

# CATÁLOGO MÓDULOS FOTOVOLTAICOS POLICRISTALINOS



PLURIGÁS SOLAR  
ENERGIAS LDA.

## RELIGHT THE EARTH



PLURIGÁS SOLAR ENERGIAS Lda. - End: Urb. António Aleixo -1, 4820-358 Fafe, Portugal  
Tel : +351 253700060 - Fax : +351 253700065 - Site: [www.plugassolar.pt](http://www.plugassolar.pt) - Email: [geral@plurigassolar.pt](mailto:geral@plurigassolar.pt)

## Características

### ▪ Qualidade e dos módulos

Todos os módulos solares são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e asseguram a máxima eficiência e qualidade.

### ▪ Módulos e células de alta eficiência

> 16 %, através da mais alta tecnologia de células

### ▪ Tolerância garantida

Tolerância positiva até + 3% garante uma produção de energia fiável

### ▪ Testes alargados contra as mais fortes intempéries

Todos os módulos são certificados para resistir a cargas de vento (5400 Pa), de neve (5600 Pa) e a temperaturas extremas de acordo com IEC 61215.

### ▪ Excelente desempenho com luz fraca

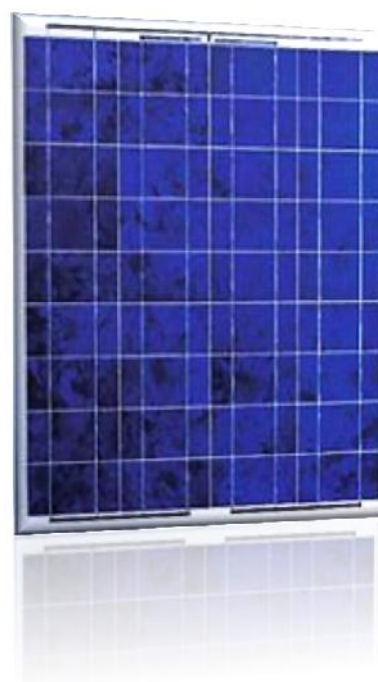
Excelente desempenho em ambientes de pouca luz (manhã, final do dia e dias enevoados)

### ▪ Vidro de alta transmissão

Vidro anti-reflexo revestido proporciona até 4% o aumento de energia do que vidro padrão.

### ▪ Design Inovador

Existe 3 tipos de cor de anodização do alumínio: natural (cinzento), preto e cor de tijolo.



## Garantia

▪ A **Plurigás Solar Energias Lda** confere a todos os seus módulos de marca **Blue Sun Solar Energy®** as máximas garantias.

### ▪ Garantia de potência:

- 90% da potência inicial ao fim de 12 anos.
- 80% da potência inicial ao fim de 25 anos.

▪ Garantia contra defeitos de fabrico: 10 anos (materiais ou processo).

## Certificação

▪ Todos os módulos montados e vendidos pela **Plurigás Solar Energias Lda** de marca **Blue Sun Solar Energy®** respeitam os mais altos padrões de qualidade.

▪ Os módulos são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e certificados de acordo com as normas: **IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2, IEC 61730-3, IEC 5600 Pa, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.**

# Policristalinos de 24 Células 50-70Wp



## Especificações Eléctricas

Tipo / Designação		BSM50P-24	BSM60P-24	BSM70P-24
Potência Máxima	P	50 W	60 W	50 W
Tolerância Positiva		+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %
Eficiência do Módulo	$\eta$	10,70 %	11,90 %	14,00 %
Tensão no PPM	Vm (V)	18,20	17,50	17,50
Corrente no PPM	Im (A)	2,77	3,43	4,00
Tensão Máxima do Sistema	VDC (V)		1000	
Tensão em Circuito Aberto	VOC (V)	21,80	20,80	21,80
Corrente em Curto Circuito	ISC (A)	3,05	4,08	4,49
Temperatura de operação			- 40 ± 85 °C	
Coeficientes de Temperatura	Potência	$\eta$ (P <sub>MAX</sub> )	- 0,45 %/°C	
	Tensão	$\beta$ (VOC)	- 0,35 %/°C	
	Corrente	$\alpha$ (ISC)	0,05 %/°C	

