

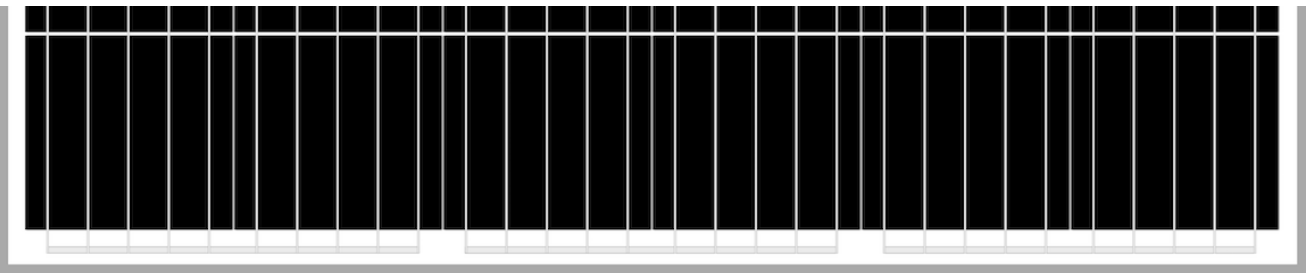
المواد	يستخدم سولار إنوفا أحدث المواد لتصنيع الوحدات الفولطاضوئية.
استعمال	لدينا وحدات مثالية لأي تطبيق يستخدم التأثير الكهروضوئي كمصدر للطاقة النظيفة بسبب التلوث الكيميائي الحد الأدنى
الجزء الامامي	يحتوي الجزء الامامي من الوحدة على زجاج شمسي مخفف مع: انتقال عالية. انعكاسية منخفضة. محتوى منخفض من الحديد.
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.

**أداء** وحدائنا تتوافق مع جميع متطلبات السلامة ليس فقط المرنة ولكن أيضا 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 وجمالية.

**ضوابط الجودة** لدينا مراقبة الجودة مقسمة إلى ثلاثة عناصر: تسمع 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 الموثوقية والأداء.

**الضمانات** وقد تم إعداد مصانعا وفقا للمعيار:  
نظام إدارة الجودة أيزو 9001  
نظام الإدارة البيئية أيزو 14001  
نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية أيزو 45001

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





## الكهروضوئية الوحدة

اساسى مرجع

مرجع SI-ESF-M-ST-M158-72-PERC

أحادي البلورية اكتب

## الخلايا

الخصائص الميكانيكية		معامل درجة الحر	
ملم بحجم	158,75 x 158,75 ±0,5	الجهد الكهربي Tk	%/K -0,36
سماعة μm	210 ±20	تيار Tk	%/K 0,07
[-] أمامي	Si3N4 طلاء مضاد للانعكاس	الطاقة Tk	%/K -0,38
[+] إلى الخلف	(Al-BSF) الألومنيوم		

## الألواح

## الخصائص الكهربائية

## STC الظروف

الخصائص الكهربائية	واط الذروة	395	400	410	415	±3% (*)
الطاقة القصوى [Pmpp]	واط الذروة	40,50	40,64	41,26	41,40	IEC 60904-1
اختبار القوة [Pmpp]	واط الذروة	9,76	9,85	9,94	10,03	IEC 60904-3
الجهد في أقصى قدر من الطاقة [Vmpp]	فولت	49,25	49,39	50,05	50,07	±3% (*)
الحالي في أقصى قدر من الطاقة [Impp]	أمبير	10,23	10,39	10,51	10,61	±4% (*)
فتح الدائرة الجهد [Voc]	فولت			1500 / 1000		IEC / UL
ماس كهربائي الحالي [Isc]	أمبير			20		
أقصى جهد النظام [Vsyst]	ولت					
أقصى سلسلة الصمامات [Icf]	أمبير					
نجاعة [ηm]	%	19,72	19,98	20,46	20,72	
شكل عامل [FF]	%	78,48	78,00	77,94	78,15	

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

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

## الظروف

## NMOT

الخصائص الكهربائية	واط الذروة	291	295	302	306	IEC 61215
الطاقة القصوى [Pmpp]	فولت	36,88	37,01	37,56	37,69	
الجهد في أقصى قدر من الطاقة [Vmpp]	أمبير	7,93	8,00	8,07	8,14	
الحالي في أقصى قدر من الطاقة [Impp]	فولت	45,01	45,15	45,75	45,76	
فتح الدائرة الجهد [Voc]	أمبير	8,29	8,43	8,52	8,61	
ماس كهربائي الحالي [Isc]						

