



# RELATÓRIO DE TESTE

**SGS-CSTC**  
**Standards Technical Services**  
**(Shanghai) Co., Ltd.**

Rua Oeste Jindu Nº 588,  
Distrito de Songjiang,  
Shanghai, China

**Nº de Referência do Relatório:** SHES231102229271-02

Data de emissão .....: Dec. 08, 2023

Número total de páginas.....: 23

**Laboratório de teste** .....: SGS-CSTC Standards Technical Services (Shanghai) Co., Ltd.

Endereço.....: Rua Oeste Jindu Nº 588, Xinqiao, Songjiang, 201612 Shanghai, China


**Nome do solicitante** .....: Qn-SOLAR PV LIMITED

Endereço.....: Unit 2 of LG1, Mirror Tower, 61 Mody RD TST KLN, Hong Kong

**Especificação do teste** .....: IEC 61215-1: 2021, IEC 61215-1-1:2021,  
Cláusula MQT 01, MQT 19.1, MQT 06.1, MQT 02, MQT 03, MQT 15 da  
IEC 61215-2:2021

PORTARIA INMETRO Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022

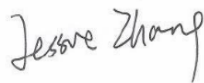
**Descrição do item de teste** ....: Módulo(s) fotovoltaico(s) (PV)

Marca comercial.....: 

Fabricante .....: Jiangsu Zhongqing Photovoltaic Technology Co., Ltd.  
NO. 26, North Side of Taishan Road, Xiyi High-tech Zone, Xinyi, Xuzhou,  
Jiangsu Province, P. R. CHINA

Modelo/tipo de referência .....: QNM182-HS555-72, QNM182-HS550-72,  
QNN182-HS570-72, QNN182-HS560-72

Classificações .....: Consulte a placa de marcação da amostra



Assinatura

Testado por: Janine Tian



Assinatura

Aprovado por: Van Hua

**Lista de testes realizados**

Item de teste	Requisito + Teste	Resultado	Veredito
1	Inspeção visual	Ver tabela 1	P
2	Estabilização inicial	Ver tabela 2	P
3	Desempenho no STC	Ver tabela 3	P
4	Determinação da potência máxima	Ver tabela 4	P
5	Teste de isolamento	Ver tabela 5	P
6	Teste de corrente de fuga úmida	Ver tabela 6	P

O pré-condicionamento foi realizado com uma dose de irradiação de 5,0 kWh/m<sup>2</sup>.

**Resumo dos testes**

As amostras submetidas são testadas de acordo com a IEC 61215-1: 2021, IEC 61215-1-1:2021, cláusula MQT 01, MQT 19.1, MQT 06.1, MQT 02, MQT 03, MQT 15 da IEC 61215-2:2021 and PORTARIA INMETRO Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022. Os resultados dos testes estão presentes com este relatório de teste.

**Testes realizados (nome do teste e cláusula de teste):**

IEC 61215-1: 2021  
 IEC 61215-1-1:2021  
 IEC 61215-2:2021:  
 Inspeção visual (MQT 01)  
 Estabilização inicial (MQT 19.1)  
 Desempenho no STC (MQT 06.1)  
 Determinação da potência máxima (MQT 02)  
 Teste de isolamento (MQT 03)  
 Teste de corrente de fuga úmida (MQT 15)  
 PORTARIA INMETRO Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022

**Local do teste:**

Guoce Testing Technology (suzhou) Co., Ltd.  
 Building 11, No. 18, Yaofeng East Road, Mudu Town,  
 Wuzhong District, Suzhou, Jiangsu, 215151, China

**Cópia da placa de marcação/dispositivo sob teste:**

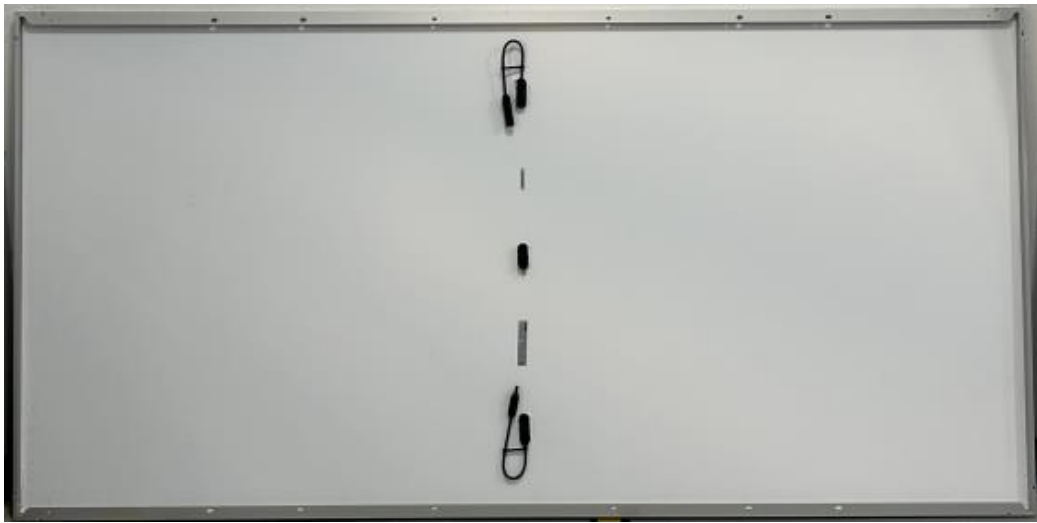
Tipo de módulo: QNM182-HS555-72

中清光伏 <b>Modelo: QNM182-HS555-72</b>  Qn-SOLAR PV LIMITED Jiangsu Zhongqing Photovoltaic Technology Co., Ltd. NO.26, North side of Taishan Road, Xiyi high-tech zone, Xinyi, Xuzhou Jiangsu Province P. R.CHINA	Pmax: 555W	Dimensões: 2278×1134×30mm
	Tolerância de produção: ±3%	Tensão máxima do sistema: 1500V
	Tensão de máxima potência: 42.31V	Classificação máxima do fusível em série: 25A
	Corrente de máxima potência: 13.12A	Peso: 28.1kg
	Tensão de circuito aberto: 49.90V±3%	Classe de proteção (IEC61140): II
	Corrente de curto circuito: 13.84A±4%	Classificação de incêndio: Class C
<b>STC: AM1.5 Irradiância 1000W/m² Temperatura 25°C</b>		

Placa de marcação da amostra



Vista dianteira da amostra






Vista traseira da amostra



Caixa de junção

**Tipo de módulo: QNM182-HS550-72**

 <b>中清光伏</b>	<b>Modelo: QNM182-HS550-72</b>		P <sub>max</sub> : 550W	Dimensões: 2278×1134×30mm
			Tolerância de produção: ±3%	Tensão máxima do sistema: 1500V
			Tensão de máxima potência: 42.09V	Classificação máxima do fusível em série: 25A
			Corrente de máxima potência: 13.07A	Peso: 28.1kg
			Tensão de circuito aberto: 49.77V±3%	Classe de proteção (IEC61140): II
			Corrente de curto circuito: 13.77A±4%	Classificação de incêndio: Class C
     <p>Qn-SOLAR PV LIMITED Jiangsu Zhongqing Photovoltaic Technology Co., Ltd. NO.26, North side of Taishan Road, Xiyi high-tech zone, Xinyi, Xuzhou Jiangsu Province P. R.CHINA</p>				
<b>STC: AM1.5 Irradiância 1000W/m² Temperatura 25°C</b>				