Valores em CTS: AM 1.5, 1000W/m2, 25°C

## Especificações Mecânicas

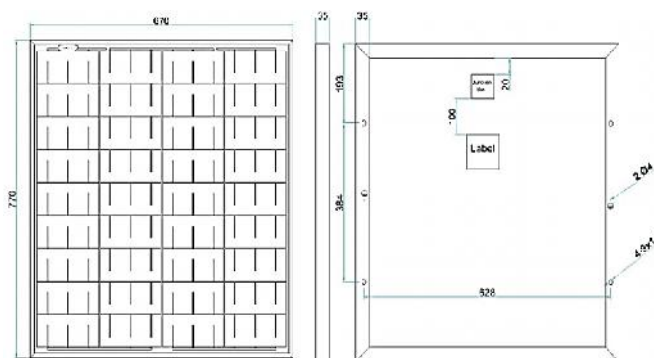
Comprimento do cabo	900 (mm)
tamanho da secção do cabo	4 (mm <sup>2</sup> )
Estrato Anterior	Alta transmissão, vidro temperado de 3,2 mm
Caixilho	Alumínio Anodizado Cinza
Caixa de Junção	IP65 c/ 3 Díodos Bypass

## Especificações Mecânicas

Dimensão	770x670x35 (mm)
Peso	15,35 (Kg)
Célula	125x125 (mm)
Nº de células e conexões	24 (4x6)

## Curva I-V

## Dimensões



## Características

### ▪ Qualidade e dos módulos

Todos os módulos solares são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e asseguram a máxima eficiência e qualidade.

### ▪ Módulos e células de alta eficiência

> 16 %, através da mais alta tecnologia de células

### ▪ Tolerância garantida

Tolerância positiva até + 3% garante uma produção de energia fiável

### ▪ Testes alargados contra as mais fortes intempéries

Todos os módulos são certificados para resistir a cargas de vento (5400 Pa), de neve (5600 Pa) e a temperaturas extremas de acordo com IEC 61215.

### ▪ Excelente desempenho com luz fraca

Excelente desempenho em ambientes de pouca luz (manhã, final do dia e dias enevoados)

### ▪ Vidro de alta transmissão

Vidro anti-reflexo revestido proporciona até 4% o aumento de energia do que vidro padrão.

### ▪ Design Inovador

Existe 3 tipos de cor de anodização do alumínio: natural (cinzento), preto e cor de tijolo.



## Garantia

▪ A **Plurigás Solar Energias Lda** confere a todos os seus módulos de marca **Blue Sun Solar Energy®** as máximas garantias.

▪ Garantia de potência:

- 90% da potência inicial ao fim de 12 anos.
- 80% da potência inicial ao fim de 25 anos.

▪ Garantia contra defeitos de fabrico: 10 anos (materiais ou processo).

## Certificação

▪ Todos os módulos montados e vendidos pela **Plurigás Solar Energias Lda** de marca **Blue Sun Solar Energy®** respeitam os mais altos padrões de qualidade.

