

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 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  
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.

أداءنا تتوافق مع جميع متطلبات السلامة ليس فقط المرونة 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.

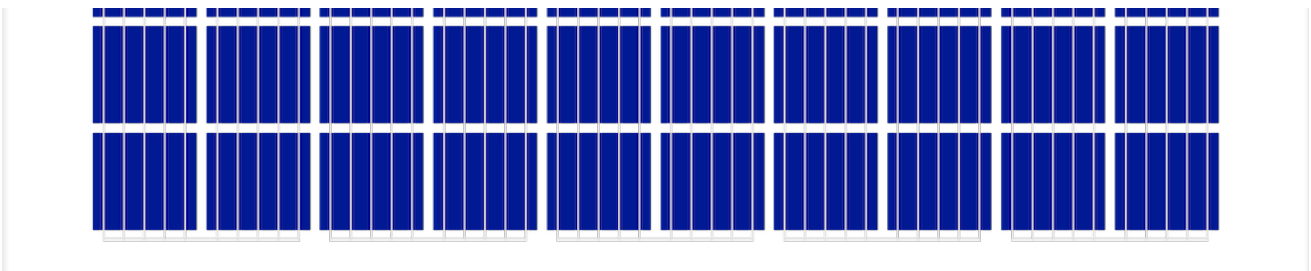
**ضوابط الجودة**

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.

وقد تم إعداد مصادنا وفقا للمعيار:

- نظام إدارة الجودة أيزو 9001
- نظام الإدارة البيئية أيزو 14001
- نظام إدارة الصحة والسلامة المهنية أيزو 45001

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



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 - الأسوار مرجع

مرجع SI-ESF-M-BIPV-FC-P156-50

متعددة البلورية اكتب

الخلايا

Monofacial اكتب

mc-Si

الخصائص الميكانيكية	معامل درجة الحر
ملم بحجم	0,07 %/K
210 ±20	-0,38 %/K
Si3N4 طلاء مضاد للانعكاس	0,00 %/K
الألومنيوم (Al-BSF)	

الألواح

الخصائص الكهربائية

STC الظروف

واط الذروة	233	±3% (*)
[Pmpp] الطاقة القصوى	233	±3% (*)
[Pmpp] اختبار القوة	±3	
[Vmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	27,95	IEC 60904-1
[Impp] الحالي في أقصى قدر من الطاقة	8,35	IEC 60904-3
[Voc] فتح الدائرة الجهد	32,50	±3% (*)
[Isc] ماس كهربائي الحالي	9,01	±4% (*)
[Vsyst] أقصى جهد النظام	1500 / 1000	IEC / UL
[Icf] أقصى سلسلة الصمامات	10	
[ηm] نجاعة	11,67	
[FF] شكل عامل	79,70	

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	172	IEC 61215
[Pmpp] الطاقة القصوى	172	IEC 61215
[Vmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	25,45	
[Impp] الحالي في أقصى قدر من الطاقة	6,78	
[Voc] فتح الدائرة الجهد	29,71	
[Isc] ماس كهربائي الحالي	7,31	

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

الخصائص الميكانيكية

الخصائص الميكانيكية	عرض (X)	ارتفاع (Y)	قطري	منطقة	الطاقة/منطقة
الكهروضوئية الوحدة	2000	1000	ملم	2,00 m2	117 Wp/m2
تربيع / مستطيل - زجاج-1	2000	1000	ملم	2,00 m2	
الخلايا					
ملم بحجم	156,75	156,75	ملم	0,02 m2	
تباعدا أعلى		78	ملم		
التباعدا بين الخلايا	15	15	ملم		
تباعدا اليسار	149		ملم		
تباعدا حق	149		ملم		
تباعدا القاع		78	ملم		
كمية	10	5	=	50 وحدات	1,23 m2

مكونات

مكون	كمية	سماعة (Z)	وصف	كثافة	الوزن الكلي	المقاومة الحرارية
زجاج-1	1 وحدات	8 ملم	FTG-UClear	20,25 m2/كلغ	40,50 كلغ	0,1776 m2K/W
لتغليف	1 وحدات	0,76 ملم	PVB	0,81 m2/كلغ	1,62 كلغ	0,0032 m2K/W
قضبان التوزيع	5 وحدات	1 ملم	CuSn6	0,10 m2/كلغ	0,12 كلغ	
الخلايا	50 وحدات	0,21 ملم	mc-Si	0,20 m2/كلغ	0,25 كلغ	
لتغليف	1 وحدات	0,76 ملم	PVB	0,81 m2/كلغ	1,62 كلغ	0,0032 m2K/W
زجاج-2	1 وحدات	8 ملم	FTG	20,25 m2/كلغ	40,50 كلغ	0,1776 m2K/W
مربع تقاطع	1 وحدات	10 ملم	PVC-IP68	0,10 m2/كلغ	0,10 كلغ	
الثنائيات	5 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		PVC-IP67	0,05 m2/كلغ	0,10 كلغ	
مجموع		17,73	ملم	42,67 m2/كلغ	85,02 كلغ	0,36 m2K/W