Placa de marcação da amostra



Vista dianteira da amostra



Vista traseira da amostra



Caixa de junção

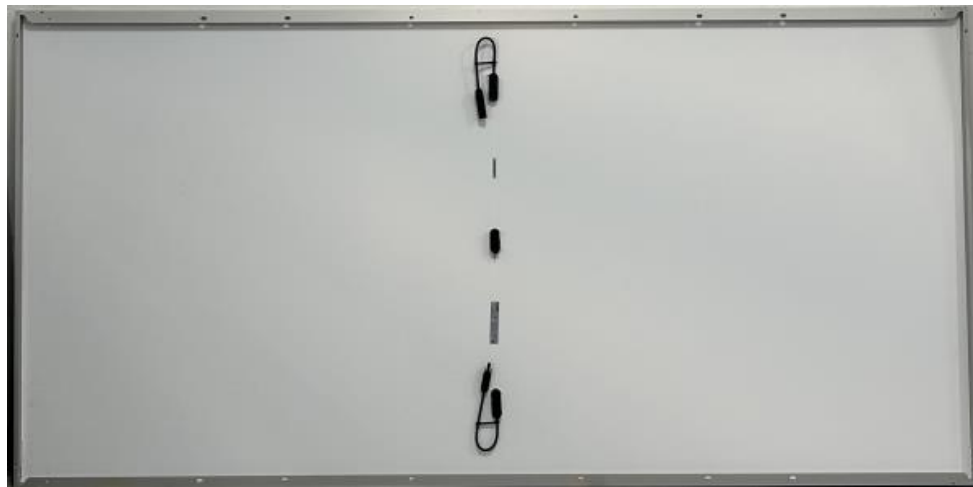
**Tipo de módulo: QNN182-HS570-72**

  <b>Modelo: QNN182-HS570-72</b>      Qn-SOLAR PV LIMITED Jiangsu Zhongqing Photovoltaic Technology Co., Ltd. NO.26, North side of Taishan Road, Xiyi high-tech zone, Xinyi, Xuzhou Jiangsu Province P. R.CHINA	P <sub>max</sub> : 570W	Dimensões: 2278×1134×30mm
	Tolerância de produção: ±3%	Tensão máxima do sistema: 1500V
	Tensão de máxima potência: 42.04V	Classificação máxima do fusível em série: 25A
	Corrente de máxima potência: 13.56A	Peso: 28.1kg
	Tensão de circuito aberto: 50.70V±3%	Classe de proteção (IEC61140): II
Corrente de curto circuito: 14.33A±4%	Classificação de incêndio: Class C	
<b>STC: AM1.5 Irradiância 1000W/m² Temperatura 25°C</b>		

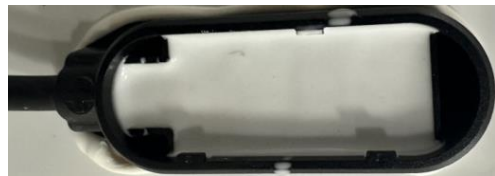
Placa de marcação da amostra



Vista dianteira da amostra










Vista traseira da amostra



Caixa de junção

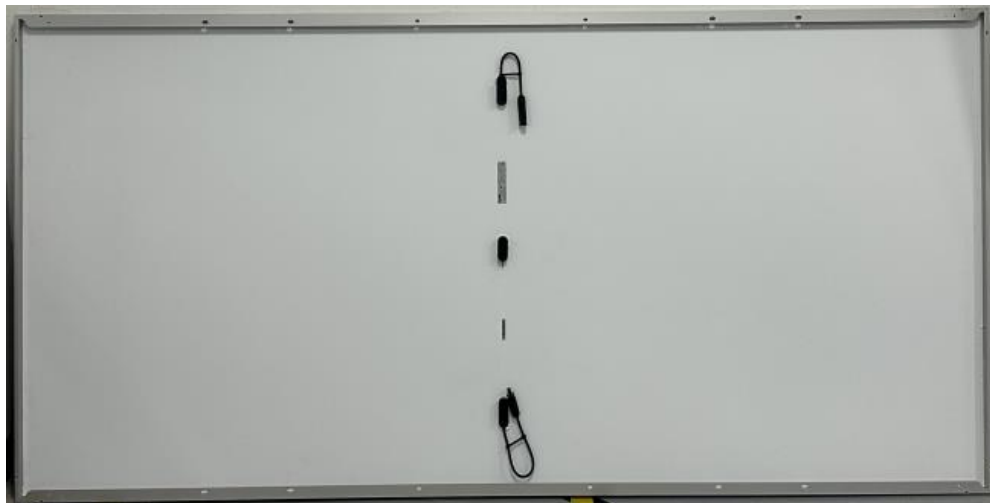
**Tipo de módulo: QNN182-HS560-72**

  <b>Modelo: QNN182-HS560-72</b>      Qn-SOLAR PV LIMITED Jiangsu Zhongqing Photovoltaic Technology Co., Ltd. NO.26, North side of Taishan Road, Xiyi high-tech zone, Xinyi, Xuzhou Jiangsu Province P. R.CHINA	P <sub>max</sub> : 560W	Dimensões: 2278×1134×30mm	
	Tolerância de produção: ±3%	Tensão máxima do sistema: 1500V	
	Tensão de máxima potência: 41.66V	Classificação máxima do fusível em série: 25A	
	Corrente de máxima potência: 13.44A	Peso: 28.1kg	
	Tensão de circuito aberto: 50.37V±3%	Classe de proteção (IEC61140): II	
	Corrente de curto circuito: 14.17A±4%	Classificação de incêndio: Class C	
<b>STC: AM1.5 Irradiância 1000W/m² Temperatura 25°C</b>			

Placa de marcação da amostra



Vista dianteira da amostra



Vista traseira da amostra



Caixa de junção

**Possíveis vereditos do caso de teste**

- O caso de teste não se aplica ao objeto de teste ...:	N/A
- O objeto de teste atende ao requisito.....:	Aprovado (P)
- O objeto de teste não atende ao requisito .....	Falha (F)

**Observações gerais**

Os resultados dos testes apresentados no presente relatório dizem respeito apenas ao objeto testado. Sem o consentimento específico do laboratório de testes emissor, este relatório não pode ser duplicado de nenhuma outra forma que não seja em sua totalidade.

A frase “(Ver Anexo #)” refere-se aos dados suplementares que foram anexados ao relatório.

A frase “(Ver tabela anexa)” refere-se a uma tabela que está anexada ao relatório.

O separador decimal usado neste relatório é um ponto.

É necessário ter uma lista de equipamentos de teste em arquivo e acessível para inspeção.