▪ Os módulos são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e certificados de acordo com as normas: **IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2, IEC 61730-3, IEC 5600 Pa, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.**



# Policristalinos de 36 Células 80-120Wp



## Especificações Eléctricas

Tipo / Designação		BSM80P-36	BSM100P-36	BSM120P-36
Potência Máxima	P	80 W	100 W	120 W
Tolerância Positiva		+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %
Eficiência do Módulo	$\eta$	12,30 %	13,50 %	12,50 %
Tensão no PPM	Vm (V)	17,50	17,98	17,98
Corrente no PPM	Im (A)	4,58	5,69	6,68
Tensão Máxima do Sistema	VDC (V)		1000	
Tensão em Circuito Aberto	VOC (V)	21,98	22,84	22,84
Corrente em Curto Circuito	ISC (A)	5,03	6,45	7,68
Temperatura de operação			- 40 ± 85 °C	
Coeficientes de Temperatura	Potência	$\eta$ (PMAX)	- 0,45 %/°C	
	Tensão	$\beta$ (VOC)	- 0,35 %/°C	
	Corrente	$\alpha$ (ISC)	0,05 %/°C	

Valores em CTS: AM 1.5, 1000W/m2, 25°C

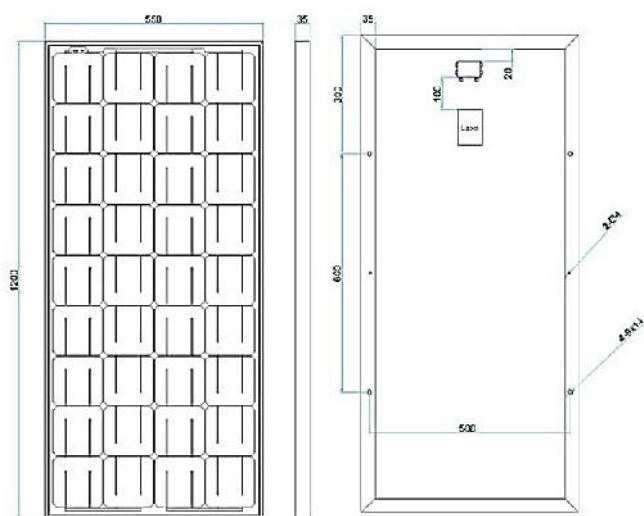
## Especificações Mecânicas

Comprimento do cabo	900 (mm)
tamanho da secção do cabo	4 (mm <sup>2</sup> )
Estrato Anterior	Alta transmissão, vidro temperado de 3,2 mm
Caixilho	Alumínio Anodizado Cinza
Caixa de Junção	IP65 c/ 3 Díodos Bypass

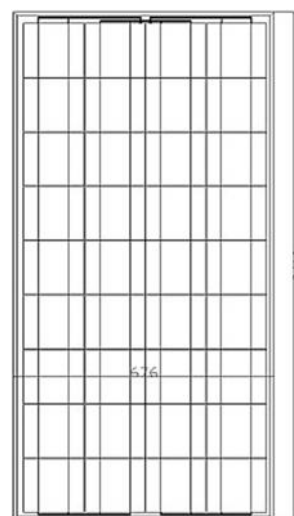
## Especificações Mecânicas

Dimensão	80W / 100W: 1032x676x35 (mm) 120W: 1476x676x35 (mm)
Peso	80W / 100W: 10,0 (Kg) 120W: 12,0 (Kg)
Célula	125x125 (mm)
Nº de células e conexões	36 (4x9)

## Dimensões 80W / 100W



## Dimensões 120W



## Características

### ▪ Qualidade e dos módulos

Todos os módulos solares são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e asseguram a máxima eficiência e qualidade.

### ▪ Módulos e células de alta eficiência

> 16 %, através da mais alta tecnologia de células

### ▪ Tolerância garantida

Tolerância positiva até + 5% garante uma produção de energia fiável

### ▪ Testes alargados contra as mais fortes intempéries

Todos os módulos são certificados para resistir a cargas de vento (5400 Pa), de neve (5600 Pa) e a temperaturas extremas de acordo com IEC 61215.

### ▪ Excelente desempenho com luz fraca

Excelente desempenho em ambientes de pouca luz (manhã, final do dia e dias enevoados)

### ▪ Vidro de alta transmissão

Vidro anti-reflexo revestido proporciona até 4% o aumento de energia do que vidro padrão.

