

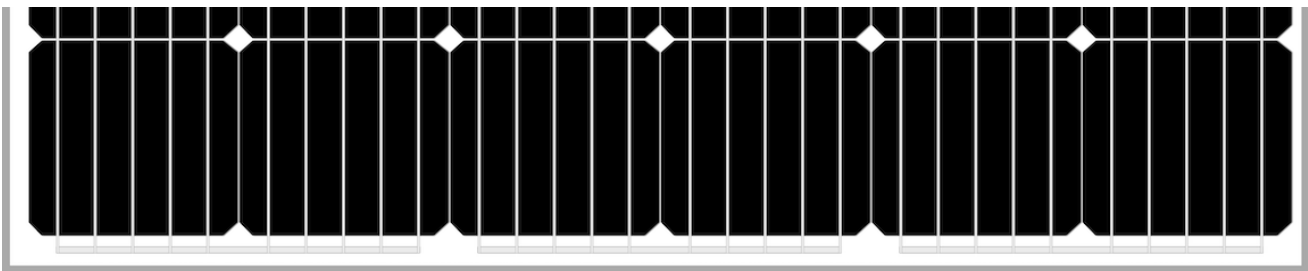
المواد	يستخدم سولار إنوفا أحدث المواد لتصنيع الوحدات الفولطاضوئية.
استعمال	لدينا وحدات مثالية لأي تطبيق يستخدم التأثير الكهروضوئي كمصدر للطاقة النظيفة بسبب التلوث الكيميائي الحد الأدنى.
الجزء الامامي	يحتوي الجزء الامامي من الوحدة على زجاج شمسي مخفف مع: انتقال عالية. انعكاسية منخفضة. محتوى منخفض من الحديد.
الخلايا الكهروضوئية	هذه الوحدات الكهروضوئية تستخدم خلايا السيليكون أحادي البلورية الكفاءة عالية الكفاءة لتحويل الطاقة من أشعة الشمس إلى الطاقة. يتم تصنيف كل خلية كهربائياً لتحسين سلوك الوحدة النمطية. أداءها ممتاز على كامل نطاق الطيف الضوئي، مع غلة عالية بشكل خاص في حالات الإضاءة الخافتة أو الغيوم لأشعة الشمس المباشرة (الإشعاع المنتشر).
لتغليف	الدائرة مغلقة باستخدام EVA (إسيتات فينيل فينيل)
الجزء الخلفي	يحتوي الجزء الخلفي من الوحدة على بوليمر بلاستيكي (Tedlar) يوفر الحماية الكاملة والأختام ضد العوامل البيئية والعزل الكهربائي.
الإطار	يوفر الإطار المضغوط بأكسيد الألمنيوم للحظة المثلى للعلاقة بين الجمود، للحصول على قدر أكبر من الصلابة والمقاومة للالتواء والانحناء. لديها عدة ثقوب لإرفاق وحدة إلى هيكل الدعم الأرض إذا لزم الأمر.
مربع تقاطع	مربعات تقاطع مع IP67، مصنوعة من البلاستيك المقاوم للحرارة العالية وتحتوي على المحطات، ومحطات الاتصال وثنائيات الحماية (تمرير). يتم توفير هذه الوحدات مع أطوال متماثلة من الكابل، وقطرها من النحاس القسم من 4 ملم ومقاومة اتصال منخفضة للغاية، وكلها مصممة لتحقيق الحد الأدنى من خسائر انخفاض الجهد.

وحداتنا تتوافق مع جميع متطلبات السلامة ليس فقط المرنة ولكن أيضاً عزل مزدوج ومقاومة عالية للأشعة فوق البنفسجية، كلها مناسبة للاستخدام في التطبيقات في الهواء الطلق. تصميم هذه الوحدات يجعل اندماجها في كل من المباني الصناعية والسكنية (واحدة من أكثر القطاعات الناشئة في السوق الضوئية)، والبنية التحتية الأخرى، بسيطة وجذابة.

**ضوابط الجودة:** لدينا مراقبة الجودة مقسمة إلى ثلاثة عناصر:  
تسمح لنا عمليات التفتيش المنتظمة بضمان جودة المواد الخام.  
مراقبة الجودة في عملية إجراءات التصنيع لدينا.  
مراقبة الجودة من المنتجات النهائية، ونحن إجراء من خلال عمليات التفتيش واختبارات المؤتوقية والأداء.

