

FABRICANTE



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net



MÓDULO FOTOVOLTAICO

Séries

FLEXÍVEL

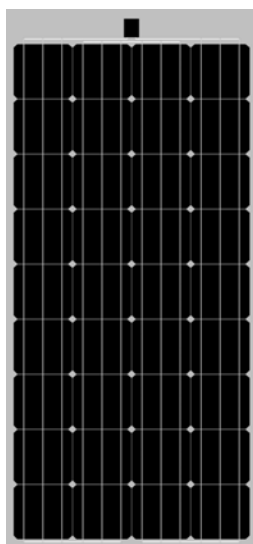
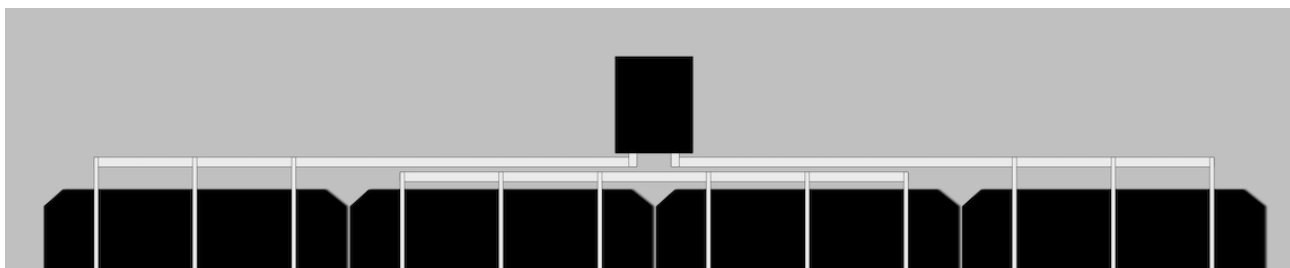
Referência

SI-ESF-M-SF-M158-36

Tipo

MONOCRISTALINO

INTRODUÇÃO



MATERIAIS

Solar Innova usa os últimos materiais para a fabricação de seus módulos solar.

USE

Nossos módulos são ideais para qualquer aplicativo que usa o efeito fotoelétrico como uma fonte de energia limpa por causa da sua poluição química mínima e sem poluição sonora.

ANTERIOR

A frente do módulo contém um vidro temperado solar com:

- ☑ Alta transmissividade.
- ☑ Baixa refletividade.
- ☑ Baixo teor de ferro.

CELULAS

Estes módulos fotovoltaicos usando células de silício monocristalino (alta eficiência de células são feitas de um único cristal de silício de alta pureza) para transformar a energia da radiação solar em eletricidade DC.

Cada célula é classificado eletricamente para otimizar o comportamento do módulo.

Seu desempenho é excelente em toda a gama de espectros de luz, com rendimentos particularmente altos em situações de pouca luz ou nebulosidade à luz solar direta (radiação difusa).

ENCAPSULANTE

O circuito celular é laminado com um encapsulante:

- ☑ EVA (Acetato de Vinila).

POSTERIOR

A parte traseira do módulo contém uma folha de alumínio que fornece uma proteção completa e selado contra os agentes ambientais e isolamento elétrico.

ESTRUTURA

O quadro compacto é feito de alumínio anodizado para alcançar um ótimo momento de inércia em relação ao peso, para obter maior rigidez e resistência à torção e flexão. Ele tem vários buracos para a fixação do módulo à estrutura de apoio e solo, se necessário.

CAIXA DE JUNÇÃO

A caixa de junção com IP67, é feito de plásticos resistentes a altas temperaturas e que contém terminais, os terminais de ligação e de by-pass diodos.

Estes módulos são fornecidos com cabos simétricos de comprimento, com uma secção de diâmetro cobre de 4 mm e uma muito baixa resistência de contato, projetado para atingir as perdas mínimas de queda de tensão.

DESEMPENHO

Nossos módulos cumprir todos os requisitos de segurança, não só flexibilidade mas também de isolamento duplo e alta resistência aos raios UV, para todos os que são adequados para uso em aplicações no exterior. O design desses módulos faz sua integração em edifícios industriais e residenciais (um dos setores mais emergentes do mercado fotovoltaico) e outras infraestruturas, simples e estéticas.