### ▪ Design Inovador

Existe 3 tipos de cor de anodização do alumínio: natural (cinzento), preto e cor de tijolo.



## Garantia

▪ A **Plurigás Solar Energias Lda** confere a todos os seus módulos de marca **Blue Sun Solar Energy®** as máximas garantias.

### ▪ Garantia de potência:

- 90% da potência inicial ao fim de 12 anos.
- 80% da potência inicial ao fim de 25 anos.

▪ Garantia contra defeitos de fabrico: 10 anos (materiais ou processo).

## Certificação

▪ Todos os módulos montados e vendidos pela **Plurigás Solar Energias Lda** de marca **Blue Sun Solar Energy®** respeitam os mais altos padrões de qualidade.

▪ Os módulos são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e certificados de acordo com as normas: **IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2, IEC 61730-3, IEC 5600 Pa, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.**

# Policristalinos de 48 Células 175-195Wp



## Especificações Eléctricas

Tipo / Designação		BSM175P-48	BSM180P-48	BSM185P-48	BSM190P-48	BSM195M-48
Potência Máxima	P	175 W	180 W	185 W	190 W	195 W
Tolerância Positiva		+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %
Eficiência do Módulo	$\eta$	14,0 %	14,0 %	14,0 %	14,0 %	14,0 %
Tensão no PPM	Vm (V)	23,50	23,70	23,92	24,12	24,35
Corrente no PPM	Im (A)	7,45	7,66	7,87	7,96	8,08
Tensão Máxima do Sistema	VDC (V)			1000		
Tensão em Circuito Aberto	VOC (V)	29,14	30,02	30,15	30,28	30,42
Corrente em Curto Circuito	ISC (A)	8,04	8,27	8,50	8,74	8,97
Temperatura de operação				- 40 ± 85 °C		
Coeficientes de Temperatura	Potência	$\eta$ (P <sub>MAX</sub> )		- 0,45 %/°C		
	Tensão	$\beta$ (VOC)		- 0,38 %/°C		
	Corrente	$\alpha$ (ISC)		0,10 %/°C		

Valores em CTS: AM 1.5, 1000W/m2, 25°C

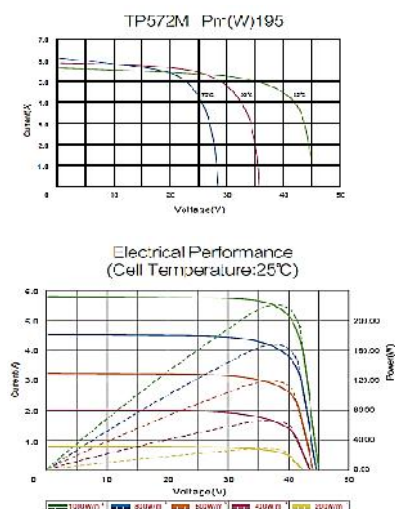
## Especificações Mecânicas

Comprimento do cabo	900 (mm)
tamanho da secção do cabo	4 (mm <sup>2</sup> )
Estrato Anterior	Alta transmissão, vidro temperado de 3,2 mm
Caixilho	Alumínio Anodizado Cinza
Caixa de Junção	IP65 c/ 3 Díodos Bypass