الخصائص الحرارية

معامل درجة الحر	متعددة البلورية
معامل درجة الحرارة من ماس كهربائي الحالي [Isc]	0,0825 %/° C
معامل درجة الحرارة من الجهد الدائرة المفتوحة [Voc]	-0,4049 %/° C
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

التأثيرات البيئية

التأثيرات البيئية	القيمة	الحدود	القياس
عامل الشمسية (G)	0,36 %	EN 410	G-القيمة
التأثير الخارجي	32 (-1-3)	EN 12758	R-القيمة
انتقال الضوء (LT)	61,43 %	ISO 9050	عموض
العزل الصوتي	8,00 %	EN 410	RLi-القيمة
التسامح	15,00 %	EN 410	RLe-القيمة

التسامح

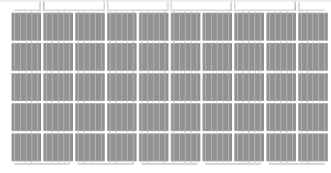
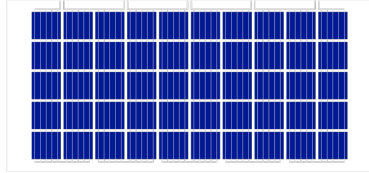
التسامح	القيمة	الحدود	القياس
البعد الزجاجي	< ± 2,5	EN 12543-5	ملم
التماثل الزجاجي	< ± 3	EN 12543-5	ملم
خلية تعصب سلسلة واحدة	< ± 1	EN 12543-6	ملم
مقاومة البرد القصوى	Ø 35	IEC 61215	97 m/s
مقاومة	≥ 100 Ω	IEC 61215	

التصنيفات

التصنيفات	القيمة	الحدود	القياس
التطبيق	A	IEC 61730	صف دراسي
الحماية الكهربائية	II	IEC 61730	صف دراسي
مقاوم النار	A	ANSI/UL 790	صف دراسي

زجاج مصفح (EN 14449)

مقاومة التأثير	القيمة	الحدود	القياس
مقاومة التأثير	1B1	EN 12600	صف دراسي
هجوم يدوي	P2A	EN 356	صف دراسي



ارتفاع (Y) ملم 1000

عرض (X) ملم 2000

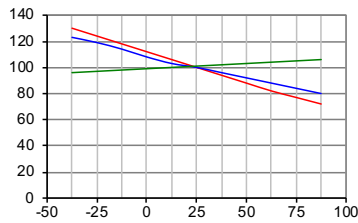
سمائة (Z) ملم 17,73

أداء

الخلايا

درجة الحرارة

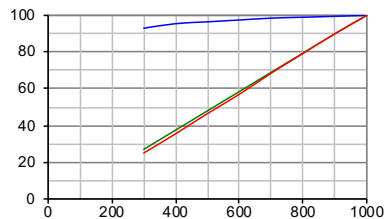
تعتمد درجة الحرارة على Isc و Voc و Pmax



درجة حرارة الخلية (°C)

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

الإشعاع

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

(W/m2) الإشعاع

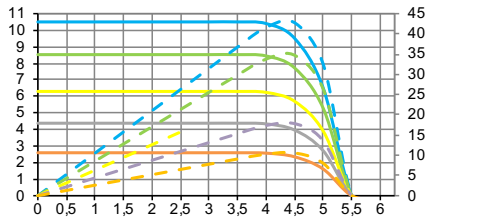
--- Voc --- Isc --- Pmax

الكهروضوئية الوحدة

درجة الحرارة

الأداء الكهربائي

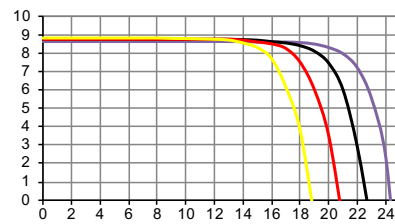
(درجة حرارة الخلية: 25 درجة مئوية)



(V) الجهد

--- 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



(V) الجهد

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

المحاكي الشمسي

صف 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	IEC 61215
درجة حرارة اللوحة	20 °C	
جودة الهواء	1,5	ASTM G173-03
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

