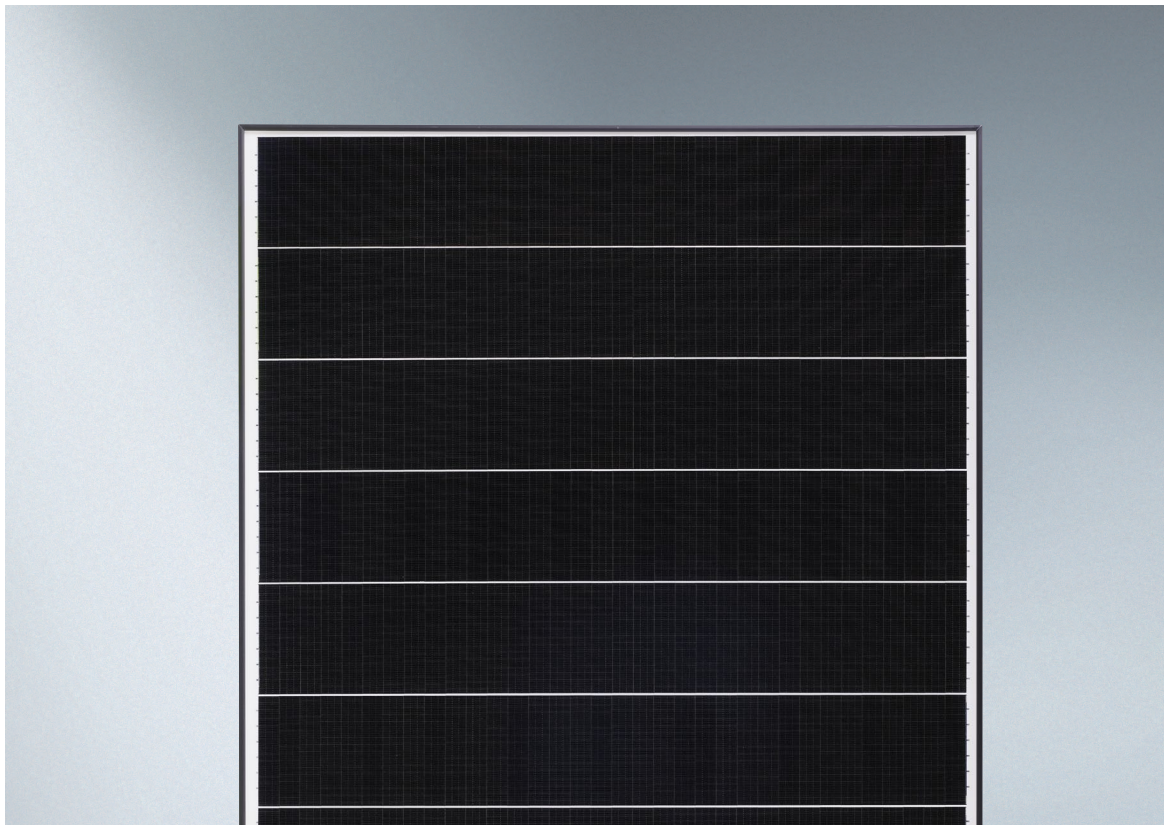


# Moduły fotowoltaiczne

## **VITOVOLT 300**

M400WE, M405WE, M400SH

Nowe moduły fotowoltaiczne o wysokiej efektywności wykonane w technologii gontowej



Nowe innowacyjne moduły fotowoltaiczne firmy Viessmann wykonane w technologii gontowej – shingled charakteryzują się stabilną pracą nawet w zmiennych warunkach otoczenia.

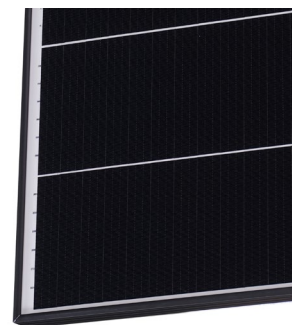
Dzięki unikatowym i opatentowanym rozwiązaniom technologicznym moduły Vitovolt 300 serii WE i SH gwarantują uzyskanie bardzo wysokiej wydajności również przy częściowym zacieleniu instalacji fotowoltaicznej jak również w warunkach bardzo wysokich temperatur zewnętrznych.

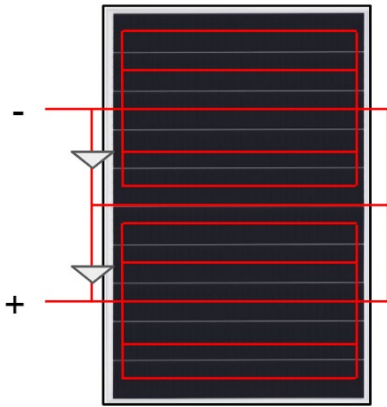
### **Technologia gontowa**

Technologia gontowa pozwala na maksymalne wykorzystanie powierzchni modułu i pokrycie go jak największą powierzchnią ogniw fotowoltaicznych odpowiedzialnych za produkcję energii elektrycznej.