CONTROLE DE QUALIDADE

Nós temos um controle de qualidade dividido em três elementos:

- ☑ Inspeções regulares nos permitem garantir a qualidade da matéria-prima.
- ☑ Controle de qualidade no processo de nossos processos de fabricação.
- ☑ Controle de qualidade dos produtos acabados, que por inspeção e teste de confiabilidade e desempenho.

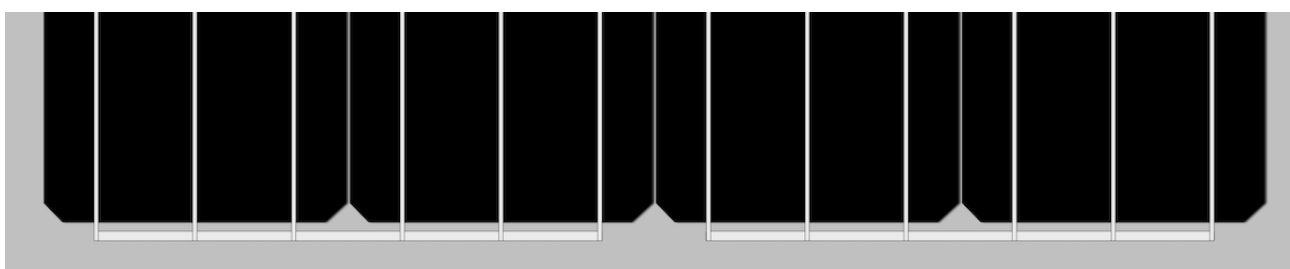
GARANTIAS

Nossas instalações de produção foram elaboradas em conformidade com as disposições da norma:

- ☑ ISO 9001, Sistema de Gestão da Qualidade.
- ☑ ISO 14001, Sistema de Gestão Ambiental.
- ☑ OHSAS 18001, Serviços de Avaliação de Saúde e Segurança Ocupacional.

CERTIFICADOS

Nossos módulos de PV são certificados por laboratórios reconhecidos internacionalmente e são a prova da nossa adesão estrita às normas internacionais de segurança, desempenho a longo prazo e qualidade geral dos produtos.



FABRICANTE



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net



MÓDULO FOTOVOLTAICO

Séries	FLEXÍVEL	Referência	SI-ESF-M-SF-M158-36	Tipo	MONOCRISTALINO
--------	----------	------------	---------------------	------	----------------

CÉLULAS FV

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

Tipo	Monofacial		sc-Si
Potência máxima	[Pmpp]	Wp	5,56
Tensão de potência máxima	[Vmpp]	V	0,58
Corrente de potência máxima	[Impp]	A	9,66
Tensão de circuito aberto	[Voc]	V	0,68
Corrente de curto-circuito	[Isc]	A	10,16
Eficiência	[ηc]	%	22,06

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

COEFICIENTES DE TEMPERATURA

Tamanho	mm	158,75 x 158,75 ±0,25	Tk Tensão	%/K	4,72
Espessura	μm	180 ±20	Tk Corrente	%/K	0,55
Anterior	-	Si3N4 revestimento anti-reflexo	Tk Potência	%/K	8,58
Posterior	+	Alumínio (Al-BSF)			

MÓDULOS FOTOVOLTAICOS

CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS

CONDICIONES STC

Potência máxima	[Pmpp]	Wp	200	±3%
Tolerancia	[Pmpp]	Wp	0/+5	
Tensão de potência máxima	[Vmpp]	V	20,70	IEC 60904-1
Corrente de potência máxima	[Impp]	A	9,66	IEC 60904-3
Tensão de circuito aberto	[Voc]	V	24,37	±2%
Corrente de curto-circuito	[Isc]	A	10,16	±4%
Tensão máxima do sistema	[Vsyst]	V	1500 / 1000	IEC / UL
Fusível máximo em serie		A	15	
Eficiência	[ηm]	%	18,39	
Factor de Forma	[FF]	%	80,79	

STC (Condições Padrão de Teste): Irradiação: 1000 W/m² + Temperatura da célula: 25° C + Massa de ar: 1,5

