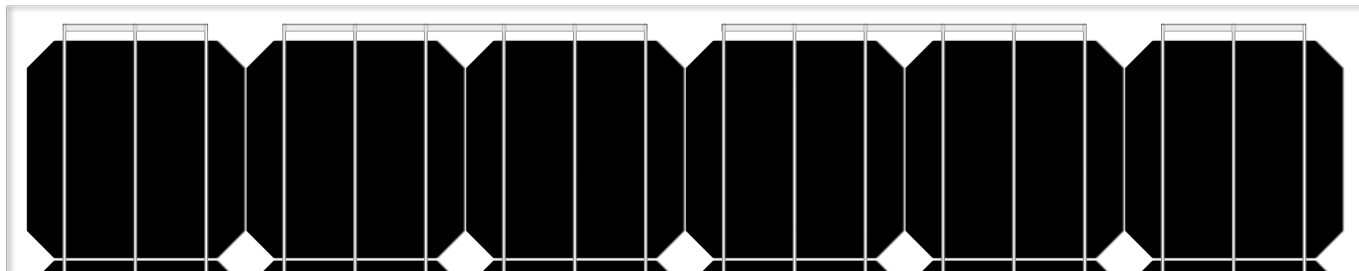




## ENERGIA SŁONECZNA FOTOWOLTAIKA

### MODUŁ MONOKRYSTALICZNY - SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-54



#### O SOLAR INNOVA

Solar Innova wykorzystuje najnowsze materiały do produkcji modułów fotowoltaicznych. Dzięki temu możemy kontrolować naszą jakość ściśle surowców i procesów produkcyjnych, oferując naszym klientom trwałe i zrównoważone produkty z wydajnością wspierane przez naszą 25 letnią gwarancją zasilania.

#### OSIĄGI

W tych modułach fotowoltaicznych są zastosowane ogniwa z krzemu monolikrystalicznego o wysokiej wydajności (ogniwa składają się z kryształów krzemowych o bardzo wysokiej czystości), żeby przetworzyć energię radiacji słonecznej w energię elektryczną o prądzie stałym. Każde ogniwo jest klasyfikowane elektrycznie żeby usprawnić zachowanie modułu.

#### ARCHITEKTONICZNA INTEGRACJA

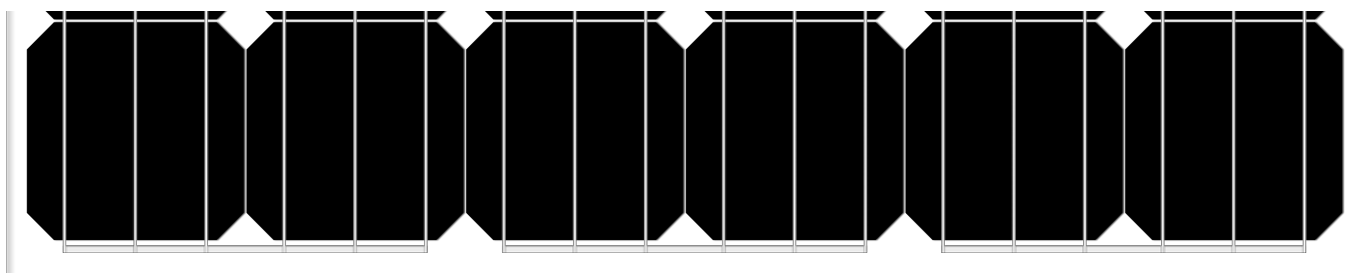
Architektoniczna integracja modułów fotowoltaicznych, zwaną też "Architekturą Solarną" lub "BIPV" (Building Integrated Photovoltaics), jest to definicja montażu tych modułów fotowoltaicznych, które spełniają podwójną funkcję, energetyczną i architektoniczną (okładanie fasad, wypełnienie okien, wiaty, itp.). Ponadto zastępują konwencjonalne elementy konstrukcyjne albo są elementami składowymi kompozycji architektonicznej. Linia modułów fotowoltaicznych Solar Innova bez ramy, została zaprojektowana stosując wskazówki inżynierów i architektów. Dzięki temu zostały wyprodukowane moduły, które integrują się funkcjonalnie i estetycznie z fasadą i dachem budynku i równocześnie spełniają zadanie materiału architektonicznego budynku oraz generatora energii.

#### CERTYFIKATY

Nasze fabryki zostały dostosowane do wymogów Normy:

- ✓ ISO 9001:2008, System Zarządzania Jakością – Wymagania.
- ✓ ISO 14001:2004, System Zarządzania Środowiskowego.
- ✓ OHSAS 18001:2007, Zarządzanie Bezpieczeństwem i Higieną Pracy.

Nasze moduły zostały certyfikowane przez Laboratoria o uznanym międzynarodowym prestiżu i są dowodem naszych starań w przestrzeganiu międzynarodowych norm bezpieczeństwa, długoterminowej sprawności i ogólnej jakości wyrobów.



