



# SCHWÄBISCHE ENERGIESYSTEME

## STROMBLADDE DBFB 425-445 Watt DOPPELGLAS BIFACIAL FULL BLACK MODUL N-Typ

Positive Leistungstoleranz von 0~+ 5 W  
IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
ISO9001:2015: Qualitätsmanagementsystem  
ISO14001:2015: Umweltmanagementsystem



### Kompakte Abmessungen, beeindruckende Leistung

- Beeindruckende 445 W Spitzenleistung und ein Modulwirkungsgrad von 22 %
- Die Multi-Busbar-Technologie sorgt für eine effizientere Absorption, reduzierten Serienwiderstand, verbesserte Stromableitung und erhöhte Zuverlässigkeit.



### Verwendung von Doppelglas für höchste Zuverlässigkeit

- Hervorragende Beständigkeit gegen Feuer und widrige Umweltbedingungen.
- Getestet mit einer Schneelast von 5.400 Pa und einer Windlast von 4.000 Pa für maximale Belastbarkeit.



### Maximaler Ertrag

- 25 Jahre Produktgarantie auf die Verarbeitung und 30 Jahre Leistungsgarantie
- N-Typ-Technologie mit einer Degradation von 1 % im ersten Jahr und 0,4 % in den Jahren 2 bis 30.
- Mehr Leistung im Feldbetrieb aufgrund besserer thermischer Verhaltensweisen, schwachlichttauglicher Leistung und Bifacialität.

