

RELATÓRIO TÉCNICO LABSOL-UFRGS Nº 66/15

PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM

ENSAIO DE MÓDULO FOTOVOLTAICO

2POWER

HM 1000 mono BLK

Solicitante:

COLORADO CONNECT IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA
(Nome Fantasia COLORADO CONNECT)

Porto Alegre, 5 de agosto de 2015

Relatório técnico LABSOL-UFRGS 66/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - 2POWER HM 1000 mono BLK

APRESENTAÇÃO

Este relatório apresenta os resultados dos ensaios realizados no módulo fotovoltaico de células de silício monocristalino (60 células) marca 2POWER, modelo HM 1000 mono BLK, fabricado por PA-ID PROCESS GMBH, representada no Brasil por COLORADO CONNECT IMPORTADORA E EXPORTADORA LTDA (nome fantasia COLORADO CONNECT). A curva *I-V* do módulo ensaiado e a planilha de especificações técnicas entregue pelo fabricante encontram-se no Anexo I e no Anexo II, respectivamente. Os ensaios foram efetuados conforme as indicações e orientações do Regulamento Específico para Uso da Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – Sistemas e Equipamentos para Energia Fotovoltaica, Desempenho nas Condições Padrão de Teste, estabelecido pela portaria nº 004/2011 do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO.

RESULTADOS

- 1) INSPEÇÃO VISUAL: não foram detectadas anomalias no módulo analisado. Situação: aprovado.
- 2) DESEMPENHO NAS CONDIÇÕES PADRÃO DE TESTE: o módulo ensaiado possui potência nominal e eficiência nas condições padrão de teste (irradiância de 1000 W/m² e temperatura de célula de 25 °C) conforme apresentado na tabela I. No processo de etiquetagem a classificação é associada à potência de catálogo do produto. A potência medida a partir da curva *I-V* (Anexo I) está dentro do intervalo de -5 e +10% da potência nominal, considerada a incerteza global de 2,5 % associada à medição. Situação: aprovado.

Tabela I - Dados nominais de catálogo

Fabricante/ Fornecedor	Marca	Modelo	Área (m ²)	Potência (W)	Im (A)	Produção (kWh/mês)	η (%)	Peso (kg)	Class.
COLORADO CONNECT	2POWER	HM 1000 mono BLK	1,63	260	8,47	32,50	16	24	A

- 3) ISOLAMENTO ELÉTRICO: não foi observada ruptura dielétrica durante o ensaio. O módulo analisado apresentou o produto resistência de isolamento \times área superior a 40 M Ω ·m². Situação: aprovado.
- 4) RESISTÊNCIA DE ISOLAMENTO EM CONDIÇÕES DE UMIDADE: o módulo analisado apresentou uma resistência de isolamento \times área superior a 40 M Ω ·m². Situação: aprovado.

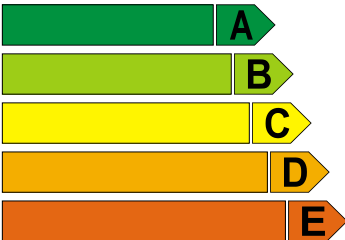


OBS.: trata-se de um coletor solar híbrido (fotovoltaico/térmico). O presente relatório refere-se apenas à caracterização elétrica do mesmo.

Responsável técnico:



