

# Mono S4 Halfcut | Trend Full Black

440 W / 445 W / 450 W

Bifaziales Doppelglas-Modul mit schwarzen Gitterlinien und transparenter Rückseite mit N-TYPE/TOP-Con-Zelltechnologie. Der ästhetische Hingucker für den Residential- und Commercial-Bereich.

Besonders geeignet für:



Residential



Commercial



## Deutsche Garantie

30 Jahre Garantie auf das Produkt und 30 Jahre auf die Modulleistung



## Hagelschutzklasse 4

Resistent gegen Eiskugeln mit max. 40 mm Ø und einer Geschwindigkeit von 29,2 m/s



## Feuerschutzklasse A

Bestmögliche Feuerschutzzertifizierung für Solarmodule mit deutschem TÜV-Zertifikat.



## Flächennutzungsgrad

225 W/m<sup>2</sup> bei 450 W. Top Vergleichbarkeit durch Watt-Leistung pro Quadratmeter



## Black Mesh

Transparentes Doppelglas-Solarmodul mit einem schwarzen Print zwischen den Zellen



## Bifaziale Zelle

Transparente Zelle mit zusätzlicher Energiegewinnung an der Zellrückseite



## N-Type-Technologie

TopCon-Solarmodul mit der N-Type-Technologie für Spitzenleistungen



## Halbzellen-Modul

Zweigeteilte Zelle für mehr Effizienz, mehr Sicherheit und mehr Zuverlässigkeit



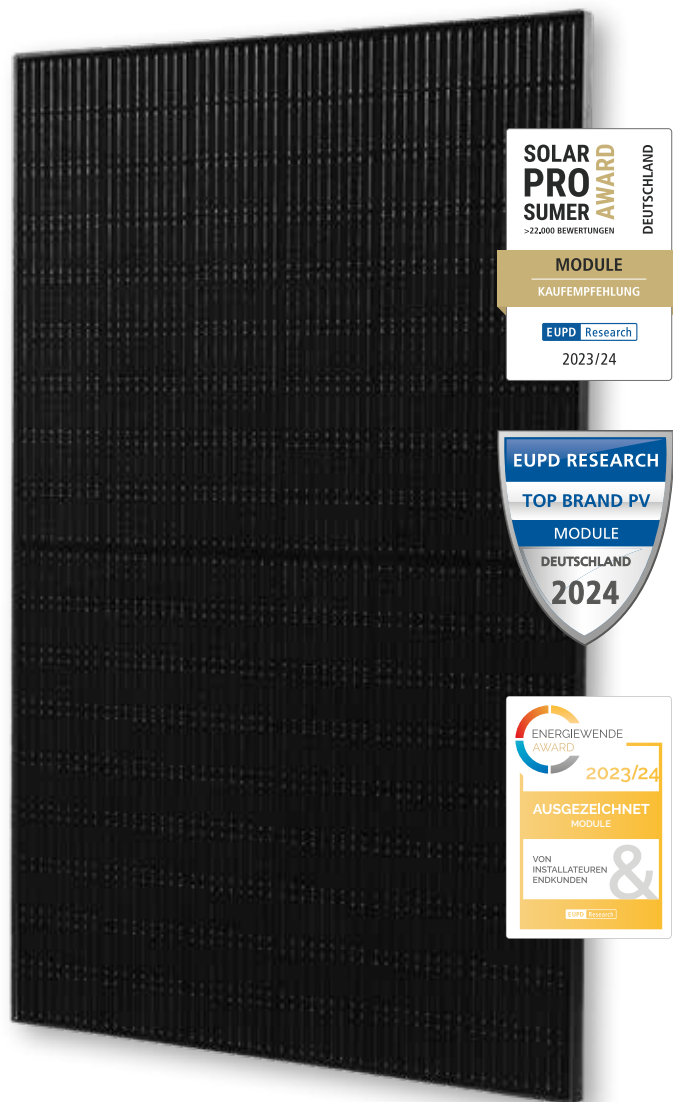
## Schwachlichtverhalten

Hervorragende Leistungen auch unter schwachen Lichtverhältnissen



## Glasabdeckung

Ammoniak- & Salznebelbeständigkeit  
Hochtransparent & selbstreinigend



# Mono S4 Halfcut | Trend Full Black

440 W / 445 W / 450 W

## Elektrische Daten unter STC (Standard Test Conditions: 1000 W/m<sup>2</sup>, 25 °C, AM 1,5)

Nennleistung	P <sub>max</sub>	440 W	445 W	450 W
Sortiergrenzen der Leistung		0/+5 W	0/+5 W	0/+5 W
Spannung	U <sub>MPP</sub>	32,47 V	32,65 V	32,82 V
Leerlaufspannung	U <sub>OC</sub>	38,90 V	39,10 V	39,30 V
Strom	I <sub>MPP</sub>	13,55 A	13,63 A	13,71 A
Kurzschlussstrom	I <sub>SC</sub>	14,31 A	14,40 A	14,48 A
Wirkungsgrad		22,00 %	22,30 %	22,50 %