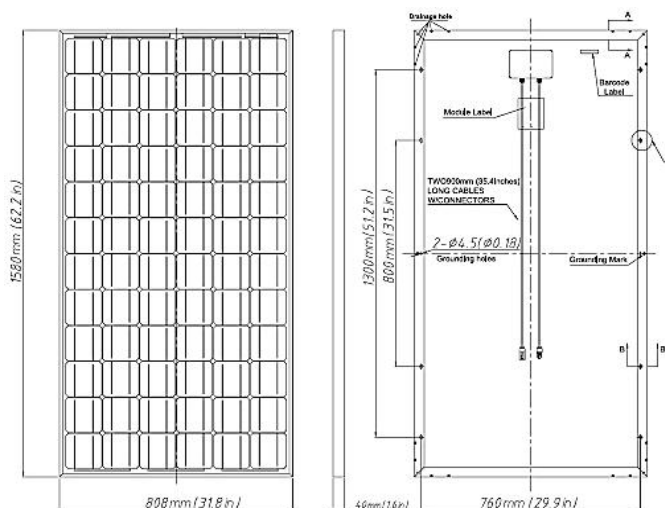
## Especificações Mecânicas

Dimensão	1320x992x40 (mm)
Peso	15,0 (Kg)
Célula	156x156 (mm)
Nº de células e conexões	48 (6x8)

## Curva I-V



## Dimensões



## Características

### ▪ Qualidade e dos módulos

Todos os módulos solares são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e asseguram a máxima eficiência e qualidade.

### ▪ Módulos e células de alta eficiência

> 16 %, através da mais alta tecnologia de células

### ▪ Tolerância garantida

Tolerância positiva até + 3% garante uma produção de energia fiável

### ▪ Testes alargados contra as mais fortes intempéries

Todos os módulos são certificados para resistir a cargas de vento (5400 Pa), de neve (5600 Pa) e a temperaturas extremas de acordo com IEC 61215.

### ▪ Excelente desempenho com luz fraca

Excelente desempenho em ambientes de pouca luz (manhã, final do dia e dias enevoados)

### ▪ Vidro de alta transmissão

Vidro anti-reflexo revestido proporciona até 4% o aumento de energia do que vidro padrão.

### ▪ Design Inovador

Existe 3 tipos de cor de anodização do alumínio: natural (cinzento), preto e cor de tijolo.



## Garantia

▪ A **Plurigás Solar Energias Lda** confere a todos os seus módulos de marca **Blue Sun Solar Energy®** as máximas garantias.

### ▪ Garantia de potência:

- 90% da potência inicial ao fim de 12 anos.
- 80% da potência inicial ao fim de 25 anos.

▪ Garantia contra defeitos de fabrico: 10 anos (materiais ou processo).

## Certificação

▪ Todos os módulos montados e vendidos pela **Plurigás Solar Energias Lda** de marca **Blue Sun Solar Energy®** respeitam os mais altos padrões de qualidade.

▪ Os módulos são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e certificados de acordo com as normas: **IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2, IEC 61730-3, IEC 5600 Pa, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.**



## Especificações Eléctricas

Tipo / Designação		BSM200P-54	BSM205P-54	BSM210P-54	BSM215P-54	BSM220M-54
Potência Máxima	P	200 W	205 W	210 W	215 W	220 W
Tolerância Positiva		+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %
Eficiência do Módulo	$\eta$	13,30 %	13,70 %	14,28 %	14,60 %	14,96 %
Tensão no PPM	Vm (V)	26,84	27,00	27,30	27,60	27,90
Corrente no PPM	Im (A)	7,45	7,60	7,70	7,80	7,90
Tensão Máxima do Sistema	VDC (V)	1000				
Tensão em Circuito Aberto	VOC (V)	32,70	33,00	33,30	33,80	34,20
Corrente em Curto Circuito	ISC (A)	8,16	8,28	8,40	8,50	8,60
Temperatura de operação		- 40 ± 85 °C				
Coeficientes de Temperatura	Potência	$\eta$ (P <sub>MAX</sub> )	- 0,45 %/°C			
	Tensão	$\beta$ (VOC)	- 0,47 %/°C			
	Corrente	$\alpha$ (ISC)	0,14 %/°C			

Valores em CTS: AM 1.5, 1000W/m2, 25°C

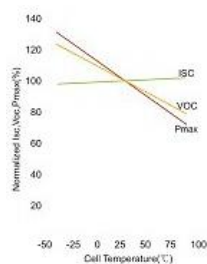
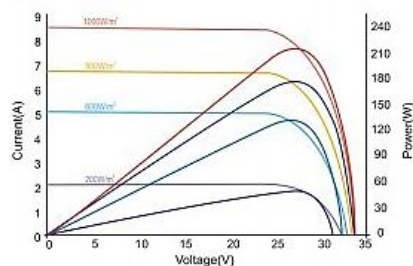
## Especificações Mecânicas

