

M440~460P60LM-BB F3

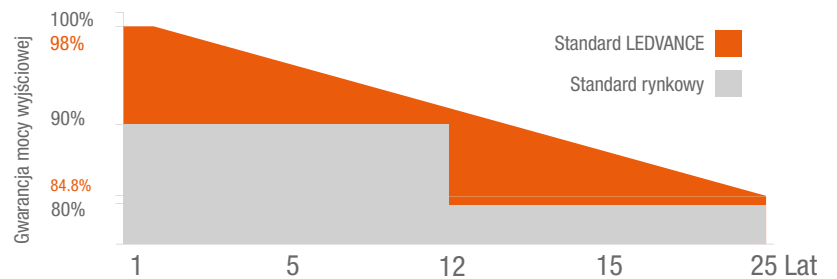
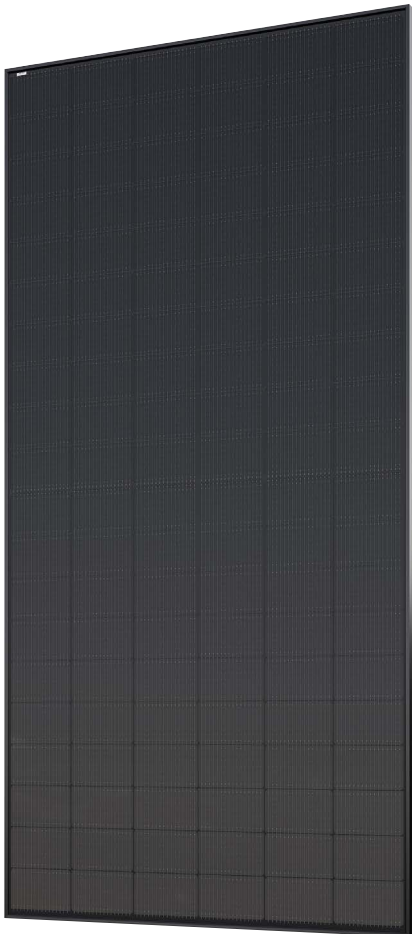
120 CELLS HALF-CUT

Monokrystaliczny Moduł Fotowoltaiczny
Full Black



LEDVANCE

RENEWABLES



12
LAT

Gwarancji
na produkt

25
LAT

Gwarancji
na moc

440-
460Wp

Zakres
mocy

21,24%

Maksymalna
sprawność

0,55%

Roczna
degradacja

10BB

Doskonała wydajność ogniw
Technologia Multi Bus Bar zwiększa
skuteczność modułu



Odporność na degradację mocy

Odporność na degradację mocy spowodowaną efektem PID, dzięki ścisłej kontroli jakości w procesie produkcji modułów oraz pozostałych podzespołów



Lepsza wydajność w słabym oświetleniu

Większa moc wyjściowa w warunkach słabego oświetlenia, takich jak zamglenie, zachmurzenie i oświetlenie poranne



Odporność na trudne warunki atmosferyczne

Wysoka odporność na warunki atmosferyczne, takie jak ekspozycja na sól, amoniak, piasek, wysoką temperaturę oraz wilgotność



