

TNC^{2.0}

**N-Typ-Halbzellen-Modul,
monofacial, mit beidseitigem Glas
und schwarzem Rahmen (48)**

TWMNH-48HW



Höhere Leistungsabgabe, höherer Wirkungsgrad Besteht



Hagelbeständigkeitstest für höhere Zuverlässigkeit



Kompakte Größe und geringes Gewicht für eine einfachere Installation



Ansprechendes Erscheinungsbild, das die Ästhetik des Hauses aufwertet

455–475 W



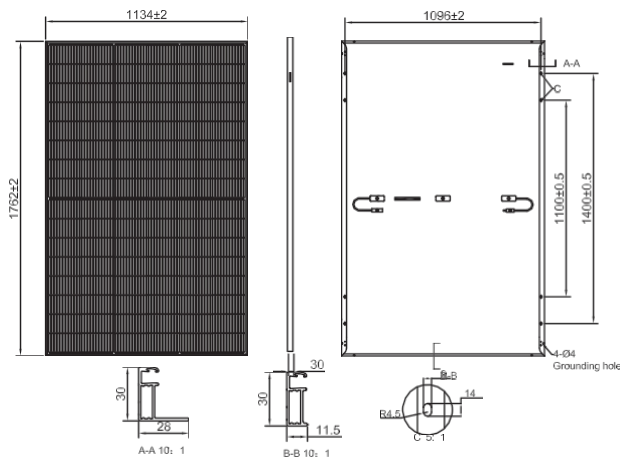
* Die oben gezeigten Bilder dienen nur zur Veranschaulichung. Maßgeblich ist das tatsächlich gelieferte Produkt.



TWMNH

N-Typ-Halbzellen-Monokristallin-Modul
mit beidseitiger Lichtaufnahme,
Doppelglas und schwarzem Rahmen
(48)

Zeichnung (Einheit: mm)



Elektrische Eigenschaften (STC)

Modultyp: TWMNH-48HWXXX					
Maximale Leistung: Pmax [W]	455	460	465	470	475
Leerlaufspannung: Voc [V]	36,10	36,25	36,40	36,55	36,70
Kurzschlussstrom: Isc [A]	15,85	15,89	15,92	15,95	15,97
Spannung bei maximaler Leistung: Vmp [V]	30,06	30,31	30,56	30,80	31,05
Strom bei maximaler Leistung: Imp [A]	15,14	15,18	15,22	15,26	15,30
Modulwirkungsgrad: η [%]	22,8	23,0	23,3	23,5	23,8

* STC: Bestrahlungsstärke 1000 W/m², Zelltemperatur 25 °C, AM=1,5, Toleranz bei der Leistungsmessung: ±3 %

Temperaturbereich

Temperaturkoeffizient von Pmax	-0,28 %/°C
Temperaturkoeffizient von Voc	-0,24 %/°C
Temperaturkoeffizient von Isc	+0,046 %/°C

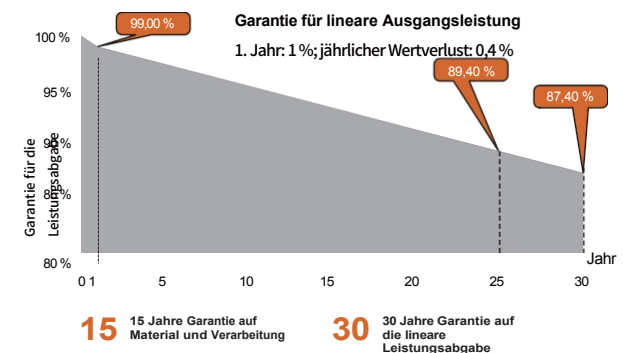
Betriebsparameter

Betriebstemperatur Maximale	-40 °C bis +70
Systemspannung Maximale	°C
Nennleistung der	1500 V DC
Reihensicherung Toleranz der	30 A
Ausgangsleistung	0~+3 %

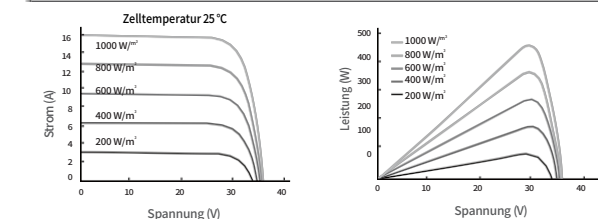
Mechanische Parameter

Zelltyp	TNC 96[6×16]
Zellenausrichtung	1762±2×1134±2×30 mm
Abmessung	23,7 kg
Gewicht	2,0 mm AR-beschichtetes, halbgehärtetes Glas
Frontglas	2,0 mm halbgehärtetes Glas Rahmen aus
Rückglas	eloxierter Aluminiumlegierung, schwarz
Rahmen	IP68, 3 Dioden
Anschlussdos	4,0 mm ²
e Kabel	+1200 mm, -1200 mm, Länge kann angepasst werden
Kabellänge	6.000 Pa (vorne) / 4.000 Pa (hinten)
Maximale statische Prüfkraft	36 Stück
Verpackung (pro	936 Stück pro 40'HC
Palette) Verpackung	

Garantie



I-V-Kurve



Zertifizierungen

Qualitätsmanagementsystem und Produktzertifizierung

ISO 9001:2015/Qualitätsmanagementsystem ISO
14001:2015/Umweltmanagementsystem ISO
45001:2018/Arbeitsschutzmanagementsystem ISO
50001:2018/Energiemanagementsystem
IEC 62941:2019 / Qualitätssystem für die Herstellung von PV-Modulen
IEC 61215 (2021) / IEC 61730 (2023), IEC TS 62804,
IEC 61701, IEC 62716, IEC 60068-2-68

