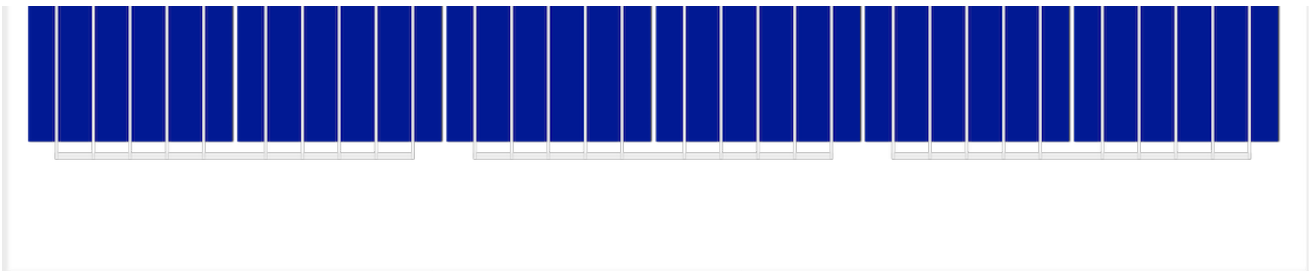


المواد	يستخدم سولار إنوفا أحدث المواد لتصنيع الوحدات الفولطاضوئية.
استعمال	لدينا وحدات مثالية لأي تطبيق يستخدم التأثير الكهروضوئي كمصدر للطاقة النظيفة بسبب التلوث الكيميائي الحد الأدنى.
الجزء الامامي	يحتوي الجزء الامامي من الوحدة على زجاج شمسي مخفف مع: انتقال عالية. انعكاسية منخفضة. محتوى منخفض من الحديد.
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. 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 PVB (بوليفينيل بوتيرال)
الجزء الخلفي	يحتوي الجزء الخلفي من الوحدة على زجاج مقسى يوفر حماية كاملة وموانع تسرب ضد العوامل البيئية والعزل الكهربائي.
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	وحداتنا 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:  
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 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 بفا معتمدة من قبل المختبرات المعترف بها دوليا، ودليل على الالتزام الصارم لمعايير السلامة الدولية، والأداء على المدى الطويل والجودة الشاملة للمنتجات.





## الكهروضوئية الوحدة

تربة - طيدة مرجع

مرجع SI-ESF-M-BIPV-PL-P156-42

متعددة البلورية أكتب

## الخلايا

## الخصائص الكهربائية

أكتب Monofacial		mc-Si	
واط الذروة [Pmpp]	الطاقة القصوى	4,77	
فولت [Vmpp]	الجهد في أقصى قدر من الطاقة	0,56	
أمبير [Impp]	الحالي في أقصى قدر من الطاقة	8,58	
فولت [Voc]	فتح الدائرة الجهد	0,65	
أمبير [Isc]	ماس كهربائي الحالي	9,15	
% [ηc]	نجاغة	19,42	
الخصائص الميكانيكية		معامل درجة الحر	
ملم بحجم	156,75 x 156,75 ±0,5	الجهد الكهربائي Tk	%/K 0,07
μm سماكة	210 ±20	تيار Tk	%/K -0,38
[-] أممي	Si3N4 طلاء مضاد للانعكاس	الطاقة Tk	%/K 0,00
[+] إلى الخلف	الألومنيوم (Al-BSF)		

## الألواح

## الخصائص الكهربائية

## الظروف STC

واط الذروة [Pmpp]	الطاقة القصوى	200	±3% (*)
% [Pmpp]	اختبار القوة	±5	
فولت [Vmpp]	الجهد في أقصى قدر من الطاقة	23,35	IEC 60904-1
أمبير [Impp]	الحالي في أقصى قدر من الطاقة	8,58	IEC 60904-3
فولت [Voc]	فتح الدائرة الجهد	27,26	±3% (*)
أمبير [Isc]	ماس كهربائي الحالي	9,15	±4% (*)
ولت [Vsyst]	أقصى جهد النظام	1500 / 1000	IEC / UL
أمبير [Icf]	أقصى سلسلة الصمامات	10	
% [ηm]	نجاغة	15,90	
% [FF]	شكل عامل	80,33	
شروط الاختبار القياسية STC		الإشعاع: 1000 W/m2 + درجة حرارة اللوحة: 25°C + جودة الهواء: 1,5	
(نطاق الطاقة الخاص بالمرجع المصدق، LID النظر في) *			

