



شركة الفرات للطاقة المتجددة
AL FURAT SOLAR



PHEVex

PS-M144(HCBF)-xxxW
ألواح نصف الخلية متعددة البسبارات ذات الوجهين

435 -455 Watt (166mm Cell Size)

صنع في الأردن



مميزات

أقل تأثراً بالكسور المجهرية



كفاءة خلايا تصل الى 23%



تدهالك اقل مع مرور السنوات بفضل
تكنولوجيا PERC



قائد أقل نتيجة المقاومة الداخلية للوح
الشمسي



معامل الحرارة للقدرة القصوى أفضل
بسبب تكنولوجيا النصف خلية



تأثر أقل بالظلال



يتم إنتاج الألواح أحادية البلورة (مونو) في فيلادلفيا للطاقة الشمسية باستخدام أحدث خطوط الإنتاج الآلية (المؤتمتة). هذه الألواح مناسبة للاستخدام في معظم تطبيقات الطاقة الكهربائية وتتمتع بمتانة ممتازة وتحتمل الظروف الجوية السائدة في منطقة التشغيل

شهادات المنتج

UL 61730
IEC 61215 / IEC 61730
IEC TS 62804 – PID Resistance
EN ISO 9001: 2015
نظام إدارة الجودة
EN ISO 14001: 2015
نظام إدارة بيئية
EN ISO 45001: 2018
نظام إدارة السلامة والصحة المهنية



الاستخدامات



أسقف المباني السكنية
متصلة بالشبكة



أسقف المباني الصناعية
والتجارية المتصلة بالشبكة



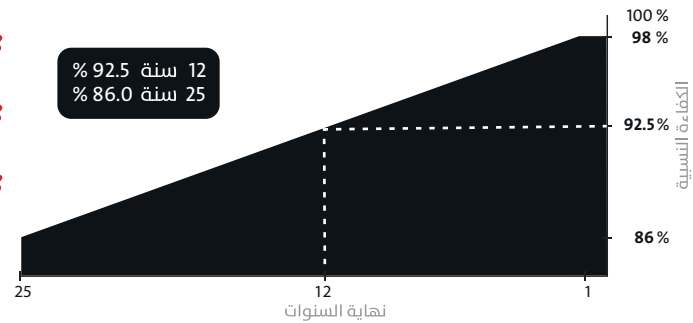
الأنظمة المنفصلة عن شبكة
تتضمن أنظمة الأضاءة



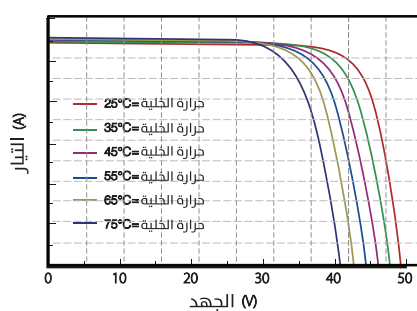
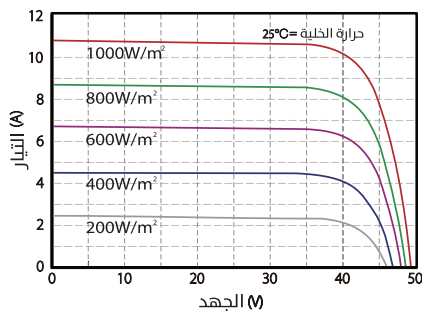
محطات توليد الطاقة

ضمان قدرة الناتجة الخطية

12 سنة ضمان على مصنعية للوح
25 سنة ضمان على القدرة المنتجة
-0.5% إنخفاض سنوي على الإنتاج



منحنيات الجهد والتيار



البيانات الكهربائية

القدرة عند ظروف الإختبار القياسية	435 واط	440 واط	445 واط	450 واط	455 واط
تيار دائرة القص (Isc)	11.19	11.24	11.29	11.33	11.38
التيار عند أقصى قدرة تشغيلية (Impp (A)	10.55	10.60	10.65	10.69	10.74
جهد الدائرة المفتوحة (Voc (V)	49.02	49.39	49.69	49.98	50.28
الجهد عن أقصى قدرة تشغيلية (Vmpp (V)	41.24	41.54	41.84	42.12	42.42
كفاءة اللوحة (%) η	20.0%	20.2%	20.5%	20.7%	21.0%

ظروف الاختبار القياسية: الإشعاع 1000 وات/م²، درجة حرارة 25 درجة مئوية، AM 1.5 كتلة الهواء