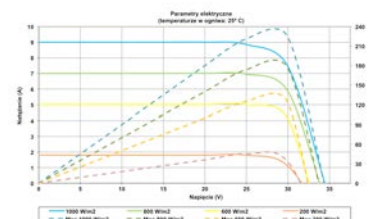


## ENERGIA SŁONECZNA FOTOWOLTAIKA

### MODUŁ MONOKRYSTALICZNY - SI-ESF-M-BIPV-GG-M156-54

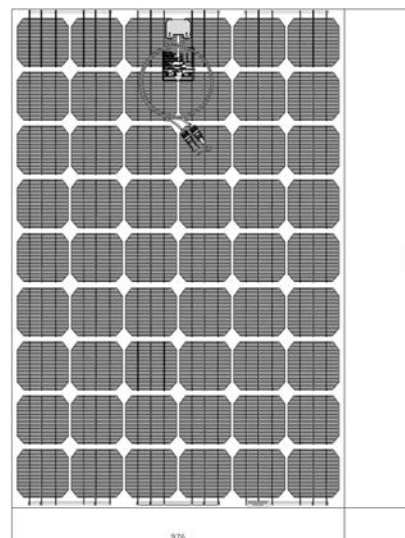
#### CECHY ELECTRYCZNE (STC)

|                                            |      |                        |       |
|--------------------------------------------|------|------------------------|-------|
| <b>Moc maksymalna (Pmpp)</b>               | [Wp] | 225                    | 230   |
| <b>Tolerancja</b>                          | [Wp] | 0 ~ + 5                |       |
| <b>Napięcie mocy maksymalnej (Vmpp)</b>    | [V]  | 27,51                  | 27,61 |
| <b>Natężenie mocy maksymalnej (Impp)</b>   | [A]  | 8,18                   | 8,33  |
| <b>Napięcie otwartego obwodu (Voc)</b>     | [V]  | 33,84                  | 33,96 |
| <b>Natężenie zwarciove (Isc)</b>           | [A]  | 8,83                   | 9,54  |
| <b>Napięcie maksymalne systemu (Vsyst)</b> | [V]  | 600 (UL) / 1.500 (IEC) |       |
| <b>Bezpiecznik maksymalny w szeregu</b>    | [A]  | 15                     |       |
| <b>Współczynnik Formy</b>                  | [%]  | ≥ 73                   |       |



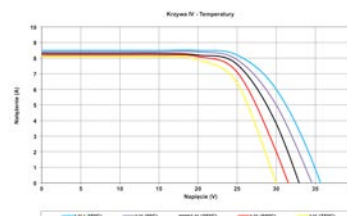
#### CECHY MECHANICZNE

|                                     |                 |                                                                    |
|-------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>Wysokość</b>                     | mm              | 1.474                                                              |
| <b>Szerokość</b>                    | mm              | 976                                                                |
| <b>Grubość</b>                      | mm              | 25                                                                 |
| <b>Waga</b>                         | kg              | 20                                                                 |
| <b>Część przednia</b>               | Materiał        | Hartowane szkło o wysokiej przepuszczalności                       |
| <b>Część przednia-Grubość</b>       | mm              | 2,5 ± 0,2                                                          |
| <b>Ogniwa</b>                       | Typ             | Monokrystaliczne                                                   |
| <b>Ogniwa-Jednlice</b>              | Ilość           | 6 x 9                                                              |
| <b>Ogniwa-Rozmiary</b>              | mm              | 156 x 156                                                          |
| <b>Ogniwa-Połączenie szeregowe</b>  | Ilość           | 54                                                                 |
| <b>Ogniwa-Połączenie równoległe</b> | Ilość           | 1                                                                  |
| <b>Hermetyzacja-przekładkowa</b>    | Materiały       | Szyba/EVA/Ogniwa/EVA/Szyba                                         |
| <b>Puszka łączeniowa</b>            | Typ             | IP67                                                               |
| <b>Puszka łączeniowa</b>            | Izolacja        | Przeciwko wilgoci oraz warunkom atmosferycznym                     |
| <b>Przewody</b>                     | Typ             | Symetryczne w długości                                             |
| <b>Przewody-Długość</b>             | mm              | 900                                                                |
| <b>Przewody-Przekrój z miedzi</b>   | mm <sup>2</sup> | 4                                                                  |
| <b>Przewody</b>                     | Cechy           | Niski opór przewodnictwa<br>Minimalne straty przez spadek napięcia |
| <b>Łączniki</b>                     | Typ             | MC4                                                                |



#### CECHY TERMICZNE

|                                                                     |      |          |
|---------------------------------------------------------------------|------|----------|
| <b>Współczynnik temperaturowy natężenia zwarciovego α (Isc)</b>     | %/°C | + 0,0814 |
| <b>Współczynnik temperaturowy napięcia otwartego obwodu β (Voc)</b> | %/°C | - 0,3910 |
| <b>Współczynnik temperaturowy mocy maksymalnej γ (Pmpp)</b>         | %/°C | - 0,5141 |
| <b>Współczynnik temperaturowy natężenia mocy maksymalnej (Impp)</b> | %/°C | + 0,10   |
| <b>Współczynnik temperaturowy napięcia mocy maksymalnej (Vmpp)</b>  | %/°C | - 0,38   |
| <b>NOCT (Znamionowa Temperatura Pracy Ogniw)</b>                    | °C   | + 47 ± 2 |



#### GWARANCJE

|                                    |                                    |                 |
|------------------------------------|------------------------------------|-----------------|
| <b>Gwarancja na wady fabryczne</b> | Lata                               | 12              |
| <b>Gwarancja wydajności</b>        | Minimalna Moc Znamionowa Wyjściowa | 90 % na 10 lat, |
|                                    | %/Rok                              | 80 % na 25 lat. |