## الظروف NMOT

واط الذروة [Pmpp]	الطاقة القصوى	148	IEC 61215
فولت [Vmpp]	الجهد في أقصى قدر من الطاقة	21,26	
فولت [Impp]	الحالي في أقصى قدر من الطاقة	6,97	
فولت [Voc]	فتح الدائرة الجهد	24,91	
فولت [Isc]	ماس كهربائي الحالي	7,42	
الاسمي درجة حرارة الألواح التشغيل NMOT		الإشعاع: 800 W/m2 + درجة حرارة اللوحة: 20°C + جودة الهواء: 1.5 + سرعة الرياح: 1 m/s	

## الخصائص الميكانيكية

الطاقة/منطقة	منطقة	قطري	ارتفاع (Y)	عرض (X)	الكهروضوئية الوحدة
159 Wp/m2	1,26 m2		1260 ملم	1000	تربيع / مستطيل - زجاج-1
	1,26 m2		1260 mm	1000	تربيع / مستطيل - زجاج-2
	0,02 m2	ملم 210	ملم 156,75	ملم 156,75	الخلايا
			ملم 69		تباع أعلى
			ملم 4	ملم 4	التباع بين الخلايا
			ملم 20	ملم 20	تباع اليسار
			ملم 20	ملم 20	تباع حق
			ملم 69		تباع القاع
	1,03 m2	وحدات 42	ملم 7	ملم 6	كمية

## مكونات

مكون	كمية	سماكة (Z)	وصف	كثافة	الوزن الكلي
زجاج-1	1 وحدات	6 ملم	خفف من	15,19 m2/كلغ	19,13 كلغ
تغليف	1 وحدات	0,76 ملم	PVB	0,81 m2/كلغ	1,02 كلغ
قضايا التوزيع	5 وحدات	1 ملم	CuSn6	0,10 m2/كلغ	0,10 كلغ
الخلايا	42 وحدات	0,21 ملم	mc-Si	0,20 m2/كلغ	0,21 كلغ
تغليف	1 وحدات	0,76 ملم	PVB	0,81 m2/كلغ	1,02 كلغ
زجاج-2	1 وحدات	6 ملم	خفف من	15,19 m2/كلغ	19,13 كلغ
مربع تقاطع	1 وحدات	10 ملم	PVC-IP68	0,10 m2/كلغ	0,10 كلغ
التنائيات	3 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	مكتب MC4-T4	PVC-IP67	0,05 m2/كلغ	0,10 كلغ
مجموع		ملم 13,73		32,55 m2/كلغ	41,04 كلغ

## الخصائص الحرارية

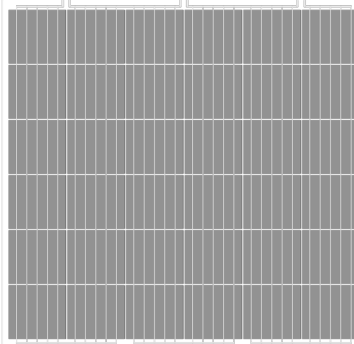
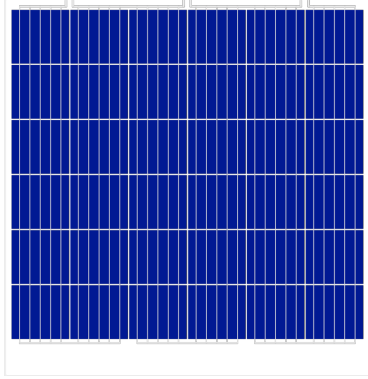
معامل درجة الحر	متعددة البلورية
معامل درجة الحرارة من ماس كهربائي الحالي α [Isc]	0,0825 %/°C
معامل درجة الحرارة من الجهد الدائرة المفتوحة β [Voc]	-0,4049 %/°C
معامل درجة حرارة الطاقة γ [Pmpp]	-0,4336 %/°C
معامل درجة حرارة الطاقة القصوى [Impp]	0,1000 %/°C
معامل درجة الحرارة الجهد من الطاقة القصوى [Vmpp]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

## التسامح

درجة حرارة العمل - 40 / + 85 °C	البعد الزجاجي	ملم ± 2,5 <	EN 12543-5
عزل العزل الكهربائي 3000 فولت	التماثل 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 35	IEC 61215
قدرة حمل ميكانيكية 21600 Pa	مقاومة	97 m/s	IEC 61215
الموصلية الأرضية ≤ 0.1 Ω		≥ 100 Ω	

