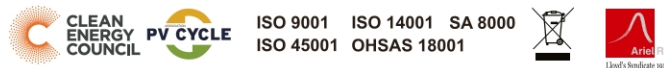


Tier1

BloombergNEF



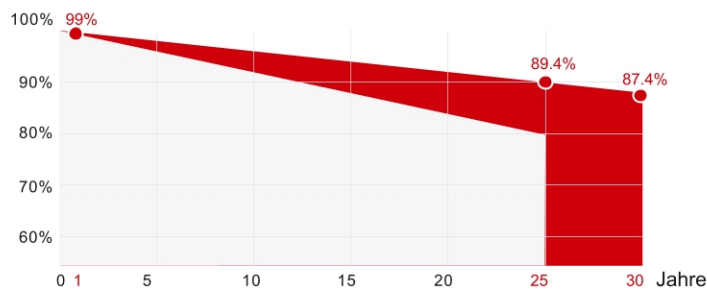
## M10 TOPCON MONO

SPDGxxx-N108M10  
410~440W

- Glas-Glas Module
- Bifazial und schwarzes Gitter
- Schwarzer Rahmen

### 25 Jahre Produktgarantie | 30 Jahre Leistungsgarantie

■ SUNPRO TOPCon modul (Mehrwert durch 30 Jahre Garantie)  
■ Herkömmliches Modul



\*Gestaffelte Garantie



#### Garantie & Gewährleistung

Lineare Leistungsgarantie  
25 Jahre: 89.4% Leistung  
30 Jahre: 87.4% Leistung



#### Hohe Belastbarkeit

Schneelast 5400Pa  
Windlast 2400Pa



#### PID-RESISTANZ

Leistungspositive Toleranz 0~+3%. Die Wahrscheinlichkeit der Dämpfung durch das PID-Phänomens wird durch Optimierung der Batterieproduktionstechnologie und Materialkontrolle minimiert.



#### R&D Technologie

Fortschrittliche Produktionslinie. Bifazialität>80%, verbessert effektiv die rückseitige Stromerzeugung. Durch die Sunpro Technologie nutzen wir den führenden Solarzellenschnittprozess und das Multi-Sammelschienen-Design.



#### Hoher Energieertrag

N-Typ Module haben eine höhere Zuverlässigkeit und niedrigere LID/LETID Dämpfung. Es wird eine Effizienz bis zu 22.53% erreichen. Hervorragende Leistung unter Wetterbedingung wie z.B. Nebel, Bewölkung usw.

## Elektrische Eigenschaften bei Standardtestbedingungen (STC:AM=1.5, 1000W/m<sup>2</sup>, Zelltemperatur 25°C)

Modultyp	410W	415W	420W	425W	430W	435W	440W
Nennleistung(Pmax)	410	415	420	425	430	435	440
Spannung bei maximaler Leistung(Vmp)	31.25	31.37	31.49	31.64	31.79	31.94	32.09
Strom bei maximaler Leistung(Imp)	13.12	13.23	13.34	13.44	13.53	13.62	13.72
Leerlaufspannung(Voc)	37.94	38.04	38.13	38.24	38.34	38.43	38.53
Kurzschlussstrom(Isc)	13.85	13.96	14.07	14.16	14.25	14.34	14.43
Moduleffizienz(%)	21.00	21.25	21.51	21.76	22.02	22.28	22.53
Maximale Systemspannung	DC 1500V(TÜV,UL)						
Maximale Belastbarkeit der Bypass-Dioden	30A						

