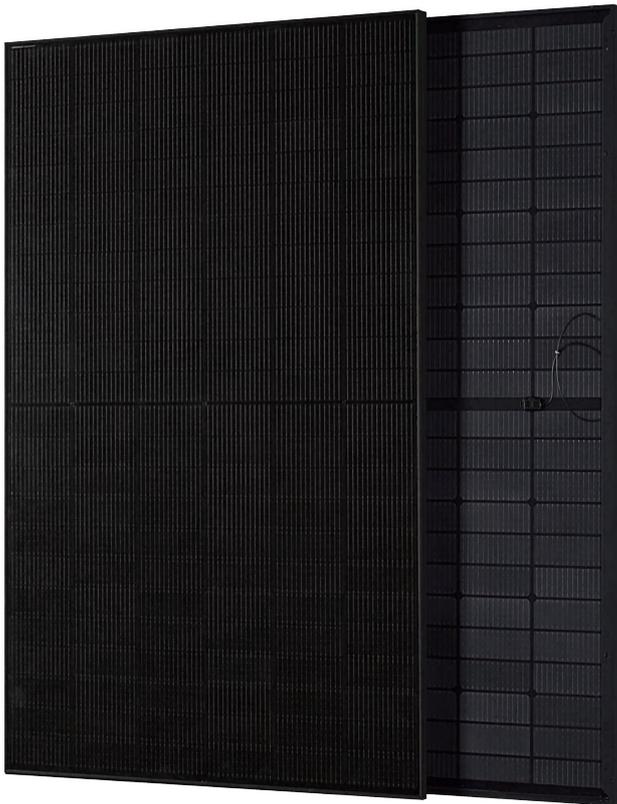


Twisun Pro 1/3 Cut N-Topcon Full Black Bifazial 430-460W

MS(430-460)MDG - 48H - FBBG
Mono N-Type 210 * 182mm 144 Zellen

**Speziell geeignet für
Photovoltaikanlagen auf Dächern**



- 
1/3-Schnitt-Technologie, Höhere Leistung
 Dank der einzigartigen 1/3-Schnittzellen wird die Betriebstemperatur im Vergleich zu Halbzellen um 40% gesenkt und die Leistung um 7,22% gesteigert.
- 
10A Niedriger Strom, Sichererer Betrieb
 Minimale Wärmeverluste, niedrigere Betriebstemperaturen, geringere Hotspot-Risiken, verbesserte elektrische Sicherheit.
- 
Höhere Leistung, Höhere Effizienz
 Dank der hochdichten Modultechnologie steigt die Leistung auf 460W und liegt die maximale Effizienz bei 23,02%.
- 
Niedrigere Degradation, Längere Garantie
 1% Degradation im ersten Jahr, danach 0,4% jährliche Leistungsabnahme, 30 jährige Produkt- und Leistungsgarantie.
- 
Leichte Glas- Glas-Struktur
 Ein Gewicht von 21kg erleichtert die Transportation, Installation und Dachbelastung.
- 
Höhere Leistung bei schwachem Licht
 Relativ hoher Wirkungsgradgewinn bei schwachem Licht, Start am frühen Morgen und Abschaltung am späten Abend verlängert die Betriebszeit der Anlage.
- 
Hohe Kompatibilität, einfache Integration
 Wegen des niedrigen Stromes und der standardmäßigen Größe von 1,998m² passt die Anlage zu gängigen Wechselrichtern und Montagesystemen.



23,02%

Max Wirkungsgrad

0 ~ +5W

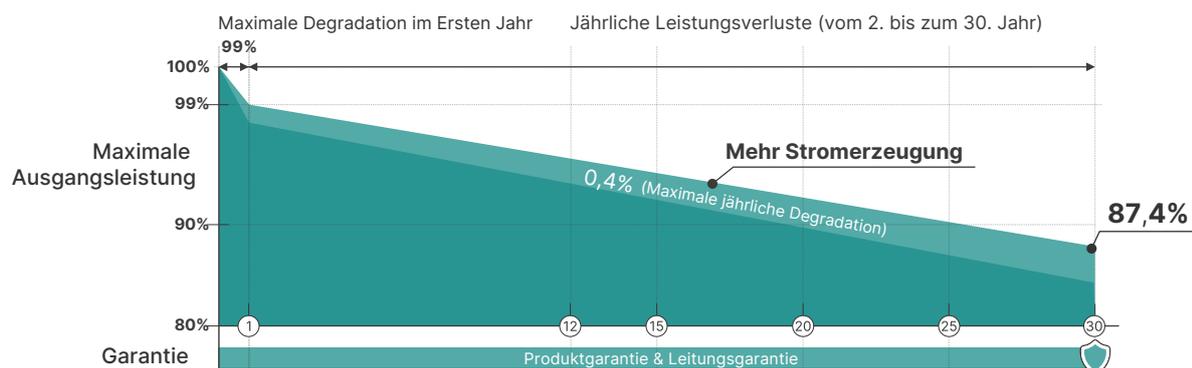
Positive Leistungstoleranz

30 Jahre

Produktgarantie

30 Jahre

Leitungsgarantie



Elektrische Daten (STC / NOCT)

Testbedingungen	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximale Leistung- P_{MAX} (Wp)*	430	329	435	333	440	337	445	341	450	344	455	348	460	351
Leistungstoleranz- P_{MAX} (W)	0 ~ +5													
Maximale Spannung- V_{MPP} (V)	43,20	40,70	43,60	41,00	44,00	41,40	44,30	41,70	44,60	42,00	45,00	42,30	45,30	42,60
Strom Max- I_{MPP} (A)	9,96	8,08	9,99	8,12	10,01	8,14	10,05	8,17	10,09	8,19	10,11	8,22	10,16	8,24
Leerlauf Spannung- V_{oc} (V)	51,40	48,70	51,80	49,10	52,20	49,50	52,60	49,90	52,90	50,20	53,40	50,60	53,90	50,90
Kurzschlussstrom- I_{sc} (A)	10,59	8,54	10,64	8,58	10,67	8,60	10,71	8,63	10,74	8,66	10,77	8,68	10,81	8,71
Modulwirkungsgrad η_m (%)	21,50	21,50	21,80	21,80	22,00	22,00	22,30	22,30	22,50	22,50	22,80	22,80	23,02	23,02