## التصنيفات

التطبيق	صف دراسي A	IEC 61730	التلوث	1 درجة	IEC 61730
الحماية الكهربائية	صف دراسي II	IEC 61140 IEC 61730	مجموعة المواد	I	IEC 61730
مقاوم النار	ANSI/UL 790 صف دراسي A	IEC 61730	عوامل السلامة	1.5	IEC 61730



ملم ارتفاع (Y)

1260

عرض (X) 1000 ملم

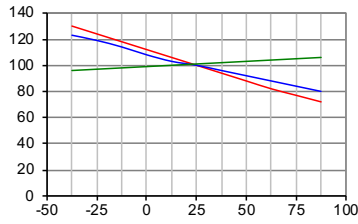
سمائة (Z) 13,73 ملم

أداء

الخلايا

درجة الحرارة

تعتمد درجة الحرارة على Isc و Voc و Pmax

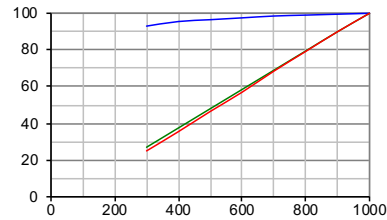


درجة حرارة الخلية (°C)

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

الإشعاع

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



(W/m²) الإشعاع

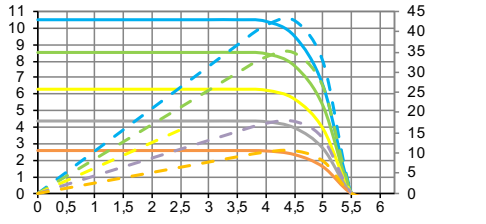
--- Voc --- Isc --- Pmax

نطاق Isc ، Voc ، Pmax (%)

الكهروضوئية الوحدة

درجة الحرارة

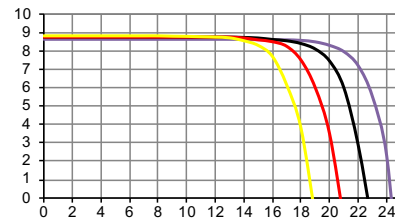
الأداء الكهربائي (درجة حرارة الخلية: 25 درجة مئوية)



الجهود (V)

--- 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-IV



الجهود (V)

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

الطاقة (W)

المعيار الشمسي

صنف دراسي

AAA

IEC 60904-9

يقع عدم اليقين في قياس القدرة

± 3 %

التدابير الكهربائية

الظروف STC

الظروف NMOT

الإشعاع	1000 واط/م²	IEC 60904-1	الإشعاع	800 واط/م²	IEC 61215
درجة حرارة اللوحة	25 °C	IEC 60904-3	درجة حرارة اللوحة	20 °C	
جودة الهواء	1,5	ASTM G173	جودة الهواء	1,5	ASTM G173-03
		ASTM 1036	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

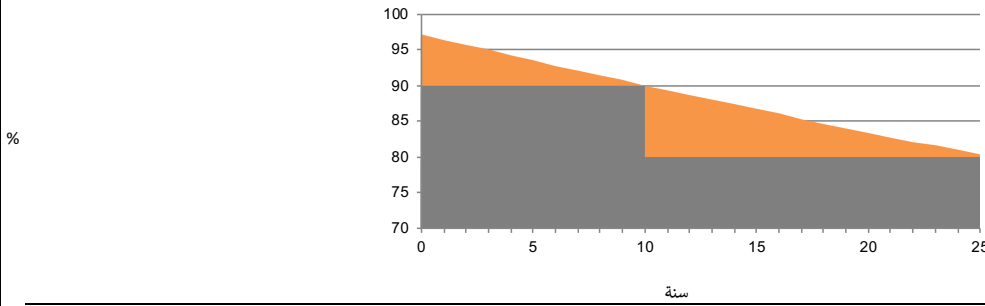


## الكهروضوئية الوحدة

تربة - طيدة مرجع

مرجع SI-ESF-M-BIPV-PL-P156-42

متعددة البلورية أكتب

ضمانات القياسية  
ضمانات الأداء الخطي

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

## المعلومات

ساعات الطاقة الشمسية الدروة	يوم	6	مشترك البيزين/الغاز	فحم	kWh
تشعيع متوسط	1000	W/ m2	0,828	0,961	1
الطاقة المولدة	1,20	kWh/ يوم	1,00	1,16	يوم
	36	kWh/ شهر	29,86	34,66	شهر
	439	kWh/ عام	363,31	421,67	عام

