

R-BG 96n.5 /455-460



Verbesserte Effizienz, maximale Zuverlässigkeit und nahtlose Integration in architektonische Dach-Designs: Full-Black Hochleistungsmodul mit TOPCon-Technologie



Maximale Energieerzeugung

TOPCon-Doppelglasmodul mit hohem Modulwirkungsgrad von 23 % für mehr Ertrag.



Ästhetische Dachintegration

Das komplett schwarze Design ermöglicht ein ästhetisches und ansprechendes Erscheinungsbild.



Verbesserte Randpassivierung

Optimierte G12R-Zellgröße mit verbesserter Zellrand-Passivierung für mehr Leistung auf gleicher Fläche.



Beste Zellqualität

Maximale Zuverlässigkeit durch ausschließliche Verwendung der Zellklasse A. 100 % EL-geprüft.



Verbesserte Garantie

Bis zu 30 Jahre Produktgarantie und 87,4 % Leistungszusage nach 30 Jahren durch übertroffene Standards.

Zertifizierungen

- IEC 61215:2021 (Modul-Zuverlässigkeit)
- IEC 61730:2016 (Modul-Sicherheit)
- IEC TS 62804-1:2015 (PID-Beständigkeit)
- IEC 61701:2020 (Salznebel-Beständigkeit)
- IEC 62716:2013 (Ammoniak-Beständigkeit)



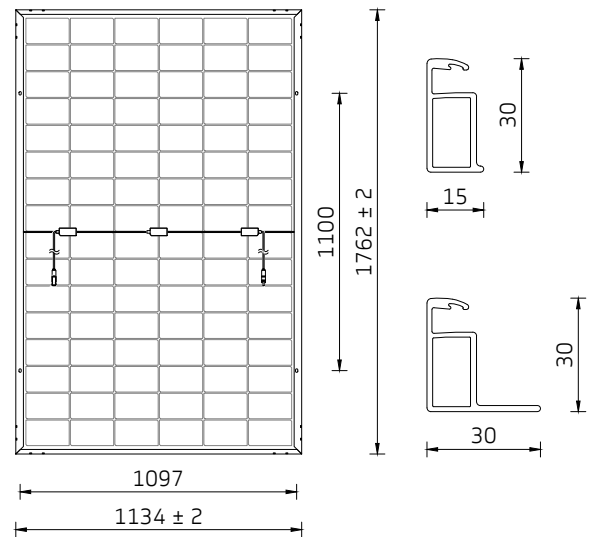
DE 63944028



R-BG 96n.5 /455-460

Mechanische Daten

Zelltechnologie	TOPCon, monokristallin
Zellengröße und -anzahl	182 mm x 105 mm; 96 Halbzellen
Modulabmessung	1762 mm x 1134 mm x 30 mm
Modulgewicht	24,5 kg
Rahmen	Aluminium schwarz eloxiert
Frontglas	2,0 mm gehärtetes Solarglas mit Anti-Reflex-Beschichtung
Rückglas	2,0 mm gehärtetes Solarglas mit schwarzen Zellzwischenräumen
Anschlussdose und Schutzart	3 Stk. mit je einer Bypass-Diode, IP68 voll vergossen
Kabel mit Stecker	4mm ² Solarkabel mit 120 cm Länge, STÄUBLI MC4-Evo 2 Stecker



Elektrische Daten

Bedingungen	455 Wp			460 Wp		
	STC	NMOT	BNPI	STC	NMOT	BNPI
STC Nennleistung Pmax (Wp)	455	347	503	460	351	509
Spannung im Arbeitspunkt Vmp (V)	30,69	28,80	30,83	30,95	29,04	31,09
Strom im Arbeitspunkt Imp (A)	14,83	12,05	16,30	14,87	12,08	16,34
Leerlaufspannung Voc (V)	36,18	34,82	36,49	36,32	34,96	36,62
Kurzschlussstrom Isc (A)	15,78	12,72	17,60	15,83	12,76	17,66
Bifazial-Koeffizient (%)	80 ± 5			80 ± 5		
Modul-Wirkungsgrad (%)	22,8			23,0		

Verpackung

- 36** Module vertikal auf Palette
- 936** Module pro LKW
- 936** kg pro Palette

STC (Nenndaten bei Standard-Testbedingungen): Einstrahlung 1000 W/m²; Spektrum AM 1.5; Modultemperatur 25 °C; Sortierung nach Pmax 0 bis +5 W. NMOT (Nenndaten bei nominalen Betriebsbedingungen): Einstrahlung 800 W/m²; Spektrum AM 1.5; Umgebungstemperatur 20 °C; Windgeschwindigkeit 1 m/s. BNPI (Bifacial Nameplate Irradiance): Einstrahlung 1000 W/m² auf der Vorderseite und 135 W/m² auf der Rückseite; IEC TS 60904-1-2. Toleranz Pmax: ±3,0 %; Toleranzen Voc, Vmp, Isc, Imp: ±5,0 %.

Anschluss- und Betriebsbedingungen

Maximale Systemspannung	1500 V
Zulässiger Temperaturbereich	-40 °C ... +85 °C
Mechanische Belastbarkeit ¹	Druckbelastbarkeit getestet bei 5400 Pa Windsogbelastbarkeit getestet bei 2400 Pa
Schutzklasse	II
Rückstrombelastung	30 A
Brandklassen ²	A (UL 790) B _{ROOF} (t) nach DIN EN 13501-5:2016
Hagelbeständigkeit	Hagelkörner bis 30 mm Größe und Geschwindigkeit von 23,9 m/s (HW3)

¹Spezifizierte Drucklastbeständigkeit: 3600 Pa und Soglastbeständigkeit: 1600 Pa.
²Für alle Dachneigungen.

Temperaturverhalten

Tk der Maximalleistung (Pmax)	-0,29 %/°C
Tk der Leerlaufspannung (Voc)	-0,25 %/°C
Tk des Kurzschlussstromes (Isc)	+0,045 %/°C
Nominale Modulbetriebsstemperatur (NMOT)	42 ± 2