**الضمانات:** وقد تم إعداد مصانعا وفقاً للمعيار:  
نظام إدارة الجودة أيزو 9001  
نظام الإدارة البيئية أيزو 14001  
نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية OHSAS 18001

دينا وحدات بـف معتمدة من قبل المختبرات المعترف بها دولياً، ودليل على الالتزام الصارم لمعايير السلامة الدولية، والأداء على المدى الطويل والجودة الشاملة للمنتجات. **الشهادات**





## الكهروضوئية الوحدة

اساسى مرجع

مرجع SI-ESF-M-M156-66-PERC

أحادى البلورية أكتب

## الخلايا

## الخصائص الكهربائية

الخصائص الميكانيكية		الخصائص الكهربائية		معامل درجة الحر	
الخصائص الميكانيكية	الخصائص الكهربائية	الجهد الكهربى Tk	%/K	تيار Tk	%/K
ملم بحجم	156,75 x 156,75 ±0,5		-0,36		
سمائة µm	210 ±20		0,07		
[-] أمى	Si3N4 طلاء مضاد للانعكاس		-0,38		
[+] الى الخلف	الألومنيوم (Al-BSF)				

## الألواح

## الخصائص الكهربائية

## الظروف STC

الظروف STC	واط الذروة	330	335	340	345	±3% (*)
[Pmpp] الطاقة القصوى	واط الذروة					
[Pmpp] اختيار القوة	واط الذروة		0/+5			
[Vmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	فولت	36,70	36,83	36,89	37,09	IEC 60904-1
[Impp] الحالي في أقصى قدر من الطاقة	فولت	8,99	9,10	9,22	9,30	IEC 60904-3
[Voc] فتح الدائرة الجهد	فولت	44,62	44,76	44,76	44,86	±3% (*)
[Isc] ماس كهربائى الحالي	فولت	9,42	9,60	9,75	9,84	±4% (*)
[Vsyst] أقصى جهد النظام	ولت	1500 / 1000				IEC / UL
[lcf] أقصى سلسلة الصمامات	أمبير	15				
[nm] نجاعة	%	18,34	18,63	18,91	19,18	
[FF] شكل عامل	%	78,48	78,00	77,94	78,15	

الإشعاع: 1000 W/m2 + درجة حرارة اللوحة: 25°C + جودة الهواء: 1,5

\* (نطاق الطاقة الخاص بالمرجع المصديق، LID النظر في)

## الظروف NMOT

الظروف NMOT	واط الذروة	243	247	251	254	IEC 61215
[Pmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	واط الذروة					
[Vmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	فولت	33,41	33,53	33,59	33,77	
[Impp] الحالي في أقصى قدر من الطاقة	فولت	7,30	7,39	7,49	7,55	
[Voc] فتح الدائرة الجهد	فولت	40,79	40,91	40,91	41,00	
[Isc] ماس كهربائى الحالي	فولت	7,64	7,79	7,91	7,98	

الإشعاع: 800 W/m2 + درجة حرارة اللوحة: 20°C + جودة الهواء: 1.5 + سرعة الرياح: 1 m/s (الاسمى درجة حرارة الألواح التشغيل) NMOT

## الخصائص الميكانيكية

الخصائص الميكانيكية	عرض (X)	ارتفاع (Y)	منطقة
الكهروضوئية الوحدة	992	1813	1,80 m2
الخلايا			
بحجم	156,75	156,75	0,02 m2
كمية	6	11	1,62 m2

## مكونات

مكون	كمية	سمائة (Z)	وصف	كثافة	الوزن الكلى
الإطار	1	40	Al 6065-T5	1,40	2,52 كغ
زجاج	1	3,2	خفف من	8,10	14,57 كغ
تغليف	1	0,38	EVA	0,40	0,73 كغ
قضبان التوزيع	5	0,2	CuSn6	0,10	0,16 كغ
الخلايا	66	0,21	sc-Si	0,20	0,32 كغ
تغليف	1	0,38	EVA	0,40	0,73 كغ
الخلفية ورقة	1	0,5	TPT	0,47	0,84 كغ
مربع تقاطع	1	10	Monopolar	0,10	0,10 كغ
البنايات	5			0,01	0,02 كغ
الكابلات (-/+)	2	4	900 mm	0,10	0,20 كغ
الموصلات	2		PVC-IP67	0,05	0,10 كغ
مجموع		40	ملم	11,34	20,29 كغ

