



Relatório de Ensaio No. 88.216.22.097.01

Rev. 01

Data 2022-05-13

Cliente: Name: Anhui Tunghsu Kangtu Solar Technology Co., Ltd.
Address: Meishan Lake Road, Modern Industrial Park, Jinzhai County
237300 Lu'an City, Anhui Province PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.

Ensaio: Portaria 04/2011 - INMETRO de 4 de Janeiro de 2011

Ensaio realizado: IEC 61215:2016, MQT 01, MQT 02, MQT 03, MQT 15

1. Inspeção Visual
2. Determinação da Máxima Potência
3. Ensaio de Resistência da Isolação
4. Ensaio de Corrente de fuga

Objetivo do Ensaio: • Ensaio de acordo com os requisitos acima

Resultados: Os resultados dos testes mostram que o produto apresentado estão em conformidade com os requisitos especificados.

TPS_GCN_F_09.20E - Rev. 1 2012-10-29

Este relatório técnico só pode ser citado na íntegra. Qualquer uso para fins de publicidade deve ser concedido por escrito. Este relatório é o resultado de um único exame do objeto em questão e geralmente não é aplicável a avaliação da qualidade de outros produtos em produção regular..



Descrição do Objeto de ensaios

1.1 Função

Especificações do fabricante para uso pretendido: O produto é usado para absorver a luz do sol e depois converte-la em eletricidade, enquanto a superfície frontal está voltada para o sol.

A voltagem do sistema é de 1500 VDC.

1.2 Instruções de possível uso indevido

- Não aplicável
- Requisito de Norma Aplicável
- Descrito em comentários a Seguir
- Presente em Análise de Riscos - anexo

1.3 Dados Técnicos

Modulo tipo/modelo	DXMN72-B6-450	DXMH72-DGB6-450	DXMH72-B8-545
Condições de teste	STC	STC	STC
Voc (com tolerância) [V] ±3%	49.6	49.5	49.75
Vmp [V]	41.0	41.7	41.80
Imp [Adc]	10.98	10.80	13.04
Isc (com tolerância) (Adc) ±3%	11.53	11.36	13.93
Max. Potência (com tolerância) [W] ±3%	450	450	545
Max. Voltagem do Sistema [V]	1500	1500	1500
Max. Fusível recomendado [A]	20	20	25
Dimensões [mm]	2094×1038×35	2094×1038×35	2279×1134×35
Outros	N/A	N/A	N/A



Modulo tipo/modelo	DXMH72-B8-550	DXMH72-DGB8-550
Condições de teste	STC	STC
Voc (com tolerância) [V] ±3%	49.90	49.90
Vmp [V]	41.96	41.96
Imp [Adc]	13.11	13.11
Isc (com tolerância) (Adc) ±3%	14.00	14.00
Max. Potência (com tolerância) [W] ±3%	550	550
Max. Voltagem do Sistema [V]	1500	1500
Max. Fusível recomendado [A]	25	25
Dimensões [mm]	2279×1134×35	2279×1134×35
Outros	N/A	N/A

1.4 Etiqueta do Produto

DXMH72-DGB8-550

	Maximum Power (Pmax)	550W (±3%)	Maximum Power Voltage (Vmp)	41.96V	
	Tolerance	0~+5W	Maximum Power Current (Imp)	13.11A	
Anhui Tungshu KangTu Solar Technology Co.,Ltd	Fuse Rating	25A	Open-Circuit Voltage(Voc)	49.90V (±3%)	
Model Type	DXMH72-DGB8-550	Maximum System Voltage	1500V	Short-Circuit Current(Isc)	14.00A (±3%)
Standard Test Condition: AM=1.5 E=1000W/m² Tc=25℃			Module Application	Class A	
Address:Meishan Lake Road, Modern Industrial Park,Jin Zhai,Anhui					


DXMH72-DGB6-450






	Maximum Power (Pmax)	450W (±3%)	Maximum Power Voltage (Vmp)	41.7V	
	Tolerance	0~+5W	Maximum Power Current (Imp)	10.80A	
Anhui Tungshu KangTu Solar Technology Co.,Ltd	Fuse Rating	20A	Open-Circuit Voltage(Voc)	49.5V (±3%)	
Model Type	DXMH72-DGB6-450	Maximum System Voltage	1500V	Short-Circuit Current(Isc)	11.36A (±3%)
Standard Test Condition: AM=1.5 E=1000W/m² Tc=25℃			Module Application	Class A	
Address:Meishan Lake Road, Modern Industrial Park,Jin Zhai,Anhui					









