



# SCHWÄBISCHE-ENERGIESYSTEME

## STROMBLADDE DAB 435-450 Watt DOPPELGLAS ALL 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 450 W Spitzenleistung und ein Modulwirkungsgrad von 22,5 % dank der High-Density-Zellverbindungstechnologie.
- Die Multi-Busbar-Technologie sorgt für eine effizientere Absorption, reduzierten Serienwiderstand, verbesserte Stromableitung und erhöhte Zuverlässigkeit.



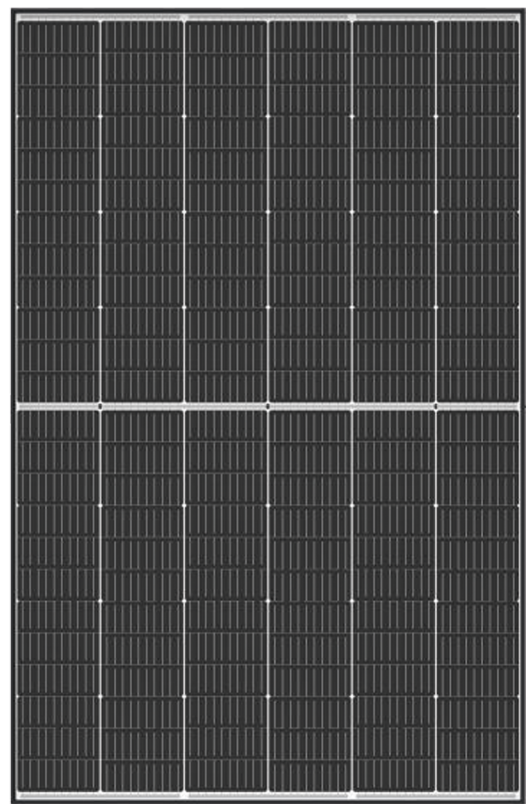
### Verwendung von Doppelglas für höchste Zuverlässigkeit

- Hervorragende Beständigkeit gegen Feuer und widrige Umweltbedingungen.
- Getestet mit einer Scheelast 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.