CONDICIONES NMOT

Potência máxima	[Pmpp]	Wp	147	IEC 61215
Tensão de potência máxima	[Vmpp]	V	18,85	
Corrente de potência máxima	[Impp]	A	7,85	
Tensão de circuito aberto	[Voc]	V	22,28	
Corrente de curto-circuito	[Isc]	A	8,24	

NMOT (Temperatura de Operación Nominal del Módulo): Irradiação: 800 W/m² + Temperatura ambiente: 20° C + Massa de ar: 1.5 + Velocidade do vento: 1 m/s

CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

MÓDULO	LARGURA (X)	ALTURA (Y)	ÁREA	POTÊNCIA/ÁREA
Tamanho	680	1600	1,09 m ²	184 Wp/m ²
CÉLULAS				
Tamanho	158,75	158,75	0,03 m ²	
Quantidade	4	9	36 unidades	0,91 m ²

COMPONENTES

MATERIAL	QUANTIDADE	ESPESSURA (Z)	DESCRIÇÃO	DENSIDADE	PESO TOTAL
Folha anterior	1 uds	0,3 mm	Temperado	0,76 kg/m ²	0,83 kg
Folha Encapsulante	1 uds	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m ²	0,44 kg
Busbars	5 uds	0,2 mm	CuSn6	0,10 kg/m ²	0,09 kg
Células FV	36 uds	0,21 mm	sc-Si	0,50 kg/m ²	0,45 kg
Folha Encapsulante	1 uds	0,38 mm	EVA	0,40 kg/m ²	0,44 kg
Folha posterior	1 uds	1,5 mm	Aluminum	1,41 kg/m ²	1,53 kg
Caixa de Junção	1 uds	10 mm	Monopolar	0,10 kg/m ²	0,10 kg
Diodos (By-pass)	2 uds			0,01 kg/m ²	0,02 kg
Cabos (+/-)	2 uds	4 mm ²	900 mm	0,10 kg/m ²	0,20 kg
Conectores	2 uds	MC4-T4 tipo	PVC-IP67	0,05 kg/m ²	0,10 kg
TOTAL		2,97 mm		3,86 kg/m²	4,20 kg

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

COEFICIENTES DE TEMPERATURA		MONOCRISTALINOS	
Coefficiente de temperatura corrente de curto-circuito	α	[Isc]	0,0814
Coefficiente de temperatura tensão de circuito aberto	β	[Voc]	-0,3910
Coefficiente de temperatura de potência máxima	γ	[Pmpp]	-0,5141
Coefficiente de temperatura corrente de potência máxima		[Impp]	0,1000
Coefficiente de temperatura tensão de potência máxima		[Vmpp]	-0,3800
Temperatura Nominal de Operação do Módulo		[NMOT]	+ 47 ± 2

TOLERANCIAS

Temperatura de trabalho	- 40 / + 85 °C		
Tensão isolamento dieléctrico	3000 V		
Umidade relativa	0 / 100 %		
Resistência ao vento	2400 Pa	245 kg/m ²	
Resistência mecânica	5400 Pa	551 kg/m ²	
Condutividade no solo	≤ 0.1 Ω		
		Distorção de cadeia única celular	< ± 1 mm
		Máxima resistência ao granizo	Ø 35 97 m/s
		Resistência	≥ 100 Ω

CLASSIFICAÇÕES

Aplicação	A Classe	IEC 61730	Poliuição	Grau	1	IEC 61730
Proteção elétrica	II Classe	IEC 61140	IEC 61730	Materiais	Grupo	I
Resistência ao fogo	C Classe	ANSI/UL 790	IEC 61730	Segurança	Fatores	1,5

FABRICANTE



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.
 N.I.F.: ESB-54.627.278
 Paseo de los Molinos, 12
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767
 E: info@solarinnova.net
 W: www.solarinnova.net



MÓDULO FOTOVOLTAICO

Séries	FLEXÍVEL	Referência	SI-ESF-M-SF-M158-36	Tipo	MONOCRISTALINO
--------	----------	------------	---------------------	------	----------------