الإشعاع: W/m2 800 + درجة حرارة اللوحة: C 20° + جودة الهواء: 1.5 + سرعة الرياح: 1 m/s

## الخصائص الميكانيكية

الخصائص الميكانيكية	عرض (X)	ارتفاع (Y)	متنقة
الوحدة الكهروضوئية	1002	2000	2,00 m2
الخلايا	158,75	158,75	0,03 m2
كمية	6	12	1,81 m2

## مكونات

مكون	كمية	سماعة (Z)	وصف	كثافة	الوزن الكلي
الإطار	1 وحدات	35 ملم	Al 6065-T5	1,23 كغ/م2	2,45 كغ
زجاج	1 وحدات	3,2 ملم	خفف من	8,10 كغ/م2	16,23 كغ
تغليف	1 وحدات	0,38 ملم	EVA	0,40 كغ/م2	0,81 كغ
قضبان التوزيع	5 وحدات	0,2 ملم	CuSn6	0,10 كغ/م2	0,18 كغ
الخلايا	72 وحدات	0,21 ملم	sc-Si	0,20 كغ/م2	0,36 كغ
تغليف	1 وحدات	0,38 ملم	EVA	0,40 كغ/م2	0,81 كغ
الخلفية ورقة	1 وحدات	0,5 ملم	TPT	0,47 كغ/م2	0,94 كغ
مربع تقاطع	1 وحدات	10 ملم	PVC-IP68	0,10 كغ/م2	0,10 كغ
التنابيات	6 وحدات			0,01 كغ/م2	0,02 كغ
الكابلات (-/+)	2 وحدات	4 ملم	1300 mm	0,10 كغ/م2	0,20 كغ
الموصلات	2 وحدات	أكتب MC4-T4	PVC-IP67	0,05 كغ/م2	0,10 كغ
مجموع		35 ملم		11,16 كغ/م2	22,21 كغ

## الخصائص الحرارية

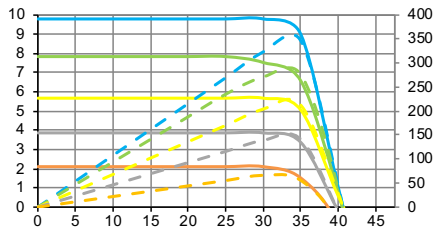
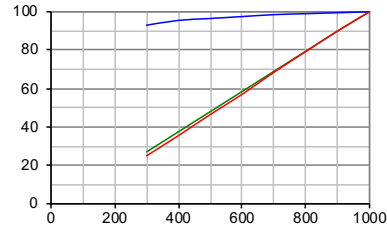
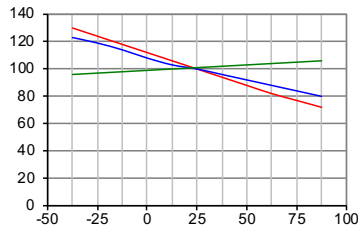
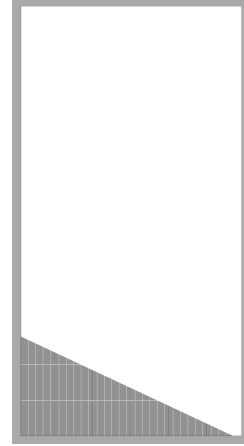
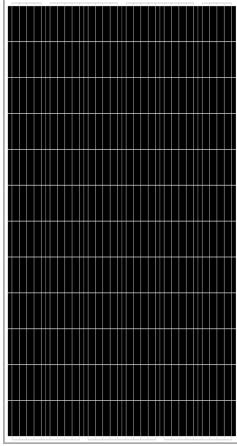
معامل درجة الحر	أحادي البلورية	
معامل درجة الحرارة من ماس كهربائي الحالي α [Isc]	0,0500	%/°C
معامل درجة الحرارة من الجهد الدائرة المفتوحة β [Voc]	-0,2800	%/°C
معامل درجة حرارة الطاقة γ [Pmpp]	-0,3600	%/°C
معامل درجة حرارة الطاقة القصوى [Impp]	0,1000	%/°C
معامل درجة الحرارة الجهد من الطاقة القصوى [Vmpp]	-0,3800	%/°C
الاسمي درجة حرارة الألواح التشغيل [NMOT]	+ 47 ± 2	°C

