

PANELES SOLARES FOTOVOLTAICOS CRISTALINOS

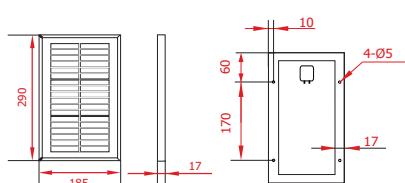
CRYSTALLINE (c-Si) PV SOLAR MODULES

Datos técnicos/ Technical data

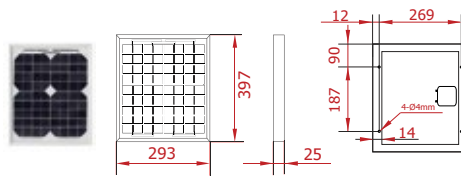
MODELO / MODEL	ESF-5MA	ESF-5PA	ESF-10MA	ESF-10PA	ESF-20MA	ESF-20PA
Potencia nominal Pmax (W) Nominal Power Pmax (W)	5	5	10	10	20	20
Tolerancia (%) Tolerance (%)	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%
Tipo de célula Kind of cell	Monocristalina Monocrystalline	Policristalina Polycrystalline	Monocristalina Monocrystalline	Policristalina Polycrystalline	Monocristalina Monocrystalline	Policristalina Polycrystalline
Células por módulo Cells per module	2 x 18= 36	2 x 18= 36	2 x 21=42	2 x 21=42	2 x 18= 36	2 x 18= 36
Eficiencia de conversión Conversion efficiency	7,81%	7,81%	9,30%	9,30%	11,11%	11,11%
Forma de la célula (mm x mm) Shape of cell (in x in)	78 x 13 3" x 0.51"	78 x 12 3" x 0.47"	156 x 10 6" x 0.39"	156 x 10 6" x 0.39"	125 x 31,25 5" x 1.23"	125 x 31,25 5" x 1.23"
Tensión máx. potencia Mpp Vmp (V) Voltage Mpp Vmp (V)	17,02 V	17,49 V	16,8 V	20,8 V	16,8 V	16,8 V
Corriente máx. potencia Mpp Imp (A) Current Mpp Imp (A)	0,29 A	0,28 A	0,6 A	0,48 A	1,19 A	1,19 A
Tensión circuito abierto Voc (V) Voltage open circuit Voc (V)	21,85 V	21,67 V	21,4 V	21,6 V	21,0 V	21,0 V
Corriente cortocircuito Isc (A) Short circuit current Isc (A)	1,32 A	0,30 A	0,68 A	0,66 A	1,32 A	1,32 A
NOCT (C)	47°C ± 2°C	47°C ± 2°C	47°C	47°C	47°C	47°C
Máximo voltaje del sistema (V) Max system voltage (V)	715 V	715 V	715 V	715 V	715 V	715 V
Longitud (mm) Length (in)	290 11.41	290 11.41	367 14.44	367 14.44	636 25.03	636 25.03
Anchura (mm) Width (in)	185 7.28	185 7.28	293 11.53	293 11.53	283 11.14	283 11.14
Espesor (sin caja) (mm) Thickness (in)	17 0.66	17 0.66	25 0.98	25 0.98	25 0.98	25 0.98
Peso (kg) Net weight (Lb)	0,59 1.30	0,59 1.30	1,5 3.30	1,5 3.30	2,2 1.76	2,2 1.76
Tipo de marco Kind of frame	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu
Tipo de cristal y espesor (mm) Kind of glass and thickness (in)	3,2 0.12	3,2 0.12	PPG 3,2 0.12	PPG 3,2 0.12	PPG 3,2 0.12	PPG 3,2 0.12
Número de diodos Number of diods	1	1	1	1	1	1
Tipo de diodos Type of diods	0 5 A	IN4007 ZX	10A10 NB	10A10 NB	10A10 NB	10A10 NB
Coef. de temp. de corriente Iso mA/°C Temp. coefficient current Iso mA/°C	+0,04 %/°C	+0,04 %/°C	+0,08 %/°C	+0,08 %/°C	+0,08 %/°C	+0,08 %/°C
Coef. de temp. de voltaje Voc mV/°C Temp. coefficient voltage Voc mV/°C	-0,38 %/°C	-0,38 %/°C	-0,37 %/°C	-0,37 %/°C	-0,37 %/°C	-0,37 %/°C
Coef. de temp. de potencia Pmax/°C Temp. coefficient power Pmax/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,44 %/°C	-0,44 %/°C	-0,44 %/°C	-0,44 %/°C
Unidades por embalaje Units per carton	10 uds./pcs	10 uds./pcs	10 uds./pcs	10 uds./pcs	5 uds./pcs	5 uds./pcs
Unidades por contenedor (20") Packing in container (20 ft)	6.720 uds./pcs	6.720 uds./pcs	3 200 uds./pcs	3 200 uds./pcs	2 824 uds./pcs	2 824 uds./pcs
Unidades por contenedor (40") Packing in container (40 ft)	13.440 uds./pcs	13.440 uds./pcs	6 600 uds./pcs	6 600 uds./pcs	5 846 uds./pcs	5.846 uds./pcs
Unidades por contenedor (40" H.C.) Packing in container (40 ft H.C.)	13.910 uds./pcs	13.910 uds./pcs	6.750 uds./pcs	6.750 uds./pcs	6 834 uds./pcs	6 834 uds./pcs

