



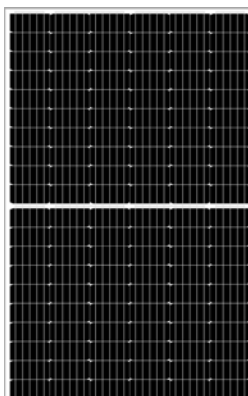
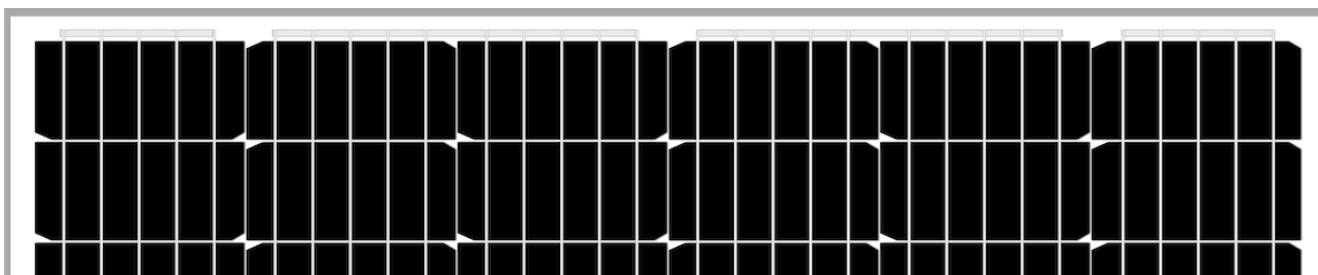
SOLAR INNOVA GREEN TECHNOLOGY, S.L
 N.I.F.: ESB-54.627.278
 Paseo de los Molinos, 12
 03660 - NOVELDA (Alicante) SPAIN

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



光伏组件

系列	标准	参考介绍	SI-ESF-M-M156-120-PERC	类	单晶
----	----	------	------------------------	---	----



材料 英诺瓦太阳能采用最新的材料来制造光伏组件。

用法 我们的模组非常适合使用，因为它是排放最小化学污染的清洁能源，无噪音污染，可应用于任何场合的光电效应。

正面 组件的前面包含一个钢化的太阳能玻璃，包括：
 高透过程。
 反射率低。
 铁含量低。

太阳能电池片 这些光伏组件使用高效率的单晶硅电池（该电池由高纯度的硅制成），以便将太阳能转化为电能。
 每片效率相同的电池用以模组，以便优化组件性能。
 在整个光谱范围，其性能优异。在光线不足、无阳光直射（散射辐射）时效率仍保持高性能。

密封 电池电路层使用密封：
 EVA (聚氯乙烯)。

后部 背面使用塑料聚合物（TEDLAR），以便将电路密封，保护其不受外界因素的影响，并保证电气绝缘。

结构 铝框架均采用阳极氧化方式处理，其可坚实的承受模组的重量，并获得更大的刚性来抵抗扭曲和弯曲。框架有几个孔，以便在必要时将组件连接到支撑结构和地面。

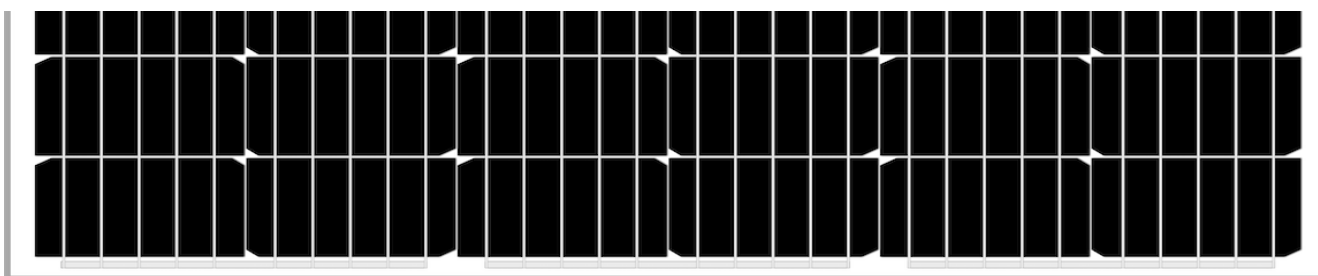
接线盒 IP67的接线盒由耐高温塑料构成，含有端子，接线端子和保护二极管（旁路）。
 这些模块配有对称长度的电缆，直径为4毫米的铜段和极低的接触电阻，所有这些模块均旨在实现最小的压降损耗。

