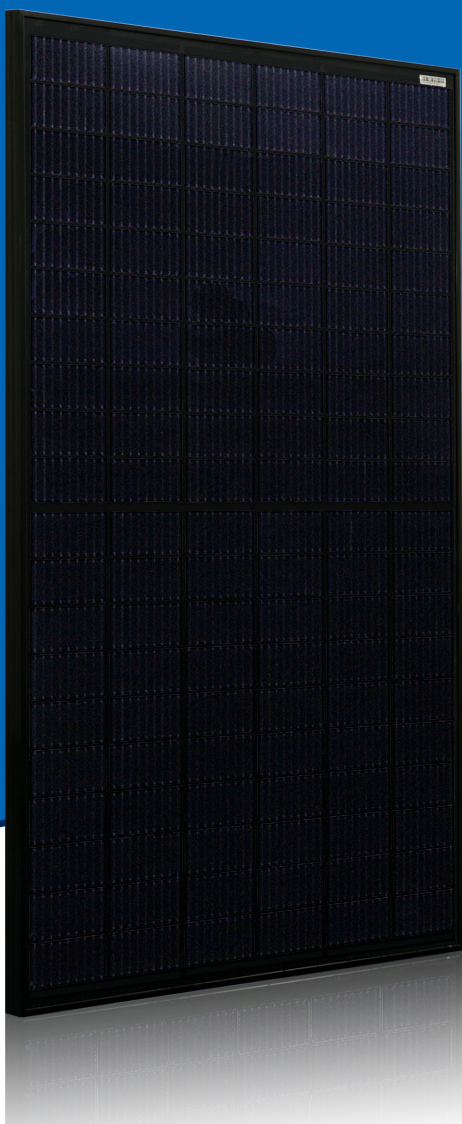


# PENTA<sup>+</sup> Premium<sup>TM</sup>

High Tech Leads Industry



## 315W~335W

Monokristalline PV Module

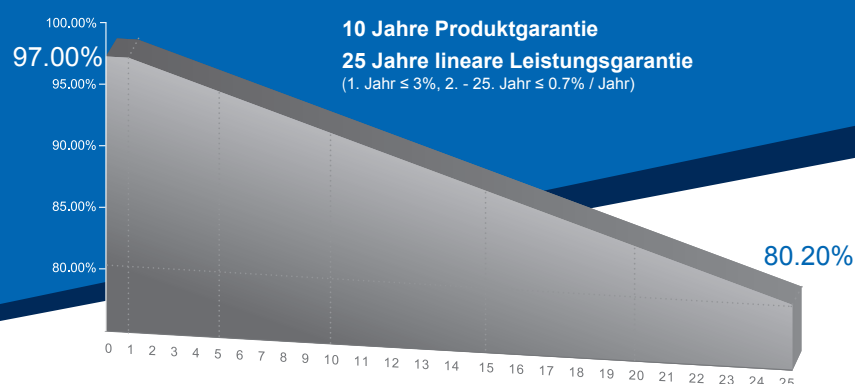
CHSM60M-HC (BL) Serie

**Tier 1**  
Bloomberg

**No.1**  
PHOTON

**Ariel Re**  
Insured

**DNV GL**  
2018 TOP  
Performance



### KEY FEATURES



**+5W POSITIVE LEISTUNGSTOLERANZ**  
Garantiert 0~+5W positive Leistungstoleranz.



**INNOVATIVE HALB-ZELLTECHNOLOGIE**  
Verbessert die Modulleistung, verringert das Risiko für Mikrorisse, verstärkt die Modulzuverlässigkeit



**INNOVATIVE PERC-ZELLTECHNOLOGIE**  
Exzellente Zelleffizienz und -leistung.



**VERRINGERT VERSCHATTUNGSVERLUSTE**  
Verringert effizient die Effekte von Verschattung der Moduloberfläche.



**VERRINGERT INTERNE MISMATCH-VERLUSTE**  
Verringert Verluste durch Zelldifferenzen und erhöht die Leistung.



**WIDERSTEHT HAGEL**  
Geprüfte Hagelbeständigkeit bis zu Korndurchmessern von d=45mm und Korngeschwindigkeiten von v=30.7m/s.



**Anti PID BESTÄNDIG**  
Exzellente PID-Beständigkeit im 96-Stunden-Test (@85°C /85%).

### ZERTIFIKATE



Erster Modulhersteller mit TÜV Nord  
Zertifizierungsaudit nach IEC/TS 62941.