## الخصائص الحرارية

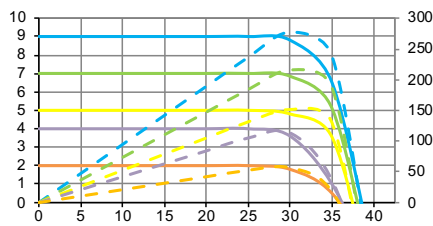
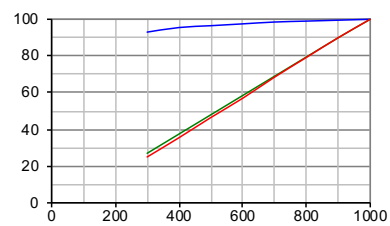
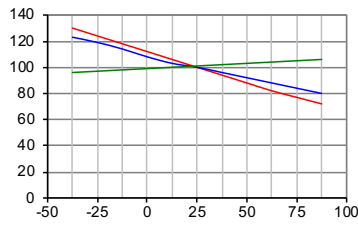
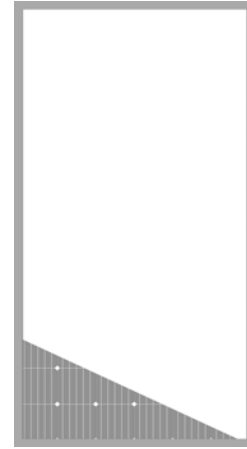
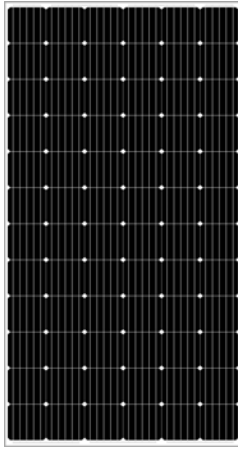
معامل درجة الحر	أحادى البلورية	معامل درجة الحر
α معامل درجة الحرارة من ماس كهربائى الحالي	[Isc]	0,0814 %/°C
β معامل درجة الحرارة من الجهد الدائرة المفتوحة	[Voc]	-0,3910 %/°C
γ معامل درجة حرارة الطاقة	[Pmpp]	-0,5141 %/°C
معامل درجة حرارة الطاقة القصوى	[Impp]	0,1000 %/°C
معامل درجة الحرارة الجهد من الطاقة القصوى	[Vmpp]	-0,3800 %/°C
الاسمى درجة حرارة الألواح التشغيل	[NMOT]	+ 47 ± 2 °C

## التسامح

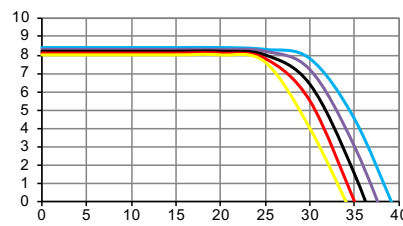
التسامح	البعد الزجاجى	التماثل الزجاجى	خلية تعصب سلسلة واحدة	مقاومة البرد القصوى	مقاومة
درجة حرارة العمل - 40 / + 85 °C	ملم ± 2,5	ملم ± 3	ملم ± 1	Ø 28	≥ 100 Ω
عزل العزل الكهربائى	EN 12543-5	EN 12543-5		23 m/s	
الخطوة النسبية					
مقاومة الرياح	2400 Pa	245 kg/m2			
قدرة حمل ميكانيكية	5400 Pa	551 kg/m2			
الموصلية الأرضية	≤ 0.1 Ω				

## التصنيفات

التصنيفات	التطبيق	درجة التلوث	المواد	عوامل السلامة
IEC 61730	صف دراسى A	1		
IEC 61730	صف دراسى II		مجموعة	
IEC 61730	ANSI/UL 790			1.5



--- 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



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

الإشعاع	1000 واط/م²
درجة حرارة اللوحة	25 °C
جودة الهواء	1,5

الإشعاع	800 واط/م²	IEC 61215
درجة حرارة اللوحة	20 °C	IEC 60904-1
جودة الهواء	1,5	IEC 60904-3
سرعة الرياح	1 m/s	ASTM G173-03
		ASTM 1036

