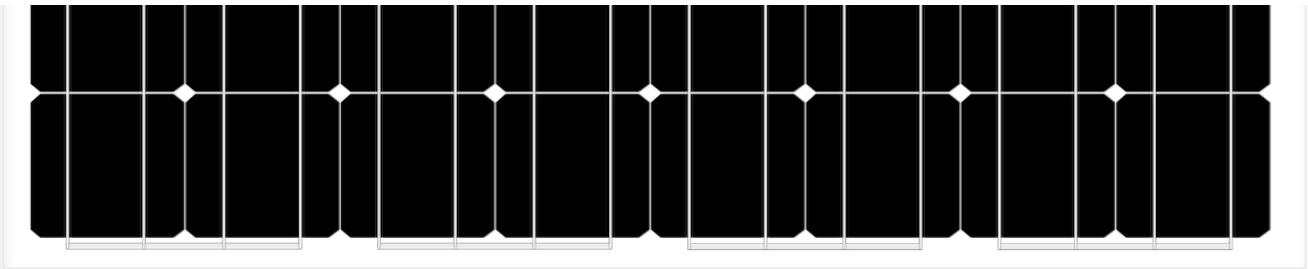


|                     |   |
|---------------------|---|
| المواد              | يستخدم سولار إنوفا أحدث المواد لتصنيع الوحدات الفولطاضوئية.   |
| استعمال             | لدينا وحدات مثالية لأي تطبيق يستخدم التأثير الكهروضوئي كمصدر للطاقة النظيفة بسبب التلوث الكيميائي الحد الأدنى.  |
| الجزء الامامي       | يحتوي الجزء الامامي من الوحدة على زجاج شمسي مخفف مع:<br>انتقال عالية.<br>انعكاسية منخفضة.<br>محتوى منخفض من الحديد.   |
| الخلايا الكهروضوئية | هذه الوحدات الكهروضوئية تستخدم خلايا السيليكون أحادي البلورية الكفاءة عالية لتحويل الطاقة من أشعة الشمس إلى الطاقة.<br>يتم تصنيف كل خلية كهربائيا لتحسين سلوك الوحدة النمطية.<br>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<br>EVA (استينات فينيل فينيل)   |
| 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).<br>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 مزود 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

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

زجاج/زجاج مرجع

مرجع SI-ESF-M-BIPV-GG-M125-88

أحادي البلورية أكتب

الخلايا

| الخصائص الميكانيكية | sc-Si                    | معامل درجة الحر |
|---------------------|--------------------------|-----------------|
| ملم بحجم            | 125 x 125 ±0,5           | %/K -0,36       |
| μm سماكة            | 210 ±20                  | %/K 0,07        |
| [-] أممي            | Si3N4 طلاء مضاد للانعكاس | %/K -0,38       |
| [+] إلى الخلف       | الألومنيوم (Al-BSF)      |                 |

الألواح

الخصائص الكهربائية

STC الظروف

| الخصائص الكهربائية | 255   | 260   | 265   | 270   | ±3% (*)     |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| واط الذروة [Pmpp]  | 46,20 | 46,29 | 46,46 | 46,64 | IEC 60904-1 |
| واط الذروة [Pmpp]  | 5,52  | 5,61  | 5,70  | 5,79  | IEC 60904-3 |
| فولت [Vmpp]        | 56,18 | 56,25 | 56,37 | 56,40 | ±3% (*)     |
| أمبير [Impp]       | 5,78  | 5,92  | 6,03  | 6,13  | ±4% (*)     |
| فولت [Voc]         |       |       |       |       |             |
| أمبير [Isc]        |       |       |       |       |             |
| فولت [Vsyst]       |       |       |       |       |             |
| أمبير [Icf]        |       |       |       |       |             |
| ٪ [ηm]             | 16,56 | 16,86 | 17,19 | 17,53 |             |
| ٪ [FF]             | 78,48 | 78,00 | 77,94 | 78,15 |             |

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

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

الظروف NMOT

| الخصائص الكهربائية | 188   | 191   | 195   | 199   | IEC 61215 |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| واط الذروة [Pmpp]  | 42,07 | 42,15 | 42,31 | 42,47 |           |
| أمبير [Impp]       | 4,48  | 4,56  | 4,63  | 4,70  |           |
| فولت [Vmpp]        | 51,35 | 51,41 | 51,52 | 51,55 |           |
| أمبير [Isc]        | 4,69  | 4,80  | 4,89  | 4,97  |           |