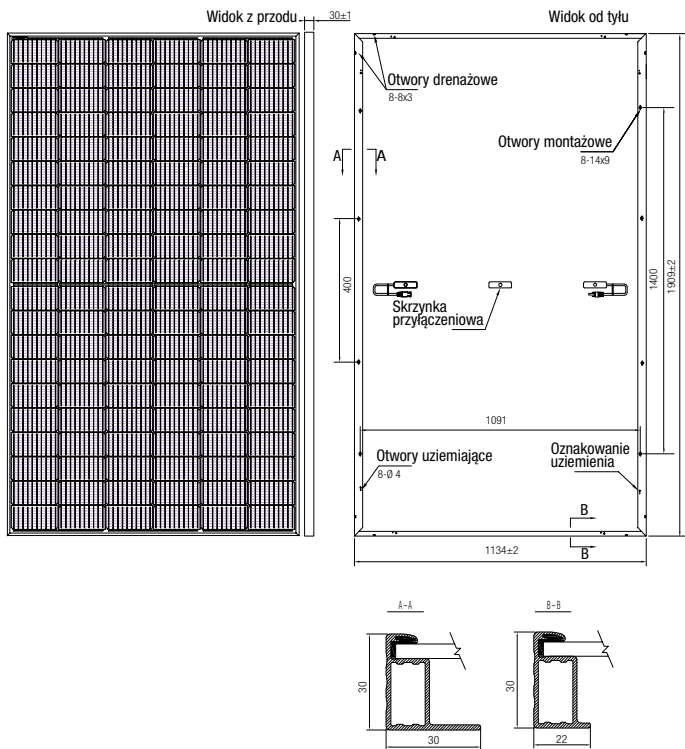
Najwyższe standardy produkcji

Gwarancje niezawodności działania oraz jakości wykonania modułów znacznie wykraczają poza wymagania określone certyfikatami

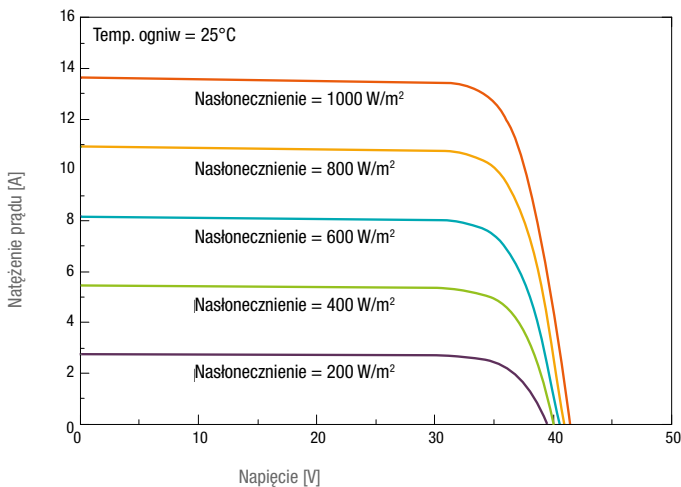


IEC 61215: Kwalifikacja projektu i zatwierdzenie typu
IEC 61730: Kwalifikacja bezpieczeństwa modułów fotowoltaicznych
IEC 61701: Badanie odporności na korozję w środowisku mgły solnej
IEC 62716: Badanie korozji w atmosferze amoniaku
IEC 60068: Badania środowiskowe na pył i piasek

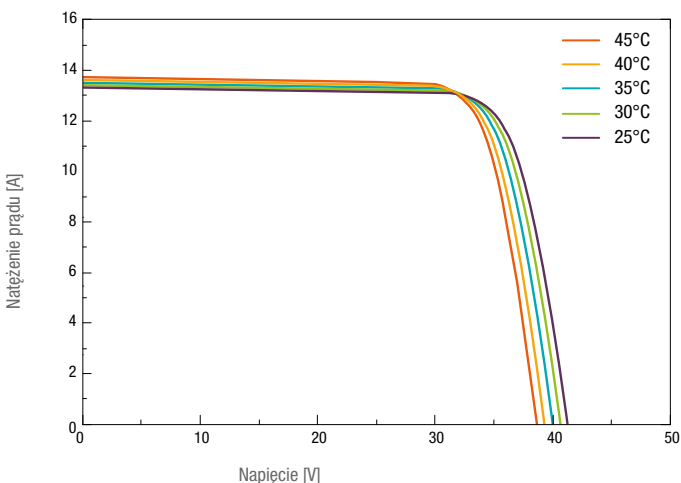
Wymiary modułu fotowoltaicznego (mm)



Krzywa prądowo/napięciowa modułu w zależności od nasłonecznienia



Krzywa prądowo/napięciowa modułu w zależności od temperatury



WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE | STC ¹⁾

| Typ modelu | M440P60 LM BB F3 | M445P60 LM BB F3 | M450P60 LM BB F3 | M455P60 LM BB F3 | M460P60 LM BB F3 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Moc nominalna P_{max} (Wp) | 440 | 445 | 450 | 455 | 460 |
| Napięcie maksymalne V_{mp} (V) | 34.71 | 34.93 | 35.16 | 35.39 | 35.61 |
| Prąd mocy nominalnej I_{mp} (A) | 12.68 | 12.74 | 12.80 | 12.86 | 12.92 |
| Napięcie obwodu otwartego V_{oc} (V) | 41.51 | 41.73 | 41.96 | 42.19 | 42.41 |
| Prąd zwarcia I_{sc} (A) | 13.43 | 13.49 | 13.55 | 13.61 | 13.67 |
| Sprawność modułu η (%) | 20.32 | 20.55 | 20.78 | 21.01 | 21.24 |

