

## المواد

يستخدم سولار إنوفا أحدث المواد لتصنيع خلايا الفولطاضوئية.

## استعمال

لدينا خلايا مثالية لأي تطبيق يستخدم التأثير الكهروضوئي كمصدر للطاقة النظيفة بسبب التلوث الكيميائي الحد الأدنى.

## نجاعة

لدينا خلايا السيليكون متعددة الكريستالات عالية الكفاءة (يتم تصنيعها من بلورات مختلفة من السيليكون عالي النقاوة) لتحويل طاقة الإشعاع الشمسي إلى طاقة كهربائية تيار مباشر.

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).

حفر السطح متباين الخواص.

تيار عكسي منخفض ، مقاومة عالية للانجراف وموثوقية.

فحص التيار العكسي والمظهر المرئي بنسبة 100٪.

تدهور منخفض بواسطة الحث الضوئي.

وحداتنا 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.

## الضمانات

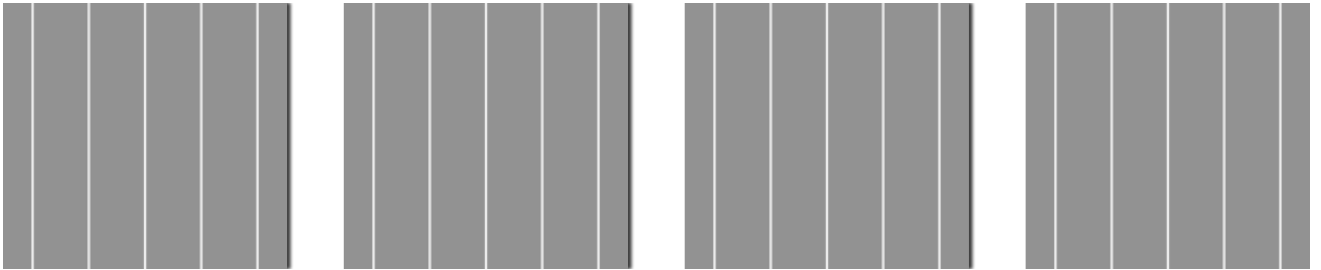
وقد تم إعداد مصانعا وفقا للمعيار:

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**





## الكهروضوئية الوحدة

الخلايا الكهروضوئية مرجع

مرجع SI-ESF-C-P156X156MM

متعددة البلورية أكتب

## الخلايا

## الخصائص الكهربائية

## الظروف STC

الخصائص الكهربائية	واحد الذروة	4,64	4,67	4,69	4,72
[Pmpp] الطاقة القصوى	فولت	0,56	0,56	0,55	0,55
[Vmpp] الجهد في أقصى قدر من الطاقة	فولت	8,33	8,35	8,56	8,58
[Impp] الحالي في أقصى قدر من الطاقة	فولت	0,65	0,65	0,65	0,65
[Voc] فتح الدائرة الجهد	فولت	8,99	9,01	9,13	9,15
[Isc] ماس كهربائي الحالي	%	18,88	19,00	19,09	19,21
[ηm] نجاعة	%	79,65	79,70	79,41	79,47
[FF] شكل عامل	الإشعاع: 1000 W/m2 + درجة حرارة اللوحة: 25°C + جودة الهواء: 1,5				
* (شروط الاختبار القياسية) STC (نطاق الطاقة الخاص بالمرجع المصدق ، LID النظر في)					

## الخصائص الميكانيكية

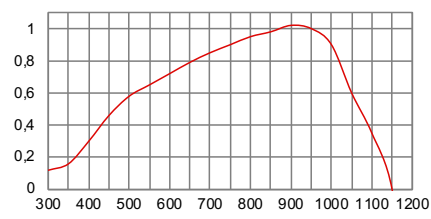
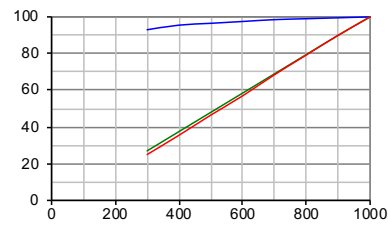
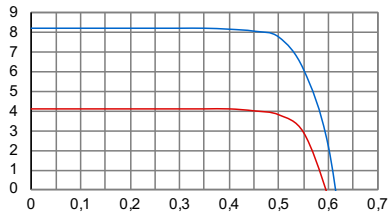
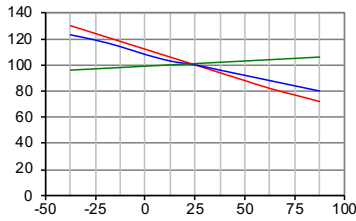
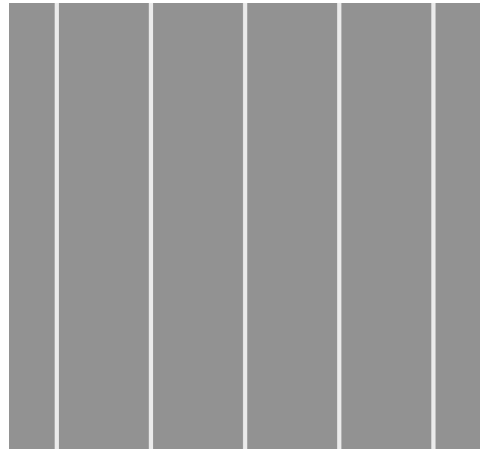
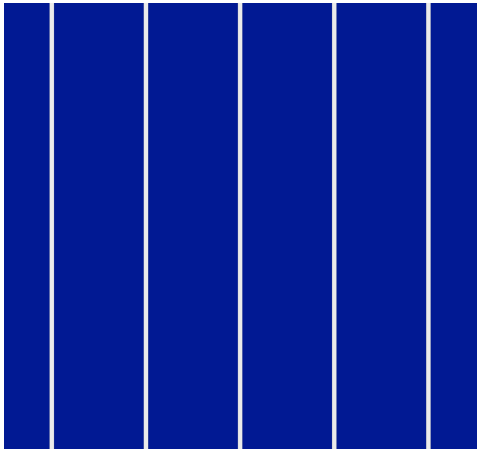
الخصائص الميكانيكية	عرض (X)	ارتفاع (Y)	قطري	منطقة
بحجم	156,75	156,75	210	0,02 m2
نمو	(طريقة)	CZ		
موصل	(نوع)	P		
Dopant	(مواد)	Boro (B)		
توجيه		<100>		
خارج التوجه		<±3°		
المقاومة النوعية	(ρ)	0,5 – 3 Ω cm		
حياة حامل الأقلية	(τ d)	> 10 μs		
محتوى الأكسجين	(O2)	≤ 1 x 10 <sup>18</sup> cm <sup>3</sup>		
محتوى الكربون	(C)	≤ 2 x 10 <sup>17</sup> cm <sup>3</sup>		
كثافة الخلع	(Nd)	≤ 3000/cm2		
TTV		< 30 μm		