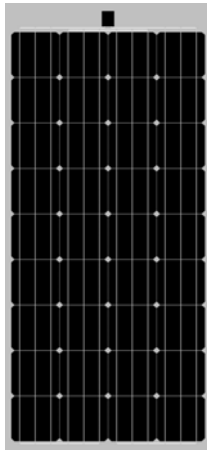
DESENHO

CAIXA DE JUNÇÃO

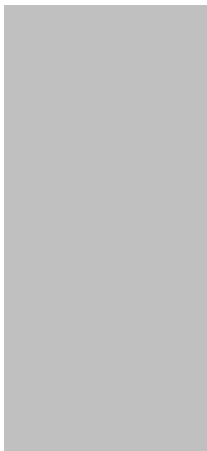
Posição	Anterior	Traseira	Borda	Eixo (X)	Eixo (Y)
---------	----------	----------	-------	----------	----------

MÓDULO

FRENTE



TRASEIRO



ALTURA (Y) 1600 mm

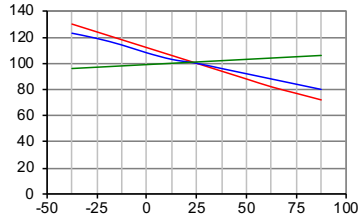
LARGURA (X) 680 mm

DESEMPENHO

CÉLULAS

TEMPERATURA

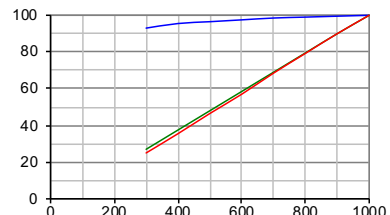
Temperatura dependendo de Isc, Voc y Pmax



Temperatura Celular (°C)
 --- Pmax --- Voc --- Isc

IRRADIANCIA

Irradiância dependendo de Isc, Voc y Pmax (temperatura celular: 25° C)

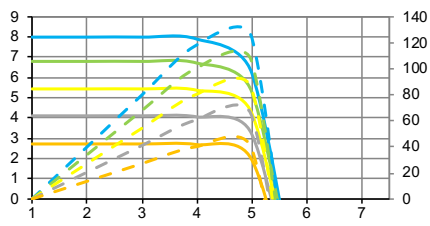


Irradiância (W/m2)
 --- Voc --- Isc --- Pmax

MÓDULO

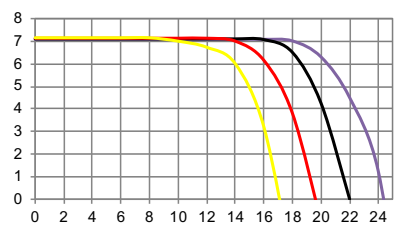
TEMPERATURA

Desempenho Elétrico (temperatura celula: 25° C)



Tensão (V)
 --- I-V 1000 W/m2 --- P-I 1000 W/m2
 --- I-V 800 W/m2 --- P-I 800 W/m2
 --- I-V 600 W/m2 --- P-I 600 W/m2
 --- I-V 400 W/m2 --- P-I 400 W/m2
 --- I-V 200 W/m2 --- P-I 200 W/m2

IV-IRRADIANCIA



Tensão (V)
 I-V (-25°C) I-V (0°C) I-V (+25°C) I-V (+50°C) I-V (+75°C)

SIMULADOR SOLAR

Classe	AAA	IEC 60904-9	Incerteza de medição de energia	± 3 %
--------	-----	-------------	---------------------------------	-------

MEDIDAS ELÉTRICAS

	CONDICIONES STC		CONDICIONES NMOT	
Irradiação	1000 W/m2	IEC 60904-1	Irradiação	800 W/m2 IEC 61215
Temperatura da Célula	25 °C	IEC 60904-3	Temperatura ambiente	20 °C
Massa de Ar	1,5	ASTM G173	Massa de Ar	1,5 ASTM G173-03
		ASTM 1036	Velocidade do vento	1 m/s

FABRICANTE



SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L.