Comprimento do cabo	1250 (mm)
tamanho da secção do cabo	4 (mm <sup>2</sup> )
Estrato Anterior	Alta transmissão, vidro temperado de 3,2 mm
Caixilho	Alumínio Anodizado Cinza
Caixa de Junção	IP65 c/ 3 Díodos Bypass

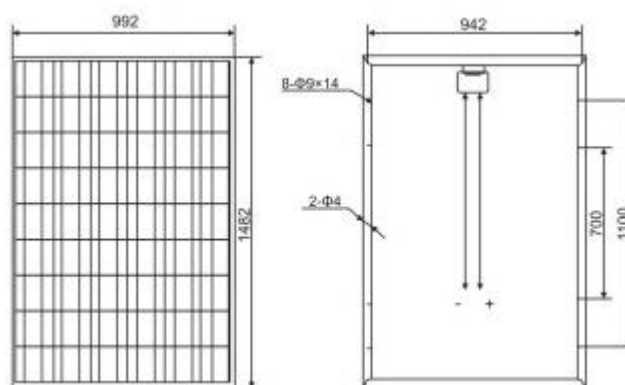
## Especificações Mecânicas

Dimensão	1482x992x40 (mm)
Peso	17,0 (Kg)
Célula	156x156 (mm)
Nº de células e conexões	48 (6x8)

## Curva I-V



## Dimensões



## Características

### ▪ Qualidade e dos módulos

Todos os módulos solares são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e asseguram a máxima eficiência e qualidade.

### ▪ Módulos e células de alta eficiência

> 16 %, através da mais alta tecnologia de células

### ▪ Tolerância garantida

Tolerância positiva até + 3% garante uma produção de energia fiável

### ▪ Testes alargados contra as mais fortes intempéries

Todos os módulos são certificados para resistir a cargas de vento (5400 Pa), de neve (5600 Pa) e a temperaturas extremas de acordo com IEC 61215.

### ▪ Excelente desempenho com luz fraca

Excelente desempenho em ambientes de pouca luz (manhã, final do dia e dias enevoados)

### ▪ Vidro de alta transmissão

Vidro anti-reflexo revestido proporciona até 4% o aumento de energia do que vidro padrão.

### ▪ Design Inovador

Existe 3 tipos de cor de anodização do alumínio: natural (cinzento), preto e cor de tijolo.



## Garantia

▪ A **Plurigás Solar Energias Lda** confere a todos os seus módulos de marca **Blue Sun Solar Energy®** as máximas garantias.

### ▪ Garantia de potência:

- 90% da potência inicial ao fim de 12 anos.
- 80% da potência inicial ao fim de 25 anos.

▪ Garantia contra defeitos de fabrico: 10 anos (materiais ou processo).

## Certificação

▪ Todos os módulos montados e vendidos pela **Plurigás Solar Energias Lda** de marca **Blue Sun Solar Energy®** respeitam os mais altos padrões de qualidade.

▪ Os módulos são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e certificados de acordo com as normas: **IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2, IEC 61730-3, IEC 5600 Pa, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.**