* Sólo como referencia. Cada panel se suministrará con su correspondiente flash report/ Only for reference. Each module will be supplied with corresponding flash report.
** Todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso/ All the specifications are subject to change without previous notice.

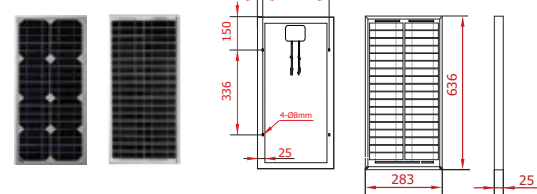
Dimensiones/ Dimensions



DIMENSIONES/ DIMENSIONS
ESF-5PA



DIMENSIONES/ DIMENSIONS
ESF-10MA ESF-10PA



DIMENSIONES/ DIMENSIONS
ESF-20MA ESF-20PA

ESF-5MA/PA

ESF-10MA/PA

ESF-20MA/PA

PANNEAUX SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES CRISTALLINS

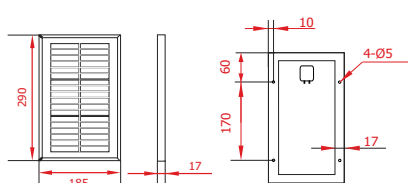
PAINÉIS SOLARES FOTOVOLTAICOS CRISTALINOS

