

ESF-165MD

Datos Técnicos Technical Data

Potencia nominal Pmax (W) Nominal Power Pmax (W)	165
Tolerancia (%) Tolerance (%)	+3%
Tipo de célula Kind of cell	Monocristalina Monocrystalline
Células por módulo Cells per module	3x12=36
Eficiencia de conversión Conversion efficiency	22,00%
Tensión máx. potencia Mpp Vmp (V) Voltage Mpp Vmp (V)	20,4 V
Corriente máx. potencia Mpp Imp (A) Current Mpp Imp (A)	8,09 A
Tensión circuito abierto Voc (V) Voltage open circuit Voc (V)	24,3 V
Corriente cortocircuito Isc (A) Short circuit current Isc (A)	8,59 A
NOCT (°C)	47±2°C
Máximo voltaje del sistema (V) Max system voltage (V)	715V
Tipo de marco Kind of frame	Alu
Tipo de cristal y espesor (mm) Kind of glass and thickness (in)	3,2 0.12
Temperatura límite superior Upper limiting temperature	1
Tipo de diodos Type of diods	15SQ45
Coef. de temp. de corriente Iso mA/°C Temp. coefficient current Iso mA/°C	(0.065±0.01)%/ °C
Coef. de temp. de voltaje Voc mV/°C Temp. coefficient voltage Voc mV/°C	-(0.40±0.05)%/ °C
Coef. de temp. de potencia Pmax/°C Temp. coefficient power Pmax/°C	-(0.5±0.05)%/ °C
IP	65

Dimensiones y peso Dimensions and weight

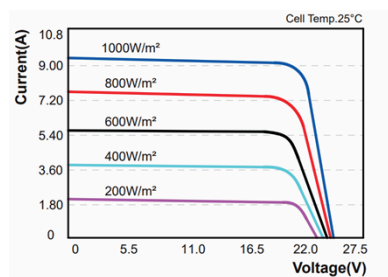
Longitud (mm) Length (in)	1320 51.96
Anchura (mm) Width (in)	670 26.37
Espesor (sin caja) (mm) Thickness (in)	35 1.37
Peso (kg) Net weight (Lb)	9,1 20.06

Embalaje Packaging

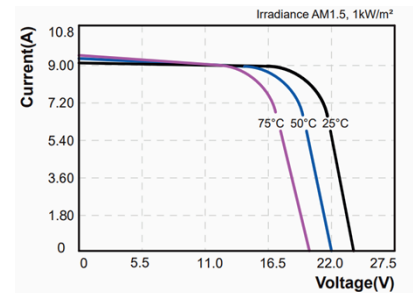
Unidades por embalaje Units per carton	2
Peso bruto del embalaje (kg) Gross weight of the packaging (Lb)	20,10 44.31
Dimensiones del embalaje (mm) Packaging dimensions (in)	1340x700x80 52.75x27.55x3.14
Unidades por contenedor (20") Packing in container (20 ft)	520
Unidades por contenedor (40") Packing in container (40 ft)	1.200
Unidades por contenedor (40" H.C.) Packing in container (40 ft H.C.)	1.450



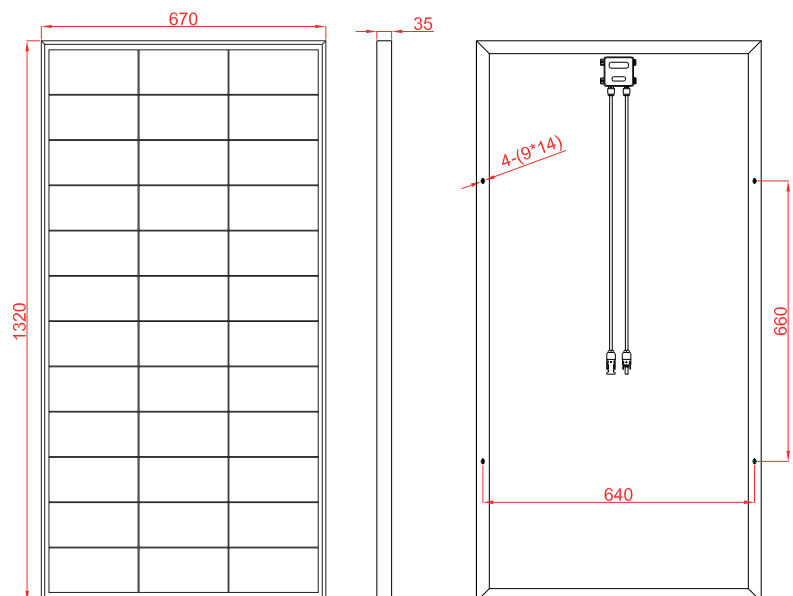
Curvas I-V del módulo PV ESF-165MD
I-V Curves of PV module ESF-165MD



Curvas I-V del módulo PV ESF-165MD a varias temperaturas de célula
I-V Curves of PV module ESF-165MD at various cell temperatures

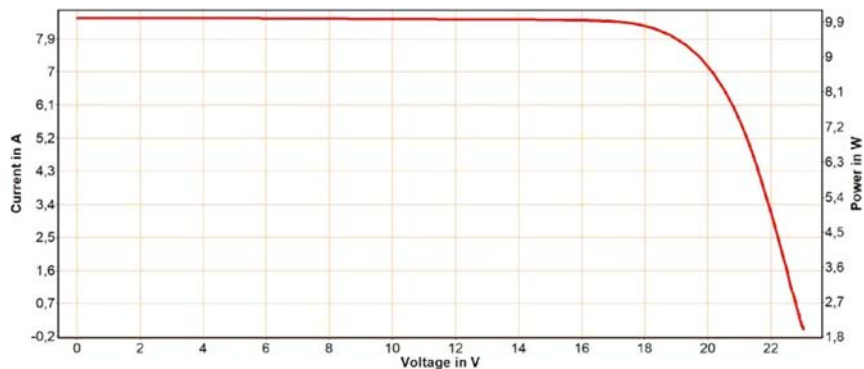


Dimensiones Dimensions





Resultado de la medición de potencia PVPM Result of PVPM Power Measurement



	Measurement	Nominal	Deviation
Values at STC	Peak Power Ppk:	167,2 Wp	165,0Wp
	Ppk max:	170,0 W	n.a.
	Ppk min:	160,1 W	n.a.
	I pmax0:	8,30 A	8,09 A
	Vpmax0:	20,3 V	20,4 V
	I sc0:	8,83 A	8,59 A
	Voc0:	24,8 V	24,3 V
Maximum values (actual)	P max: I	160,7 W	
	pmax:	8,07 A	
	Vpmax:	18,7 V	
	I sc:	8,46 A	
	Voc:	23,0 V	
Calculated values	Rs:	0,2 Ohm	0,2 Ohm
	Lossy by add. Rs:	0 W	
	Rp:	112 Ohm	111 Ohm
	FF:	0,77	0,78
	NOCT:	40 DegC	
Conditions during measurement	Cell temperatura T mod:	42,2 Deg C	
	Irradiance E eff:	982 W/m2	
	Temperature reference cell T re:	44,3 DegC	