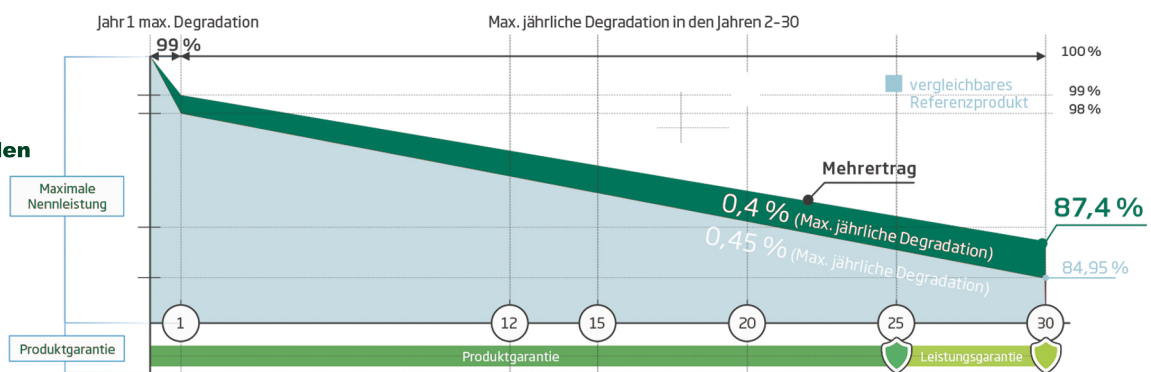


## Erweiterte Garantie

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

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

**25 Jahre**  
Produktgarantie

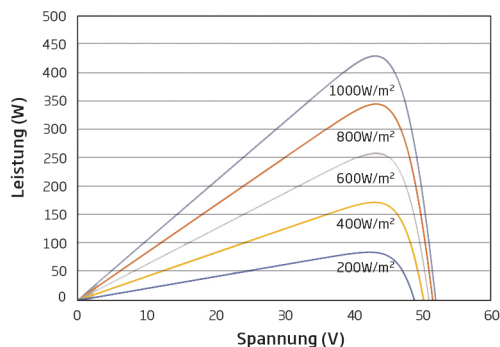




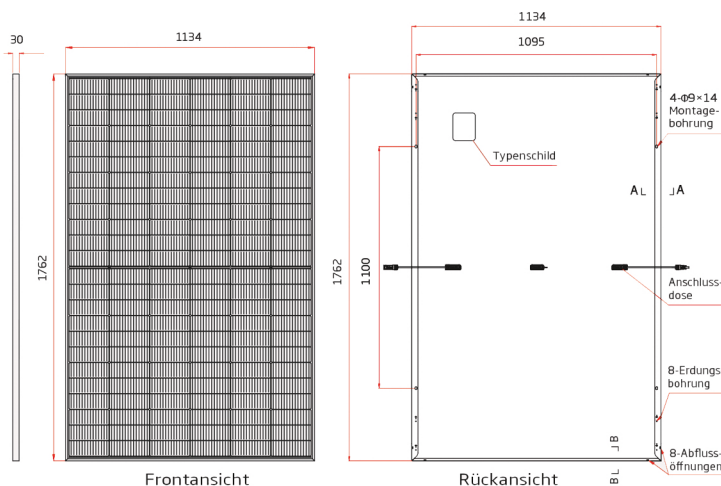
# SCHWÄBISCHE-ENERGIESYSTEME

## Elektrische Leistung und Temperaturabhängigkeit

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



## Technische Zeichnungen (in mm)



## Mechanische Eigenschaften

<b>Zellentyp</b>	N-Typ monokristallin
<b>Anz.der Zellen</b>	144
<b>Maße</b>	1762x1134x30mm
<b>Gewicht</b>	21kg
<b>Glas</b>	1,6 mm, hochtransparentes, anti-reflexbeschichtetes hitzevorgespanntes Glas
<b>Rahmen</b>	Eloxierte Aluminiumlegierung
<b>Anschlusskasten</b>	Schutzklasse IP68
<b>Anschlusskabel</b>	1x4,0 mm <sup>2</sup>

## Spezifikationen

Modultyp	SES435N-DAB	SES440N-DAB	SES445N-DAB	SES450N-DAB
	*STC	*STC	*STC	*STC
<b>Maximale Leistung (Pmax)*</b>	435Wp	440Wp	445Wp	450Wp
<b>Max. Spannung (Vmp)</b>	43.6V	44.0V	44.3V	44.6V
<b>Max. Strom (Imp)</b>	9.99A	10.01A	10.05A	10.09A
<b>Leerlaufspannung (Voc)</b>	51.8V	55.2V	52.6V	52.9V
<b>Kurzschlussstrom (Isc)</b>	10.64A	10.67A	10.71A	10.74A
<b>Modulwirkungsgrad STC (%)</b>	21.8%	22.0%	22.3%	22.5%
<b>Betriebstemperatur (°C)</b>	-40 °C~+85 °C			
<b>Maximale Systemspannung</b>	1500VDC (IEC)			
<b>Maximale Vorschaltungsleistung</b>	20 A			
<b>Leistungstoleranz</b>	0~+5 %			
<b>Temperaturkoeffizienten Pmax</b>	-0,30 %/K			
<b>Temperaturkoeffizienten Voc</b>	0,24 %/K			
<b>Temperaturkoeffizienten Isc</b>	0,04 %/K			
<b>Nennbetriebstemperatur der Zelle (NOCT)</b>	43°C (±2 K)			

\*Messtoleranz ±3 %

\*STC Einstrahlung 1000W/m<sup>2</sup> Zelltemperatur 25 °C t

AM = 1,5 Windgeschwindigkeit 1 m/s