

M440~460P60LM-SF F3

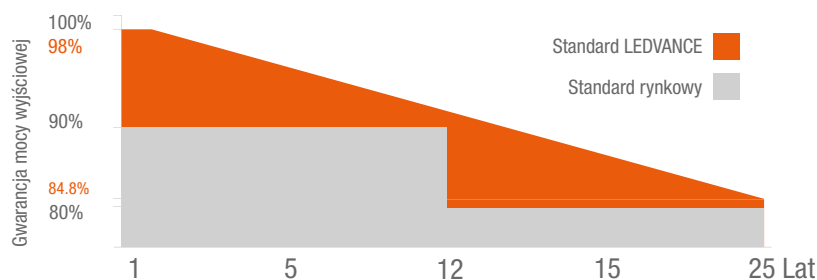
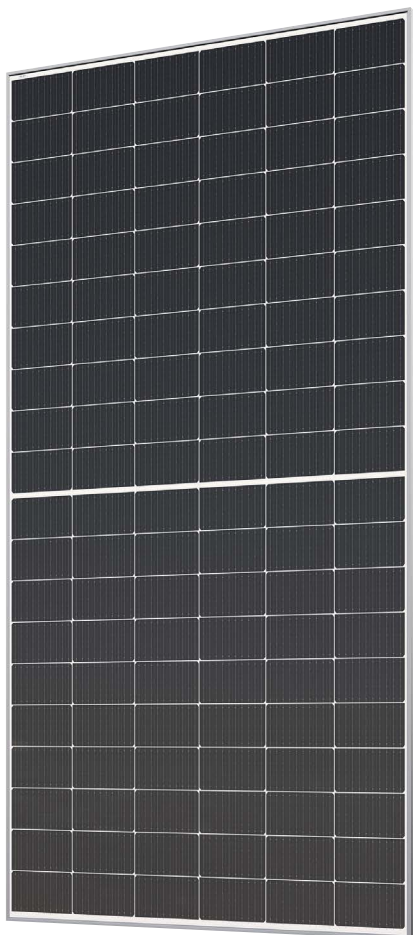
120 CELLS HALF-CUT

