

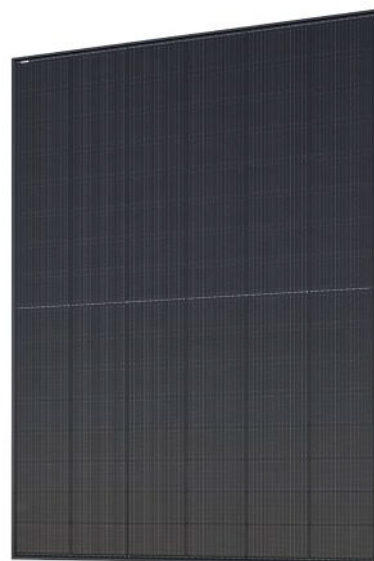


M435~440N48RB-BB-F7

N-Type TOPCon
Hochleistungs-96-Halbzellenmodul
Full Black

Positive Leistungstoleranz 0~+5W

Höchste Solarzellenwirkungsgrade durch die **N-Type TOPCon** Technologie.



435-440Wp

Leistungsbereich

22,02%

Maximaler Wirkungsgrad

0,40%

Jährliche Degradation



Höchste Produktionsstandards garantieren Betriebssicherheit und Qualität



Ausgezeichneter Zell-Wirkungsgrad
Super-Multi-Bus-Bar-Technologie erhöht den Zell-Wirkungsgrad der Module



Optimiert gegen Leistungsminderung

Durch strenge Qualitätskontrollen bei der Herstellung der Module und Ihrer Unterbaugruppen bieten unsere Module eine hohe Beständigkeit gegen die durch den PID-Effekt (Potentialinduzierte Degradation) verursachte Leistungsminderung.



Besseres Ansprechen bei schwacher Einstrahlung

Höchste Effizienz und exzellente Ladungsträgerselektivität durch den kristallinen N-Type TOPCon Zellkern



Geeignet für raue Umgebungen

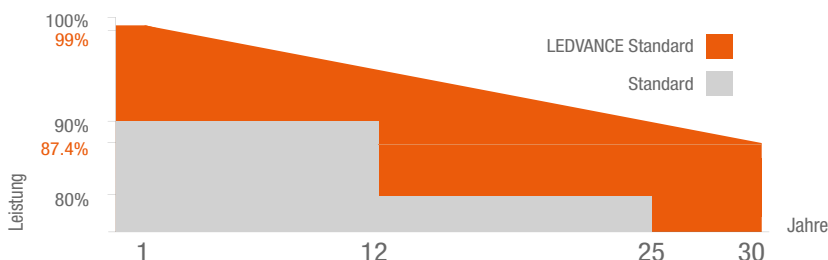
Widerstandsfähig gegen Umwelteinflüsse

- Hohe Temperaturen
- Luftfeuchtigkeit
- Salz, Ammoniak und Sand
- 5400 Pa Schneelast (Testlast)
- 2400 Pa Windlast (Testlast)



Stäubli Steckverbindersystem für hohe Sicherheit, Kontaktqualität und Langlebigkeit

Degradation in den Jahren



**25
JAHRE**

Produktgarantie

**30
JAHRE**

Lineare Leistungsgarantie

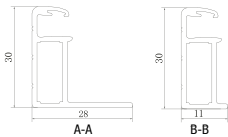


IEC 61215: Konstruktionseignung und Bauartzulassung
IEC 61730: Sicherheitsqualifikation
IEC 61701: Salznebel-Korrosionsprüfung
IEC 62716: Ammoniak-Korrosionsprüfung
IEC 60068: Umweltprüfungen: Staub und Sand

raymann kraft der sonne®

A-2232 Deutsch-Wagram, Hauptstraße 34
office@raymann.at | www.raymann.at
Tel.: +43 2247 21760 | Fax: +43 2247 51243

The drawing shows the front and rear views of the BODENSTANDER 1000. The front view (Vorderansicht) is a large rectangle with a width of 1134±1 mm and a height of 1762±1 mm. The rear view (Rückansicht) shows the back of the unit with a width of 1096±1 mm and a height of 1400±1 mm. The rear view includes labels for 'Erdungsbohrungen' (grounding holes), 'D Befestigungsbohrungen' (D fastening holes), 'Etikett' (label), 'C Befestigungsbohrungen' (C fastening holes), 'Undichtiges Loch' (leaky hole), and 'B' (a point or feature). A section line A-A is indicated on the rear view. The drawing also shows a side view of the unit with a height of 30 mm.



