

n-type

TECHNOLOGY
INSIDE

450 W 22,52 %

Potenza massima

Technology inside

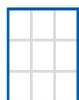
PRINCIPALI VANTAGGI E CARATTERISTICHE



Potenza da 440 a 450 Watt



96 celle G12R n-type
bifacciali half-cut



Cornice e pattern neri



Per edifici ad alto
pregio architettonico



Migliore stabilità nel lungo periodo



1762 x 1134 x 30 mm

Garanzia di performance

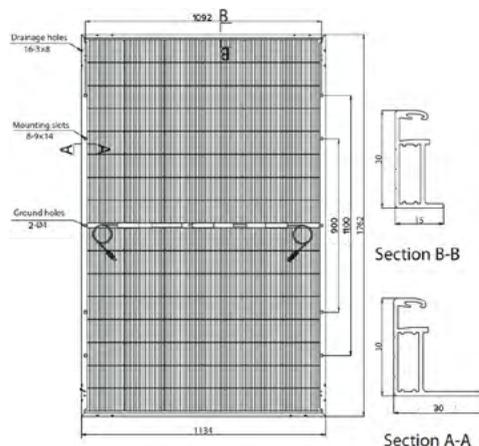
- 30 anni di garanzia sulle prestazioni con diminuzione massima della potenza dal 1° anno **0,4%/anno**
- **99%** alla fine del 1° anno
- **92%** alla fine del 20° anno
- **87%** alla fine del 30° anno

Garanzia di prodotto

- **15 anni:** garanzia di prodotto
- Garanzia di **responsabilità civile** verso terzi
- Tutti i moduli di FuturaSun sono progettati e garantiti dalla sede **italiana**

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni	1762 x 1134 x 30 mm
Peso	25,5 kg
Vetro	Fronte - Vetro solare da 2,0 mm con ARC Retro - Vetro solare da 2,0 mm
Celle	96 celle monocristalline n-type bifacciali half-cut 182 x 105 mm
Cornice	Profilo nero in alluminio anodizzato con fori di drenaggio
Scatola di giunzione	Certificato conforme a IEC 62790, IP 68, 3 diodi di bypass
Cavo solare	Cavo solare, lunghezza 1100 mm o personalizzata assemblato con connettori compatibili da 4 mm ²
Vetro posteriore	Pattern nero
Massima corrente inversa (Ir)	35 A
Tensione massima di sistema	1500 V
Carico massimo (neve)	Carico di progetto: 3600 Pa, (5400 Pa incluso fattore di sicurezza 1,5)
Carico massimo (vento)	Carico di progetto: 1600 Pa, (2400 Pa incluso fattore di sicurezza 1,5)



Note: dimensions in mm, tolerance +/- 2 mm

Caratteristiche elettriche

		FU 440 M		FU 445 M		FU 450 M	
CONDIZIONI DI TEST		STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**
Potenza del modulo (Pmax)	W	440	488	445	493	450	499
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	35,15	35,25	35,31	35,41	35,48	35,58
Corrente di corto circuito (Isc)	A	15,84	17,55	15,91	17,63	15,97	17,69
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	29,63	29,63	29,83	29,83	30,03	30,03
Corrente di massima potenza (Impp)	A	14,85	16,45	14,92	16,53	14,99	16,62
Efficienza modulo	%	22,02	24,40	22,27	24,67	22,52	24,97
Isc at BSI****	A	19,65		19,73		19,80	
Tolleranza classe di potenza	W			0/+5			

Caratteristiche elettriche - NOCT***

		FU 440 M	FU 445 M	FU 450 M
Potenza del modulo (Pmax)	W	330,90	334,60	338,40
Tensione di circuito aperto (Voc)	V	33,39	33,55	33,80
Corrente di corto circuito (Isc)	A	12,80	12,85	12,89
Tensione di massima potenza (Vmpp)	V	27,58	27,77	27,95
Corrente di massima potenza (Impp)	A	12,00	12,05	12,11

Caratteristiche operative

Coefficiente di temperatura Isc	%/°C	0,045
Coefficiente di temperatura Voc	%/°C	-0,25
Coefficiente di temperatura Pmax	%/°C	-0,29
NOCT**	°C	45 ± 2
Temperatura di esercizio	°C	da -40 a +85

Certificazioni

Sito produttivo	ISO 9001 - 14001 - 45001
Prodotto	IEC EN 61215, IEC EN 61730, Fire Class C

Imballaggio

Quantità / Pallet	36 pz
Container 40' HC	936 pz / 26 pallet

The information included in this module datasheet is subject to change without notice and is provided for informational purposes only. No contractual rights are established or should be inferred because of user's reliance on the information contained in this module datasheet. Please refer to the appropriate module user guide and module product specification document for more detailed technical information regarding module performance, installation and use.

*Standard Test Conditions (STC): 1000 W/m² - AM 1.5 - 25 °C - tolerance: Pmax (±3%) Voc (±4%) Isc (±5%)
 **Bifacial Name Plate Irradiance (BNPI) Front side irradiation 1000 W/m² Back side reflection irradiation 135 W/m² Ambient temperature 25 °C
 ***Nominal Operating Cell Temperature (NOCT): 800 W/m² - T=45 °C - AM 1.5
 ****Bifacial Stress Irradiance (BSI) Front side irradiation 1000 W/m², Back side reflection irradiation 300 W/m²

IT_01