Monokrystaliczny Moduł Fotowoltaiczny
w srebrnej ramie



LEDVANCE

RE NEW ABLES



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



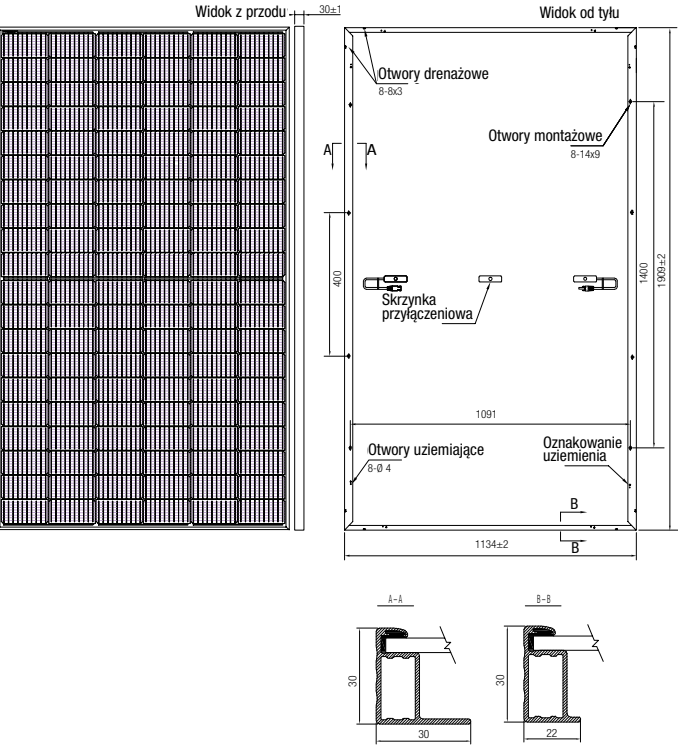
Najwyższe standardy produkcji

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

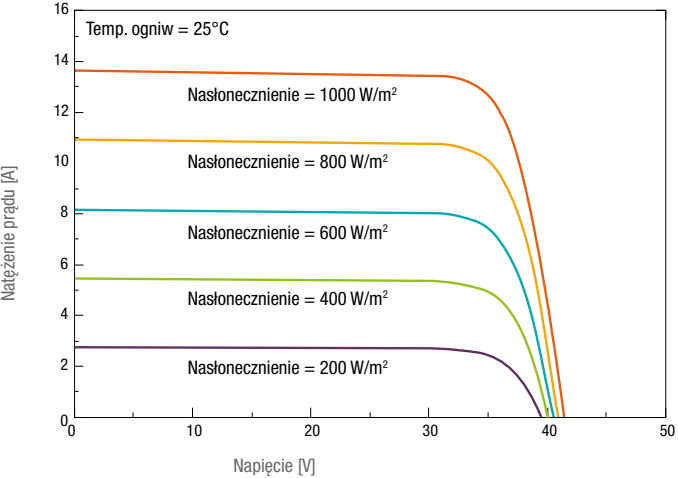


IEC 61215: Kwalifikacja projektu i zatwierdzenie typu
IEC 61730: Kwalifikacja bezpieczeństwa modułów fotowoltaicznych
IEC 61701: Badanie odporności na korozję w środowisku mgły solnej
IEC 62716: Badanie korozji w atmosferze amoniaku
IEC 60068: Badania środowiskowe na pył i piasek

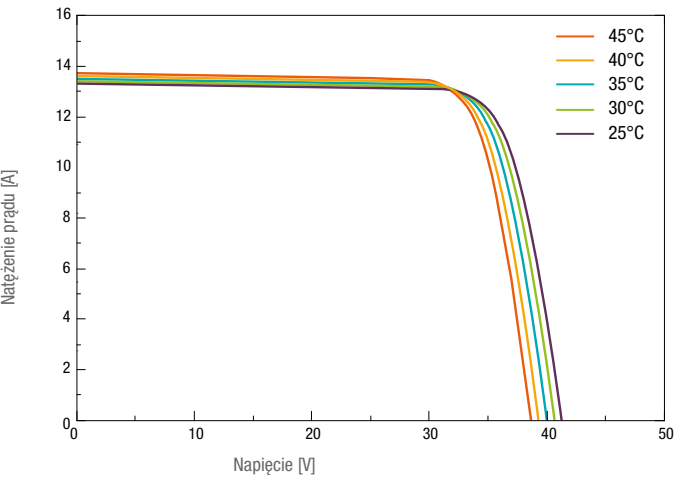
Wymiary modułu fotowoltaicznego (mm)



Krzywa prądowo/napięciowa modułu w zależności od nasłonecznienia



Krzywa prądowo/napięciowa modułu w zależności od temperatury



WŁAŚCIWOŚCI ELEKTRYCZNE | STC ¹⁾

Typ modelu	M440P60 LM SF F3	M445P60 LM SF F3	M450P60 LM SF F3	M455P60 LM SF F3	M460P60 LM SF F3
Moc nominalna P _{max} (Wp)	440	445	450	455	460
Napięcie maksymalne V _{mpp} (V)	34.71	34.93	35.16	35.39	35.61
Prąd mocy nominalnej I _{mpp} (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 SF F3	M445P60 LM SF F3	M450P60 LM SF F3	M455P60 LM SF F3	M460P60 LM SF F3
Moc nominalna P _{max} (Wp)	333	337	341	344	348
Napięcie maksymalne V _{mpp} (V)	32.43	32.63	32.85	33.06	33.27
Prąd mocy nominalnej I _{mpp} (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	SF – srebrna
Waga	22.3±1 kg
Szkoło	3.2 mm szkło hartowane, powłoka antyrefleksyjna
Rodzaj ramy	Stop aluminium
Skrzynka przyłączeniowa	IP68, 3 diody
Przewody	4 mm ² , 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:

1) STC (standardowe warunki testowe): nasłonecznienie 1000W/m², temperatura ognia ±25°, AM 1,5G
2) NMOT (nominalna temperatura pracy ogniw): 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.