

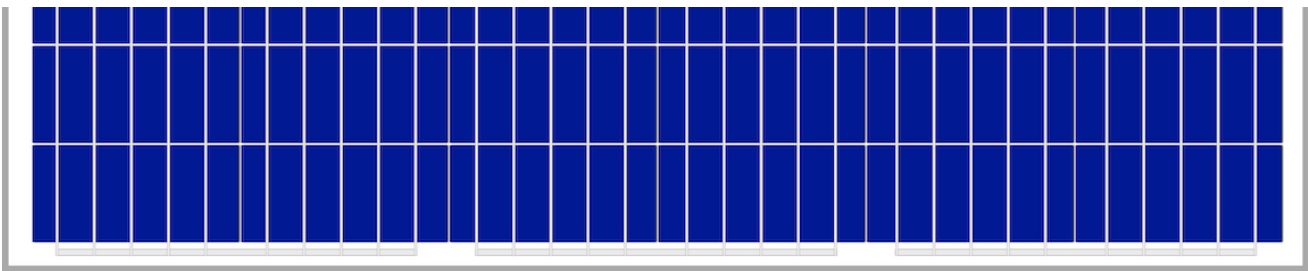
المواد	يستخدم سولار إنوفا أحدث المواد لتصنيع الوحدات الفولطاضوئية.
استعمال	لدينا وحدات مثالية لأي تطبيق يستخدم التأثير الكهروضوئي كمصدر للطاقة النظيفة بسبب التلوث الكيميائي الحد الأدنى.
الجزء الامامي	يحتوي الجزء الامامي من الوحدة على زجاج شمسي مخفف مع: انتقال عالية. انعكاسية منخفضة. محتوى منخفض من الحديد.
الخلايا الكهروضوئية	هذه الوحدات الكهروضوئية تستخدم خلايا السيليكون متعددة البلورية الكفاءة عالية الكفاءة لتحويل الطاقة من أشعة الشمس إلى الطاقة. يتم تصنيف كل خلية كهربائيا لتحسين سلوك الوحدة النمطية.
لتغليف	الدائرة مغلقة باستخدام EVA (اسيتات 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 باكسيد الألمنيوم للحظة المثلى للعلاقة بين الجمود، للحصول على قدر أكبر من الصلابة والمقاومة للاتواء 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 وجذابة.

**ضوابط الجودة** لدينا مراقبة الجودة مقسمة إلى ثلاثة عناصر: مراقبة 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 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 دوليا، ودليل على الالتزام الصارم لمعايير السلامة الدولية، والأداء على المدى الطويل والجودة الشاملة للمنتجات.



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-P156-144

متعددة البلورية اكتب

الخلايا

Monofacial اكتب

mc-Si

الخصائص الميكانيكية		معامل درجة الحر	
ملم بحجم	156,75 x 78,375 ±0,5	الجهد الكهربي Tk	%/K -0,36
μm سماكة	210 ±20	تيار Tk	%/K 0,07
[-] أمامي	Si3N4 مضاد للانعكاس	الطاقة Tk	%/K -0,38
[+] الى الخلف	(Al-BSF) الألومنيوم		

الألواح

الخصائص الكهربائية

STC الظروف

الخصائص	واط الذروة	330	335	340	345	±3%
[Pmpp] الطاقة القصوى	واط الذروة	38,02	38,38	38,59	38,88	IEC 60904-1
[Pmpp] اختبار القوة	واط الذروة	0/+				
[Vmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	فولت	8,69	8,73	8,81	8,88	IEC 60904-3
[Impp] الحالي في أقصى قدر من الطاقة	أمبير	46,39	46,97	47,18	47,42	±2%
[Voc] فتح الدائرة الجهد	فولت	9,25	9,20	9,26	9,34	±4%
[Isc] ماس كهربائي الحالي	أمبير					IEC / UL
[Vsyst] أقصى جهد النظام	ولت	1500 / 1000				
[Icf] أقصى سلسلة الصمامات	أمبير	15				
[ηm] نجاعة	%	16,69	16,93	17,18	17,45	
[FF] شكل عامل	%	76,97	77,56	77,86	77,99	

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

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

الظروف NMOT

الخصائص	واط الذروة	243	247	251	254	IEC 61215
[Pmpp] الطاقة القصوى	واط الذروة	34,61	34,94	35,14	35,40	
[Vmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	فولت	7,06	7,09	7,15	7,21	
[Impp] الحالي في أقصى قدر من الطاقة	أمبير	42,40	42,93	43,12	43,34	
[Voc] فتح الدائرة الجهد	فولت	7,50	7,46	7,51	7,57	
[Isc] ماس كهربائي الحالي	أمبير					

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

الخصائص الميكانيكية

الخصائص	عرض (X)	ارتفاع (Y)	قطري	منطقة
الكهروضوئية الوحدة	992	1995	ملم	1,98 m2
حجم	x			
الخلايا	156,75	78,38	ملم	0,01 m2
بحجم	x		210	
كمية	6	24	=	وحدات 144
				1,77 m2

