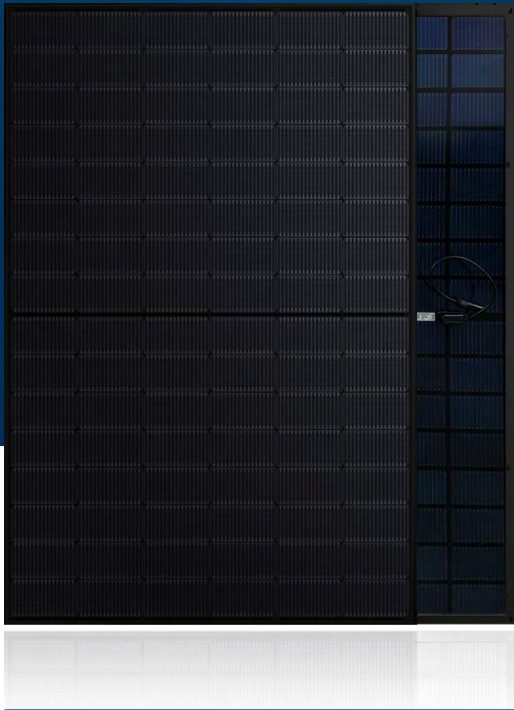




n-type

TECHNOLOGY
INSIDE

450 W 22,52 %

Maximale Leistung

Maximale Effizienz

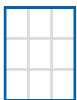
EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE



Leistung von **440 bis 450 Watt**



96 G12R MBB **bifaziale n-type** Zellen



Schwarzer Rahmen und
schwarze Zwischenraumfolie



Optimierte Frontleistung



Doppelglasmodul für
Verbesserte **Langzeitstabilität**



1762 x 1134 x 30 mm

Leistungsgarantie

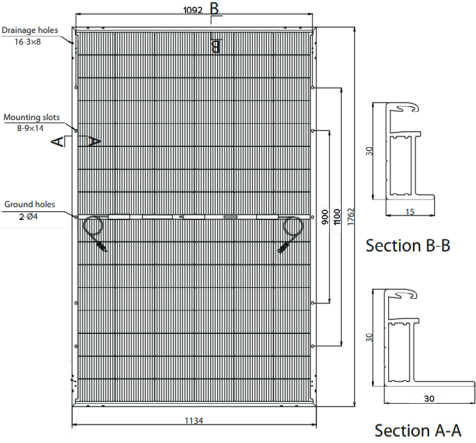
- **30 Jahre** Leistungsgarantie mit max. **0,4%** jährliche Absenkung ab dem 1. Jahr
- **99%** im 1. Jahr
- **92%** am Ende des 20. Jahres
- **87%** am Ende des 30. Jahres

Produktgarantie

- **15 Jahre** Produktgarantie
- **Haftpflichtversicherung** inklusive
- Alle FuturaSun PV-Module werden vom **italienischen** Firmensitz designed und garantiert

Technische Daten

Abmessung	1762 x 1134 x 30 mm
Gewicht	25,5 kg
Glas	Vorderseite: 2,0 mm Solarglas mit Antireflexbeschichtung Rückseite: 2,0 mm Solarglas
Solarzellen	96 monokristalline n-type Halbzellen 182 x 105 mm
Rahmen	Schwarz eloxiertes Aluminium-Hohlkammerprofil mit Entwässerungsbohrungen
Anschlussdose	Zertifiziert nach IEC 62790, IP 68 approved, 3 Bypass-Dioden
Anschlussystem	Solkabel 1100 mm oder kundenspezifische Länge mit PV Steckverbindungen für 4 mm² Kabel
Rückseitenglas	Mit schwarzer Zwischenraumfolie
Max. Rückstrombelastbarkeit (Ir)	35 A
Maximale Systemspannung	1500 V
Mechanische Belastbarkeit (Schnee)	Zulässige Last: 3600 Pa (5400 Pa inklusive Sicherheitsfaktor 1,5)
Mechanische Belastbarkeit (Wind)	Zulässige Last: 1600 Pa (2400 Pa inklusive Sicherheitsfaktor 1,5)



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

Electrical data

Electrical data		FU 440 M		FU 445 M		FU 450 M	
TESTKONDITIONEN		STC*	BNPI**	STC*	BNPI**	STC*	BNPI**
Nennleistung (Pmax)	W	440	488	445	493	450	499
Leerlaufspannung (Uoc)	V	35,15	35,25	35,31	35,41	35,48	35,58
Kurzschlussstrom (Isc)	A	15,84	17,55	15,91	17,63	15,97	17,69
Nennspannung (Umpp)	V	29,63	29,63	29,83	29,83	30,03	30,03
Nennstrom (Impp)	A	14,85	16,45	14,92	16,53	14,99	16,62
Modulwirkungsgrad	%	22,02	24,40	22,27	24,67	22,52	24,97
Isc at BSI****	A	19,65		19,73		19,80	
Leistungssortierung	W	0/+5					

Elektrische Daten - NOCT***

		FU 440 M		FU 445 M		FU 450 M	
Nennleistung (Pmax)	W	330,90		334,60		338,40	
Leerlaufspannung (Uoc)	V	33,39		33,55		33,80	
Kurzschlussstrom (Isc)	A	12,80		12,85		12,89	
Nennspannung (Umpp)	V	27,58		27,77		27,95	
Nennstrom (Impp)	A	12,00		12,05		12,11	

Termische Daten

Temperaturkoeffizient Isc	%/°C	0,045
Temperaturkoeffizient Uoc	%/°C	-0,25
Temperaturkoeffizient Pmax	%/°C	-0,29
NOCT**	°C	45 ± 2
Betriebstemperatur	°C	von -40 bis +85

Zertifizierungen

Factory	ISO 9001 - 14001 - 45001
Product	IEC EN 61215, IEC EN 61730, Fire Class C

Verpackungsinformationen

Menge / Palette	36 Module
Container 40' HC	936 Module / 26 Paletten

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.

DE_00