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

الخصائص الميكانيكية

| الخصائص الميكانيكية     | عرض (X) | ارتفاع (Y) | قطري | منطقة    |
|-------------------------|---------|------------|------|----------|
| الكهروضوئية الوحدة      | 1063    | 1449       | ملم  | 1,54 m2  |
| تربيع / مستطيل - زجاج-1 | 1063    | 1449       | ملم  | 1,54 m2  |
| الخلايا                 | 125     | 125        | ملم  | 0,16 m2  |
| تباعداً أعلى            | 2       | 27         | ملم  |          |
| التباعداً بين الخلايا   | 2       | 2          | ملم  |          |
| تباعداً اليسار          | 25      |            | ملم  |          |
| تباعداً حق              | 25      |            | ملم  |          |
| تباعداً القاع           |         | 27         | ملم  |          |
| كمية                    | 8       | 11         | =    | وحدات 88 |
|                         |         |            |      | 1,38 m2  |

مكونات

| مكون           | كمية     | سماكة (Z) | وصف       | كثافة       | الوزن الكلي |
|----------------|----------|-----------|-----------|-------------|-------------|
| زجاج-1         | 1 وحدات  | 3,2 ملم   | خفف من    | 8,10 كغ/م2  | 12,48 كغ    |
| لتغليف         | 1 وحدات  | 0,38 ملم  | EVA       | 0,40 كغ/م2  | 0,62 كغ     |
| قضبان التوزيع  | 5 وحدات  | 0,2 ملم   | CuSn6     | 0,10 كغ/م2  | 0,14 كغ     |
| الخلايا        | 88 وحدات | 0,21 ملم  | sc-Si     | 0,20 كغ/م2  | 0,28 كغ     |
| لتغليف         | 1 وحدات  | 0,38 ملم  | EVA       | 0,40 كغ/م2  | 0,62 كغ     |
| زجاج-2         | 1 وحدات  | 3,2 ملم   | خفف من    | 8,10 كغ/م2  | 12,48 كغ    |
| مربع تقاطع     | 1 وحدات  | 10 ملم    | Monopolar | 0,10 كغ/م2  | 0,10 كغ     |
| الثنائيات      | 5 وحدات  |           |           | 0,01 كغ/م2  | 0,02 كغ     |
| الكابلات (-/+) | 2 وحدات  | 4 ملم     | 900 mm    | 0,10 كغ/م2  | 0,20 كغ     |
| الموصلات       | 2 وحدات  | MC4-T4    | PVC-IP67  | 0,05 كغ/م2  | 0,10 كغ     |
| مجموع          |          | 7,57      | ملم       | 19,66 كغ/م2 | 27,03 كغ    |

الخصائص الحرارية

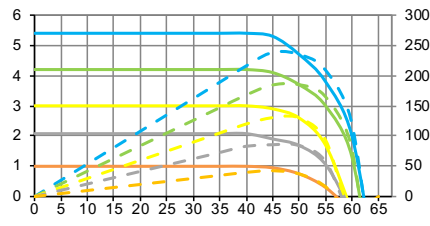
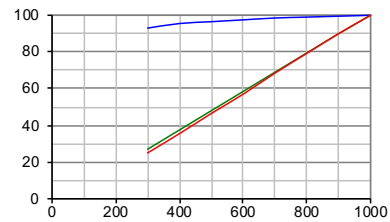
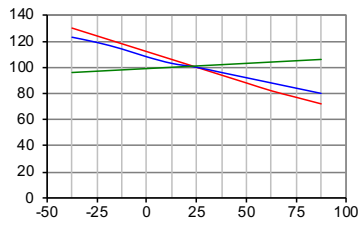
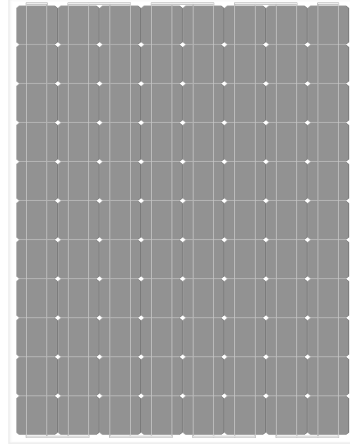
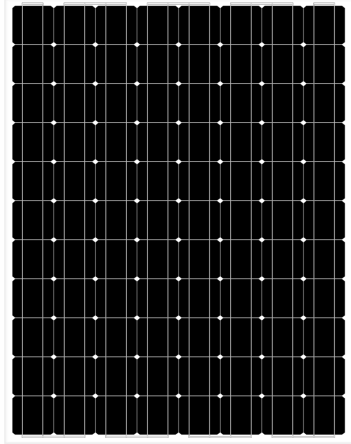
| معامل درجة الحر                                      | أحادي البلورية | معامل درجة الحر |
|--|----------------|-----------------|
| α معامل درجة الحرارة من ماس كهربائي الحالي [Isc]     | 0,0814         | %/°C            |
| β معامل درجة الحرارة من الجهد الدائرة المفتوحة [Voc] | -0,3910        | %/°C            |
| 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            |
| الاسمي درجة حرارة الألواح التشغيل [NMOT]             | + 47 ± 2       | °C              |

