



Choose certainty.
Add value.

Relatório de Ensaios No. <70.406.18.060.01>

Rev. <01>

Data <2018-06-05>

Cliente: Zhejiang Kingdom Solar Energy Technic Co., Ltd.
No. 1199 Huifeng South Road, Jiangnan Street, Linhai, Taizhou, Zhejiang, China

Fabricante: Zhejiang Kingdom Solar Energy Technic Co., Ltd.
No. 1199 Huifeng South Road, Jiangnan Street, Linhai, Taizhou, Zhejiang, China

Ensaio: Portaria 04/2011 - INMETRO de 4 de Janeiro de 2011
Ensaios realizados: IEC 61215:2005 Clausulas 10.1, 10.2, 10.3 e 10.15

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

Objetivo do Ensaio: Ensaios de acordo com os requisitos acima

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

Este relatório técnico só pode ser copiado na íntegra. Qualquer utilização para fins publicitários deve ser concedida por escrito. Este relatório é o resultado de um único exame do objeto em questão e não é aplicável na avaliação de outra qualidade de outros produtos na produção regular. Relatório emitido na língua Portuguesa para o Brasil dentro do Sistema de Gestão do laboratório TUV SUD YOT acreditado pelo CNAS número L4216



1 Descrição do Objeto de ensaios

1.1 Função

Especificação do fabricante para uso:

Módulo Fotovoltaico Poli cristalino Silício para sistemas de geração de energia elétrica com tensão máxima de 1.000 V DC

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 Técnico

Modulo tipo/modelo	KD-P325-72
Voc [V]	46.0
Vmp [V]	37.5
Imp [Adc]	8.67
Isc(Adc)	9.20
Max. Potência (com tolerância) [W]	325 (0%+3%)
Max. Voltagem do Sistema [V]	1000
Disjuntor recomendado [A]	15
Dimensões [mm]	1957 x 992 x 40mm
Outras	72 células, superfície de vidro, quadro de alumínio, com caixas de terminal



1.4 Etiqueta do Produto

 ZHEJIANG KINGDOM SOLAR ENERGY TECHNIC CO.,LTD		
Model Number		KD-P325-72
Rated Maximum Power	(Pmax)	325W
Current at Pmax	(Imp)	8.67A
Voltage at Pmax	(Vmp)	37.5V
Short-Circuit Current	(Isc)	9.20A
Open-Circuit Voltage	(Voc)	46.0V
Nominal Operating Cell Temp.	(TNOCT)	48°C±2°C
Operating Temperature		-40°C~+85°C
Application class		Class A
Weight		22kg
Dimension		1957x992x40(mm)
Maximum System Voltage		1000V
Maximum Series Fuse Rating		15A
Cell Technology		Poly-Si
All technical data at standard test condition AM=1.5 E=1000W/m ² TC=25°C		
        		
ZHEJIANG KINGDOM SOLAR ENERGY TECHNIC CO.,LTD Add:No.1199 Huifeng South Road, Jiangnan Street, Linhai,Taizhou, Zhejiang, China Tel: 0086-576-85509222 Fax: 0086-576-85831555 Http://www.kingdomsolar.net E-mail: kingdom@kingdomsolar.net power@kingdomsolar.net V1 Made in China		

2 Pedido

2.1 Data de pedido de ensaios, Referência do Cliente

Pedido datado de 2018-05-31

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 Ensaio

2018-06-05

2.4 Local dos Ensaio

Nome: Yangzhou Opto-Electrical Products Testing Institute,

Endereço: 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 Ensaio

N/A

3 Resultados dos Ensaio

Amostra num.	Tipo/Modelo	Número de Série
GDP180266-3	KD-P325-72	500P1804001100001
GDP180266-4	KD-P325-72	500P1804001100002
Observação: Amostras foram condicionadas a 5 kwh / m ² de pré-tratamento antes do início dos ensaios.		

10.1 Inicial	Dados: Inspeção Visual	P
Data do Ensaio [MM/DD/YYYY]..... :	06/05/2018	—
Amostra num	Amostra e posição de uso iniciais - comentários ou anexar fotos	—
GDP180266-3	Não verificado defeitos	P
GDP180266-4	Não verificado defeitos	P
Informação suplementar: N/A		



10.2 Inicial	Dados: Determinação de Potência Máxima						—
Data do Ensaio [MM/DD/YYYY]	06/05/2018						
Resultados corrigidos a STC (25°C, 1000 W/m ²).							
Amostra num	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]	
GDP180266-3	46.113	37.832	9.359	8.831	334.097	77.42	
GDP180266-4	46.126	37.882	9.366	8.833	334.634	77.46	
Informação suplementar: N/A							

10.3 Inicial	Dados: Resistência da Isolação				P
Data do Ensaio [MM/DD/YYYY]	06/05/2018				—
Tensão de Ensaio aplicada [V]	3000/1000				—
Amostra num	Medido	Requisito	Ruptura da Isolação		Resultado
	MΩ	MΩ	Sim (descrição)	Não	
GDP180266-3	>5000	>20.62	Sem ruptura	X	P
GDP180266-4	>5000	>20.62	Sem ruptura	X	P
Informação suplementar: tamanho do módulo 1.94 m ² , A resistência máxima faixa de medição 5000 MΩ.					