* STC: Bestrahlungsstärke 1000W/m², Zelltemperatur 25°C, Luftmasse AM1,5, / Messtoleranz: ±3%

* NOCT: Bestrahlungsstärke bei 800W/m², Umgebungstemperatur 20°C, Windgeschwindigkeit 1m/s, / Messtoleranz: ±3%

Elektrische Leistungsparameter und Verschiedene Rückseitenleistungsgewinne (zum Beispiel 5% und 10% Leistungsverstärkung)

Leistungsverstärkung	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Maximale Leistung- P_{MAX} (Wp)	452	473	457	479	462	484	467	490	472	495	477	501	482	504
Maximale Leistungsspannung- V_{MPP} (V)	43,20	43,20	43,60	43,60	44,00	44,00	44,30	44,30	44,60	44,60	45,00	45,00	45,30	45,30
Maximaler Leistungsstrom- I_{MPP} (A)	10,46	10,96	10,49	10,99	10,51	11,01	10,55	11,06	10,58	11,10	10,60	11,14	10,66	11,13
Leerlaufspannung- V_{oc} (V)	51,40	51,40	51,80	51,80	52,20	52,20	52,60	52,60	52,90	52,90	53,40	53,40	53,90	53,90
Kurzschlussstrom- I_{sc} (A)	11,12	11,65	11,17	11,70	11,20	11,74	11,25	11,78	11,30	11,82	11,35	11,86	11,40	11,92

* Bifazialität der Leistung: 80±5%

Mechanische Daten

Solar Zellen	N-type TOPCon 210 * 182mm
Zellenanzahl	144zellen (6 x 24)
Modulabmessungen	1762mm x 1134mm x 30mm
Gewicht	21,00kg
Vorderseitenglas	1,6mm, mit Hohem Transmissionsgrad und AR-Beschichtung, Wärmeverstärkte Glasscheiben
Einkapselungsfolie	POE / EVA
Rückseitenglas	1,6mm, Wärmeverstärkte Glasscheiben
Rahmen	30mm, Aluminum Rahmen
J-Box	Schutzart IP 68
Kabel	Photovoltaik-Technologiekabel 4,0mm ² Länge: N 1000mm / P 1000mm Länge Kann Individuell Angepasst Werden
Anschlusskabel	MC4 Kompatibel

* Bitte beachten Sie das regionale Datenblatt für den angegebenen Steckverbinder.

Temperaturbereich

NOCT (Nominale Betriebzelltemperatur)	43°C (±2°C)
Temperaturkoeffizient von P_{MAX}	-0,29% / °C
Temperaturkoeffizient von V_{oc}	-0,24% / °C
Temperaturkoeffizient von I_{sc}	0,04% / °C

* Schließen Sie keine Sicherungen an die Combiner Box mit zwei oder mehr parallelen Strängen an.

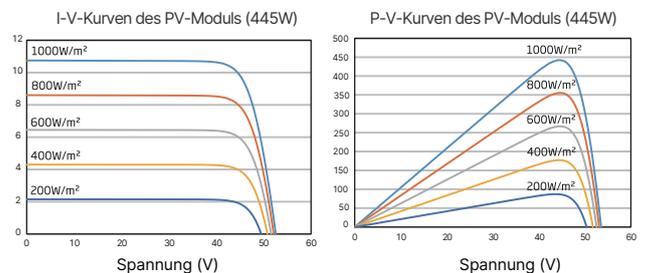
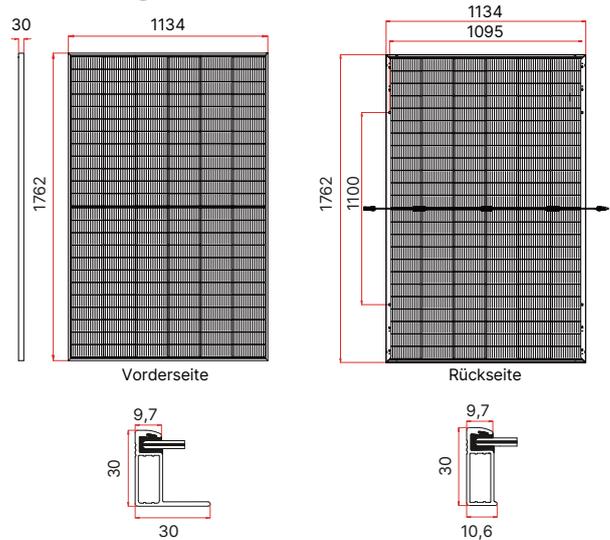
Anwendungsumgebung

Betriebstemperatur	-40 ~ +85°C
Max. Systemspannung	1500VDC
Maximale Sicherungsleistung der Serie	25A
Mechanische Performance	P 5400Pa / N 4000Pa

Verpackungskonfiguration

Module pro Palette:	36 Stücke
Module pro 40'-Container:	936 Stücke (26 Paletten)

Abmessungen des PV-Moduls (mm)



Garantie

30 Jahren Produktgarantie

30 Jahren Leistungsgarantie

1% Degradation im Ersten Jahr

0,4% Jährliche Leistungsverluste

* Einzelheiten entnehmen Sie bitte der Produktgarantie.