### Elektrische Eigenschaften bei rückseitigem Leistungszuwachs

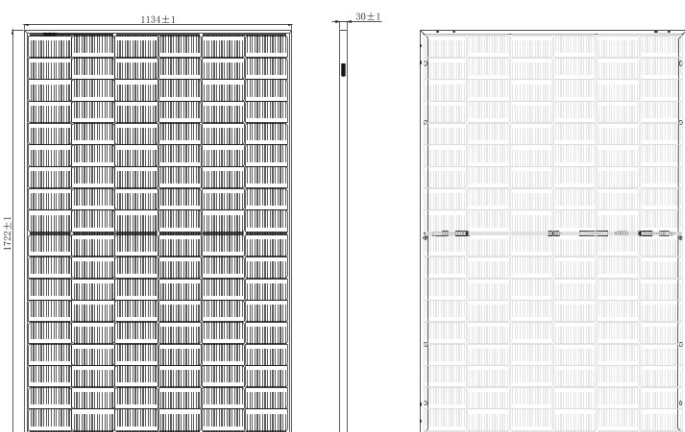
Modul Leistung	410W	415W	420W	425W	430W	435W	440W
Gesamtleistung	471.50	477.25	483.00	488.75	494.50	500.25	506
Vmp/V(Total)	31.25	31.37	31.49	31.64	31.79	31.94	32.09
Imp/A(Total)	15.09	15.21	15.34	15.45	15.56	15.66	15.77
Voc/V(Total)	37.94	38.04	38.13	38.24	38.34	38.43	38.53
Isc/A(Total)	15.93	16.05	16.18	16.28	16.39	16.49	16.59

### Elektrische Eigenschaften bei NMOT-Testbedingungen

(Bestrahlungsstärke 800W/m<sup>2</sup>, Umgebungstemperatur 20°C, AM 1.5, Windgeschwindigkeit 1m/s)

Modulleistung	410W	415W	420W	425W	430W	435W	440W
Nennleistung	308	312	316	320	324	325	329
Vmp/V	29.4	29.5	29.6	29.7	29.9	29.80	29.90
Imp/A	10.49	10.58	10.67	10.75	10.84	10.91	11.00
Voc/V	35.7	35.8	35.9	36	36.1	36.00	36.10
Isc/A	11.16	11.25	11.34	11.41	11.48	11.56	11.63

### ABMESSUNGEN



### Mechanische Parameter

Abmessung	1722x1134x30mm
Gewicht	23.3kg
Glas	(F)2.0mm ultraklares geprägtes zweischichtiges farbloses Glas (B)2.0mm schwarzes netz glasiertes gehärtetes Glas
Kabel	4mm <sup>2</sup> , symmetrische Längen 1100mm
Anschlüsse	MC4 kompatibel IP68
Zelltyp	N-Typ, Mono-Kristallin, 182x91mm
Anzahl der Zellen	108 Zellen ( Halb-Zellen )

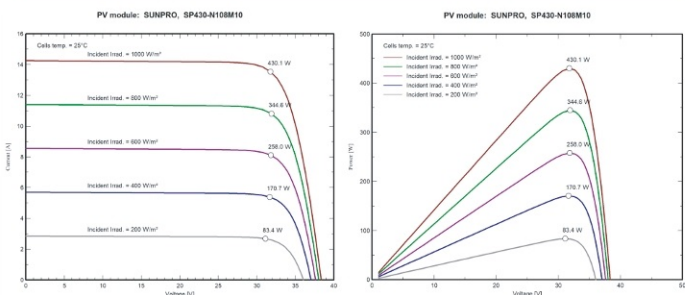
### Temperatur abhängige Eigenschaften

Temperaturkoeffizient von Isc (TK Isc)	0.046%/°C
Temperaturkoeffizient von VOC(TK Voc)	-0.25%/°C
Temperaturkoeffizient von Pmax(TK Pmax)	-0.30%/°C
Betriebstemperatur	-40~+85°C
Nennbetriebstemperatur	45±2°C

### Verpackung

Container	40'HQ
Anzahl Solarpaneele pro Doppelpalette	72
D-Paletten pro Container	13
Stück pro Container	936

### I-V Kurve, Eigenschaften bei unterschiedlicher Einstrahlung



### Tests, Zertifikate und Garantien

Standard Tests	IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC 62716, PPP 58042, Fire Safety Class A
System-Zertifikate	ISO 9001, ISO14001, ISO45001
Zertifikate	TÜV, CE, CEC, UL, WEEE
Extreme wind and snow loads testing	Tests bei extremen Schnee(5400 Pascal) und Windlasten (2400 Pascal)
Power Toleranz	0~+5W
Anschlussbox	IP 68
Garantien	25 Jahre Produktgarantie und 30 Jahre 87.4% Leistungsgarantie