DXMH72-B8-550

DXMH72-B8-545


 **TUNGHSU**
Module Type: DXMH72-B8-550






Dimension:	2279*1134*35mm
Maximum Power (Pmax) :	550W (±3%)
Power Selection:	0~+5W
Maximum Power Voltage (Vmp) :	41.96V
Maximum Power Current (Imp) :	13.11A
Open Circuit Voltage (Voc) :	49.90V (±3%)
Short Circuit Current (Isc) :	14.00A (±3%)
Maximum System Voltage :	1500V
Fuse Rating :	25A
Application Class :	A
Weight:	28.5Kg
Electrical Rating At STC: IRRADIANCE=1000W/m ² 、AM=1.5、Temp=25℃	
 This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.	
   	
Anhui Tunghsu KangTu Solar Technology Co.,Ltd	

 **TUNGHSU**
Module Type: DXMH72-B8-545

Dimension:	2279*1134*35mm
Maximum Power (Pmax) :	545W (±3%)
Power selection:	0~+5W
Maximum Power Voltage (Vmp) :	41.80V
Maximum Power Current (Imp) :	13.04A
Open Circuit Voltage (Voc) :	49.75V (±3%)
Short Circuit Current (Isc) :	13.93A (±3%)
Maximum System Voltage:	1500V
Fuse Rating:	25A
Application Class:	A
Weight:	28.5Kg
Electrical Rating At STC: IRRADIANCE=1000W/m ² 、AM=1.5、Temp=25℃	
 This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.	
   	
Anhui Tunghsu KangTu Solar Technology Co.,Ltd	

DXMH72-B6-450

 **TUNGHSU**
Module Type: DXMH72-B6-450

Dimension:	2094*1038*35mm
Maximum Power (Pmax) :	450W (±3%)
Power selection:	0~+5W
Maximum Power Voltage (Vmp) :	41.0V
Maximum Power Current (Imp) :	10.98A
Open Circuit Voltage (Voc) :	49.6V (±3%)
Short Circuit Current (Isc) :	11.53A (±3%)
Maximum System Voltage:	1500V
Fuse Rating:	20A
Application Class:	A
Weight:	23.5Kg
Electrical Rating At STC: IRRADIANCE=1000W/m ² 、AM=1.5、Temp=25℃	
 This module produces electricity when exposed to light. Follow all applicable electrical safety precautions.	
   	
Anhui Tunghsu KangTu Solar Technology Co.,Ltd	



2 Pedido

2.1 Data de solicitação de ensaios, Referência do Cliente

2022-03-23, 05-01400024-2022032301

2.2 Recebimento das amostras, Local

Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute
No.10 West Kaifa Road, Yangzhou 225009, Jiangsu, P.R.China

2.3 Data dos Ensaios

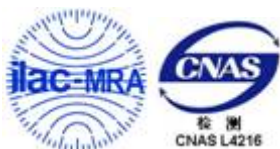
2022-05-12

2.4 Local dos Ensaios

Nome: Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute
Address : No. 10 West Kaifa Road, Yangzhou, 225009 Jiangsu, P. R. China

CNAS acreditação No. L4216

ILAC membro



2.5 Pontos não conformes ou Exceções do Procedimento de Ensaios

Nenhum



3 Resultado dos Ensaios

Amostra num.	Tipo/Modelo	Numero de Série
GDP220362-1	DXMH72-B6-450	DXM720122030100001
GDP220362-2	DXMH72-B6-450	DXM720122030100002
GDP220362-3	DXMH72-DGB6-450	DXM720122030100003
GDP220362-4	DXMH72-DGB6-450	DXM720122030100004
GDP220362-5	DXMH72-B8-545	DXM720122030100005
GDP220362-6	DXMH72-B8-545	DXM720122030100006
GDP220362-7	DXMH72-B8-550	DXM720122030100007
GDP220362-8	DXMH72-B8-550	DXM720122030100008
GDP220362-9	DXMH72-DGB8-550	DXM720122030100009
GDP220362-10	DXMH72-DGB8-550	DXM720122030100010

Observação: Amostras foram condicionadas a 10 kwh / m2 de pré-tratamento antes do início dos ensaios.