## الصانع



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

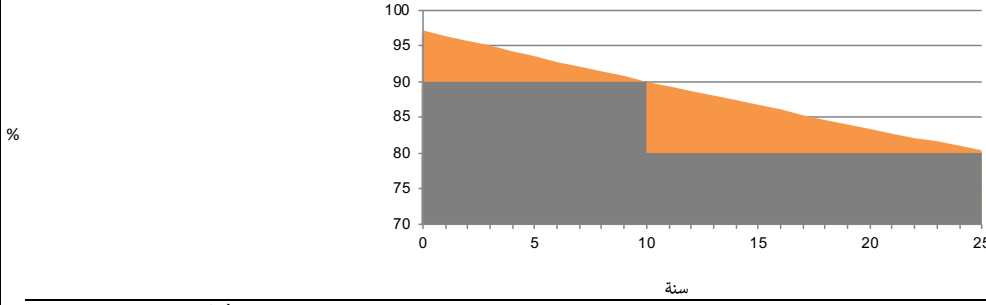


## الكهروضوئية الوحدة

اساسى مرجع

مرجع SI-ESF-M-M156-66-PERC

أحادى البلورية اكتب

ضمانات القياسية  
ضمانات الأداء الخطي

عيوب في التصنيع	سنة	12	سنوات من التشغيل	12	من الطاقة المقدرة بعد
أداء	90 %		سنوات من التشغيل	25	من الطاقة المقدرة بعد
فترة الحياة	> 30 سنة				

## المعلومات

ساعات الطاقة الشمسية الدروة	يوم	6	مشارك البيزين/الغاز	فحم	kWh	مشتراك البيزين/الغاز	0,828	0,372 kg/CO2
تشعيع متوسط	1000	W/ m2	تجنب	1	0,961	1,90	1,64	0,74 kg/CO2
الطاقة المولدة	1,98	kWh/ يوم	CO2	شهر	57,07	49,17	22,09	kg/CO2
	59	kWh/ شهر	انبعاثات	عام	694,30	598,21	268,76	kg/CO2
	722	kWh/ عام						

## الشهادات

ISO 9001	نظم إدارة الجودة
ISO 14001	نظم الإدارة البيئية
OHSAS 18001	نظم إدارة السلامة والصحة المهنية
CE	التوجيه 2014/35 / EU للبرلمان الأوروبي والمجلس الصادر في 26 فبراير 2014 بشأن تنسيق قوانين الدول الأعضاء فيما يتعلق بإتاحة المعدات الكهربائية المصممة للاستخدام في حدود معينة من الجهد في السوق
IEC/EN 61215	وحدات السيليكون الكهروضوئية الأرضية (PV). مؤهل التصميم والموافقة على النوع
IEC/EN 61730-1	مؤهلات السلامة لوحدة الألواح الضوئية (PV) - الجزء 1: متطلبات الإنشاء
IEC/EN 61730-2	التأهيل لسلامة الوحدة الكهروضوئية (PV) - الجزء 2: متطلبات الاختبار
IEC/EN 61701	اختبار تآكل ضباب الملح في الوحدات الكهروضوئية
IEC/EN 62716	الوحدات الضوئية (PV) - اختبار تآكل الأمونيا
IEC/EN 62804-1	الوحدات الكهروضوئية (PV) - طرق اختبار للكشف عن التدهور الناتج عن الإمكانات. الجزء 1: السيليكون البلوري
IEC/EN 62790	صناديق الوصلات للوحدات الكهروضوئية - متطلبات السلامة والاختبارات
IEC/EN 62852	وصلات للتطبيق DC في أنظمة الضوئية - متطلبات السلامة والاختبار
UL 1703	قياسي لوحات الألواح الضوئية المسطحة والألواح



## التعبئة

حاوية 20			حاوية 40		
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL
-	-	-	26	22	572
الوحدات الكهروضوئية (PV) - اختبار النقل - الجزء 1: النقل والشحن لوحدات حزم الوحدة النمطية.					

## EXPORT INFORMATION

رمز النظام المنسق 85414020	كود تاريك 8541409021
----------------------------	----------------------

## تعليقات


## تنويه

قد تخضع المواصفات والبيانات الفنية للتعدلات المحتملة دون إشعار مسبق.
توافق هذه الورقة الفنية مع متطلبات المعيار ون-إن 50380:2018.