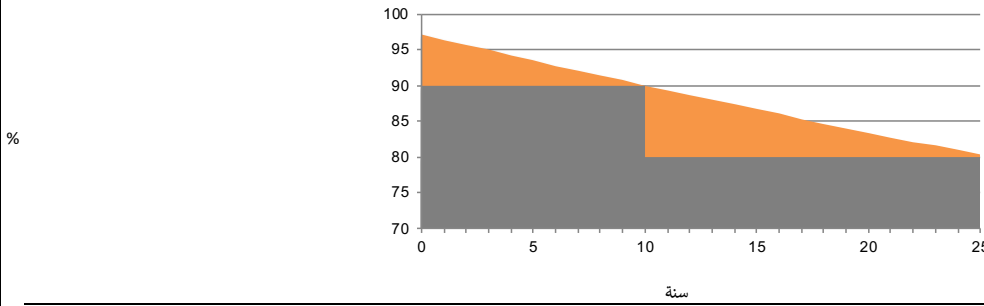


## الكهروضوئية الوحدة

تربة - الأسوار مرجع

مرجع SI-ESF-M-BIPV-FC-P156-50

متعددة البلورية أكتب

ضمانات القياسية  
ضمانات الأداء الخطي

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

## المعلومات

ساعات الطاقة الشمسية الدروة	يوم 6	مشارك البيزين/الغاز	فحم kWh	0,961	0,828	0,372 kg/CO2
تشعيع متوسط	1000 W/ m2	تجنب	1	1,35	1,16	0,52 kg/CO2
الطاقة المولدة	1,40 kWh/ يوم	CO2 انبعاثات	شهر	40,37	34,78	15,63 kg/CO2
	42 kWh/ شهر		عام	491,17	423,20	190,13 kg/CO2
	511 kWh/ 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
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 63092-1 <td>الخلايا الكهروضوئية في المباني - الجزء 1: متطلبات بناء الوحدات الكهروضوئية المتكاملة</td>	الخلايا الكهروضوئية في المباني - الجزء 1: متطلبات بناء الوحدات الكهروضوئية المتكاملة
UL 1703 <td>قياسي لوحات الألواح الضوئية المسطحة والألواح</td>	قياسي لوحات الألواح الضوئية المسطحة والألواح
EN 13501 <td>تصنيف الحرائق لمنتجات البناء وعناصر البناء - الجزء 1: التصنيف باستخدام البيانات من التفاعل إلى اختبارات الحريق.</td>	تصنيف الحرائق لمنتجات البناء وعناصر البناء - الجزء 1: التصنيف باستخدام البيانات من التفاعل إلى اختبارات الحريق.
EN 14449 <td>الزجاج في المبني - الزجاج الرقائقي وزجاج الأمان الرقائقي - تقييم المطابقة / معيار المنتج.</td>	الزجاج في المبني - الزجاج الرقائقي وزجاج الأمان الرقائقي - تقييم المطابقة / معيار المنتج.
EN 12543 <td>زجاج في المبني - زجاج مصفح وزجاج أمان مصفح.</td>	زجاج في المبني - زجاج مصفح وزجاج أمان مصفح.
EN 12600 <td>الزجاج في المبني - اختبار البندول - طريقة اختبار التأثير وتصنيف الزجاج المسطح.</td>	الزجاج في المبني - اختبار البندول - طريقة اختبار التأثير وتصنيف الزجاج المسطح.
EN 50583 <td>الخلايا الكهروضوئية في المباني - الجزء 1: وحدات BIPV.</td>	الخلايا الكهروضوئية في المباني - الجزء 1: وحدات BIPV.



## التعبئة

حاوية 20			حاوية 40		
PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL	PANELS X PALLET	PALLETS	TOTAL
-	-	-	26	22	572

IEC 62759-1

الوحدات الكهروضوئية (PV) - اختبار النقل - الجزء 1: النقل والشحن لوحدات حزم الوحدة النمطية.

## EXPORT INFORMATION

رمز النظام المنسق	85.41.43.00	كود تاريك	85.41.43.00
WEEE	7378	سجل منتجي المعدات الكهربائية والإلكترونية	ECOASIMELEC

## وصف

Silicon cell photovoltaic solar module mc-Si, BIPV-Fences series, for architectural integration, from the manufacturer SOLAR INNOVA, maximum power (Wp) 233 W, voltage at maximum power (Vmp) 27,95 V, current at maximum power (Imp) 8,35 A, open-circuit voltage (Voc) 32,50 V, short-circuit current (Isc) 9,01 A, efficiency 11,67 %, composed of 50 cells, front layer tempered glass thick 8 mm, encapsulant layers of cells of PVB, back layer of tempered glass thick 8 mm, junction box (diodes, cables 4 mm2, 900 mm and connectors MC4-T4), working temperature - 40 / + 85 °C, dimensions 2000 x 1000 x 17,73 mm, maximum wind load 2400 Pa, maximum snow load 28800 Pa, weight 85,02 kg.

## تعليقات


## تنويه

قد تخضع المواصفات والبيانات الفنية للتعديلات المحتملة دون إشعار مسبق.  
توافق هذه الورقة الفنية مع متطلبات المعيار إن-إن 50380.  
صور لأغراض التوضيح فقط.