Rahmenfarbe und Kabellänge können individuell angepasst werden.

Modelltyp	M435N48 RB-BB-F7	M440N48 RB-BB-F7
Nennleistung $P_{\max}$ (Wp)	435	440
MPP Spannung V_{mpp} (V)	29.55	29.73
MPP Strom I_{mpp} (A)	14.73	14.81
Leerlaufspannung V_{oc} (V)	34.66	34.84
Kurzschlussstrom I_{sc} (A)	15.89	15.94
Modulwirkungsgrad η (%)	21.77	22.02

Modeltyp	M435N48 RB-BB-F7	M440N48 RB-BB-F7
Maximale Leistung $P_{\max}$ (Wp)	327	331
MPP Spannung V_{mpp} (V)	27.50	27.70
MPP Strom I_{mpp} (A)	11.90	12.00
Leerlaufspannung V_{oc} (V)	32.80	33.00
Kurzschlussstrom I_{sc} (A)	12.90	12.90

Maximale Systemspannung	1500 V DC
Betriebstemperatur	-40°C~+85°C
Relative Luftfeuchtigkeit	5~85%
Maximale Vorschaltssicherung	30 A
Mechanische Last vorne/hinten	5400 pa / 2400 pa

Solarzellen	N-Type TOPCon
Anzahl der Halbzellen	96 (6x16) Stk
Größe der Zellen	182 x 105 mm
Modulmaße	1762 x 1134 x 30 mm
Rahmenfarbe	BB – Schwarz
Gewicht	24.5±1 kg
Glas Vorder-/Rückseite	2.0 mm gehärtetes Glas, Antireflexbeschichtung
Rahmen	Eloxierte Aluminiumlegierung
Anschlussdose	IP68, 3 Dioden
Kabel	4 mm ² , 1200 mm
PV Stecker	Original MC4-Evo 2

NMOT	$45 \pm 2 \text{ } ^\circ\text{C}$
Temperaturkoeffizient $P_{\max}$	$-0.290\% / ^\circ\text{C}$
Temperaturkoeffizient V_{OC}	$-0.260\% / ^\circ\text{C}$
Temperaturkoeffizient I_{sc}	$0.045\% / ^\circ\text{C}$

Stück / Palette	36
Verpackungsgröße	1808 x 1130 x 1270 mm
Gewicht der Verpackung	930 kg
Stück / Container (40'HC)	936

- Schließen Sie nicht zwei oder mehr Modulstränge an eine Sicherung an
- Die elektrischen Daten in diesem Produktblatt beziehen sich nicht auf ein einzelnes Modul und sind nicht Bestandteil des Angebots, es dient lediglich dem Vergleich unterschiedlicher Modultypen
- Aufgrund kontinuierlicher technischer Innovation, Entwicklung und Produktverbesserung können die in diesem Produktblatt enthaltenen technischen Daten jederzeit und ohne vorherige Ankündigung geändert werden und stellen möglicherweise keine Grundlage für Schadensersatzansprüche dar.

The graph shows the relationship between current (Strom [A]) and voltage (Spannung [V]) for a filament lamp at five different temperatures. The y-axis ranges from 0 to 18 A, and the x-axis ranges from 0 to 40 V. The curves are labeled with their respective temperatures: 70°C (red), 55°C (orange), 40°C (cyan), 25°C (green), and 10°C (purple). All curves start at approximately 16 A for 0 V and remain relatively flat until about 25 V. Beyond 25 V, the current drops sharply, with the rate of decrease being more pronounced at higher temperatures.

Spannung [V]	Strom [A] at 70°C	Strom [A] at 55°C	Strom [A] at 40°C	Strom [A] at 25°C	Strom [A] at 10°C
0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
5	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
10	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
15	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
20	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
25	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0
30	8.0	12.0	14.0	15.0	15.5
35	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
40	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0