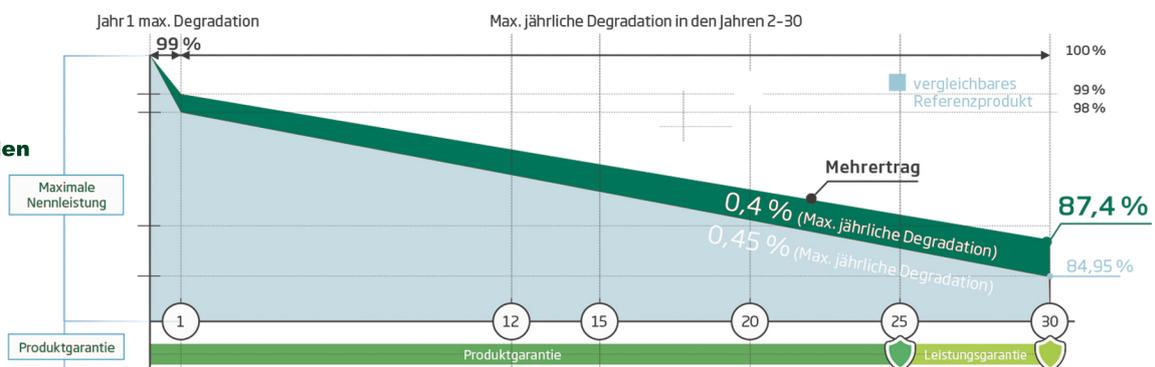


## Erweiterte Garantie

**1 %**  
Max. Degradation in Jahr 1

**0,4 %**  
Max. jährliche Degradation in den Jahren 2-30

**25 Jahre**  
Produktgarantie

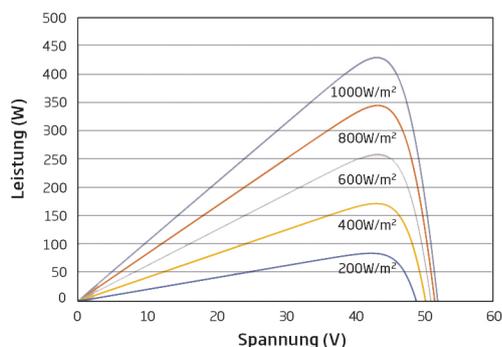




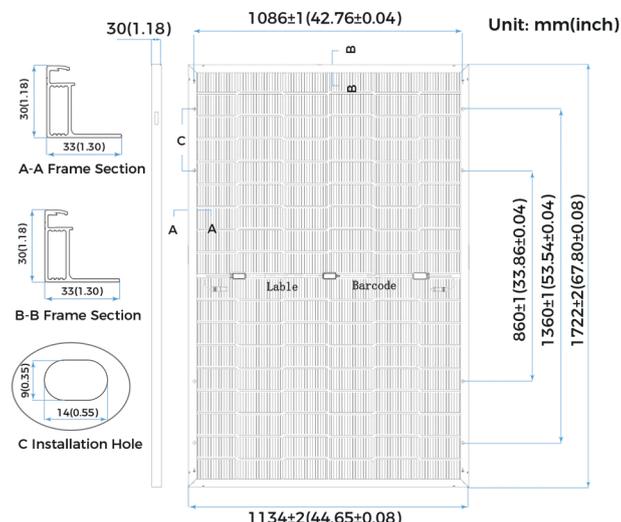
# SCHWÄBISCHE ENERGIESYSTEME

## Elektrische Leistung und Temperaturabhängigkeit

**Strom Spannungs und Leistungs Kennlinien (440W)**



## Technische Zeichnungen (in mm)



## Mechanische Eigenschaften

<b>Zellentyp</b>	Mono N-Type 182mm
<b>Anz. der Zellen</b>	108 (6×18)
<b>Maße</b>	1762x1134x30mm
<b>Gewicht</b>	24,2 kg
<b>Glas</b>	Vorderseite: 2,0mm Thermisch gehärtetes Glas mit Antireflex-Beschichtung Rückseite: 2,0mm Thermisch gehärtetes Glas
<b>Rahmen</b>	Eloxierte Aluminiumlegierung
<b>Anschlusskasten</b>	Schutzklasse IP68
<b>Anschlusskabel</b>	1×4,0 mm <sup>2</sup> ±1200mm oder maßgeschneiderte Länge
<b>Verpackungseinheit</b>	36 Stück/Palette, 72 Stück/Stapel, 936 Stück/40-Fuss-Container

## Spezifikationen

Modultyp	SES430N	SES435N	SES440N	SES445N
	*STC	*STC	*STC	*STC
<b>Maximale Leistung (P<sub>max</sub>)*</b>	430Wp	435Wp	440Wp	445Wp
<b>Max. Spannung (V<sub>mp</sub>)</b>	32.38V	32.59V	32.81V	33.04V
<b>Max. Strom (I<sub>mp</sub>)</b>	13.28A	13.33A	13.41A	13.47A
<b>Leerlaufspannung (V<sub>oc</sub>)</b>	38.95V	39.16V	39.38V	39.61V
<b>Kurzschlussstrom (I<sub>sc</sub>)</b>	13.73A	13.80A	13.86A	13.92A
<b>Modulwirkungsgrad STC (%)</b>	21.5%	21.8%	22.0%	22.4%
<b>Betriebstemperatur (°C)</b>	-40 °C~+85 °C			
<b>Maximale Systemspannung</b>	1500VDC (IEC)			
<b>Maximale Vorschaltungsleistung</b>	30 A			
<b>Leistungstoleranz</b>	0~+5 W			
<b>Temperaturkoeffizienten P<sub>max</sub></b>	-0,29 %/°C			
<b>Temperaturkoeffizienten V<sub>oc</sub></b>	0,25 %/°C			
<b>Temperaturkoeffizienten I<sub>sc</sub></b>	0,045 %/°C			
<b>Nennbetriebstemperatur der Zelle (NOCT)</b>	45±2 °C			
<b>Bifazialer Faktor</b>	80±10 %			

\*Messtoleranz ±3 %

\*STC



Einstrahlung 1000W/m<sup>2</sup>



Zelltemperatur 25 °C t



AM = 1,5



Windgeschwindigkeit 1 m/s