Este documento é emitido pela empresa sob suas Condições Gerais de Serviço, acessível em [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). A limitação de responsabilidade, indenização e dificuldades jurisdicionais são aqui destacadas. Qualquer pessoa que possua este documento deve estar ciente de que as informações nele contidas representam apenas as conclusões da Empresa no momento de sua intervenção e estão sujeitas a quaisquer instruções aplicáveis do cliente. Este documento não dispensa as partes de uma transação de exercerem todos os seus direitos e obrigações sob os documentos da transação; ao contrário, a única obrigação da Empresa é para com seu Cliente. O conteúdo ou aparência deste documento não pode ser alterado, forjado ou falsificado sem autorização. Os infratores podem enfrentar as penalidades legais mais severas aplicáveis de acordo com a lei.



A menos que de outra forma declarado: (a) os resultados mostrados neste documento referem-se apenas à(s) amostra(s) testada(s) e (b) tais amostras são retidas por 30 dias. Este documento só pode ser duplicado uma vez, e somente em sua totalidade, sem o consentimento prévio da empresa.

Conteúdo:

- 1) Relatório principal
- 2) Apêndice 1: Lista de equipamentos de medição
- 3) Apêndice 2: Declaração da incerteza estimada dos resultados dos testes

### Informações gerais do produto

O produto é um módulo fotovoltaico (PV).

### Descrição da construção do módulo

Modelo	Tipo de célula	Número de células	Dimensões [mm]
QNM182-HS555-72	mono crystalline	144	2278x1134x30
QNM182-HS550-72	mono crystalline	144	2278x1134x30
QNN182-HS570-72	mono crystalline	144	2278x1134x30
QNN182-HS560-72	mono crystalline	144	2278x1134x30

### Dados técnicos

Tipo/Modelo	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	Tensão máx. do sistema [V]
QNM182-HS555-72	49.90	42.31	13.84	13.12	555	1500
QNM182-HS550-72	49.77	42.09	13.77	13.07	550	1500
QNN182-HS570-72	50.70	42.04	14.33	13.56	570	1500
QNN182-HS560-72	50.37	41.66	14.17	13.44	560	1500

Tipo/Modelo	Eficiência do Módulo [%]	Classe de Eficiência Energética
QNM182-HS555-72	21.48	A
QNM182-HS550-72	21.29	A
QNN182-HS570-72	22.07	A
QNN182-HS560-72	21.68	A

Informações complementares: Eficiência energética >20.0%: Classe A.

Classes de eficiência energética	A ≥ 20.0%
	18.0% ≤ B < 20.0%
	16.0% ≤ C < 18.0%
	14.0% ≤ D < 16.0%
	E < 14.0%

**1. Procedimento de amostragem**

<input type="checkbox"/> Amostragem aleatória da produção (por exemplo, durante auditoria de fábrica (FA) ou inspeção em linha)
<input type="checkbox"/> Amostragem aleatória do armazém, contêiner ou caixas de transporte
<input checked="" type="checkbox"/> Os módulos foram submetidos pelo fabricante/cliente sem amostragem aleatória pela SGS

**2. Amostra de teste**

Amostra #	Tipo de modelo	Número de série
01	QNM182-HS555-72	CC010877441426000002
02		CC010877441426000001
03	QNM182-HS550-72	CC010877441426000003
04		CC010877441426000004
05	QNN182-HS570-72	CC020801441424000004
06		CC020801441424000001
07	QNN182-HS560-72	CC020801441424000003
08		CC020801441424000002

**3. Especificação do teste e resultado do teste**

TABELA 1: MQT 01 Inspeção visual		
Data do teste [AAAA-MM-DD] :	2023-11-29	—
Amostra #	Natureza e posição das conclusões iniciais	Veredito
01	Sem defeitos visuais	P
02	Sem defeitos visuais	P
03	Sem defeitos visuais	P
04	Sem defeitos visuais	P
05	Sem defeitos visuais	P
06	Sem defeitos visuais	P
07	Sem defeitos visuais	P
08	Sem defeitos visuais	P
Informações complementares: N/A		

**TABELA 2: MQT 19.1 Estabilização inicial**

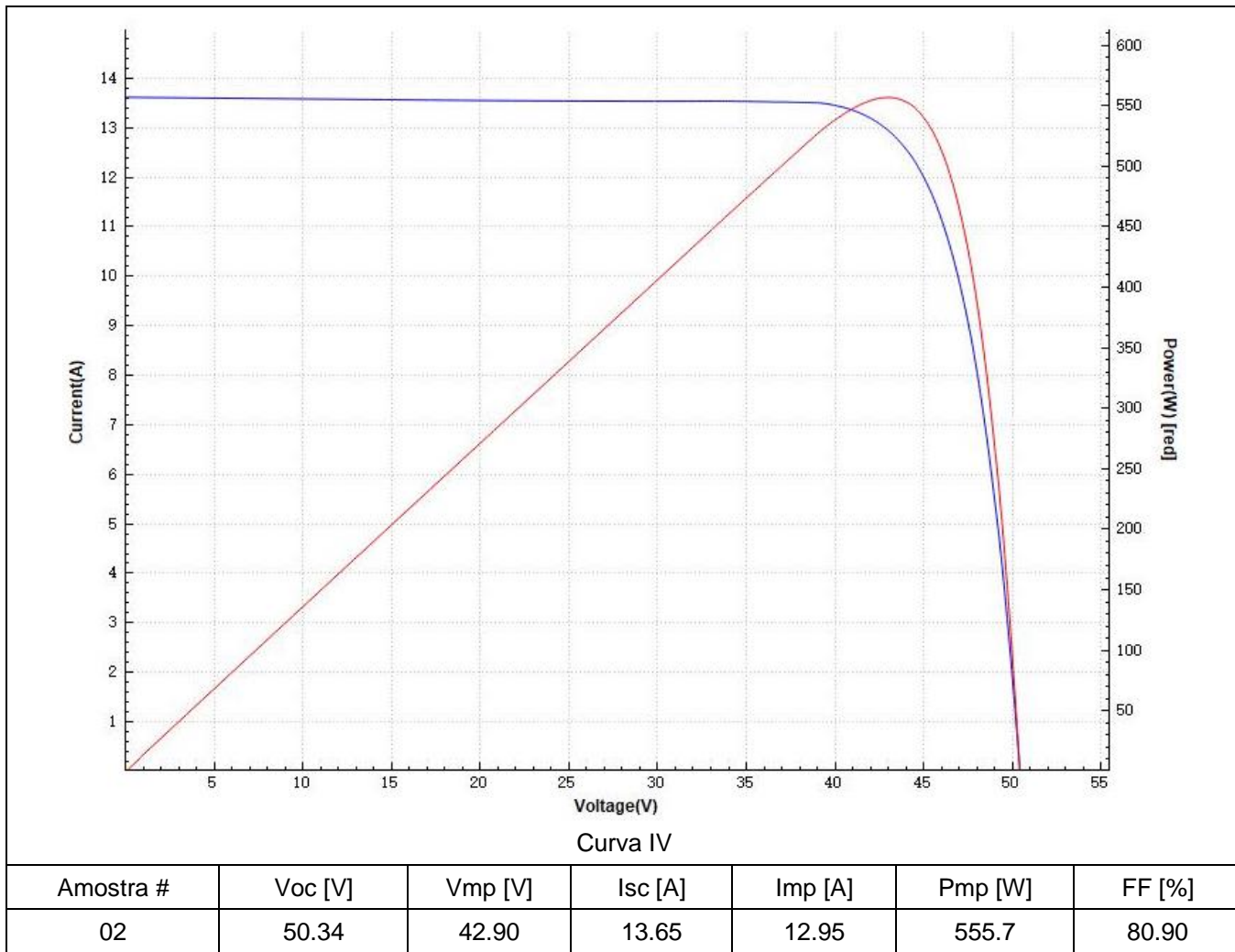
TABELA 2.1: MQT 06.1 Desempenho no STC pré-estabilização inicial							
Data do teste [AAAA-MM-DD] .....			2023-11-29				—
Método de teste.....			<input checked="" type="checkbox"/> Simulador solar		<input type="checkbox"/> Luz solar natural		—
Amostra #	$I_{sc}$ [A]	$V_{oc}$ [V]	$I_{mp}$ [A]	$V_{mp}$ [V]	$P_{max}$ [W]	FF [%]	Resultado
01	13.62	50.55	12.94	43.17	558.7	81.19	—
02	13.64	50.47	12.96	43.06	557.9	81.01	—
03	13.64	50.42	12.96	42.71	553.6	80.47	—
04	13.64	50.43	13.00	42.68	554.7	80.63	—
05	13.69	51.67	13.02	44.10	573.9	81.14	—
06	13.70	51.72	13.03	44.01	573.2	80.90	—
07	13.66	51.54	13.01	43.68	568.2	80.69	—
08	13.67	51.62	12.98	43.78	568.4	80.58	—
Informações complementares: /							