رسومات		بيانات المواد																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>الخاصة</th> <th>القيمة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>عدد الخلايا في اللوح</td> <td>144 (72 x 2)</td> </tr> <tr> <td>نوع الخلية</td> <td>صنف أ - أحادي البلورة بتقنية PERC</td> </tr> <tr> <td>الوجه الأمامي</td> <td>زجاج مقوى 3.2 مم، طلاء مضاد للانعكاس</td> </tr> <tr> <td>نوع مادة التغليف</td> <td>EVA</td> </tr> <tr> <td>الوجه الخلفي</td> <td>طبقة خلفية شفافة</td> </tr> <tr> <td>الأطراف</td> <td>الألمنيوم المطلي</td> </tr> <tr> <td>صندوق الكهرباء</td> <td>IP68, 3 Bypass Diodes</td> </tr> <tr> <td>طول السلك</td> <td>طول السلك 300 مم يمكن تغييره</td> </tr> <tr> <td>تصنيف الحماية من الحريق</td> <td>Type I</td> </tr> </tbody> </table>		الخاصة	القيمة	عدد الخلايا في اللوح	144 (72 x 2)	نوع الخلية	صنف أ - أحادي البلورة بتقنية PERC	الوجه الأمامي	زجاج مقوى 3.2 مم، طلاء مضاد للانعكاس	نوع مادة التغليف	EVA	الوجه الخلفي	طبقة خلفية شفافة	الأطراف	الألمنيوم المطلي	صندوق الكهرباء	IP68, 3 Bypass Diodes	طول السلك	طول السلك 300 مم يمكن تغييره	تصنيف الحماية من الحريق	Type I																				
		الخاصة	القيمة																																								
عدد الخلايا في اللوح	144 (72 x 2)																																										
نوع الخلية	صنف أ - أحادي البلورة بتقنية PERC																																										
الوجه الأمامي	زجاج مقوى 3.2 مم، طلاء مضاد للانعكاس																																										
نوع مادة التغليف	EVA																																										
الوجه الخلفي	طبقة خلفية شفافة																																										
الأطراف	الألمنيوم المطلي																																										
صندوق الكهرباء	IP68, 3 Bypass Diodes																																										
طول السلك	طول السلك 300 مم يمكن تغييره																																										
تصنيف الحماية من الحريق	Type I																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">الخصائص الحرارية</th> <th colspan="2">الخصائص الفيزيائية</th> </tr> <tr> <th>الخاصة</th> <th>القيمة</th> <th>الخاصة</th> <th>القيمة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>معامل الحرارة لجهد الدائرة (%/C°)</td> <td>-0.22</td> <td>أبعاد اللوح ملم</td> <td>2094±1 x 1038±1 x 35±1</td> </tr> <tr> <td>معامل الحرارة لتيار الدائرة (%/C°)</td> <td>+0.05</td> <td>وزن اللوح كغ</td> <td>24 ± 3%</td> </tr> <tr> <td>معامل الحرارة للقدرة القصوى (%/C°)</td> <td>-0.35</td> <td colspan="2">التعبئة والتغليف</td> </tr> <tr> <td>NOCT (°C)</td> <td>45±2</td> <td>عدد الألواح في الطبليبة</td> <td>31/34</td> </tr> <tr> <td colspan="2">الشروط التشغيلية</td> <td>عدد الألواح في حاوية 40 قدم</td> <td>715 لوح</td> </tr> <tr> <td>أقصى جهد للنظام (Vmax)</td> <td>1500</td> <td colspan="2">الحمل الميكانيكي</td> </tr> <tr> <td>تحمل المصهر (A)</td> <td>20</td> <td>الحمل الثابت الأقصى (أمامي)</td> <td>5400 Pa</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">نطاق درجة حرارة التشغيل (°C)</td> <td rowspan="2">IEC: -40 - +85 UL: -40 - +90</td> <td>الحمل الثابت الأقصى (خلفي)</td> <td>2400 Pa</td> </tr> <tr> <td>الحمل الديناميكي</td> <td>1000 Pa</td> </tr> </tbody> </table>		الخصائص الحرارية		الخصائص الفيزيائية		الخاصة	القيمة	الخاصة	القيمة	معامل الحرارة لجهد الدائرة (%/C°)	-0.22	أبعاد اللوح ملم	2094±1 x 1038±1 x 35±1	معامل الحرارة لتيار الدائرة (%/C°)	+0.05	وزن اللوح كغ	24 ± 3%	معامل الحرارة للقدرة القصوى (%/C°)	-0.35	التعبئة والتغليف		NOCT (°C)	45±2	عدد الألواح في الطبليبة	31/34	الشروط التشغيلية		عدد الألواح في حاوية 40 قدم	715 لوح	أقصى جهد للنظام (Vmax)	1500	الحمل الميكانيكي		تحمل المصهر (A)	20	الحمل الثابت الأقصى (أمامي)	5400 Pa	نطاق درجة حرارة التشغيل (°C)	IEC: -40 - +85 UL: -40 - +90	الحمل الثابت الأقصى (خلفي)	2400 Pa	الحمل الديناميكي	1000 Pa
الخصائص الحرارية		الخصائص الفيزيائية																																									
الخاصة	القيمة	الخاصة	القيمة																																								
معامل الحرارة لجهد الدائرة (%/C°)	-0.22	أبعاد اللوح ملم	2094±1 x 1038±1 x 35±1																																								
معامل الحرارة لتيار الدائرة (%/C°)	+0.05	وزن اللوح كغ	24 ± 3%																																								
معامل الحرارة للقدرة القصوى (%/C°)	-0.35	التعبئة والتغليف																																									
NOCT (°C)	45±2	عدد الألواح في الطبليبة	31/34																																								
الشروط التشغيلية		عدد الألواح في حاوية 40 قدم	715 لوح																																								
أقصى جهد للنظام (Vmax)	1500	الحمل الميكانيكي																																									
تحمل المصهر (A)	20	الحمل الثابت الأقصى (أمامي)	5400 Pa																																								
نطاق درجة حرارة التشغيل (°C)	IEC: -40 - +85 UL: -40 - +90	الحمل الثابت الأقصى (خلفي)	2400 Pa																																								
		الحمل الديناميكي	1000 Pa																																								

♦ تفاوت قياس القدرة: ± 3%، تفاوت القياسات الأخرى: ± 5%

♦ تخضع ورقة البيانات للتغيير دون إشعار مسبق، احصل دائماً على أحدث إصدار من ورقة البيانات

♦ تحذير: للاستخدام من قبل مختصين فقط، يتطلب تركيب الوحدات الكهربائية وتنظيفها ومعالجتها مهارات مهنية ويجب أن يتم إجراؤها بواسطة متخصصين مؤهلين فقط، يرجى قراءة دليل التثبيت والتشغيل قبل استخدام الوحدات، وكذلك إرشادات التنظيف