10.15 Inicial	Dados: Corrente de Fuga			P
Data do Ensaio [MM/DD/YYYY]	06/05/2018			—
Tensão de Ensaio aplicada [V]	1000			—
Resistividade da solução [Ω cm)	2704 Ω cm a 22 ± 3°C			P
Temperatura da solução [°C]	22.4			P
Amostra num	Medido [MΩ]	Limite [MΩ]		Resultado
GDP180266-3	353.3	>20.62		P
GDP180266-4	199.9	>20.62		P
Informação suplementar: tamanho do módulo 1.94 m ²				



Abreviações usadas no relatório:

Voc – Tensão de circuito aberto

Imp – Máxima corrente de força

Isc – Corrente de Curto circuito

STC – Standard Test Condition

Vmp – Máxima Tensão de força

Pmp – Potência máxima

FF – Fator de Fluxo

Temp – Temperatura [°C]

4 Apêndice

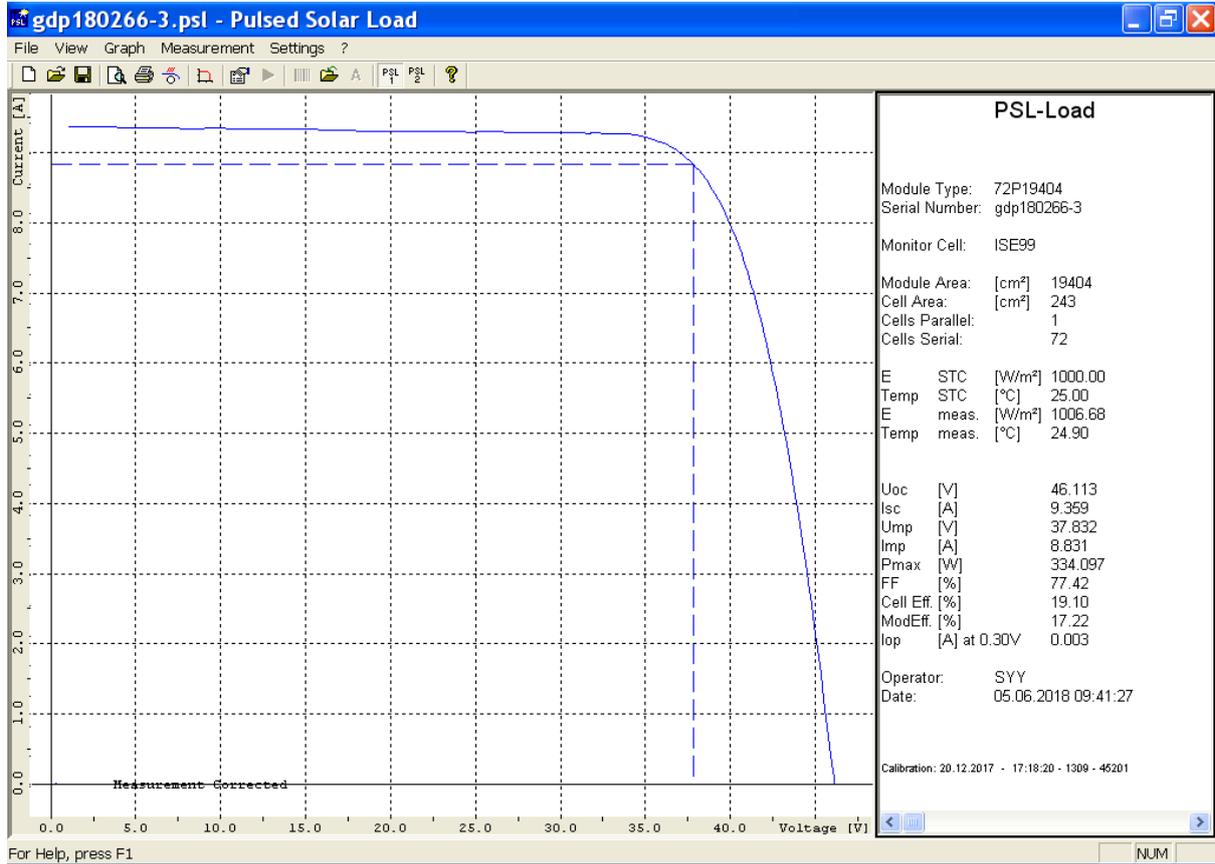
Apêndice 1: Lista de Equipamentos de medição:

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



Apêndice 2: Curva I-V

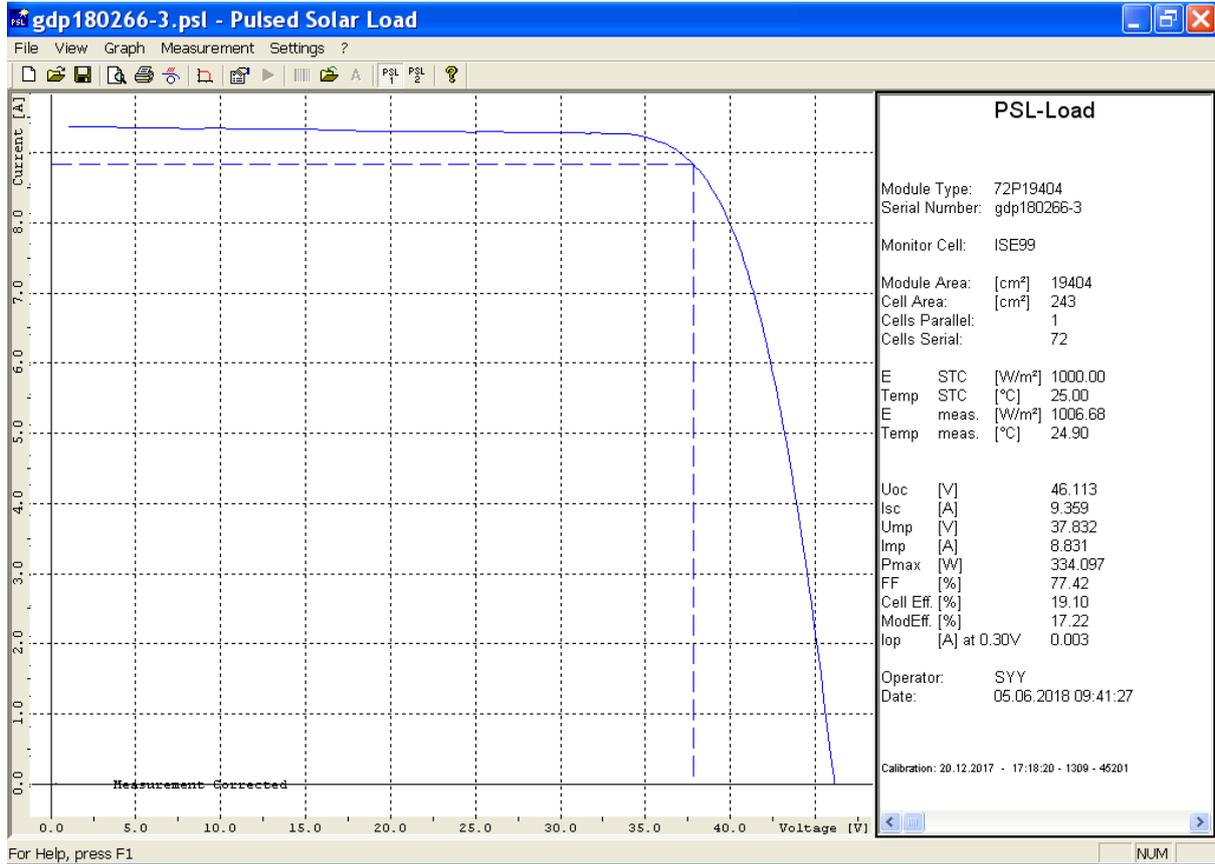
Amostra GDP180266-3:



TPS_GC_N_F_09.20E - Rev. 1 2012-10-29



Amostra GDP180266-4:



Anexo1: Declaração da incerteza estimada dos resultados dos testes
 Incerteza do Analisador de Potência = 2.6% (K=2).

5 Observações

N/A

Ensaiado na TÜV SÜD CBTL YOT Lab



6 Resumo

Os requisitos dos ensaios foram atendidos

TÜV SÜD Certification and Testing (China) Co., Ltd, Shanghai branch,
TÜV SÜD Group

Engenheiro: *Chen Yang*
« Yang Chen »
Project Handler

Revisor Técnico do Relatório: *Gang Huang*
« Gang Huang »
Designated Reviewer