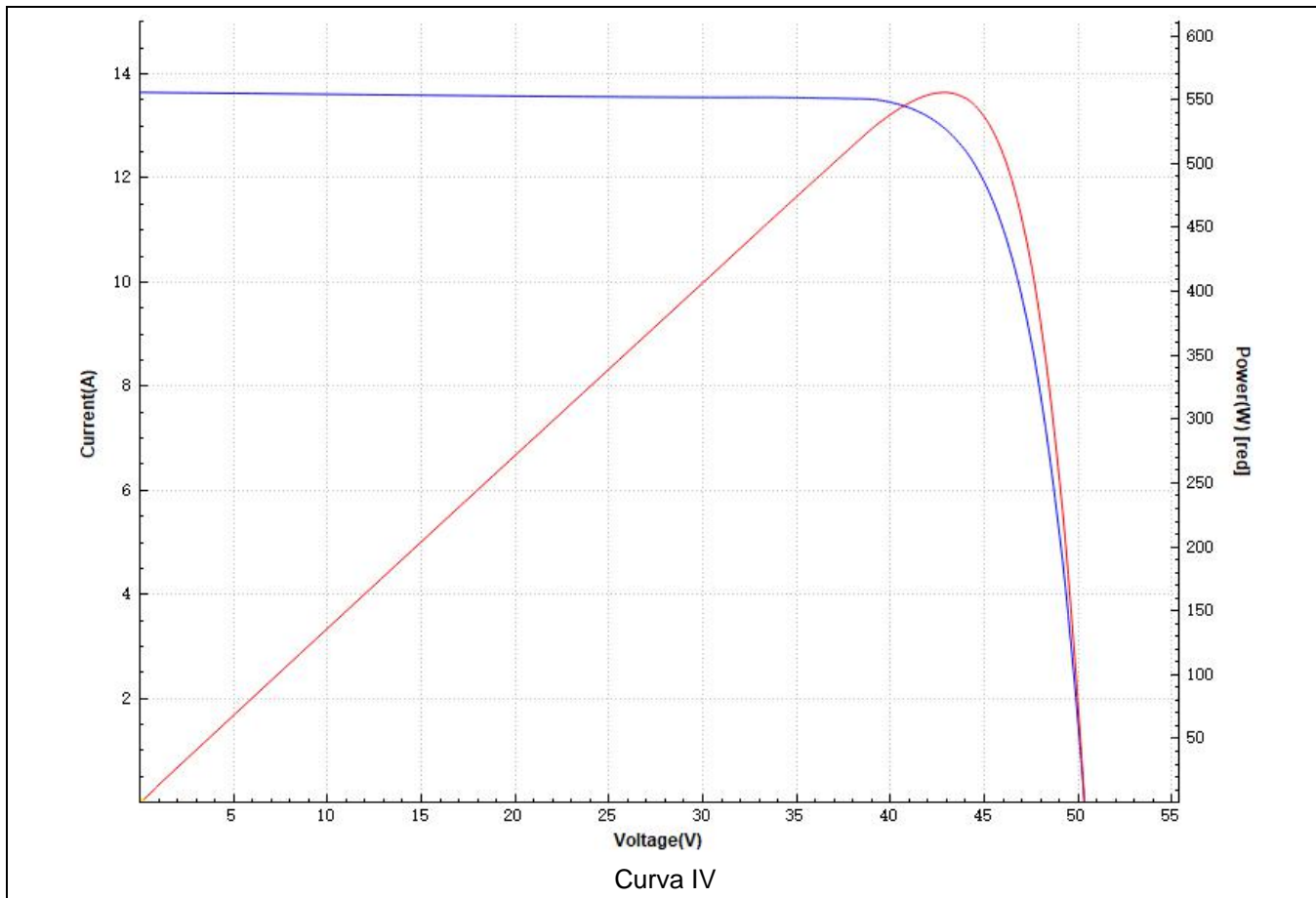
TABELA 2.3: MQT 19.1: Procedimento inicial de estabilização							
Método de exposição à luz.....			<input checked="" type="checkbox"/> Simulador solar		<input type="checkbox"/> Luz solar natural		
Critério de estabilização x por IEC 61215-1-x.....			0.01				
Amostra #	01	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	$P_{max}$ (W) no final do ciclo	$(P_{max} - P_{min}) / P_{average}$ (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	558.7	—	—
1	5.0	>500	—	—	557.7	—	—
2	5.0	>500	—	—	556.8	0.34	Sim
Amostra #	02	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	$P_{max}$ (W) no final do ciclo	$(P_{max} - P_{min}) / P_{average}$ (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	557.9	—	—
1	5.0	>500	—	—	556.8	—	—
2	5.0	>500	—	—	555.7	0.40	Sim
Amostra #	03	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	$P_{max}$ (W) no final do ciclo	$(P_{max} - P_{min}) / P_{average}$ (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	553.6	—	—
1	5.0	>500	—	—	552.4	—	—