Tolerancja pomiaru: ±3%

WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE | NMOT ²⁾

| Typ modelu | M440P60 LM BB F3 | M445P60 LM BB F3 | M450P60 LM BB F3 | M455P60 LM BB F3 | M460P60 LM BB F3 |
|--|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Moc nominalna P_{max} (Wp) | 333 | 337 | 341 | 344 | 348 |
| Napięcie maksymalne V_{mp} (V) | 32.43 | 32.63 | 32.85 | 33.06 | 33.27 |
| Prąd mocy nominalnej I_{mp} (A) | 10.27 | 10.33 | 10.38 | 10.41 | 10.46 |
| Napięcie obwodu otwartego V_{oc} (V) | 38.78 | 38.98 | 39.20 | 39.41 | 39.62 |
| Prąd zwarcia I_{sc} (A) | 10.90 | 10.95 | 11.00 | 11.05 | 11.10 |

Tolerancja pomiaru: ±3%

WARUNKI PRACY

| | |
|---|-------------------|
| Maksymalne napięcie instalacji | 1500 V DC |
| Temperatura robocza | -40°C ~ +85°C |
| Wilgotność pracy | 5~85% |
| Maksymalny prąd bezpiecznika szeregowego | 25 A |
| Maksymalne obciążenie statyczne (przód/tył) | 5400 pa / 2400 pa |

DANE MECHANICZNE

| | |
|-------------------------|---|
| Typ ogniw | Mono PERC |
| Liczba ogniw | 120 (6x20) |
| Rozmiar ogniw | 182 x 91 mm |
| Wymiary modułu | 1909 x 1134 x 30 mm |
| Kolor ramki | BB – Full Black |
| Waga | 22.3±1 kg |
| Szkoło | 3.2 mm szkło hartowane, powłoka antyrefleksyjna |
| Rodzaj ramy | Stop aluminium |
| Skrzynka przyłączeniowa | IP68, 3 diody |
| Przewody | 4 mm², 300 mm lub 1200 mm |
| Konektor | Stäubli MC4 EVO 2 |

CHARAKTERYSTYKA TEMPERATUROWA

| | |
|------------------------------------|--------------|
| NMOT | 44±2 °C |
| Współczynnik temperatury P_{max} | -0.35% / °C |
| Współczynnik temperatury V_{oc} | -0.275% / °C |
| Współczynnik temperatury I_{sc} | 0.05% / °C |

INFORMACJE O OPAKOWANIU

| | |
|------------------------|-----------------------|
| Ilość sztuk / paleta | 36 |
| Wymiary palety | 1940 x 1135 x 1255 mm |
| Waga palety | 848 kg |
| Ilość sztuk / kontener | 864 |

PRZYPISY:

- STC (standardowe warunki testowe): nasłonecznienie 1000W/m², temperatura ognia ±25°, AM 1,5G
- NMOT (nominalna temperatura pracy ognia): nasłonecznienie 800W/m², temperatura otoczenia 20°C, AM 1,5G, prędkość wiatru 1 m/s

UWAGA:

- Nie podłączaj dwóch lub więcej łańcuchów modułów do jednego bezpiecznika.
- Dane elektryczne w tej karcie produktu nie odnoszą się do pojedynczego modułu i nie stanowią części oferty, służą do porównania różnych typów modułów.
- Ze względu na ciągłe innowacje techniczne, prace rozwojowe i doskonalenie produktu dane techniczne zamieszczone w niniejszej karcie produktu mogą ulec zmianie w dowolnym czasie bez uprzedzenia oraz nie mogą być podstawą do jakichkolwiek roszczeń.