

Tier1

BloombergNEF

**APE**  
ENERGIESYSTEME



## M10 TOPCON MONO

APEDGxxx-N108M10

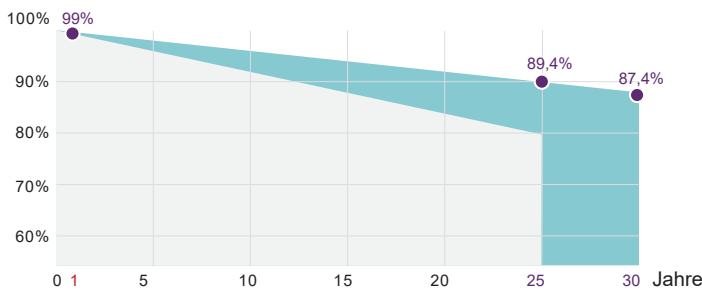
### 410~440W

- Bifazial Transparent
- Doppelglas
- Schwarzer Rahmen
- Vollschnwarz



**25 Jahre Qualitätsgarantie | 30 Jahre Leistungsgarantie**

■ APE TOPCon Modul (Zusätzlicher Wert aus 30-jähriger Garantie)  
■ Gewöhnliches Modul



APE Standard gestaffelte Garantie



### GARANTIE & GEWÄHRLEISTUNG

Lineare Leistungsgarantie  
25 Jahre: 89,4% Leistungsausgang  
30 Jahre: 87,4% Leistungsausgang



### BELASTBARKEIT

Schneelast 5400Pa  
Windlast 2400Pa



### PID-BESTÄNDIGKEIT

Positive Leistungstoleranz:  
0~+3%.  
Die Abschwächungswahrscheinlichkeit des PID-Phänomens wird durch Optimierung der Batterieproduktionstechnologie und Materialkontrolle minimiert.



### F&E UND PRODUKTION

Fortgeschrittene Produktionslinie. Bifazialität >80%, verbessert effektiv die Energieerzeugung auf der Rückseite. Der führende Prozess des Zellschneidens und das Multi-Busbar-Design mit APE-Technologie.



### HOHE EFFIZIENZ

N-Typ-Komponenten weisen eine bessere Zuverlässigkeit und geringere LID/LETID-Abschwächung auf. Die Effizienz kann 22,53% erreichen. Ausgezeichnete Leistung bei schwachem Licht. Höhere Leistungsausgabe unter Bedingungen wie Dunst, Bewölkung usw.

## Elektrische Parameter unter Standard-Testbedingungen (STC:AM=1,5, 1000W/m<sup>2</sup>, Zellentemperatur 25).

### Typischer Typ

	410W	415W	420W	425W	430W	435W	440W
Maximale Leistung (Pmax)	410	415	420	425	430	435	440
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	31,25	31,37	31,49	31,64	31,79	31,94	32,09
Maximaler Leistungsstrom (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
Modulwirkungsgrad (%)	21,00	21,25	21,51	21,76	22,02	22,28	22,53
Maximale Systemspannung	DC 1500V (TÜV,UL)						
Maximaler Seriensicherungsennwert	30A						

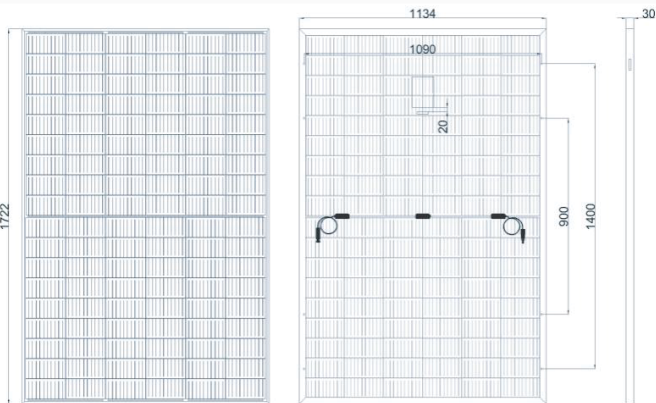
### Elektrische Eigenschaften mit 15% Leistungsgewinn auf der Rückseite (Beispiel für 420W)