2	5.0	>500	—	—	551.5	0.38	Sim
Amostra #	04	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....:			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	P <sub>max</sub> (W) no final do ciclo	(P <sub>max</sub> - P <sub>min</sub> ) / P <sub>average</sub> (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	554.7	—	—
1	5.0	>500	—	—	553.8	—	—
2	5.0	>500	—	—	552.6	0.38	Sim
Amostra #	05	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....:			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	P <sub>max</sub> (W) no final do ciclo	(P <sub>max</sub> - P <sub>min</sub> ) / P <sub>average</sub> (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	573.9	—	—
1	5.0	>500	—	—	572.8	—	—
2	5.0	>500	—	—	571.8	0.37	Sim
Amostra #	06	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....:			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	P <sub>max</sub> (W) no final do ciclo	(P <sub>max</sub> - P <sub>min</sub> ) / P <sub>average</sub> (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	573.2	—	—
1	5.0	>500	—	—	572.4	—	—
2	5.0	>500	—	—	571.2	0.35	Sim
Amostra #	07	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....:			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	P <sub>max</sub> (W) no final do ciclo	(P <sub>max</sub> - P <sub>min</sub> ) / P <sub>average</sub> (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	568.2	—	—
1	5.0	>500	—	—	567.6	—	—
2	5.0	>500	—	—	566.2	0.35	Sim
Amostra #	08	Data do teste (AAAA-MM-DD) início/fim.....:			2023-11-29/2023-12-04		
Ciclo de testes	Irradiação integrada (kWh/m <sup>2</sup> )	Irradiância (W/m <sup>2</sup> )	Temperatura do módulo (°C)	Carga resistiva	P <sub>max</sub> (W) no final do ciclo	(P <sub>max</sub> - P <sub>min</sub> ) / P <sub>average</sub> (%)	Estável (Sim/Não)
Inicial	—	—	—	—	568.4	—	—
1	5.0	>500	—	—	567.4	—	—
2	5.0	>500	—	—	566.7	0.30	Sim
Informações complementares: /							

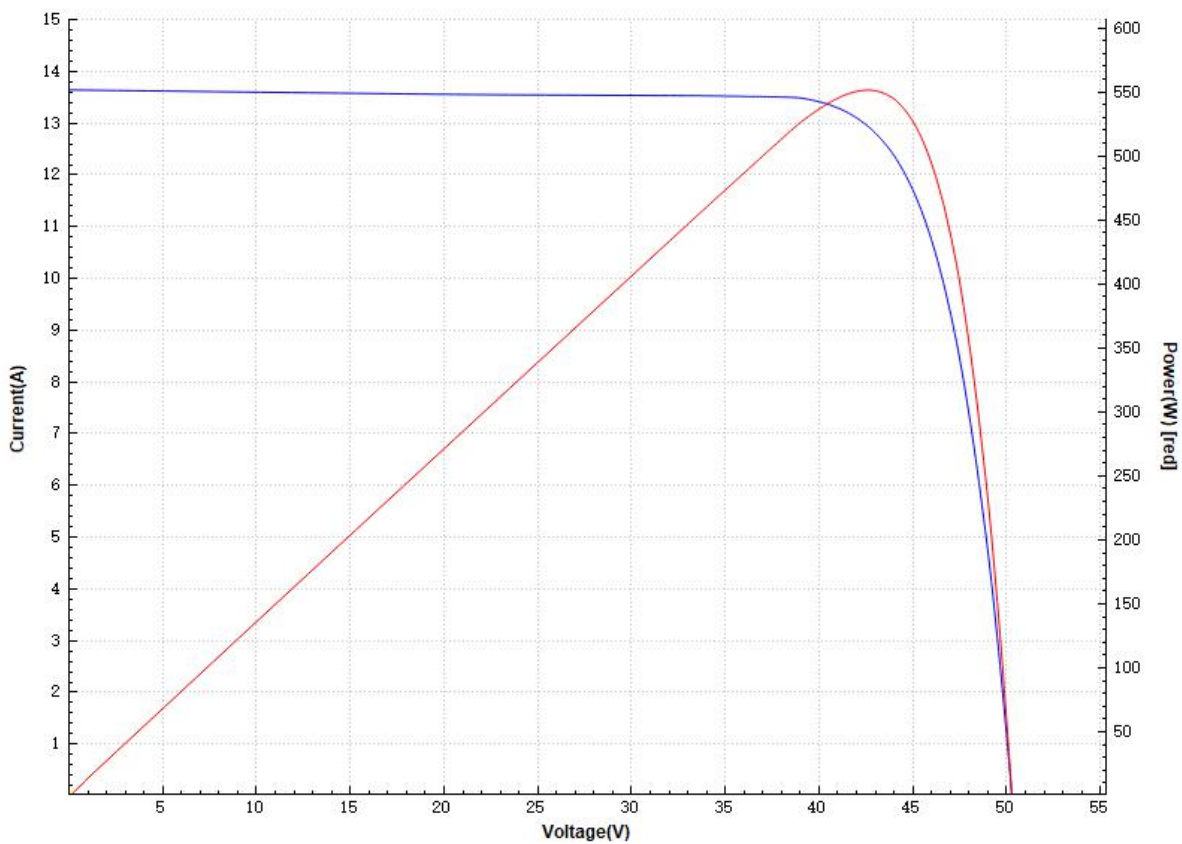
TABELA 3.1: MQT 06.1 Desempenho no STC pós-estabilização inicial (Lado dianteiro)										
Data do teste [AAAA-MM-DD].....:					2023-12-04				—	
Limite inferior $P_{max}$ (W).....:					Ver a tabela abaixo: $P_{max}$ [W] - Cálculo mín.				—	
$\bar{P}_{max}(Lab)$ limite inferior (W).....:					543.345(01&02)/538.450(03&04)/ 558.030(05&06)/553.135(07&08)				—	
$V_{oc}$ (lab) limite superior (V).....:					Ver a tabela abaixo: $V_{oc}$ [V] Cálculo máx.				—	
$I_{sc}$ (lab) limite superior (A).....:					Ver a tabela abaixo: $I_{sc}$ [A] Cálculo máx.				—	
Método de teste.....:					<input checked="" type="checkbox"/> Simulador solar <input type="checkbox"/> Luz solar natural				—	
Amostra #	$I_{sc}$ [A]		$V_{oc}$ [V]		$I_{mp}$ [A]	$V_{mp}$ [V]	$P_{max}$ [W]		FF [%]	Resultado
	Medição	Cálculo máx.	Medição	Cálculo máx.			Medição	Cálculo mín.		
01	13.61	14.276	50.38	50.399	12.94	43.01	556.8	527.045	81.18	P
02	13.65	14.276	50.34	50.399	12.95	42.90	555.7	527.045	80.90	P
03	13.64	14.204	50.25	50.268	12.96	42.55	551.5	522.297	80.45	P
04	13.64	14.204	50.25	50.268	12.99	42.53	552.6	522.297	80.61	P
05	13.69	14.781	51.19	51.207	13.01	43.94	571.8	541.289	81.62	P
06	13.69	14.781	51.20	51.207	13.02	43.86	571.2	541.289	81.48	P
07	13.67	14.699	51.04	51.056	13.02	43.50	566.2	536.541	81.14	P
08	13.68	14.699	51.05	51.056	12.99	43.62	566.7	536.541	81.15	P
Média	—						561.5625	531.793	—	—
Informações adicionais: Os valores-limite são calculados levando em conta os erros de medição $m$ do laboratório e as tolerâncias $t$ do fabricante dos valores nominais da placa de identificação.										