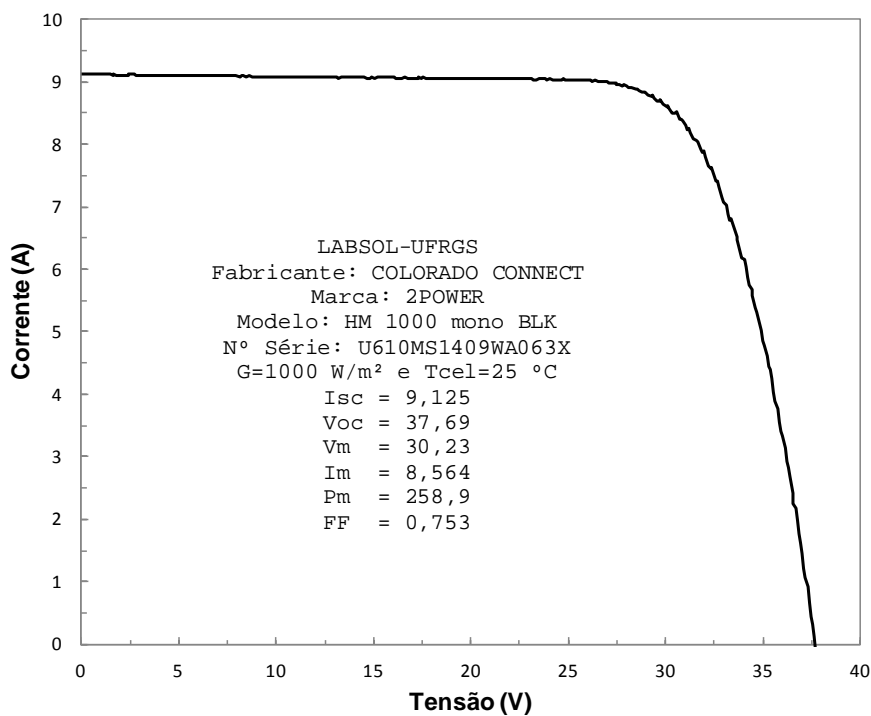
Porto Alegre, 5 de agosto de 2015

MODELO DA ENCE

<h3>Energia (Elétrica)</h3>	
Fabricante	MÓDULO FOTOVOLTAICO
Marca	COLORADO CONNECT 2POWER
Modelo	HM 1000 mono BLK
<p>Mais eficiente</p>  <p>Menos eficiente</p>	
EFICIÊNCIA ENERGÉTICA (%)	16,0
Área Externa do Módulo (m ²)	1,63
Produção Média Mensal de Energia (kWh/mês)	32,50
Potência nas Condições Padrão (W)	260,00
<p>Requisitos de Avaliação da Conformidade para Sistemas e Equipamentos para Energia Fotovoltaica</p> <p>Instruções de instalação e recomendações de uso, leia o Manual do aparelho</p>	
 <p>PROCEL PROGRAMA NACIONAL DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA</p>	
<p>IMPORTANTE: A REMOÇÃO DESTA ETIQUETA ANTES DA VENDA, ESTÁ EM DESACORDO COM O CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR</p>	

Relatório técnico LABSOL-UFRGS 66/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - 2POWER HM 1000 mono BLK
ANEXO I


CURVA I-V MEDIDA NAS CONDIÇÕES PADRÃO DE TESTE



Relatório técnico LABSOL-UFRGS 66/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - 2POWER HM 1000 mono BLK
ANEXO II

PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS ENTREGUE PELO FABRICANTE


ANEXO DA PORTARIA INMETRO Nº004/2011


	REQUISITO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA (MÓDULO, CONTROLADOR DE CARGA, INVERSOR E BATERIA)
---	---



Divisão de Programas de Avaliação da Conformidade - DIPAC/DQUAL
Programa Brasileiro de Etiquetagem - PBE
Endereço: W3 Norte - Quadra 511, Bloco B, 4º Andar
70750-527 - Brasília - DF
Telefones: (61) 3340-2211, 3347-7882 - E-mail: novgorodcev@inmetro.gov.br / argoncalves@inmetro.gov.br

ANEXO VIII - MODELOS DAS PLANILHAS DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA PLANILHA DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - MÓDULOS	REF: ETIQUETAGEM RESP/013-FOT								
		<table border="1"> <tr> <td>APROVAÇÃO</td> <td>ORIGEM:</td> </tr> <tr> <td>24/10/05</td> <td>INMETRO/PBE</td> </tr> <tr> <td>REVISÃO:</td> <td>ÚLTIMA REVISÃO:</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>23/06/2009</td> </tr> </table>	APROVAÇÃO	ORIGEM:	24/10/05	INMETRO/PBE	REVISÃO:	ÚLTIMA REVISÃO:	01	23/06/2009
APROVAÇÃO	ORIGEM:									
24/10/05	INMETRO/PBE									
REVISÃO:	ÚLTIMA REVISÃO:									
01	23/06/2009									

1	IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR / FABRICANTE										
<p>Razão Social: PA-ID Process Gmgh Marca: 2Power Endereço: Bruchtannenstrasse, 9 D-63801 Kleinostheim Alemanha Fone: +49 (0) 6027 40728-42 Fax: +49 (0)6027 40728-99 e-mail: ahessberger@pa-id.de <i>Identificação do Representante no Brasil:</i> Razão Social: Colorado Connect Importadora e Exportadora, Ltda Nome Fantasia: Endereço: R. Siqueira Campos, 3609 SI. nº 4 – VL. Santa Cruz, São José do Rio Preto, SP, CEP: 15014-030 Nome do Responsável: Mateus Passarini Rezende Fone: (17) 98108-1899 / (17) 3222 4811 Fax: e-mail: passarini.mateus@gmail.com</p>											
2	IDENTIFICAÇÃO DOS MÓDULOS										
Marca: 2Power Material: <input checked="" type="checkbox"/> mono-Si <input type="checkbox"/> poly-Si <input type="checkbox"/> Filme fino (_____)											
		Características nas condições padrão (STC)						Características físicas			
MODELO / CÓDIGO	Voc (V)	Isc (A)	Im (A)	Vm (V)	η (%)	NOCT * (°C)	Comprimento (mm)	Largura (mm)	Área (m ²)	Peso (kg)	
HM 1000 mono BLK	37,3	9,01	8,41	30,9	16	45±2	1640	992	1,6	24	
* Temperatura das células nas condições nominais de operação; Temperatura ambiente de 20°C e irradiância de 800 W/m ² .											
3	OBSERVAÇÕES										
Sistema híbrido: 1 modulo mono-cristalino 260w com aquecimento de água térmico na parte de dentro.											
4	DATA					5	CARIMBO E ASSINATURA DO FABRICANTE				
23 de Junho de 2015											