10.1 Inicial	Dados: Inspeção Visual	P
Data de Ensaio [MM/DD/YYYY]	05/12/2022	—
Amostra Num.	Amostra e posição de uso iniciais - comentários ou anexar fotos	—
GDP220362-1	Não verificado defeitos	P
GDP220362-2	Não verificado defeitos	P
GDP220362-3	Não verificado defeitos	P
GDP220362-4	Não verificado defeitos	P
GDP220362-5	Não verificado defeitos	P
GDP220362-6	Não verificado defeitos	P
GDP220362-7	Não verificado defeitos	P
GDP220362-8	Não verificado defeitos	P
GDP220362-9	Não verificado defeitos	P
GDP220362-10	Não verificado defeitos	P

Informação Suplementar: N/A



10.2 Inicial		Dados: Determinação de Potência Máxima					—
Data de Ensaio [MM/DD/YYYY]		05/12/2022					—
Temperatura do Modulo [°C]		25					—
Irradiância [W/m ²].....		1000					—
Amostra Num.	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]	
GDP220362-1	49.253	41.083	11.532	10.970	450.692	79.35	
GDP220362-2	49.326	40.996	11.503	10.982	450.254	79.36	
GDP220362-3	49.425	41.040	11.462	10.984	450.792	79.57	
GDP220362-4	49.371	41.200	11.462	10.930	450.340	79.58	
GDP220362-5	49.549	41.356	13.814	13.185	545.315	79.67	
GDP220362-6	49.604	41.570	13.816	13.126	545.667	79.62	
GDP220362-7	49.665	41.494	13.902	13.255	550.016	79.58	
GDP220362-8	49.713	41.490	13.903	13.265	550.405	79.56	
GDP220362-9	49.770	41.576	13.857	13.229	550.037	79.75	
GDP220362-10	49.768	41.373	13.893	13.312	550.778	79.66	
Informação suplementar: os valores de teste são para o lado dianteiro no STC							

10.3 Inicial		Dados: Resistencia da Isolação (inicial)			P
Data do Ensaio [MM/DD/YYYY]		05/12/2022			—
Tensão de Ensaio aplicada [V]		8000/1500			—
Amostra Num.	Medido	Requisito	Ruptura da Isolação		Resultado
	MΩ	MΩ	Sim (descrição)	No	
GDP220362-1	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-2	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-3	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-4	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-5	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-6	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-7	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-8	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-9	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P
GDP220362-10	>5000	18.43	Sem ruptura	X	P



Informação suplementar: tamanho do módulo 2.17m²

10.15 Inicial			Dados: Teste de corrente de fuga (inicial)	P
Data do Ensaio [MM/DD/YYYY].....:		05/12/2022		—
Tensão de Ensaio aplicada [V]		1500		—
Resistividade da solução [Ω cm)		< 3,500 Ω cm at 22 \pm 3°C	2930	P
Temperatura da Solução [°C]		22.5		P
Amostra Num.	Medido [M Ω]	Limite [M Ω]		Resultado
GDP220362-1	479.7	18.43		P
GDP220362-2	490.2	18.43		P
GDP220362-3	485.5	18.43		P
GDP220362-4	497.1	18.43		P
GDP220362-5	472.6	18.43		P
GDP220362-6	498.5	18.43		P
GDP220362-7	469.1	18.43		P
GDP220362-8	501.5	18.43		P
GDP220362-9	499.4	18.43		P
GDP220362-10	502.9	18.43		P
Informação suplementar: tamanho do módulo 2.17m ²				

Abreviações usadas no relatório:

Voc – Tensão de circuito aberto

I_{mp} – corrente no ponto de potência máxima

I_{sc} – Corrente de Curto circuito

STC – Condição de Teste Padrão

V_{mp} – Máxima Tensão de força

P_{mp} – Potência Máxima

FF– Fator de Fluxo

Temp – Temperatura [°C]



4 Equipamentos

Apêndice 1: Lista de Equipamentos de medição:

Numero do Equipamento	nome
SB08111	Lâmpada
SB08092	Camera
SB08125	Medidor de Iluminância
SB08102	Trena
SB08108	Régua
SB08001	Simulador Solar – Luz Pulse
SB10018	Analizador de Conformidade de Segurança Elétrica
SB08054	Medidor de condutividade
SB08079	Analizador de Corrente de fuga

O Pm foi testado por um simulador solar de classe AAA. A incerteza de medição é a seguinte:
 $U(P_{max}) = 2.28\%$ (K= 2), $U(V_{oc}) = 1.08\%$ (K= 2), $U(I_{sc}) = 1.90\%$ (K= 2)

5 Observações

N/A

6 Resumo

Os requisitos dos ensaios foram atendidos.

TÜV SÜD Certification and Testing (China) Co., Ltd. Beijing Branch
TÜV SÜD Group

Engenheiro: _____
Fang Zhaogang
Project Handler

Revisor Técnico do Relatório: _____
Li Yuqing
Designated Reviewer