التسامح

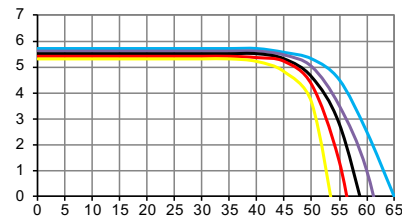
| درجة حرارة العمل              | البعد الزجاجي       | EN         |
|-------------------------------|---------------------|------------|
| - 40 / + 85 °C                | ملم < ± 2,5         | EN 12543-5 |
| فولت 3000 عزل العزل الكهربائي | ملم < ± 3           | EN 12543-5 |
| الرطوبة النسبية 0 / 100 %     | ملم < ± 1           | EN 12543-6 |
| مقاومة الرياح 2400 Pa         | ملم < ± 1           | IEC 61215  |
| قدرة حمل ميكانيكية 8000 Pa    | مقاومة البرد القصوى | IEC 61215  |
| الموصلية الأرضية ≤ 0.1 Ω      | مقاومة              |            |

التصنيفات

| التصنيفات             | درجة التلوث   | IEC       |
|-----------------------|---------------|-----------|
| التطبيق A             | 1             | IEC 61730 |
| الحماية الكهربائية II | مجموعة        | IEC 61730 |
| مقاوم النار A         | عوامل السلامة | 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 | IEC 60904-1 |
| درجة حرارة اللوحة | 25 °C       | IEC 60904-3 |
| جودة الهواء       | 1,5         | ASTM G173   |
|                   |             | ASTM 1036   |

|                   |            |              |
|-------------------|------------|--------------|
| 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

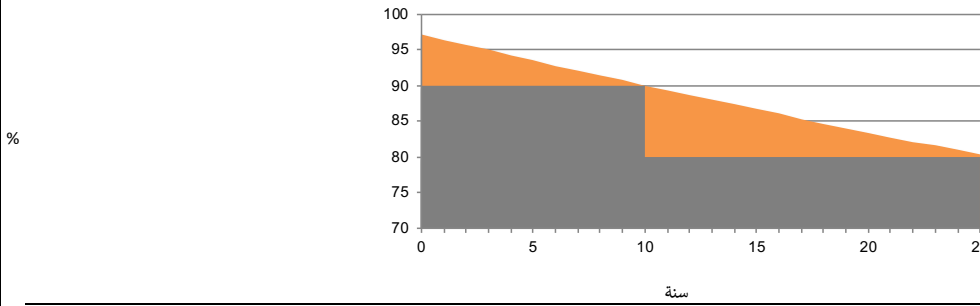


## الكهروضوئية الوحدة

زجاج/زجاج مرجع

مرجع SI-ESF-M-BIPV-GG-M125-88

أحادى البلورية أكتب

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    | 0,961  | 0,828         | 0,372 kg/CO2 |
|-----------------------------|---------------|---|---------------------|-----|--------|--------|---------------|--------------|
| تشعيع متوسط                 | 1000 W/ m2    |   | تجنب                | يوم | 1,47   | 1,27   | 0,57 kg/CO2   |              |
| الطاقة المولدة              | 1,53 kWh/ يوم |   | CO2                 | شهر | 44,11  | 38,01  | 17,08 kg/CO2  |              |
|                             | 46 kWh/ شهر   |   | انبعاثات            | عام | 536,72 | 462,44 | 207,76 kg/CO2 |              |
|                             | 559 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/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 الإمكانات. الجزء 1: السيليكون البلوري</td>   | الوحدات الكهروضوئية (PV) - طرق اختبار للكشف عن التدهور الناتج عن الإمكانات. 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                                |
| WEEE              | سجل منتجي المعدات الكهربائية والإلكترونية |
| 7378              | ECOASIMELEC                               |

## وصف

Silicon cell photovoltaic solar module sc-Si from the manufacturer SOLAR INNOVA, BIPV-Glass/Glass series, maximum power (Wp) 255-270 W, voltage at maximum power (Vmp) 46,20-46,64 V, current at maximum power (Imp) 5,52-5,79 A, open-circuit voltage (Voc) 56,18-56,40 V, short-circuit current (Isc) 5,78-6,13 A, efficiency 16,56-17,53 %, composed of 88 cells, front layer tempered glass thick 3,2 mm, encapsulant layers of cells of EVA, back layer of tempered glass thick 3,2 mm, junction box (diodes, cables 4 mm2, 900 mm and connectors MC4-T4), working temperature - 40 / + 85 °C, dimensions 1063 x 1449 x 7,57 mm, maximum wind load 2400 Pa, maximum snow load 8000 Pa, weight 27,03 kg.

## تعليقات

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

## تنويه

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