10,5	
<b>Išvesties KS įtampa (V)</b>	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	
<b>Išvesties KS srovė [A]</b>	7,5	6	5	
<b>Atiduodamoji galia [VA]</b>	1500	1200	1000	
	HM-800T, HM-800, HMS-800-2D, HMS-800-2T	HM-700, HM-700T, HMS-700-2D, HMS-700-2T	HM-600, HM-600T, HMS-600-2D, HMS-600-2T	HM-500, HM-500T, HMS-500-2D, HMS-500-2T
<b>MPP NS įtampos intervalas [V]</b>	34–48	33–48	29–48	27–48
<b>Įvesties NS įtampos intervalas [V]</b>	maks. 60	maks. 60	maks. 60	maks. 60
<b>Įvesties NS srovė [A]</b>	2*12,5	2*11,5	2*11,5	2*10,5
<b>Išvesties KS įtampa (V)</b>	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
<b>Išvesties KS srovė [A]</b>	4,0	3,5	3,0	2,5
<b>Atiduodamoji galia [VA]</b>	800	700	600	500
	HM-250, HM-250A, HM-250T, HMS-250-1D, HMS-250-1T, HMS-250-1A	HM-300, HM-300A, HM-300T, HMS-300-1D, HMS-300-1T, HMS-300-1A	HM-350, HM-350A, HM-350T, HMS-350-1D, HMS-350-1T, HMS-350-1A	HM-400, HM-400A, HM-400T, HMS-400-1D, HMS-400-1T, HMS-400-1A
<b>MPP NS įtampos intervalas [V]</b>	27–48	29–48	33–48	34–48
<b>Įvesties NS įtampos intervalas [V]</b>	maks. 60	maks. 60	maks. 60	maks. 60
<b>Įvesties NS srovė [A]</b>	10,5	11,5	11,5	12,5
<b>Išvesties KS įtampa (V)</b>	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240	220 / 230 / 240
<b>Išvesties KS srovė [A]</b>	1,25	1,5	1,75	2
<b>Atiduodamoji galia [VA]</b>	250	300	350	400

**Priedas**

Ištrauka iš bandymo ataskaitos pagal EN 50549-1

Nr. BMH-ESH-P200408503-3-R1

BMH-ESH-P200408503-1-R1

BMH-ESH-P200408503-2-R1

	HM-450, HM-450A, HM-450T, HMS-450-1T, HMS-450-1A, HMS-450-1D			
<b>MPP NS įtampos intervalas [V]</b>	34–48			
<b>Įvesties NS įtampos intervalas [V]</b>	maks. 60			
<b>Įvesties NS srovė [A]</b>	14			
<b>Išvesties KS įtampa (V)</b>	220 / 230 / 240			
<b>Išvesties KS srovė [A]</b>	2,25			
<b>Atiduodamoji galia [VA]</b>	450			
<b>Programinės aparatinės įrangos versija</b>	V01.01.00			
<b>Matavimo laikotarpis:</b>	nuo 2020-04-08 iki 2020-04-20 BMH-ESH-P200408503-1 nuo 2020-04-08 iki 2020-05-12 BMH-ESH-P200408503-2 nuo 2020-04-08 iki 2020-05-19 BMH-ESH-P200408503-3			
<b>Elektros energijos gamybos įrenginio konstrukcijos aprašymas:</b>				
<p>Elektros energijos gamybos įrenginyje sumontuotas fotovoltinis ir linijos EMS filtras. Energijos generavimo įrenginyje NS įvestis ir KS išvestis (HF transformatorius) yra galvaniskai atskirtos. Išvesties išjungiklio veikimo ribos: sistemai leidžiama veikti esant vienam gedimui. Šis parametras taikomas dviem nuosekliai sujungtomis relėms kiekvienoje linijoje ir neutraliai. Tai užtikrina saugų elektros energijos gamybos įrenginio atjungimą nuo tinklo įvykus trikdžiai.</p>				

**Priedas**

Ištrauka iš bandymo ataskaitos pagal EN 50549-1

Nr. BMH-ESH-P200408503-3-R1

BMH-ESH-P200408503-1-R1

BMH-ESH-P200408503-2-R1

**Sąsajos apsaugos nustatymas:**

Parametras	Maks. atjungimo laikas	Min. veikimo trukmė	Suveikimo vertė
Viršįtampis (1 pakopa) <sup>a</sup>	3 s	–	230 V +10 % (253 V)
Viršįtampis (2 pakopa)	0,2 s	0,1 s	230 V +15 % (264,5 V)
Nepakankama įtampa	1,5 s	1,2 s	230 V –15 % (195,5 V)
Perteklinis dažnis	0,5 s	0,3 s	50 Hz +4 % (52 Hz)
Per žemas dažnis	0,5 s	0,3 s	50 Hz –5 % (47,5 Hz)
Įtampos pakartotinio prijungimo nuostatos (įprastas įjungimas)	0,85 V <sub>n</sub> (195,5 V) ≤ V ≤ 1,10 V <sub>n</sub> (253 V)		
Dažnio pakartotinio prijungimo nuostatos (įprastas įjungimas)	49,5 Hz ≤ f ≤ 50,2 Hz		
Pakartotinio prijungimo laikas (įprastas įjungimas)	≥ 60 s		
Įtampos pakartotinio prijungimo nuostatos (automatinis prijungimas po apsaugos suveikimo)	0,85 V <sub>n</sub> (195,5 V) ≤ V ≤ 1,10 V <sub>n</sub> (253 V)		
Dažnio pakartotinio prijungimo nuostatos (automatinis prijungimas po apsaugos suveikimo)	49,5 Hz ≤ f ≤ 50,2 Hz		
Pakartotinio įjungimo trukmė (automatinis atjungimas po apsaugos suveikimo)	≥ 60 s		
Aktyviosios galios gradientas po pakartotinio įjungimo	10 % P <sub>E<sub>max</sub></sub> / per minutę		
Aktyviosios galios tiekimas esant per žemam dažniui	elektroninis inverteris, be aktyviosios galios mažinimo		
Galios atsakas į perteklinį dažnį (dažnis / kritis s)	50,2 Hz / 5 %		
Nuolatinis NS tiekimas	0,5 % vardinės inverterio išvesties srovės arba 20 mA		
Dažnio kitimo greitis (ROCOF)	2 Hz/s		
Ryšio su maitinimo tinklu praradimas pagal EN 62116 (LoM)	2,0 s		

**Pastaba.**
<sup>a</sup> Viršįtampis – 1 pakopa: 10 min. vidutinė vertė, atitinkanti EN 50160.

Naudojamos sąsajos numatytosios nuostatos, kaip numatyta standarte EN 50438:2013.

Sąsajos apsaugos nuostatos gali būti keičiamos ir yra apsaugotos slaptažodžiu.

Jei pirmiau nurodyti generatoriai naudojami su išoriniu apsaugos įtaisu, inverterių apsaugos nuostatos turi būti sureguliuotos pagal gamintojo deklaraciją.

Pirmiau nurodyti generatoriai išbandomi pagal EN 50549-1:2019 reikalavimus. Gaminio gamintojas ir (arba) tiekėjas privalo įvardyti bet kokį pakeitimą, kuris turi įtakos nurodytiems bandymams, siekiant užtikrinti, kad gaminys atitiktų visus standarto EN 50549-1:2019 reikalavimus.