## مكونات

مكون	كمية	سماكة (Z)	وصف
sc-Si	1	0,01	طلاء مضاد لالان Si3N4
قضبان التوزيع	5	0,001	CuSn6
الألومنيوم	1	0,01	PERC-Al-BSF
مجموع		0,021	ملم

## الخصائص الحرارية

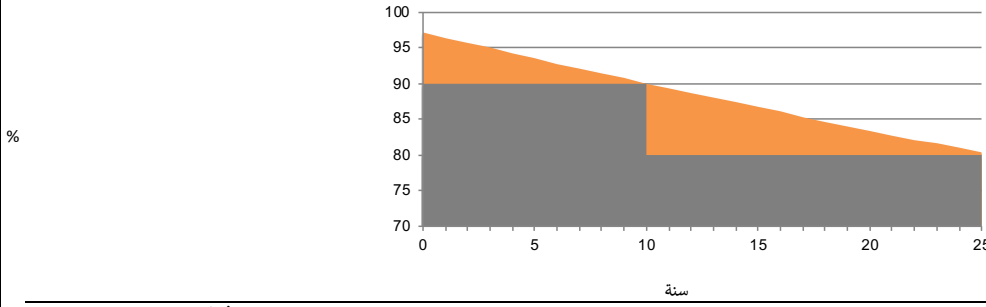
معامل درجة الحر	معامل درجة الحرارة من ماس كهربائي الحالي	معامل درجة الحرارة من الجهد الدائرة المفتوحة	معامل درجة حرارة الطاقة	معامل درجة حرارة الطاقة القصوى	معامل درجة الحرارة الجهد من الطاقة القصوى	الاسمي درجة حرارة الألواح التشغيل
α	[Isc]	[Voc]	[Pmpp]	[Impp]	[Vmpp]	[NMOT]
0,0600	-0,3600	-0,3600	0,1000	-0,3800	+ 47 ± 2	
%/°C	%/°C	%/°C	%/°C	%/°C	%/°C	°C



		الاعتماد على الشدة						
		1000	900	800	500	300	200	
الشدة (W/m2)		1000	900	800	500	300	200	
سلطة [Pmpp]	Wp	1	0,897	0,796	0,490	0,288	0,186	
فتح الدائرة الجهد [Voc]	V	1	0,997	0,990	0,966	0,938	0,914	
ماس كهربائي الحالي [Isc]	A	1	0,900	0,800	0,500	0,300	0,200	

نسبة Voc/Isc عند شدة منخفضة إلى Isc/V عند 1000 W/m2 \*

STC الظروف		NMOT الظروف	
الإشعاع	1000 واط/م2	الإشعاع	800 واط/م2
درجة حرارة اللوحة	25 °C	درجة حرارة اللوحة	20 °C
جودة الهواء	1,5	جودة الهواء	1,5
		سرعة الرياح	1 m/s



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

## الشهادات

ISO 9001	نظم إدارة الجودة
ISO 14001 <th>نظم الإدارة البيئية</th>	نظم الإدارة البيئية
ISO 45001 <th>نظم إدارة السلامة والصحة المهنية</th>	نظم إدارة السلامة والصحة المهنية



## EXPORT INFORMATION

رمز النظام المنسق	85414020	كود تاريك	8541409021
-------------------	----------	-----------	------------

## تعليقات


## تنويه

قد تخضع المواصفات والبيانات الفنية للتعديلات المحتملة دون إشعار مسبق.
تتوافق هذه الورقة الفنية مع متطلبات المعيار ون-إن 50380:2018.
صور لأغراض التوضيح فقط.
صفحة 4/4