Frontleistung Pmax/W	410W	415W	420W	425W	430W	435W	440W
Gesamtleistung Pmax/W	471,50	477,25	483,00	488,75	494,50	500,25	506
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	31,25	31,37	31,49	31,64	31,79	31,94	32,09
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	15,09	15,21	15,34	15,45	15,56	15,66	15,77
Leerlaufspannung (Voc)	37,94	38,04	38,13	38,24	38,34	38,43	38,53
Kurzschlussstrom (Isc)	15,93	16,05	16,18	16,28	16,39	16,49	16,59

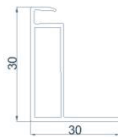
### Elektrische Parameter unter NMOT-Testbedingungen (Einstrahlung 800W/m<sup>2</sup>, Umgebungstemperatur 20°C, AM 1.5, Windgeschwindigkeit 1m/s)

Typischer Typ	410W	415W	420W	425W	430W	435W	440W
Maximale Leistung (Pmax)	308	312	316	320	324	325	329
Maximale Leistungsspannung (Vmp)	29,4	29,5	29,6	29,7	29,9	29,80	29,90
Maximaler Leistungsstrom (Imp)	10,49	10,58	10,67	10,75	10,84	10,91	11,00
Leerlaufspannung (Voc)	35,7	35,8	35,9	36	36,1	36,00	36,10
Kurzschlussstrom (Isc)	11,16	11,25	11,34	11,41	11,48	11,56	11,63

### Abmessungen und Struktur



Länge: + 2mm  
Breite: + 2mm  
Dicke: + 1mm  
Lochabstand: + 2mm



### Mechanische Daten

Abmessungen	1722x1134x30mm
Gewicht	25,5kg
Glas	(F) 2,0mm ultraklares geprägtes doppelschichtiges farbloses Glas (B) 2,0mm halbgehärtetes Glas
Ausgangskabel	4mm <sup>2</sup> , symmetrische Längen 1100mm
Anschlüsse	MC4 kompatibel IP68
Zelltyp	N-Typ mono-kristallin, 182x91mm
Anzahl der Zellen	108 Zellen (Halbzelle)

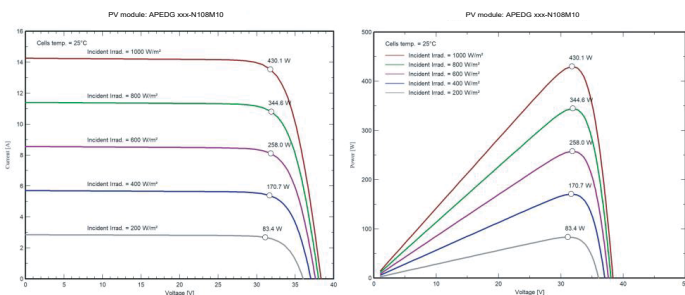
### Temperaturmerkmale

Temp.Koeff. von Isc (TK Isc)	0,045% / °C
Temp.Koeff. von Voc (TK Voc)	-0,25% / °C
Temp.Koeff. von Pmax (TK Pmax)	-0,30% / °C
Betriebstemperatur	-40~+85 °C
Normale Betriebszellentemperatur	42±2 °C

### Verpackungskonfiguration

Container	40'HQ
Stück pro Palette	72
Paletten pro Container	13
Stück pro Container	936

### I-V-Kennlinien bei unterschiedlicher Einstrahlung



### Tests, Zertifikate und Garantien

Standardtests	IEC 61215, IEC 61730, IEC 61701, IEC 62716, PPP 58042
Zertifizierungen	TÜV, CEC, UL, WEEE
Extremwind- und Schneelasttests	Beständigkeit gegen extremen Wind (2400 Pascal) und Schneelasten (5400 Pascal)
Leistungstoleranz	0~+5W
Anschlussdose	IP 68
Garantien	25 Jahre Produktgarantie und 30 Jahre 87,4% der Leistung