مكونات

مكون	كمية	سماكة (Z)	وصف	كثافة	الوزن الكلي
الإطار	1 وحدات	40 ملم	Al 6065-T5	1,40 m2/كلغ	2,77 كلغ
زجاج	1 وحدات	3,2 ملم	خفف من	8,10 m2/كلغ	16,03 كلغ
تغليف	1 وحدات	0,38 ملم	EVA	0,40 m2/كلغ	0,80 كلغ
قضبان التوزيع	5 وحدات	0,2 ملم	CuSn6	0,10 m2/كلغ	0,18 كلغ
الخلايا	144 وحدات	0,21 ملم	mc-Si	0,20 m2/كلغ	0,35 كلغ
تغليف	1 وحدات	0,38 ملم	EVA	0,40 m2/كلغ	0,80 كلغ
الخلفية ورقة	1 وحدات	0,5 ملم	TPT	0,47 m2/كلغ	0,93 كلغ
مربع تقاطع	1 وحدات	10 ملم	PVC-IP68	0,10 m2/كلغ	0,10 كلغ
الثباتات	12 وحدات			0,01 m2/كلغ	0,02 كلغ
الكابلات (+/-)	2 وحدات	4 ملم	900 mm	0,10 m2/كلغ	0,20 كلغ
الموصلات	2 وحدات	اكتب MC4-T4	PVC-IP67	0,05 m2/كلغ	0,10 كلغ
مجموع		40 ملم		11,34 m2/كلغ	22,28 كلغ

الخصائص الحرارية

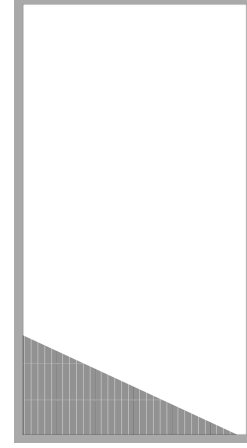
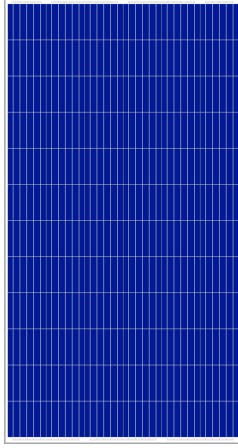
معامل درجة الحر	متعددة البلورية
α معامل درجة الحرارة من ماس كهربائي الحالي [Isc]	0,0825 %/°C
β معامل درجة الحرارة من الجهد الدائرة المفتوحة [Voc]	-0,4049 %/°C
γ معامل درجة حرارة الطاقة [Pmpp]	-0,4336 %/°C
معامل درجة حرارة الطاقة القصوى [Impp]	0,1000 %/°C
معامل درجة الحرارة الجهد من الطاقة القصوى [Vmpp]	-0,3800 %/°C
الاسمي درجة حرارة الألواح التشغيل [NMOT]	+ 47 ± 2 °C

التسامح

الخصائص	القيمة	المعيار
درجة حرارة العمل - 40 / + 85 °C	ملم ± 2,5	EN 12543-5
عزل العزل الكهربائي 3000 فولت	ملم ± 3	EN 12543-5
الرطوبة النسبية 0 / 100 %	ملم ± 1	EN 12543-6
مقاومة الرياح 2400 Pa	245 kg/m2	IEC 61215
قدرة حمل ميكانيكية 5400 Pa	551 kg/m2	IEC 61215
الموصلية الأرضية ≤ 0.1 Ω	مقاومة ≥ 100 Ω	

التصنيفات

التصنيفات	الدرجة	المعيار
التطبيق A صف دراسي IEC 61730	1	IEC 61730
الحماية الكهربائية II صف دراسي IEC 61140 IEC 61730	I	IEC 61730
مقاوم النار C صف دراسي ANSI/UL 790 IEC 61730	1.5	IEC 61730



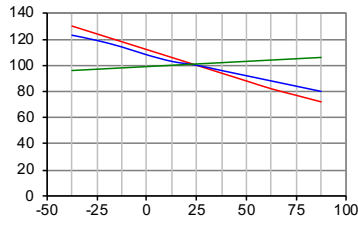
عرض (X) 992 ملم ارتفاع (Y) 1995

أداء

الخلايا

درجة الحرارة

تعتمد درجة الحرارة على Isc و Voc و Pmax

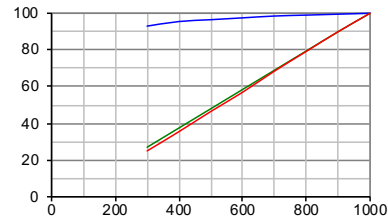


درجة حرارة الخلية (°C)

--- Pmax --- Voc --- Isc

الإشعاع

الإشعاع على Isc و Voc و Pmax (درجة حرارة الخلية: 25 درجة مئوية)



