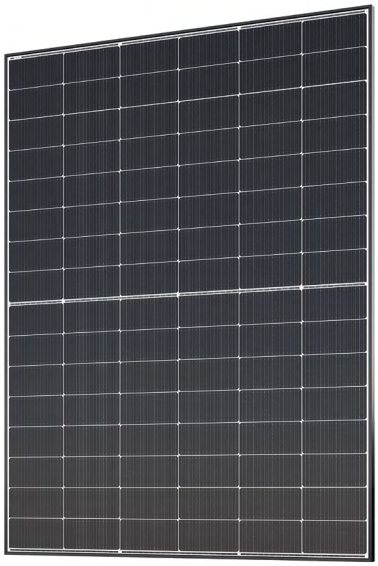
LEDVANCE.DE

LEDVANCE

M440~445N48RB-BF-F7

N-Type TOPCon
Hochleistungs-96-Halbzellenmodul
schwarzer Rahmen



Positive Leistungstoleranz 0~+5W

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

440-445Wp **Leistungsbereich**

22,27% **Maximaler Wirkungsgrad**

0,40% **Jährliche Degradation**

Höchste Produktionsstandards garantieren Betriebssicherheit und Qualität

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

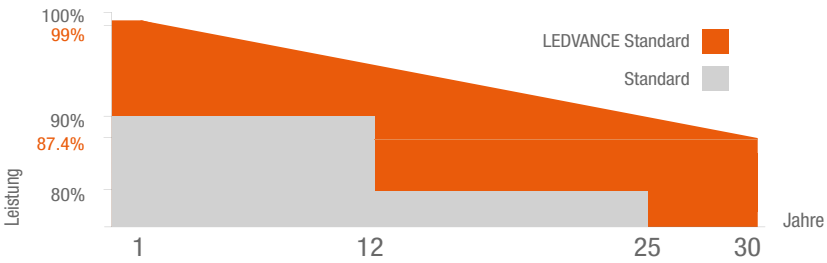
Optimiert gegen Leistungsminderung
Durch strenge Qualitätskontrollen bei der Herstellung der Module und Ihrer Unterbaugruppen bieten unsere Module eine hohe Beständigkeit gegen die durch den PID-Effekt (Potentialinduzierte Degradation) verursachte Leistungsminderung.

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

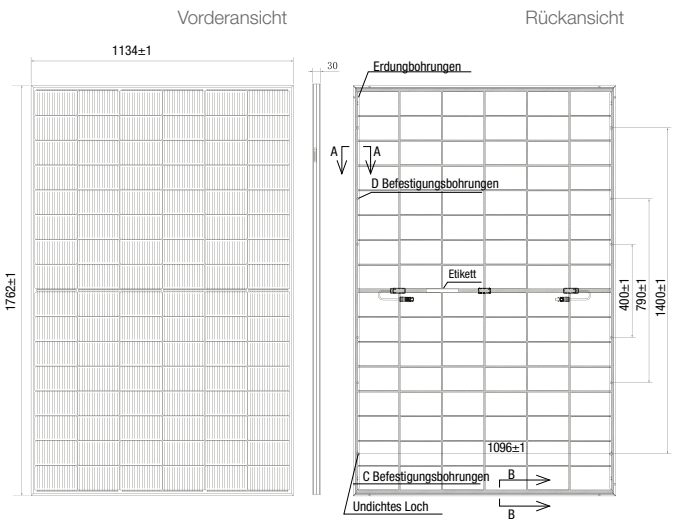


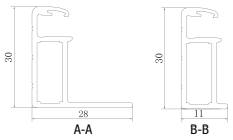
25 JAHRE **Produktgarantie**

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

Abmessungen (mm)