N.I.F.: ESB-54.627.278

Paseo de los Molinos, 12

03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

T/F: +34965075767

E: info@solarinnova.net

W: www.solarinnova.net

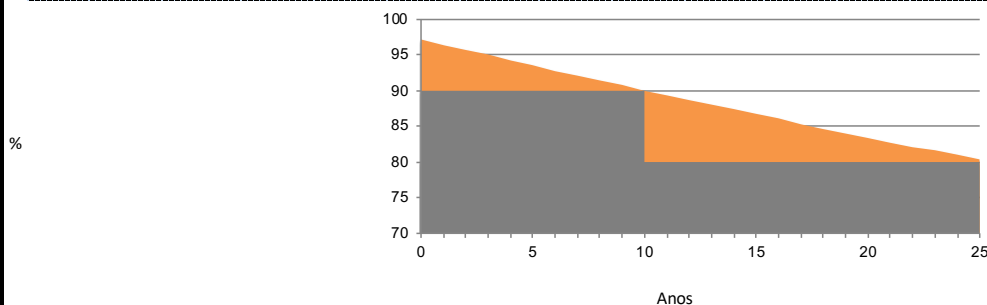


MÓDULO FOTOVOLTAICO

Séries	FLEXÍVEL	Referência	SI-ESF-M-SF-M158-36	Tipo	MONOCRISTALINO
--------	----------	------------	---------------------	------	----------------

GARANTIAS PADRÃO

GARANTIA LINEAR DE DESEMPENHO



Defeitos de fabricação	12 anos.
Desempenho	90 % da potência nominal após 12 anos de operação, 80 % da potência nominal após 25 anos de operação.
Vida útil	> 30 anos.

INFORMAÇÃO AMBIENTAL

Pico das Horas Solares	6 dia	kWh	Coal	Petrol/Gas	Combined	
Irradiação média	1000 W/ m2	1	0,961	0,828	0,372 kg/CO2	
Energia gerada	1200,785422 kWh dia	Avoid	day	1154	994	447 kg/CO2
	36023,56265 kWh mês	CO2	month	34619	29828	13401 kg/CO2
	438286,6789 kWh ano	emissions	year	421193	362901	163043 kg/CO2

CERTIFICADOS

ISO 9001	Sistemas de gestão da qualidade.
ISO 14001	Sistemas de Gestão Ambiental.
OHSAS 18001	Sistemas de Gestão de Saúde e Segurança Ocupacional.
CE	Diretiva 2014/35/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014 , relativa à harmonização da legislação dos Estados-Membros respeitante à disponibilização no mercado de material elétrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão.
IEC/EN 61215	Módulos fotovoltaicos (PV) terrestres de silício cristalino – Aprovação do tipo e qualificação de projeto.
IEC/EN 61730-1	Qualificação de segurança do módulo fotovoltaico (PV) - Parte 1: Requisitos para construção.
IEC/EN 61730-2	Qualificação de segurança do módulo fotovoltaico (PV) - Parte 2: Requisitos para teste.
IEC/EN 61701	Teste de corrosão por névoa salina de módulos fotovoltaicos (PV).
IEC/EN 62716	Módulos fotovoltaicos (PV) - Teste de corrosão da amônia.
IEC 62790	Caixas de junção para módulos fotovoltaicos - Requisitos de segurança e testes.
IEC/EN 62804-1	Módulos fotovoltaicos (PV) - Métodos de teste para detecção de degradação induzida por potencial. Parte 1: silício cristalino.
IEC 62852	Conectores para aplicação CC em sistemas fotovoltaicos - Requisitos de segurança e teste.
UL 1703	Padrão para módulos e painéis fotovoltaicos de placa plana.



EMBALAGEM

PANELS X PALLET	CONTAINER 20'		CONTAINER 40'HQ		TOTAL
	PALLETS	TOTAL	PALLETS	TOTAL	
-	-	-	26	22	572

IEC 62759-1 Módulos fotovoltaicos (PV) - Teste de transporte - Parte 1: Transporte e envio de unidades de pacotes de módulos.

EXPORT INFORMATION

HS Code 85414020 | TARIC code 8541409021

COMENTÁRIOS

AVISO

As especificações e dados técnicos podem ser sujeitas a alterações sem aviso.

Esta ficha de dados está em conformidade com os requisitos estabelecidos na norma EN 50380:2018.