### **Wysoka jakość wykonania**

Niewidoczne połączenia pionowe ogniw tzw. Bus bar oraz czarna rama montażowa zapewniają wysoką estetykę wizualną instalacji.





### GWARANCJA WYSOKIEJ SPRAWNOŚCI

Dzięki połączeniu ogniw w sposób szeregowy i pionowy oraz dwóm diodom bocznikującym moduł serii WE i SH ma zdolność do optymalizacji swojej pracy w zależności od zmiennych warunków atmosferycznych czy miejscowego zacielenia.

- + 2 diody bocznikujące
- + 5 rzędów ogniw połączonych równolegle
- + 2 łańcuchy ogniw połączone szeregowo

### BEZPIECZEŃSTWO INSTALACJI

Kable o długości 1,25 m zakończone wtyczką w standardzie MC4 EVO2 zapewniają bezpieczeństwo połączenia oraz pozwalają na zastosowanie modułu serii WE i SH w instalacjach prosumenckich oraz przemysłowych (max. napięcie 1500 V)



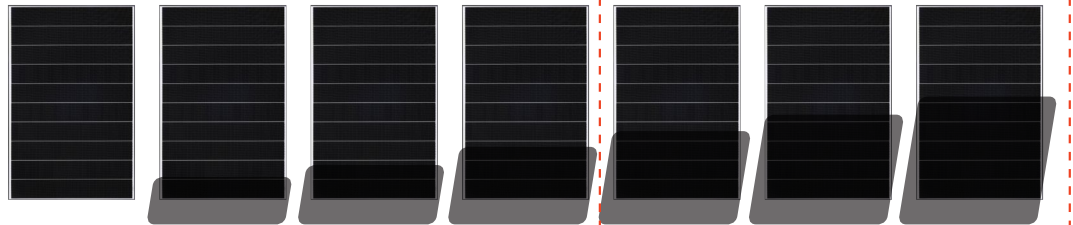
System wtyczek MC4 EVO2

#### Technologia standardowa PERC



Wyłączenie pracy połowy powierzchni modułu

#### Technologia gontowa na przykładzie modułu M400WE



Aktywacja diody bocznikującej

ilość zacielenych rzędów	żaden	1	2	3	4	5	6
Natężenie (A)	10,665	9,082	7,313	5,504	10,614	10,612	10,609
Moc (W)	400,5	348,0	258,1	216,2	192,4	191,5	191,4

### PRACA W ZACIENIENIU

W porównaniu do standardowych modułów w technologii Half-cut podczas zacielenia moduły Viessmann utrzymują wysoką efektywność pracy. W momencie gdy moduły half-cut tracą 50% mocy, model Viessmann Vitovolt 300 WE i SH jest w stanie osiągnąć aż do 87% wydajności nominalnej.

### TECHNOLOGIA GONTOWA

Innowacyjna i opatentowana gontowa technologia ułożenia ogniw (shingled) pozwala na maksymalne wykorzystanie całej powierzchni modułu przez specjalne ułożenie ogniw zwiększając tym samym udział powierzchni aktywnej w stosunku do powierzchni całkowitej modułu.

### RZECZYWISTA WYDAJNOŚĆ

Podane w kartach katalogowych producentów wydajności i moce określone są dla warunków STC – napromieniowanie 1000 W/m<sup>2</sup>, temperatura ogniw 25°C.

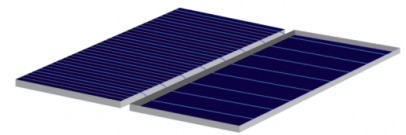
W rzeczywistości takie warunki występują niezwykle rzadko. Parametrami pozwalającymi obliczyć wydajność w warunkach rzeczywistych są tzw. Współczynniki Temperaturowe. Im niższa wartość współczynników, tym większa wydajność modułu w warunkach rzeczywistych

Moduły Viessmann serii WE i SH charakteryzują się jednymi z najniższych wartości współczynników temperaturowych, co przekłada się na stabilną pracę i większe uzyski z instalacji PV przez cały rok.

#### Współczynniki temperaturowe:

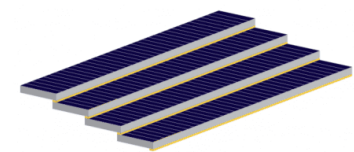
- mocy -0,34 %/°K
- napięcia jałowego -0,27 %/°K
- prądu zwarcia -0,04 %/°K

#### Technologia standardowa PERC



Niewykorzystana powierzchnia czynna modułu – widoczna szyna zbiorcza

#### Technologia gontowa



Maksymalnie wykorzystana powierzchnia czynna modułu – niewidoczna szyna zbiorcza