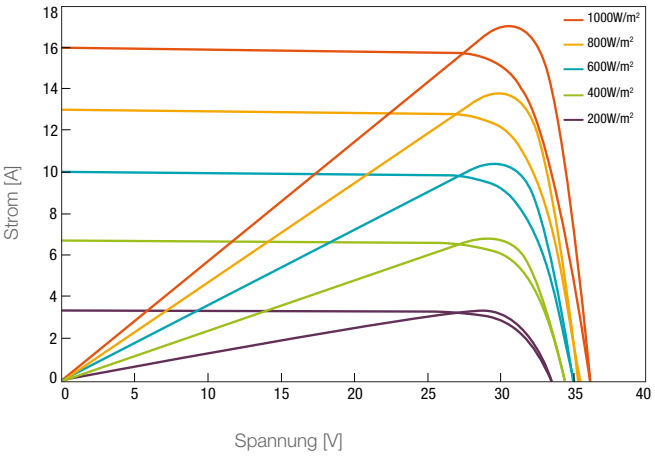




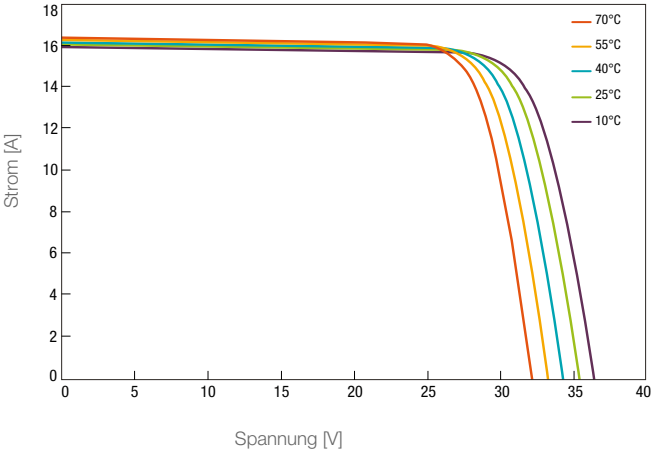
HINWEIS:

Rahmenfarbe und Kabellänge können individuell angepasst werden.

Strom-Spannungskurve des PV-Moduls in Abhängigkeit der Sonneneinstrahlung



Strom-Spannungskurve des PV-Moduls in Abhängigkeit der Temperatur



ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN | STC [1)]

Modeltyp	M440N48 RB-BF-F7	M445N48 RB-BF-F7
Nennleistung P_{max} (Wp)	440	445
MPP Spannung V_{mpp} (V)	29.73	29.91
MPP Strom I_{mpp} (A)	14.81	14.89
Leerlaufspannung V_{oc} (V)	34.84	35.02
Kurzschlussstrom I_{sc} (A)	15.94	15.99
Modulwirkungsgrad η(%)	22.02	22.27

Messtoleranz: ±3%

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN | NMOT [2)]

Modeltyp	M440N48 RB-BF-F7	M445N48 RB-BF-F7
Maximale Leistung P_{max} (Wp)	331	335
MPP Spannung V_{mpp} (V)	27.70	27.90
MPP Strom I_{mpp} (A)	12.00	12.00
Leerlaufspannung V_{oc} (V)	33.00	33.10
Kurzschlussstrom I_{sc} (A)	12.90	12.90

Messtoleranz: ±3%

ARBEITSBEDINGUNGEN

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

MECHANISCHE DATEN

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	BF – Schwarz
Gewicht	24.5±1 kg
Glas Vorder-/Rückseite	2.0 mm gehärtetes Glas, Antireflexbeschichtung
Rahmen	Eloxierte Aluminiumlegierung
Anschlussdose	IP68, 3 Dioden
Kabel	4 mm², 1200 mm
PV Stecker	Original MC4-Evo 2

TEMPERATURKOEFFIZIENTEN

NMOT	45±2 °C
Temperaturkoeffizient P_{max}	-0.290% / °C
Temperaturkoeffizient V_{oc}	-0.260% / °C
Temperaturkoeffizient I_{sc}	0.045% / °C

VERPACKUNG

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

FUSSNOTEN:

[1] STC (Standardtestbedingungen): 1000 W/m² Sonneneinstrahlung, Zelltemperatur ±25°, AM 1,5G

[2] NMOT (nominale Zellbetriebstemperatur): Sonneneinstrahlung 800 W/m², Umgebungstemperatur 20°C, AM 1,5G, Windgeschwindigkeit 1m/s

ACHTUNG:

- 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.

LEDVANCE.DE

08/24 LEDVANCE EU-W MK TRA Technische Änderungen und Irrtümer und Auslassungen vorbehalten.