性能 在整个光谱范围，其性能优异。在光线不足、无阳光直射（散射辐射）时效率仍保持高性能。
 这些组件的简单美观设计使得它们可广泛用于工业建筑、住宅楼宇（光伏市场新兴行业之一）和其他基础设施中。

质量控制 我们的质量控制分为三部分：
 常规检查，能够保证原材料的质量。
 生产程序上的质量控制。
 通过对成品的可靠性和性能进行检查和测试，对成品进行质量控制。

担保 我们的制造厂已具备：
 通过ISO 9001质量管理体系的认证。
 通过ISO 14001环境管理体系认证。
 通过OHSAS 18001职业健康安全管理体系认证。

证书 我们的光伏组件得到国际实验室的认证，这一系列的认证证明了我们产品的长期性能、整体质量符合国际安全标准。



制造商



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



系列	标准	参考	SI-ESF-M-M156-120-PERC	类	单晶
----	----	----	------------------------	---	----

光伏组件					
光伏电池					
电气特征					

类型	Monofacial	sc-Si			
机械特性			的温度系数		
高度	毫米	156,75 x 78,375 ±0,5	Tk 时的电压	%/K	-0,36
厚度	μm	210 ±20	Tk 时的电流	%/K	0,07
前面	[-]	Si3N4抗反射涂层	Tk 功率	%/K	-0,38
后面	[+]	铝背面场 (Al-BSF)			

光伏面板					
电气特征					

STC (标准测试条件)							
最大功率	[Pmpp]	瓦	310	315	320	325	±3% (*)
电源选择	[Pmpp]	瓦	0/+5				
最大功率时的电压	[Vmpp]	伏	33,60	33,90	34,02	34,14	IEC 60904-1
最大功率时的电流	[Impp]	安培	9,22	9,30	9,42	9,51	IEC 60904-3
开路电压	[Voc]	伏	40,86	41,20	41,27	41,29	±3% (*)
短路电流	[Isc]	安培	9,66	9,81	9,96	10,06	±4% (*)
最大系统电压	[Vsyst]	伏/直流	1500 / 1000				IEC / UL
串联后保险丝的最大电流值	[Icf]	数量	15				
效率	[ηm]	%	18,64	18,97	19,29	19,54	
形状因数	[FF]	%	78,48	78,00	77,94	78,15	
STC (标准测试条件):						辐照度: 1000 W/m2 + 电池片温度: 25° C + 大气质量: 1,5	
						* (考虑LID, 认证机构的功率范围)	

NMOT (组件标称工作温度)							
最大功率	[Pmpp]	瓦	228	232	236	239	IEC 61215
最大功率时的电压	[Vmpp]	伏	30,59	30,87	30,98	31,08	
最大功率时的电流	[Impp]	安培	7,49	7,55	7,65	7,72	
开路电压	[Voc]	伏	37,35	37,65	37,73	37,74	
短路电流	[Isc]	安培	7,84	7,96	8,08	8,16	
NMOT (组件标称工作温度):						辐照度: 800 W/m2 + 环境温度: 20° C + 大气质量: 1.5 + 风速: 1 m/s	

机械特性					
面板	宽度 (X)	高度 (Y)	面积		
高度	992	x	1675	毫米	1,66 平方米
电池					
高度	156,75	x	78,38	毫米	0,01 平方米
数量	6	x	20	=	120 单位
					1,47 平方米