Fiche technique/ Dados técnicos

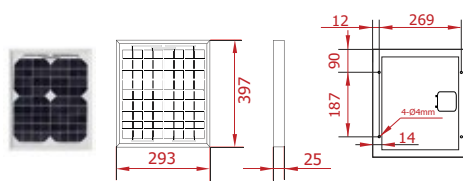
MODÈLE / MODELO	ESF-5MA	ESF-5PA	ESF-10MA	ESF-10PA	ESF-20MA	ESF-20PA
Puissance nominale Pmax (W) Potência nominal Pmax (W)	5	5	10	10	20	20
Tolérance (%) Tolerância (%)	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%	-3%/+5%
Type de cellule Tipo de célula	Monocristalline Monocristalina	Polycristalline Policristalina	Monocristalline Monocristalina	Polycristalline Policristalina	Monocristalline Monocristalina	Polycristalline Policristalina
Cellules par module Células por módulo	2 x 18= 36	2 x 18= 36	2 x 21=42	2 x 21=42	2 x 18= 36	2 x 18= 36
Rendement de conversion Eficiência de conversão	7,81%	7,81%	9,30%	9,30%	11,11%	11,11%
Forme de la cellule (mm x mm) Forma da célula (mm x mm)	78 x 13	78 x 13	156 x 10	156 x 10	125 x 31,25	125 x 31,25
Tension à puissance maximale Vmp (V) Tensão à máx. potência Mpp Vmp (V)	17,02 V	17,49 V	16,8 V	20,8 V	16,8 V	16,8 V
Intensité à puissance max Mpp Imp (A) Corrente à máx. potência Mpp Imp (A)	0,29 A	0,28 A	0,6 A	0,48 A	1,19 A	1,19 A
Tension circuit ouvert Voc (V) Tensão de circuito aberto Voc (V)	21,85 V	21,67 V	21,4 V	21,6 V	21,0 V	21,0 V
Courant de court circuit Isc (A) Corrente curto-circuito Isc (A)	1,32 A	0,30 A	0,68 A	0,66 A	1,32 A	1,32 A
NOCT (C)	47°C ± 2°C	47°C ± 2°C	47°C	47°C	47°C	47°C
Tension maximale du système (V) Tensão máxima do sistema (V)	715 V	715 V	715 V	715 V	715 V	715 V
Longueur (mm) Altura (mm)	320	390	367	367	636	636
Largueur (mm) Largura (mm)	200	185	293	293	283	283
Épaisseur sans boîte (mm) Espessura sem caixa (mm)	20	17	25	25	25	25
Poids (kg) Peso (kg)	0,8	0,59	1,5	1,5	2,2	2,2
Type de cadre Tipo de quadro	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu	Alu
Type de verre et épaisseur (mm) Tipo de vidro e espessura (mm)	3,2	3,2	PPG 3,2	PPG 3,2	PPG 3,2	PPG 3,2
Nombre de diodes Número de diodos	1	1	1	1	1	1
Type de diodes Tipo de diodos	0 5 A	IN4007 ZX	10A10 NB	10A10 NB	10A10 NB	10A10 NB
Coef. de temp. courant Iso mA/°C Coef. de temp. corrente Iso mA/°C	+0,04 %/°C	+0,04 %/°C	+0,08 %/°C	+0,08 %/°C	+0,08 %/°C	+0,08 %/°C
Coef. de temp. de tension Voc mV/°C Coef. de temp. da tensão Voc mV/°C	-0,38 %/°C	-0,38 %/°C	-0,37 %/°C	-0,37 %/°C	-0,37 %/°C	-0,37 %/°C
Coef. de temp. de puissance Pmax/°C Coef. de temp. potência Pmax/°C	-0,47 %/°C	-0,47 %/°C	-0,44 %/°C	-0,44 %/°C	-0,44 %/°C	-0,44 %/°C
Unités par emballage Unidades por embalagem	10 u.	10 u.	10 u.	10 u.	5 u.	5 u.
Unités par container (20") Unidades por contêiner (20")	6.720 u.	6.720 u.	3 200 u.	3 200 u.	2 824 u.	2 824 u.
Unités par container (40") Unidades por contêiner (40")	13.440 u.	13.440 u.	6 600 u.	6 600 u.	5 846 u.	5.846 u.
Unités par container (40" H.C.) Unidades por contêiner (40" H.C.)	13.910 u.	13.910 u.	6.750 u.	6.750 u.	6 834 u.	6 834 u.

* Pour seule référence. Chaque panneau sera fourni avec son rapport préliminaire correspondant/ Apenas como referência. Cada painel é fornecido com o seu correspondente flash report
 ** Toutes les spécifications sont sujettes à des changements sans avertissement préalable/ Todas as especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio

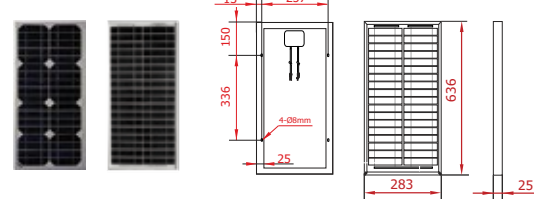
Dimensions/ Dimensões



DIMENSIONS/ DIMENSÕES
ESF-5PA



ESF-10MA
DIMENSIONS/ DIMENSÕES
ESF-10MA ESF-10PA



ESF-20MA ESF-20PA
DIMENSIONS/ DIMENSÕES
ESF-20MA ESF-20PA

ESF-5MA/PA

ESF-10MA/PA

ESF-20MA/PA