## Especificações Eléctricas

Tipo / Designação		BSM225P-60	BSM230P-60	BSM235P-60	BSM240P-60	BSM245M-60
Potência Máxima	P	225 W	230 W	235 W	240 W	245 W
Tolerância Positiva		+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %
Eficiência do Módulo	$\eta$	13,30 %	14,00 %	14,30 %	14,60 %	14,90 %
Tensão no PPM	Vm (V)	30,00	30,20	30,50	30,80	31,10
Corrente no PPM	Im (A)	7,50	7,62	7,71	7,80	7,89
Tensão Máxima do Sistema	VDC (V)			1000		
Tensão em Circuito Aberto	VOC (V)	36,60	36,90	37,00	37,20	37,40
Corrente em Curto Circuito	ISC (A)	8,20	8,31	8,40	8,55	8,65
Temperatura de operação				- 40 ± 85 °C		
Coeficientes de Temperatura	Potência	$\eta$ (P <sub>MAX</sub> )				- 0,45 %/°C
	Tensão	$\beta$ (VOC)				- 0,47 %/°C
	Corrente	$\alpha$ (ISC)				0,14 %/°C

Valores em CTS: AM 1.5, 1000W/m<sup>2</sup>, 25°C

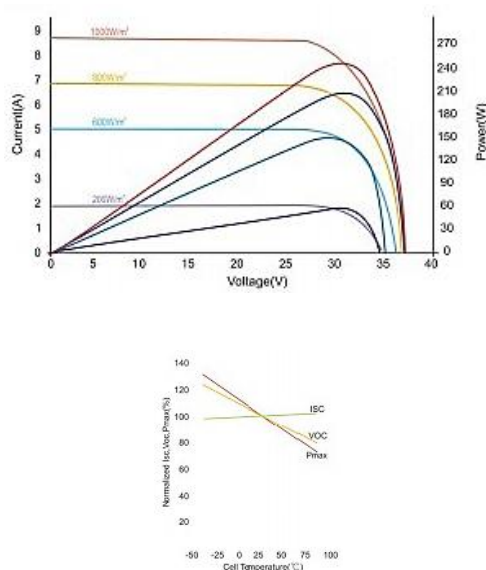
## Especificações Mecânicas

Comprimento do cabo	1250 (mm)
tamanho da secção do cabo	4 (mm <sup>2</sup> )
Estrato Anterior	Alta transmissão, vidro temperado de 3,2 mm
Caixilho	Alumínio Anodizado Cinza
Caixa de Junção	IP65 c/ 3 Díodos Bypass

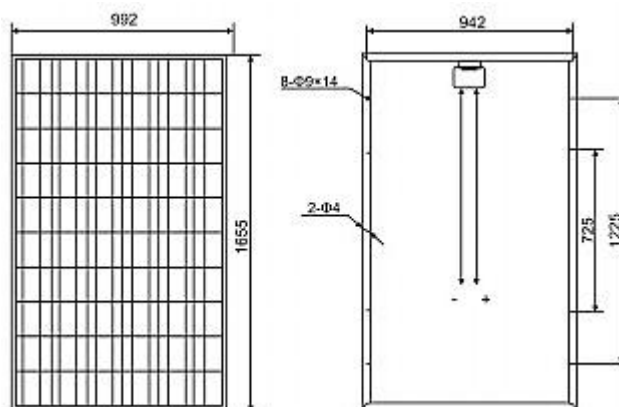
## Especificações Mecânicas

Dimensão	1655x992x40 (mm)
Peso	22,5 (Kg)
Célula	156x156 (mm)
Nº de células e conexões	60 (6x10)

## Curva I-V



## Dimensões



## Características

### ▪ Qualidade e dos módulos

Todos os módulos solares são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e asseguram a máxima eficiência e qualidade.

### ▪ Módulos e células de alta eficiência

> 16 %, através da mais alta tecnologia de células

### ▪ Tolerância garantida

Tolerância positiva até + 3% garante uma produção de energia fiável

### ▪ Testes alargados contra as mais fortes intempéries

Todos os módulos são certificados para resistir a cargas de vento (5400 Pa), de neve (5600 Pa) e a temperaturas extremas de acordo com IEC 61215.

### ▪ Excelente desempenho com luz fraca

Excelente desempenho em ambientes de pouca luz (manhã, final do dia e dias enevoados)

### ▪ Vidro de alta transmissão

Vidro anti-reflexo revestido proporciona até 4% o aumento de energia do que vidro padrão.

