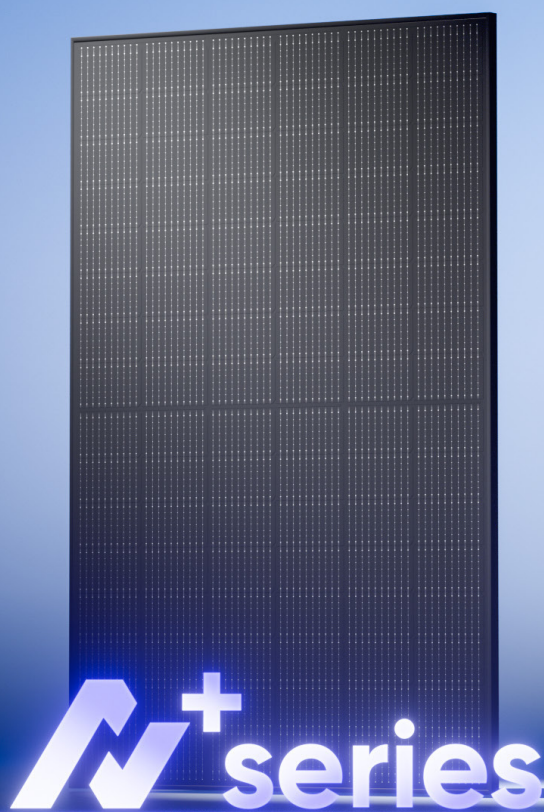




SKYWORTH
Make Every Ray of Sunshine Count

All-Black Solarmodule-48 440-450W



N⁺ series



Hohe PID-Beständigkeit

Lineare Leistungsgarantie mit $\pm 1\%$ Degradation im ersten Jahr und einer jährlichen Degradationsrate von bis zu 0,4% danach



Bessere Leistung bei schwacher Einstrahlung

Überlegene Stromerzeugung bei Verschattung



Besonders zuverlässig

15 Jahre Produktgarantie, 30 Jahre lineare Leistungsgarantie



Verbesserte Leistung bei der Stromerzeugung

Wirkungsgrad bis zu **22,5 %**



Bifazialer Energieertrag | N-Typ-Siliziumwafer

Bifazialitätsgrad von bis zu 80 %; zusätzliche Modul-Stromerzeugung von bis zu 10 % gegenüber herkömmlichen Modulen

QUALITÄTSSYSTEM

IEC 61215(2021), IEC 61730(2018)

ISO 9001:2015: Qualitätsmanagementsysteme

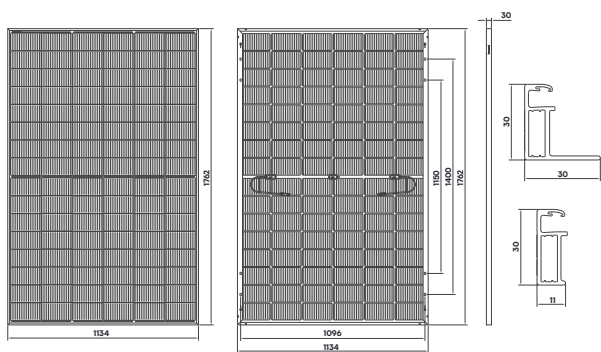
ISO 14001:2015: Umweltmanagementsysteme

ISO 45001:2018: Managementsysteme für Arbeits- und Gesundheitsschutz

Elektrische Kenndaten

Modultyp	QM210R THCDH-440-48	QM210R THCDH-445-48	QM210R THCDH-450-48
	STC	STC	STC
Maximale Leistung[W]	440	445	450
Spannung bei max. Leistung[V]	29.50	29.70	29.90
Strom bei max. Leistung[A]	14.92	14.99	15.06
Leerlaufspannung[V]	34.98	35.19	35.40
Kurzschlussstrom[A]	15.98	16.06	16.14
Modulwirkungsgrad	22.0%	22.3%	22.5%
Betriebstemperatur	-40 ~+85		
Maximale Systemspannung	DC 1500V		
Max. Nennwert der Reihensicherung	25A		
Leistungstoleranz[W]	0~+5W		
Temperaturkoeffizient Voc	-0.28%/		
Temperaturkoeffizient Pmax	-0.29%/		
Temperaturkoeffizient Isc	0,04%/		
Nominale Betriebstemperatur der Zelle (NOCT)	45±2		

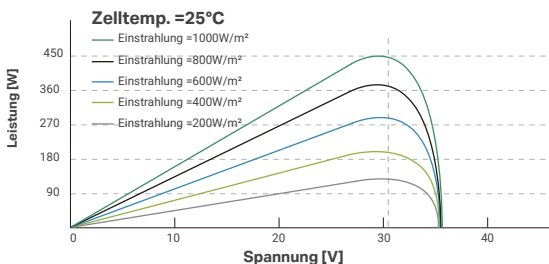
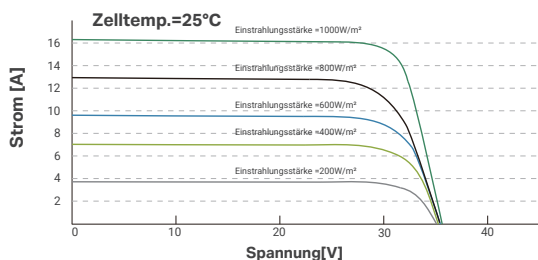
Technische Zeichnung



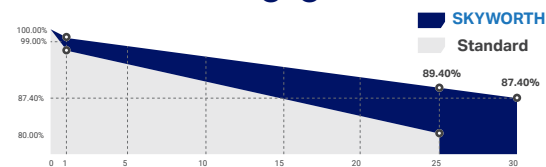
Mechanische Spezifikationen

Solarzellen	96(48×2)
Abmessungen	1762×1134×30mm
Gewicht	24,2kg
Frontglas	2,0mm AR-beschichtetes, thermisch vorgespanntes Glas
Rückseitenglas	2,0mm thermisch vorgespanntes Glas
Rahmen	Eloxierte Aluminiumlegierung
Anschlussdose	IP68 / 3 Dioden
Ausgangskabel	4mm ² (IEC),+400mm/-200mm oder kundenspezifisch
Bifazialität	80%+5%

Kenndaten



Lineare Leistungsgarantie



15 JAHRE 15-jährige Produktgarantie
30 JAHRE 30-jährige lineare Leistungsgarantie
0.4% Leistungsdegradation Jahr 2–30

Stufe

Brandverhalten	C
Schutzklasse	Klasse II

Verpackungskonfiguration

Palette	36 Stk./Palette
Container	936 Stk./40HQ-Container