TABELA 4: MQT 02 Determinação da potência máxima							
Data do teste [AAAA-MM-DD].....:					2023-12-04		—
Método de teste					<input checked="" type="checkbox"/> Interior <input type="checkbox"/> Exterior		—
Temperatura do módulo [°C].....:					Corrigido para 25,0		—
Irradiância [W/m <sup>2</sup> ].....:					Corrigido para 1000		—
Amostra #	$V_{oc}$ [V]	$V_{mp}$ [V]	$I_{sc}$ [A]	$I_{mp}$ [A]	$P_{mp}$ [W]	FF [%]	
01	50.38	43.01	13.61	12.94	556.8	81.18	





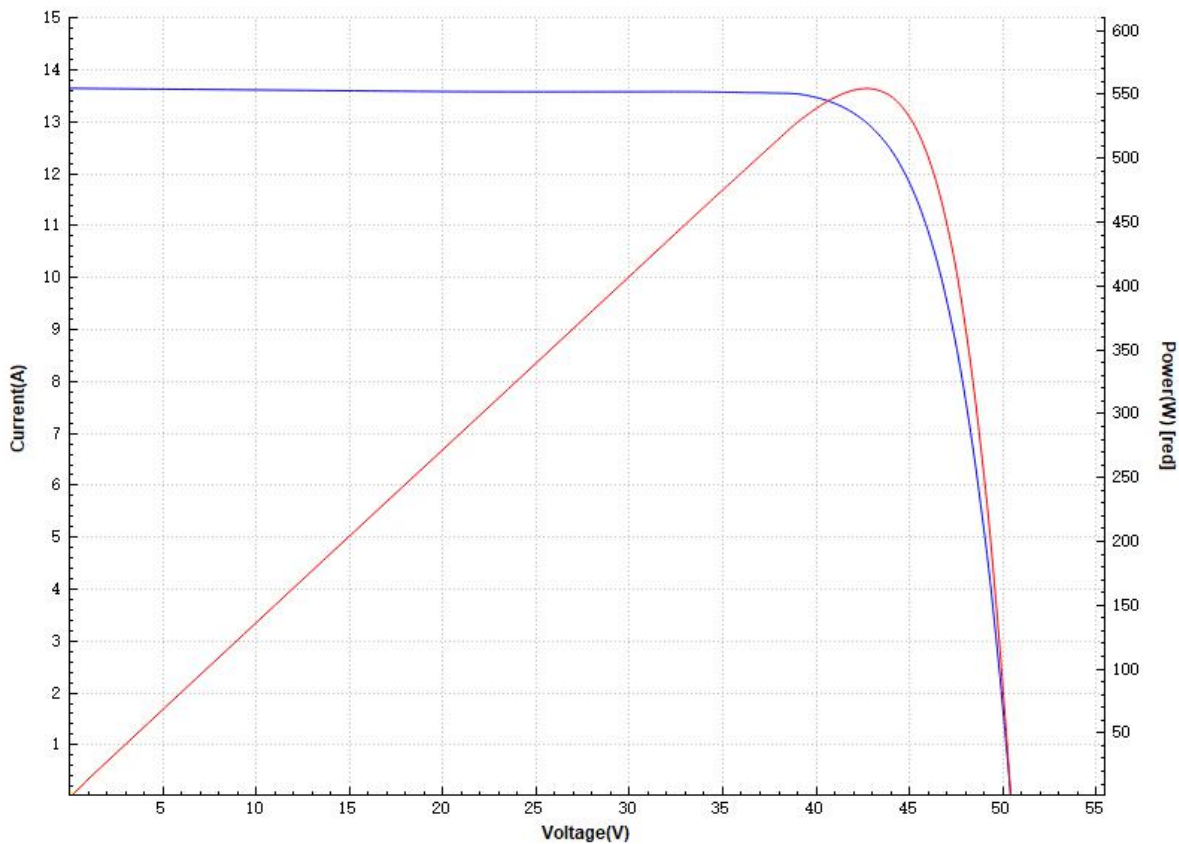
Amostra #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
03	50.25	42.55	13.64	12.96	551.5	80.45



Curva IV

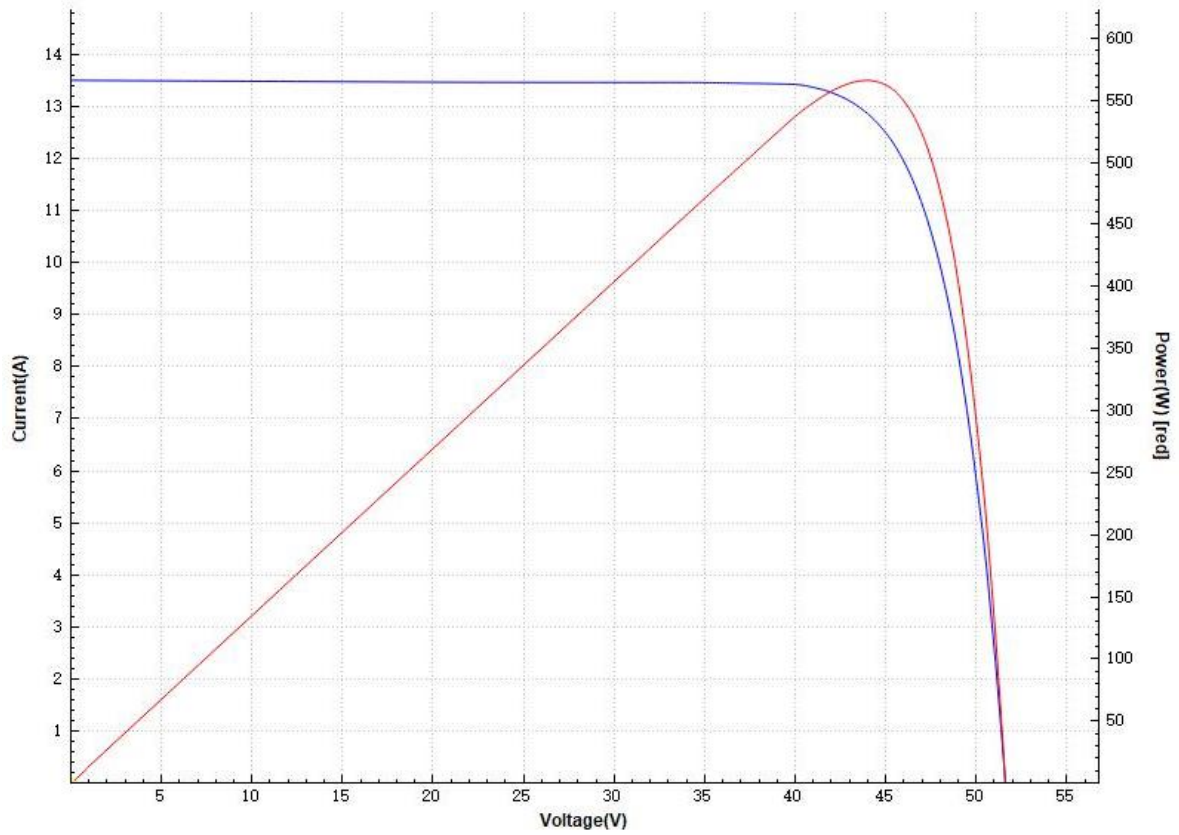
Amostra #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
04	50.25	42.53	13.64	12.99	552.6	80.61