USO RESTRITO AO INMETRO. DIVULGAÇÃO PROIBIDA

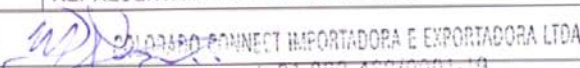
Relatório técnico LABSOL-UFRGS 66/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - 2POWER HM 1000 mono BLK

ANEXO DA PORTARIA INMETRO N°004/2011

	REQUISITO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA (MÓDULO, CONTROLADOR DE CARGA, INVERSOR E BATERIA)
---	---

ANEXO VII - MODELO DA SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM

	INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL	REF: ETIQUETAGEM FOT/001-PBE
	PROGRAMA BRASILEIRO DE ETIQUETAGEM	DATA APROVAÇÃO: 20/10/05
	SOLICITAÇÃO DE ETIQUETAGEM - FOTOVOLTAICA	ORIGEM: INMETRO/PBE
		REVISÃO: 02
		DATA ÚLTIMA REVISÃO: 20/08/2009

01 IDENTIFICAÇÃO DO FORNECEDOR / FABRICANTE			
Razão Social: PA-ID Process GmbH			
Marca: 2Power			
Endereço: Bruchtannenstrasse, 9 D-63801 Kleinostheim Alemanha			
Fone: +49 (0) 6027 40728-42 Fax: +49 (0) 6027 40728-99 e-mail: ahessberger@pa-id.de			
<i>Identificação do Representante no Brasil:</i>			
Razão Social: Colorado Connect Importadora e Exportadora, Ltda Nome Fantasia:			
Endereço: R. Siqueira Campos, 3609 SI. N° 4 – VL. Santa Cruz, São José do Rio Preto, SP, CEP: 15014-030			
Nome do Responsável: Mateus Passarini Rezende			
Fone: (17) 98108-1899 / (17) 3222-4811 Fax: e-mail: passarini.mateus@gmail.com			
02 NOME E DESCRIÇÃO DO PRODUTO PARA O QUAL É SOLICITADO A ETIQUETAGEM			
Módulo híbrido fotovoltaico de células de silício mono-cristalino tecnologia PA-ID Process, marca 2Power, modelo HM 1000 mono BLK com potência de 260w. Composto com tubulação na parte inferior as células fotovoltaicas para aquecimento de água.			
03 TÍTULO, N° E ANO DA NORMA OU ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO			
Portaria INMETRO n° 004/2011			
04 NOME REGISTRADO DO PRODUTO	05 QUANTIDADE	06 UNIDADE	07 APLICAÇÃO
2Power: HM 1000 mono BLK	02	Peças	Produção de Energia Elétrica
08 OUTROS DADOS RELEVANTES			
O modulo tem a capacidade de produzir energia fotovoltaica e esquentar água via solar.			
09 DECLARAÇÃO DE CONHECIMENTO E ACEITAÇÃO			
DECLARO CONHECER E ACEITAR OS TERMOS DO REGULAMENTO DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA SISTEMAS E EQUIPAMENTOS PARA ENERGIA FOTOVOLTAICA - RAC/013-FOT DO INMETRO. (http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001652.pdf)			
10 DATA SOLICITAÇÃO	11 NOME DO SOLICITANTE	12 CARIMBO E ASSINATURA DO FABRICANTE / REPRESENTANTE LEGAL NO BRASIL	
23 de Junho de 2015	Mateus Passarini Rezende		

É OBRIGATÓRIO ANEXAR A ESTA SOLICITAÇÃO, A PLANILHA DE ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Relatório técnico LABSOL-UFRGS 66/2015 - Avaliação de MÓDULO FOTOVOLTAICO - 2POWER HM 1000 mono BLK

ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO MÓDULO



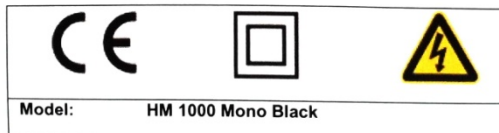
Manufacturer	PA-ID GmbH
Type	HM 1000 Mono Black
Year of manufacture	2015
Gross area of collector	1,63 m ²
Dimensions of collector	1640 x 992 x 45 mm
Weight of empty collector	23 kg
Made in	Germany

Thermal

Maximum operation pressure	6 bar
Stagnation temperature at 1000W/m ² and 30°C	83°C
Volume of heater transfer fluid	0,9 l
Rated Thermal Power	719 W

Electrical

Rated Electric Power	260 W
Open Circuit Voltage	37.3 V
Rated Voltage	30.9 V
Short Circuit Current	9.01 A
Rated Current	8.41 A
Max. System Voltage	1000 V



Model: HM 1000 Mono Black