الإشعاع (W/m²)

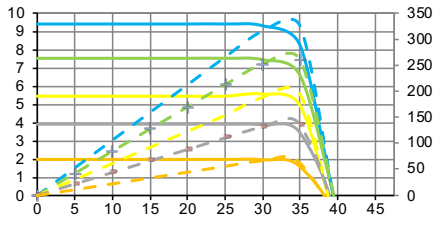
--- Voc --- Isc --- Pmax

الكهروضوئية الوحدة

درجة الحرارة

الأداء الكهربائي

(درجة حرارة الخلية: 25 درجة مئوية)



الجهد (V)

--- I-V 1000 W/m²

--- I-V 800 W/m²

--- I-V 600 W/m²

--- I-V 400 W/m²

--- I-V 200 W/m²

--- P-I 1000 W/m²

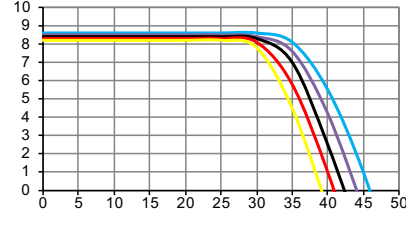
--- P-I 800 W/m²

--- P-I 600 W/m²

--- P-I 400 W/m²

--- P-I 200 W/m²

الإشعاع-IV



الجهد (V)

I-V (-25°C)

I-V (0°C)

I-V (+25°C)

I-V (+50°C)

I-V (+75°C)

المعيار الشمسي

صيف دراسي

AAA

IEC 60904-9

يقع عدم اليقين في قياس القدرة

± 3 %

التدابير الكهربائية

الظروف STC

الإشعاع 1000 واط/م²

درجة حرارة اللوحة 25 °C

جودة الهواء 1,5

IEC 60904-1

IEC 60904-3

ASTM G173

ASTM 1036

الظروف NMOT

الإشعاع 800 واط/م²

درجة حرارة اللوحة 20 °C

جودة الهواء 1,5

سرعة الرياح 1 m/s

IEC 61215

ASTM G173-03

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



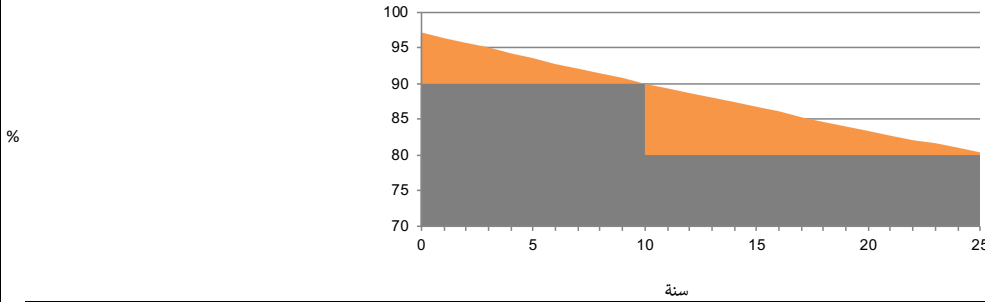
الكهروضوئية الوحدة

اساسى مرجع

مرجع SI-ESF-M-ST-P156-144

متعددة البلورية اكتب

ضمانات القياسية  
ضمانات الأداء الخطي



عيوب في التصنيع	سنة 12	سنوات من التشغيل	سنوات من التشغيل	من الطاقة المقدره بعد
أداء	90 %	12	25	من الطاقة المقدره بعد
فترة الحياة	80 %	سنة > 30		

المعلومات

ساعات الطاقة الشمسية الدروة	يوم 6	مشارك البيزين/الغاز	فحم kWh	0,828	0,372 kg/CO2
تشميع متوسط	1000 W/ m2	تجنب	1	0,961	0,74 kg/CO2
الطاقة المولدة	1,98 kWh/ يوم	CO2 انبعاثات	يوم	1,90	0,74 kg/CO2
	59 kWh/ شهر		شهر	57,15	22,12 kg/CO2
	723 kWh/ عام		عام	695,27	269,14 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
-	-	-	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
WEEE 7378	سجل منتجي المعدات الكهربائية والإلكترونية	ECOASIMELEC

وصف

Silicon cell photovoltaic solar module mc-Si from the manufacturer SOLAR INNOVA, Standard series, maximum power (Wp) 330-345 W, voltage at maximum power (Vmp) 38,02-38,88 V, current at maximum power (Imp) 8,69-8,88 A, open-circuit voltage (Voc) 46,39-47,42 V, short-circuit current (Isc) 9,25-9,34 A, efficiency 16,69-17,45 %, composed of 144 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, 900 mm and connectors MC4-T4), working temperature - 40 / + 85 °C, dimensions 992 x 1995 x 40 mm, maximum wind load 2400 Pa, maximum snow load 5400 Pa, weight 22,28 kg.

تعليقات

تنويه

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