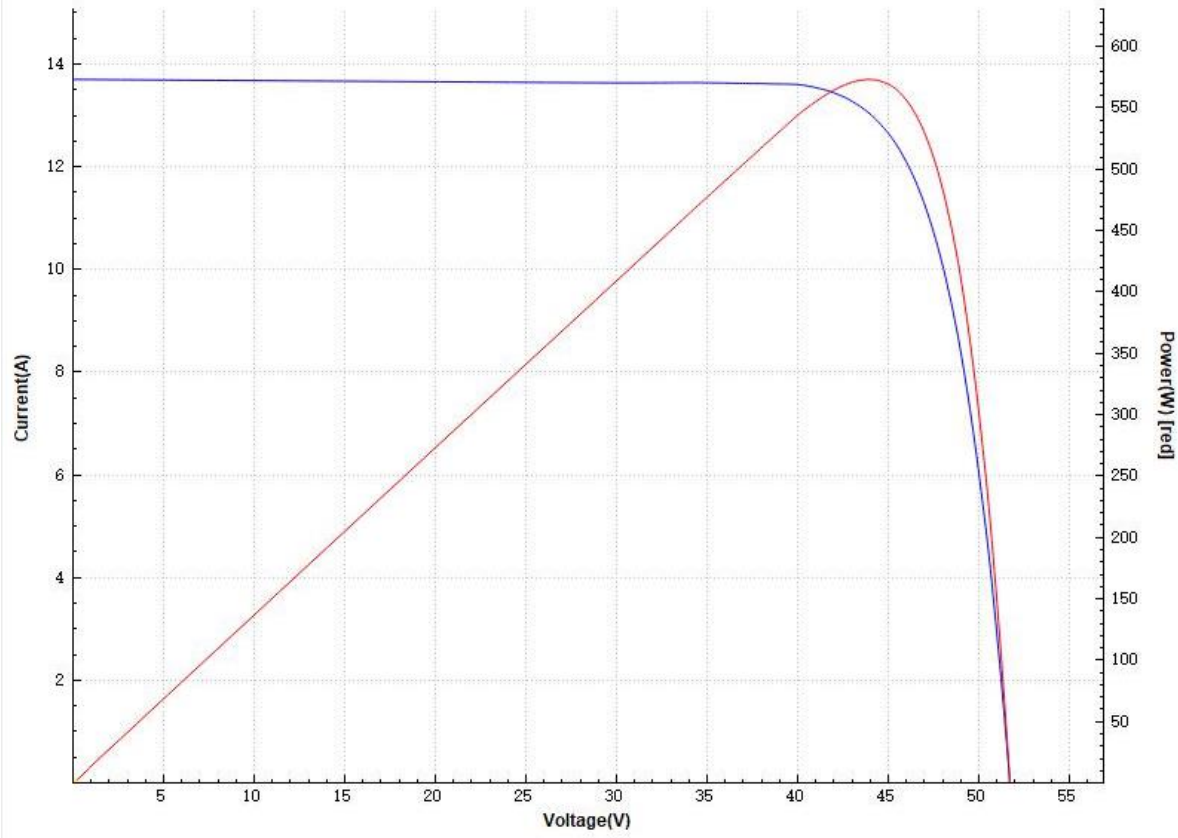
Curva IV

Amostra #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
05	51.19	43.94	13.69	13.01	571.8	81.62



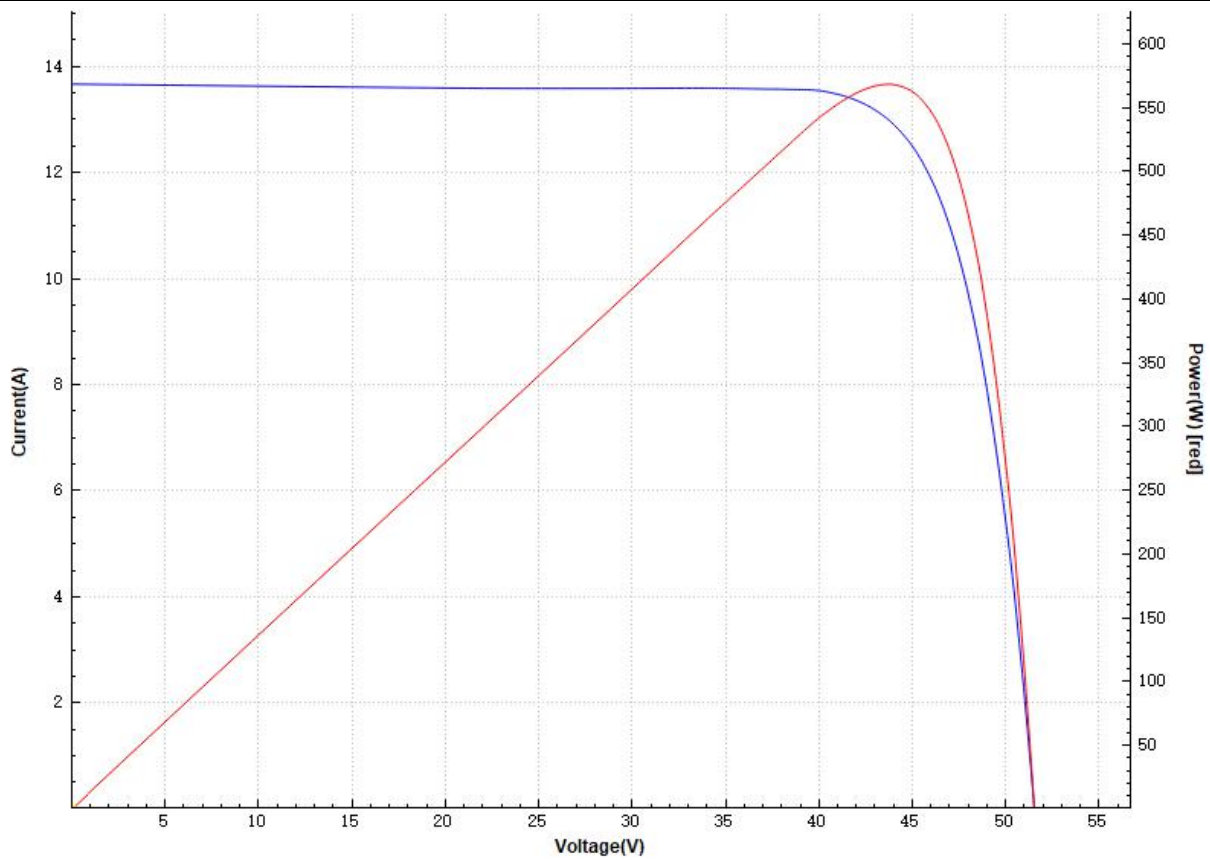
Curva IV

Amostra #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
06	51.20	43.86	13.69	13.02	571.2	81.48