## الشهادات

ISO 9001	نظم إدارة الجودة
ISO 14001 <td>نظم الإدارة البيئية</td>	نظم الإدارة البيئية
ISO 45001 <td>نظم إدارة السلامة والصحة المهنية</td>	نظم إدارة السلامة والصحة المهنية
CE <td>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</td>	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
EN 50583-1 <td>الخلايا الكهروضوئية في المباني - الجزء 1: وحدات BIPV</td>	الخلايا الكهروضوئية في المباني - الجزء 1: وحدات BIPV
IEC/EN 61215 <td>وحدات السيليكون الكهروضوئية الأرضية (PV). مؤهل التصميم والموافقة على النوع</td>	وحدات السيليكون الكهروضوئية الأرضية (PV). مؤهل التصميم والموافقة على النوع
IEC/EN 61730-1 <td>مؤهلات السلامة لوحدة الألواح الضوئية (PV) - الجزء 1: متطلبات الإنشاء</td>	مؤهلات السلامة لوحدة الألواح الضوئية (PV) - الجزء 1: متطلبات الإنشاء
IEC/EN 61730-2 <td>التأهيل لسلامة الوحدة الكهروضوئية (PV) - الجزء 2: متطلبات الاختبار</td>	التأهيل لسلامة الوحدة الكهروضوئية (PV) - الجزء 2: متطلبات الاختبار
IEC/EN 61701 <td>اختبار تآكل ضباب الملح في الوحدات الكهروضوئية</td>	اختبار تآكل ضباب الملح في الوحدات الكهروضوئية
IEC/EN 62716 <td>الوحدات الضوئية (PV) - اختبار تآكل الأمونيا</td>	الوحدات الضوئية (PV) - اختبار تآكل الأمونيا
IEC/EN 62804-1 <td>الوحدات الكهروضوئية (PV) - طرق اختبار للكشف عن التدهور الناتج عن الإمكانيات. الجزء 1: السيليكون البلوري</td>	الوحدات الكهروضوئية (PV) - طرق اختبار للكشف عن التدهور الناتج عن الإمكانيات. الجزء 1: السيليكون البلوري
IEC/EN 62790 <td>صناديق الوصلات للوحدات الكهروضوئية - متطلبات السلامة والاختبارات</td>	صناديق الوصلات للوحدات الكهروضوئية - متطلبات السلامة والاختبارات
IEC/EN 62852 <td>وصلات للتطبيق DC في أنظمة الضوئية - متطلبات السلامة والاختبار</td>	وصلات للتطبيق DC في أنظمة الضوئية - متطلبات السلامة والاختبار
UL 1703 <td>قياسي لوحات الألواح الضوئية المسطحة والألواح</td>	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 لوحات حزم الوحدة النمطية.

## EXPORT INFORMATION

رمز النظام المنسق	كود تاريك
85414020	8541409021

## سجل منتج المعدات الكهربائية والإلكترونية

WEEE	7378	ECOASIMELEC

## وصف

Silicon cell photovoltaic solar module mc-Si from the manufacturer SOLAR INNOVA, BIPV-Plinths series, maximum power (Wp) 200 W, voltage at maximum power (Vmp) 23,35 V, current at maximum power (Imp) 8,58 A, open-circuit voltage (Voc) 27,26 V, short-circuit current (Isc) 9,15 A, efficiency 15,90 %, composed of 42 cells, front layer tempered glass thick 6 mm, encapsulant layers of cells of PVB, back layer of tempered glass thick 6 mm, junction box (diodes, cables 4 mm<sup>2</sup>, 900 mm and connectors MC4-T4), working temperature - 40 / + 85 °C, dimensions 1000 x 1260 x 13,73 mm, maximum wind load 2400 Pa, maximum snow load 21600 Pa, weight 41,04 kg.

## تعليقات


## تنويه

قد تخضع المواصفات والبيانات الفنية للتعديلات المحتملة دون إشعار مسبق.  
تتوافق هذه الورقة الفنية مع متطلبات المعيار ون إن 50380.