### ▪ Design Inovador

Existe 3 tipos de cor de anodização do alumínio: natural (cinzento), preto e cor de tijolo.



## Garantia

▪ A **Plurigás Solar Energias Lda** confere a todos os seus módulos de marca **Blue Sun Solar Energy®** as máximas garantias.

### ▪ Garantia de potência:

- 90% da potência inicial ao fim de 12 anos.
- 80% da potência inicial ao fim de 25 anos.

▪ Garantia contra defeitos de fabrico: 10 anos (materiais ou processo).

## Certificação

▪ Todos os módulos montados e vendidos pela **Plurigás Solar Energias Lda** de marca **Blue Sun Solar Energy®** respeitam os mais altos padrões de qualidade.

▪ Os módulos são montados em Portugal pela **Plurigás Solar Energias Lda** e certificados de acordo com as normas: **IEC 61215, IEC 61730-1, IEC 61730-2, IEC 61730-3, IEC 5600 Pa, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007.**



## Especificações Eléctricas

Tipo / Designação		BSM260P-72	BSM265P-72	BSM270P-72	BSM275P-72	BSM280M-72
Potência Máxima	P	260 W	265 W	270 W	275 W	280 W
Tolerância Positiva		+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %	+ 3 %
Eficiência do Módulo	$\eta$	13,40 %	13,70 %	13,90 %	14,20 %	14,40 %
Tensão no PPM	Vm (V)	35,60	35,80	36,10	36,40	36,60
Corrente no PPM	Im (A)	7,30	7,40	7,48	7,56	7,66
Tensão Máxima do Sistema	VDC (V)			1000		
Tensão em Circuito Aberto	VOC (V)	43,50	43,50	43,60	44,00	44,20
Corrente em Curto Circuito	ISC (A)	8,05	8,10	8,20	8,20	8,26
Temperatura de operação				- 40 ± 85 °C		
Coeficientes de Temperatura	Potência	$\eta$ (P <sub>MAX</sub> )				- 0,45 %/°C
	Tensão	$\beta$ (VOC)				- 0,47 %/°C
	Corrente	$\alpha$ (ISC)				0,14 %/°C

Valores em CTS: AM 1.5, 1000W/m2, 25°C

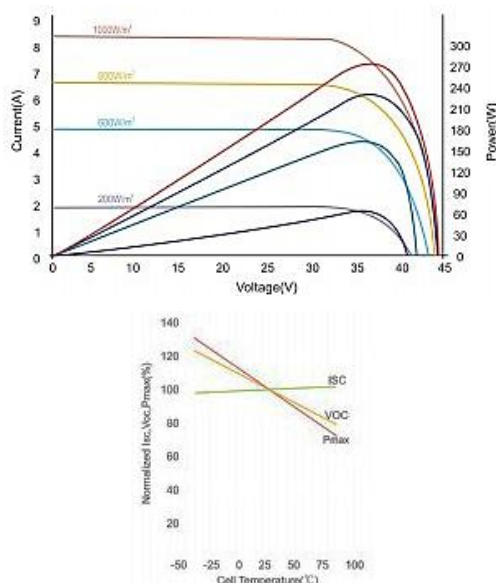
## Especificações Mecânicas

Comprimento do cabo	1250 (mm)
tamanho da secção do cabo	4 (mm <sup>2</sup> )
Estrato Anterior	Alta transmissão, vidro temperado de 4,0 mm
Caixilho	Alumínio Anodizado Cinza
Caixa de Junção	IP65 c/ 3 Díodos Bypass

## Especificações Mecânicas

Dimensão	1956x992x45 (mm)
Peso	26,0 (Kg)
Célula	156x156 (mm)
Nº de células e conexões	72 (6x12)

## Curva I-V



## Dimensões