组件					
材料	数量	厚度 (Z)	描述	密度	总重量
结构	1 单位	35 毫米	Al 6065-T5	1,23 千克/平方米	2,04 千克
玻璃	1 单位	3,2 毫米	钢化	8,10 千克/平方米	13,46 千克
片状密封胶	1 单位	0,38 毫米	EVA	0,40 千克/平方米	0,67 千克
焊带	5 单位	0,2 毫米	CuSn6	0,10 千克/平方米	0,15 千克
电池	120 单位	0,21 毫米	sc-Si	0,20 千克/平方米	0,29 千克
片状密封胶	1 单位	0,38 毫米	EVA	0,40 千克/平方米	0,67 千克
后座椎板	1 单位	0,5 毫米	TPT	0,47 千克/平方米	0,78 千克
接线盒	1 单位	10 毫米	Monopolar	0,10 千克/平方米	0,10 千克
二极管 (旁路)	10 单位			0,01 千克/平方米	0,02 千克
电缆 (+/-)	2 单位	4 毫米2	900 mm	0,10 千克/平方米	0,20 千克
接头	2 单位	MC4-T4 类型	PVC-IP67	0,05 千克/平方米	0,10 千克
总		35 毫米		11,16 千克/平方米	18,48 千克

热特性					
的温度系数			单晶		
短路电流的温度系数	α	[Isc]	0,0814		%/°C
开路电压的温度系数	β	[Voc]	-0,3910		%/°C
最大功率的温度系数	γ	[Pmpp]	-0,5141		%/°C
最大功率电流的温度系数		[Impp]	0,1000		%/°C
最大功率电压的温度系数		[Vmpp]	-0,3800		%/°C
组件标称工作温度		[NMOT]	+ 47 ± 2		°C

公差					
工作温度	- 40 / + 85 °C	玻璃尺寸	< ± 2,5 毫米		EN 12543-5
电介质绝缘电压	3000 伏	玻璃对称公差	< ± 3 毫米		EN 12543-5
相对湿度	0 / 100 %	细胞单弦分散	< ± 1 毫米		EN 12543-6
风阻力	2400 Pa				IEC 61215
机械承载能力	5400 Pa	最大抗冰雹	Ø 28	23 m/s	IEC 61215
接地电导率	≤ 0.1 Ω	抵抗力	≥ 100 Ω		

分类						
应用	A 类	IEC 61730	污染	程度	1	IEC 61730
电气保护	II 类	IEC 61140 IEC 61730	物料	组	I	IEC 61730
耐火性	C 类	ANSI/UL 790 IEC 61730	安全	因素	1.5	IEC 61730