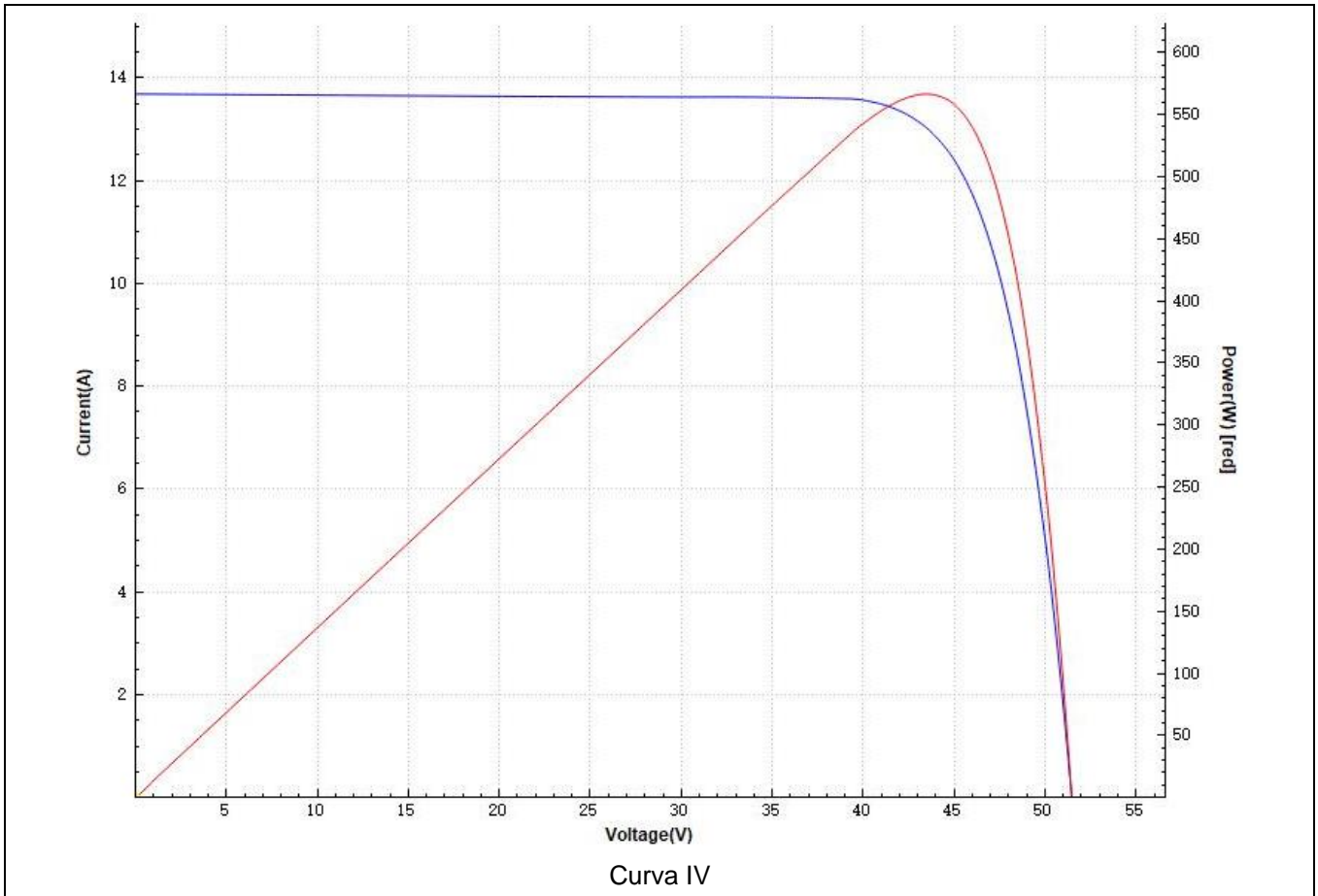
Curva IV

Amostra #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
07	51.04	43.50	13.67	13.02	566.2	81.14



Curva IV

Amostra #	Voc [V]	Vmp [V]	Isc [A]	Imp [A]	Pmp [W]	FF [%]
08	51.05	43.62	13.68	12.99	566.7	81.15



Informações adicionais: Consulte o Apêndice 2, que contém uma declaração do nível estimado de incerteza nos resultados dos testes. A diferença entre o valor medido e o valor da potência rotulada não deve ser inferior a 100% ou superior a 105%.

TABELA 5: MQT 03 Teste de isolamento					
Data do teste [AAAA-MM-DD] .....		2023-12-04			—
Tensão de teste aplicada [V] .....		8000V 1min/1500V 2min			—
Tamanho do módulo [m²].....		2.58			—
Amostra #	Medido	Resistência Requerida	Ruptura dielétrica		Resultado
			Sim (descrição)	Não	
	MΩ	MΩ			
01	41280	≥15.50	—	Não	P
02	44560	≥15.50	—	Não	P
03	47830	≥15.50	—	Não	P
04	45060	≥15.50	—	Não	P
05	39830	≥15.50	—	Não	P
06	40090	≥15.50	—	Não	P
07	45850	≥15.50	—	Não	P

08	43770	$\geq 15.50$	—	Não	P
Informações adicionais: A exigência mínima de acordo com IEC 61215:2021 é $40 \text{ M}\Omega \cdot \text{m}^2$ .					

**TABELA 6: MQT 15 Teste de corrente de fuga úmida**

Data do teste [AAAA-MM-DD] .....	2023-12-04	—	
Tensão de teste aplicada [V] .....	1500V 2min	—	
Resistividade da solução [ $\Omega \text{ cm}$ ].....	1806	—	
Temperatura da solução [ $^{\circ}\text{C}$ ].....	20.6	—	
Tamanho do módulo [ $\text{m}^2$ ].....	2.58	—	
Amostra #	Resistência Requerida [ $\text{M}\Omega$ ]	Medido [ $\text{M}\Omega$ ]	Resultado
01	$\geq 15.50$	5438	P
02	$\geq 15.50$	5029	P
03	$\geq 15.50$	4839	P
04	$\geq 15.50$	5711	P
05	$\geq 15.50$	5626	P
06	$\geq 15.50$	6079	P
07	$\geq 15.50$	5941	P
08	$\geq 15.50$	3755	P
Informações adicionais: A exigência mínima de acordo com IEC 61215:2021 é $40 \text{ M}\Omega \cdot \text{m}^2$ .			

**Apêndice 1: Lista de equipamentos de medição**

Cláusula	Medição/teste	Equipamento de teste/medição/material utilizado	Identificação do equipamento	Data de vencimento da calibragem
4.1 10.2	Inspeção visual	Luminômetro	PM6612L	2024.02.13
4.2	Estabilização inicial	testador de simulação de luz solar constante	GRO-SUN2826T	2024.09.04
4.3 10.13	Teste de isolamento	Testador de resistência à tensão/resistência à isolamento	AN16313HG	2024.08.17
4.6	Desempenho no STC	Simulador solar pulsado	GIV-20A2616	2024.08.22
4.15 10.14	Teste de corrente de fuga úmida	Resistência à tensão/ Resistência à isolamento testador	AN16313HG	2024.08.17
		Medidor condutivo	DDS-307	2024.10.31
		Fita de Aço	5m	2024.08.23

**Apêndice 2: Declaração da incerteza estimada dos resultados dos testes**

A incerteza estimada preenche os requisitos da folha de decisão do IEC GUIDE 115.

----- Fim do Relatório de Teste -----