

# Fiche descriptive • Modules solaires

## Modules solaires au silicium amorphe de 4<sup>ème</sup> génération

### Une technologie de cellule fiable

Free Energy fabrique des cellules au silicium amorphe stables et fiables. Après stabilisation initiale pendant les deux premiers mois d'utilisation extérieure, le silicium amorphe restera stable pendant des décennies.

La durée de vie présumée de ces cellules d'avant-garde au silicium amorphe est d'au moins 20 ans.

### Un rendement élevé

Les cellules solaires au silicium amorphe fabriquées par Free Energy fonctionnent mieux que les cellules solaires au silicium cristallin sous éclairage partiel ou indirect. Des tests ont montré que la production énergétique annuelle est d'environ 15 % supérieure pour une même puissance crête nominale installée.

### Performance en extérieur

Free Energy utilise un cadre en polymère injecté assurant une protection étanche contre l'humidité. Cette technologie avancée d'encadrement demeure spécifique aux modules solaires Free Energy et permet d'offrir des modules fiables pour les utilisations extérieures avec **une garantie de 10 ans** sur la puissance de sortie.



#### Gamme des modules solaires Free Energy

- Module 5 watts • FEE-5-12
- Module 7 watts • FEE-7-12
- Module 14 watts • FEE-14-12
- Module 19 watts • FEE-20-12

**free energy europe**

Adresse : Parc de la Croisette • 2, Rue Léon Droux, B.P. 66 • 62302 Lens Cedex • France  
Courriel : [info@freeenergyeurope.com](mailto:info@freeenergyeurope.com) • Site Internet : [www.freeenergyeurope.com](http://www.freeenergyeurope.com)  
Téléphone : +33 (0)3 21 79 30 60 • Fax : +33 (0)3 21 43 65 88

03/2007

En raison de sa politique d'amélioration constante des produits, Free Energy se réserve le droit de les modifier sans préavis.

# Fiche descriptive • Modules Solaires

## Spécifications

Caractéristiques principales	FEE-20-12	FEE-14-12	FEE-7-12	FEE-5-12
Technologie de cellule	aSi jonction double	aSi jonction simple	aSi jonction simple	aSi jonction simple
Encadrement module	4 <sup>ème</sup> génération			
Encapsulation	Encapsulation biverre avec encadrement polymère injecté et moulé			
Durée de vie présumée	Supérieure à 20 ans			
Température de fonctionnement	- 40 °C à + 85 °C			

### Caractéristiques électriques puissance maximale

En Conditions Standard de Tests <sup>1</sup>	FEE-20-12	FEE-14-12	FEE-7-12	FEE-5-12
Puissance crête maximale	19 watts-crête	14 watts-crête	7 watts-crête	5 watts-crête
Courant maximal à 16V	1,18 ampère	0,87 ampère	0,43 ampère	0,29 ampère
Courant de court-circuit	1,45 ampère	1,05 ampère	0,52 ampère	0,35 ampère
Tension de circuit ouvert	22,8 volts	22,0 volts	22,0 volts	22,0 volts

1) Les données se réfèrent aux Conditions Standard de Tests (STC), une approximation de fonctionnement en pleine irradiation (STC : irradiation de 1000 W/m<sup>2</sup>, température de cellule 25 °C, spectre AM 1,5). Les paramètres nominaux peuvent varier de +/- 10 %.

### Caractéristiques électriques stabilisées

En Conditions Standard de Tests <sup>2</sup>	FEE-20-12	FEE-14-12	FEE-7-12	FEE-5-12
Puissance crête stabilisée	16 watts-crête	12 watts-crête	6 watts-crête	4 watts-crête
Courant à 16V	0,99 ampère	0,75 ampère	0,38 ampère	0,25 ampère
Courant de court-circuit	1,22 ampère	0,90 ampère	0,45 ampère	0,30 ampère
Tension de circuit ouvert	22,8 volts	22,0 volts	22,0 volts	22,0 volts

2) Les données se réfèrent aux Conditions Standard de Tests (STC), une approximation de fonctionnement en pleine irradiation (STC : irradiation de 1000 W/m<sup>2</sup>, température de cellule 25 °C, spectre AM 1,5). Les paramètres nominaux peuvent varier de +/- 10 %.

### Caractéristiques électriques stabilisées

En Conditions Moyennes de Fonctionnement <sup>3</sup>	FEE-20-12	FEE-14-12	FEE-7-12	FEE-5-12
Puissance crête	18 watts-crête	14 watts-crête	6,9 watts-crête	4,6 watts-crête

3) Les données se réfèrent à l'irradiation réelle moyenne annuelle aux Pays-Bas, comparées à la performance moyenne de la technologie du silicium cristallin. Les paramètres nominaux peuvent varier de ±10 %

Dimensions	FEE-20-12	FEE-14-12	FEE-7-12	FEE-5-12
Dimensions (L x l)	1015 x 312 mm	930 x 317 mm	495 x 317 mm	343 x 317 mm
Epaisseur	14,3 mm	12,5 mm	12,5 mm	12,5 mm
Masse	4,6 kg	4,1 kg	2,1 kg	1,5 kg
Fixation	4 clips	4 clips	4 trous	4 trous

### Coefficients de température

Tension	- 0,29 % / °C
Courant	+ 0,08 % / °C
Température de cellule en fonctionnement normal	45°C (à 800 W/m <sup>2</sup> , température ambiante 21°C)

### Options spéciales (sur demande)

- Version 6 Volts
- Câble 5 m
- Connecteurs spéciaux pré montés

# free energy europe

Adresse : Parc de la Croisette • 2, Rue Léon Droux, B.P. 66 • 62302 Lens Cedex • France

Courriel : [info@freeenergyeurope.com](mailto:info@freeenergyeurope.com) • Site Internet : [www.freeenergyeurope.com](http://www.freeenergyeurope.com)

Téléphone: +33 (0)3 21 79 30 60 • Fax: +33 (0)3 21 43 65 88