## Temperaturdaten

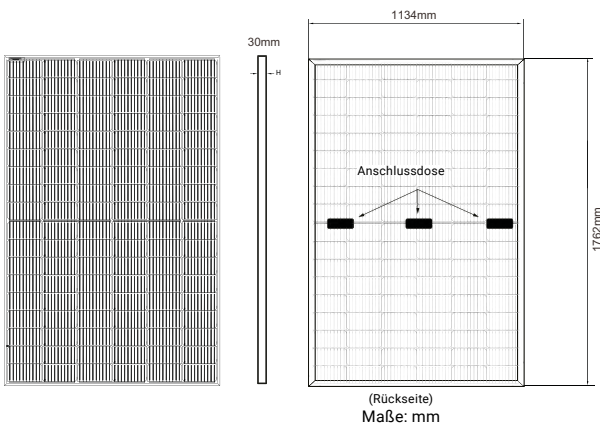
Betriebstemperaturbereich		- 40° C bis + 85° C
Nennbetriebstemperatur der Zelle		43° C ± 2° C
Temperaturkoeffizient Leistung	T <sub>K</sub> (P <sub>MPP</sub> )	- 0,300 %/°C
Temperaturkoeffizient Spannung	T <sub>K</sub> (U <sub>OC</sub> )	- 0,280 %/°C
Temperaturkoeffizient Strom	T <sub>K</sub> (I <sub>SC</sub> )	0,040 %/°C

## Weitere Angaben

Anzahl Zellen	108 N-Type bifaziale monokristalline Halbzellen (6 x 18)
Zellgröße	182 x 186,75 mm
Modulgröße	1762 x 1134 x 30 mm
Modulrahmen	Schwarz eloxierte Aluminiumlegierung
Max. Systemspannung	1500 V
Rückstrombelastbarkeit	30 A
Glasabdeckung	vorne/hinten: 2,0 mm/2,0 mm
Modulgewicht	ca. 24,9 kg
Modulanschluss & Kabel	MC4 oder ähnlich, 4,0 mm <sup>2</sup> , Kabellänge: (+) ≥ 1200 mm, (-) ≥ 1200 mm
Anschlussdose	Schutzklasse IP68
Hagelschutz	Eiskugeln mit max. 40 mm Ø und einer Geschwindigkeit bis 29,2 m/s
Schneelast	5400 Pa ± 550 kg/m <sup>2</sup>
Feuerklasse	A nach IEC-Norm 61730-2 (UL 790, UL 1703)

30 Jahre Produktgarantie, 30 Jahre lineare Leistungsgarantie gemäß unseren zusätzlichen Garantiebedingungen für Solarstrommodule der Produktlinie „Mono S4 Halfcut Trend Full Black“, die wir Ihnen gerne zuschicken. Es sind aufgrund der Toleranz der Antireflexbeschichtung farbliche Unterschiede bei den Solarmodulen möglich.

## MS4 HC V XXX BF-DG (Halbzellen-Modul)



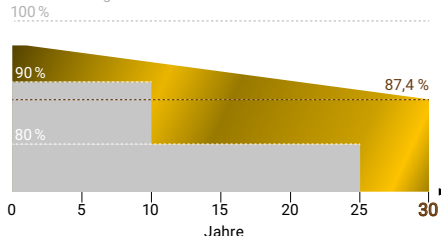
Hinweis:  
Polarität beachten!  
Angaben mit Toleranz ± 1 mm

Irrtum und technische Änderungen mit ggfs. entsprechenden Nachzertifizierungen vorbehalten. Abb. ähnlich.

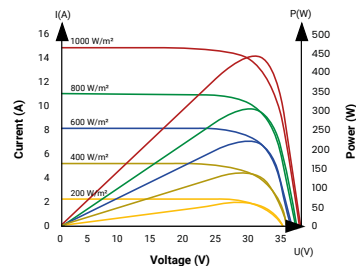
## Logistik

Maße Palette (L/B/H)	180/114/125 cm
Gewicht Palette	ca. 926 kg
Module pro Palette	36
Module pro LKW	1008
Module pro Container [40' HC]	936

Modulleistung



■ Lineare Leistungsgarantie für Glas-Glas Solarmodule  
■ Handelsübliche Stufengarantie



Ihr Fachhändler:

**Solar Fabrik GmbH**  
Hermann-Niggemann-Str. 7-9  
63846 Laufach  
Germany

+49 (0)6093 20770-0  
info@solar-fabrik.de  
www.solar-fabrik.de

Stand: 11.07.2024  
MD1002240711