## التسامح

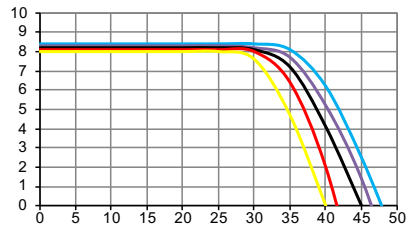
التسامح	المواصفات	القيمة	المواصفات
درجة حرارة العمل - 40 / + 85 °C	البعد الزجاجي	ملم < ± 2,5	EN 12543-5
عزل العزل الكهربائي 3000 فولت	التمائل الزجاجي	ملم < ± 3	EN 12543-5
الرطوبة النسبية 0 / 100 %	خلية تعصب سلسلة واحدة	ملم < ± 1	EN 12543-6
مقاومة الرياح 2400 Pa	مقاومة البرد القصوى	Ø 28	IEC 61215
قدرة حمل ميكانيكية 5400 Pa	مقاومة	≥ 100 Ω	IEC 61215
الموصلية الأرضية ≤ 0.1 Ω			

## التصنيفات

التصنيفات	المواصفات	القيمة	المواصفات
التطبيق A صف دراسي	درجة التلوث	1	IEC 61730
الحماية الكهربائية II صف دراسي	مجموعة المواد	I	IEC 61730
مقاوم النار C صف دراسي	عوامل السلامة	1.5	IEC 61730



--- 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



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

الإشعاع	800 واط/م2
درجة حرارة اللوحة	20 °C
جودة الهواء	1,5
سرعة الرياح	1 m/s

## 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

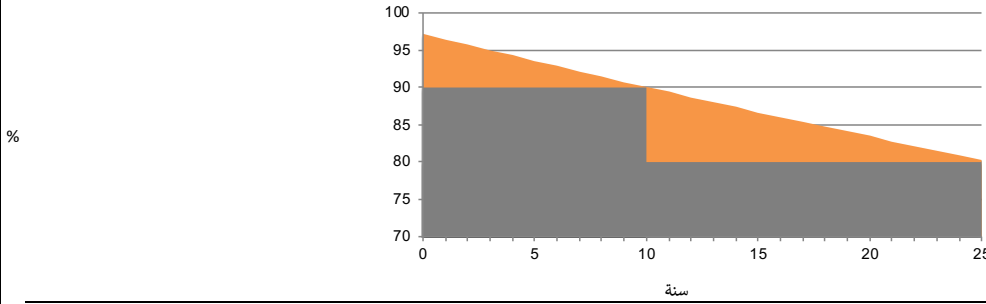


## الكهروضوئية الوحدة

اساسى مرجع

مرجع SI-ESF-M-ST-M158-72-PERC

أحادى البلورية أكتب

ضمانات القياسية  
ضمانات الأداء الخطي

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

## المعلومات

ساعات الطاقة الشمسية الدروة	يوم	6	مشترك البيزين/الغاز	فحم kWh	0,828	0,372 kg/CO2	
تشييع متوسط	1000 W/ m2		1	0,961			
الطاقة المولدة	2,37 kWh/ يوم		تجنب	2,28	1,96	0,88 kg/CO2	
	71 kWh/ شهر		CO2	68,38	58,91	26,47 kg/CO2	
	866 kWh/ عام		انبعاثات	عام	831,90	716,77	322,03 kg/CO2

## الشهادات

ISO 9001	نظم إدارة الجودة
ISO 14001	نظم الإدارة البيئية
ISO 45001	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
-	-	-	32	22	704
الوحدات الكهروضوئية (PV) - اختبار النقل - الجزء 1: النقل والشحن لوحدات حزم الوحدة النمطية.					

## EXPORT INFORMATION

رمز النظام المنسق 85414020	كود تاريك	8541409021
WEEE 7378	سجل منتجي المعدات الكهربائية والإلكترونية	ECOASIMELEC

## وصف

Silicon cell photovoltaic solar module sc-Si from the manufacturer SOLAR INNOVA, Standard series, maximum power (Wp) 395-415 W, voltage at maximum power (Vmp) 40,50-41,40 V, current at maximum power (Imp) 9,76-10,03 A, open-circuit voltage (Voc) 49,25-50,07 V, short-circuit current (Isc) 10,23-10,61 A, efficiency 19,72-20,72 %, composed of 72 cells, front layer tempered glass thick 3,2 mm, encapsulant layers of cells of EVA, back layer of TPT, anodized aluminum frame Al 6065-T5, junction box (diodes, cables 4 mm2, 1300 mm and connectors MC4-T4), working temperature - 40 / + 85 °C, dimensions 1002 x 2000 x 35 mm, maximum wind load 2400 Pa, maximum snow load 5400 Pa, weight 22,21 kg.

## تعليقات


## تنويه

قد تخضع المواصفات والبيانات الفنية للتعدلات المحتملة دون إشعار مسبق.  
توافق هذا الورقة الفنية مع متطلبات المعيار ون إن 50380.