制造商



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

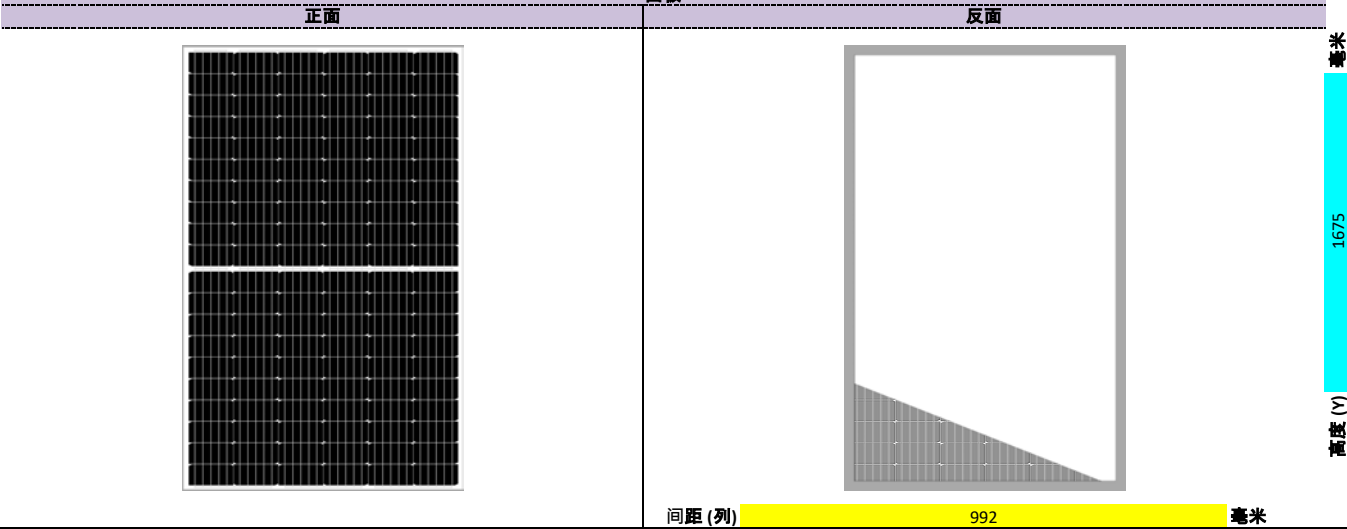
T/F: +34965075767
 E: info@solarinnova.net
 W: www.solarinnova.net



光伏组件

系列 标准 参考 图纸 SI-ESF-M-M156-120-PERC 类 单晶

位置 正面 背面 接线盒 边界 轴(X) 轴(Y)

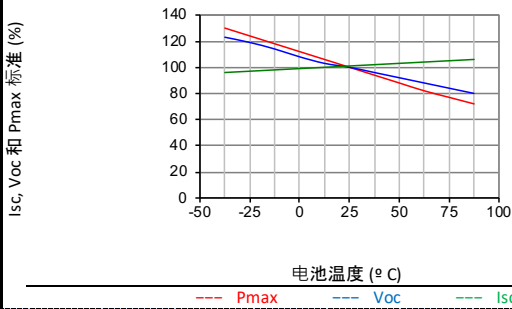


性能

电池

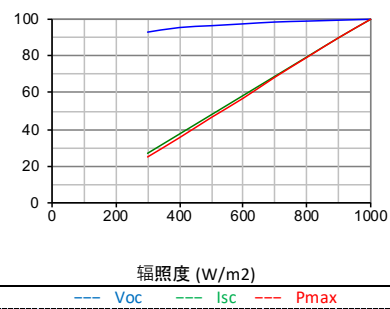
温度

取决于温度 Isc, Voc 和 Pmax



照度

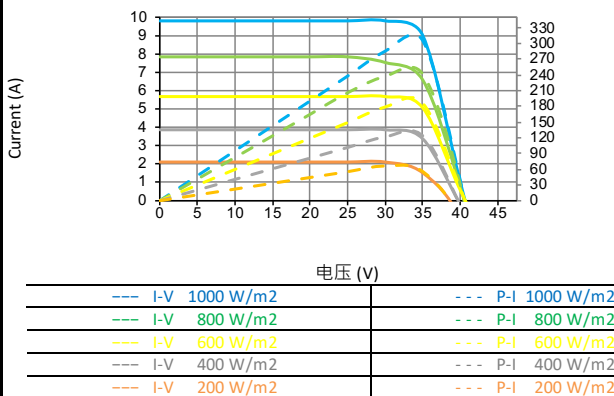
取决于温度 Isc, Voc 和 Pmax
(电池温度: 25°C)



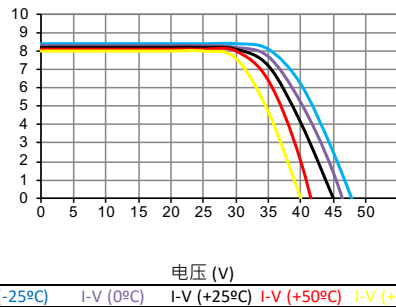
面板

温度

电气性能
(电池温度: 25°C)