**ASTRONERGY**  
A CHNT COMPANY

## ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN

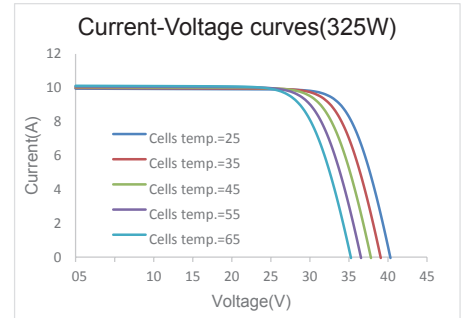
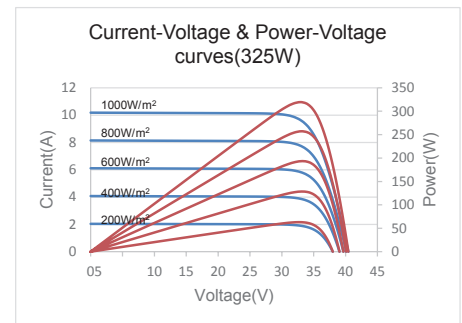
Nennleistung bei STC ( $P_{mpp}$ )*	315 Wp	320 Wp	325 Wp	330 Wp	335 Wp
Nennspannung bei STC ( $V_{mpp}$ )	33.44 V	33.68 V	33.93 V	34.17 V	34.44 V
Nennstrom bei STC ( $I_{mpp}$ )	9.42 A	9.50 A	9.58 A	9.66 A	9.73 A
Leerlaufspannung bei STC ( $V_{oc}$ )	39.84 V	40.72 V	41.03 V	41.32 V	41.61 V
Kurzschlussstrom bei STC ( $I_{sc}$ )	9.73 A	9.98 A	10.06 A	10.14 A	10.22 A
Modulwirkungsgrad	18.5%	18.9%	19.2%	19.5%	19.8%
Nennleistung bei NOCT ( $P_{mpp}$ )	227.4 Wp	238.6 Wp	242.4 Wp	246.1 Wp	249.8 Wp
Nennspannung bei NOCT ( $V_{mpp}$ )	30.71 V	31.39 V	31.63 V	31.85 V	32.10 V
Nennstrom bei NOCT ( $I_{mpp}$ )	7.41 A	7.60 A	7.66 A	7.73 A	7.78 A
Leerlaufspannung bei NOCT ( $V_{oc}$ )	37.45 V	38.28 V	38.57 V	38.85 V	39.12 V
Kurzschlussstrom bei NOCT ( $I_{sc}$ )	7.83 A	8.03 A	8.09 A	8.16 A	8.22 A
Temperaturkoeffizient ( $P_{mpp}$ )	- 0.3438%/°C				
Temperaturkoeffizient ( $I_{sc}$ )	+0.0353%/°C				
Temperaturkoeffizient ( $V_{oc}$ )	- 0.2722%/°C				
Nennbetriebs-Zellentemperatur (NOCT)	44±2°C				
Max. Systemspannung (IEC/UL)	1000V <sub>DC</sub>				
Diodenzahl	3				
Schutzart Anschlussdose	IP 67				
Max. Versicherungswert	20 A				

\* Messtoleranz +/- 3%

STC: Strahlungsleistung 1000W/m<sup>2</sup>, Zelltemperatur 25°C, AM=1.5

NOCT: Strahlungsleistung 800W/m<sup>2</sup>, Umgebungstemperatur 20°C, AM=1.5, Windgeschwindigkeit 1m/s

## STROM-SPANNUNGSKURVEN



## MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN

Modulmaße (L x B x H)	1692 x 1002 x 35 mm 66.61 x 39.45 x 1.38 in
Rahmenmaterial	Aluminium, schwarz eloxiert
Modulaufbau	Glas / EVA / Backsheet (schwarz)
Glasstärke Frontabdeckung	3.2 mm / 0.13 in
Kabellänge (IEC/UL)	1000 mm / 39.37 in
Kabelquerschnitt (IEC/UL)	4 mm <sup>2</sup> / 12 AWG
① Maximale mechanische Testlast	6000 Pa (Front) / 3600 Pa (Rückseite)
Brandklasse (IEC/UL)	Class C (IEC) oder Type 1 (UL)
Steckverbinder (IEC/UL)	MC4 (Stäubli) original

① Siehe Astronergy Crystalline Silicon PV Module Installations Anweisung oder kontaktiere techn. Abteilung.  
Maximale mechanische Testlast = 1.5\*Maximale mechanische Designlast.

## VERPACKUNG/GEWICHT

① Modulgewicht	19.1 kg / 42.11 lbs
② Verpackungseinheit	31 Stk. / Box
Gewicht Verpackungseinheit (für 40'HQ Container)	631 kg / 1391 lbs
Anzahl Module pro 40'HQ Container	806 Stk.

① Toleranz +/- 1.0 kg

② Entsprechend Kaufvertrag

## MODULABMESSUNGEN DETAILS