IV-照度



太阳能模拟器

类 AAA IEC 60904-9 功率测量不确定度范围内 ± 3%

电气措施

STC条件		NMOT条件	
辐照度	1000 瓦/m2	辐照度	800 瓦/m2
电池片温度	25 °C	环境温度	20 °C
大气质量	1,5	大气质量	1,5
	ASTM G173	风速	1 m/s
	ASTM 1036		

制造商



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

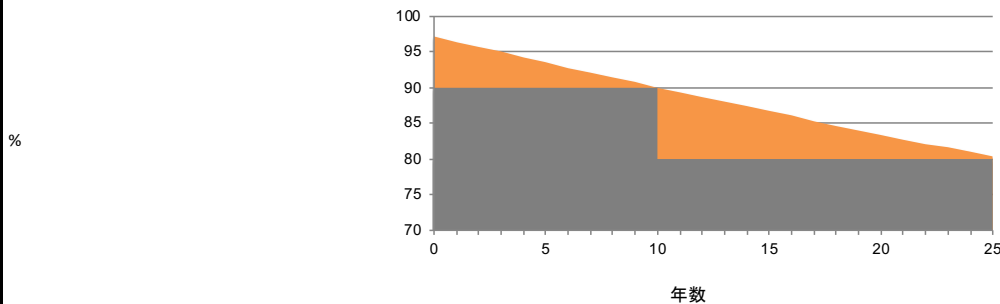


光伏组件

系列 标准 参考 SI-ESF-M-M156-120-PERC 类 单晶

标准保证

线性表现保证



制造缺陷	12 年数。			
性能	90 %	年后额定功率的	12	运行。
	80 %	年后额定功率的	25	运行。
寿命	> 30 年数。			

环境信息

太阳能小时峰值	6 天				
辐照度媒体	1000 W/ m2		kWh	煤	汽油/天然气 综合
能量产生	1,86 kWh/ 天		1	0,961	0,828
	56 kWh/ 月		天	1,79	1,54
	678 kWh/ 年		月	53,59	46,17
			年	651,99	561,75
					0,372 kg/CO2
					0,69 kg/CO2
					20,74 kg/CO2
					252,38 kg/CO2

证书

ISO 9001	质量管理体系。
ISO 14001	环境管理系统。
OHSAS 18001	职业健康与安全管理系统。
CE	欧洲议会和理事会2014年2月26日关于统一成员国法律的指令2014/35/EU, 该法律涉及在特定电压限制内使用的电气设备市场上的可用性。
IEC/EN 61215	晶硅地面光伏 (PV) 模块。设计资格和型式认可。
IEC/EN 61730-1	光伏 (PV) 模块安全认证 - 第1部分: 结构要求。
IEC/EN 61730-2	光伏 (PV) 模块安全认证 - 第2部分: 试验要求。
IEC/EN 61701	光伏 (PV) 模块的盐雾腐蚀试验。
IEC/EN 62716	光伏 (PV) 模块 - 氨腐蚀测试。
IEC 62790	光伏组件接线盒安全要求和试验。
IEC/EN 62804-1	光伏 (PV) 模块 - 检测电位诱导降解的试验方法。第1部分: 结晶硅胶。
IEC 62852	光伏系统中直流应用的连接器。安全要求和试验。
UL 1703	平板光伏组件和面板标准。



填充

集装箱20			集装箱40'HQ		
光伏组件 x 托盘	托盘	合计	光伏组件 x 托盘	托盘	合计
-	-	-	26	22	572
IEC 62759-1 光伏 (PV) 模块 - 运输试验 - 第1部分: 模块封装单元的运输和运输					

出口信息

HS编码	85414020	TARIC代码	8541409021
评论			

注意

规格及技术数据的变更不再另行通知。
本数据基于和满足欧盟标准50380:2018。