

## **Moduły fotowoltaiczne.**

W instalacji fotowoltaicznej należy zastosować moduły monokrystaliczne.

Moduły fotowoltaiczne muszą charakteryzować się parametrami o wartościach nie gorszych niż:

1. w standardowych warunkach testowych:

- modułu monokrystalicznego 320 Wp, 5 BB;
- napięcie jałowe - 40,14 V,
- napięcie maksymalne - 34,41 V,
- prąd nominalny - 9,3 A,
- prąd zwarciovowy - 9,8 A,
- współczynnik efektywności modułu - 19,12 %,
- odporność na amoniak - wg IEC 62716 lub równoważnej
- odporność na gradobicie - kule gradowe  $v=23$  m/s,  $\varnothing$  25 mm
- gniazdo przyłączeniowe - IP68

2. Warunki eksploatacji:

- Maks. napięcie systemu (V) 1 000 V<sub>DC</sub>
- Temperatura robocza -40 °C do +85 °C

3. Wymagane certyfikaty:

- IEC 61215 oraz IEC 61730 lub równoważne

Warstwa antyrefleksyjna

z przepuszczalnością min. 94,5%

Moduły z zalaminowaną na trwale pod szybą naklejką z nazwą projektu w ramach, którego zostały wyprodukowane.

### **Certyfikaty i badania:**

Deklaracja zgodności potwierdzająca normy:

EN 61215:2005 Moduły fotowoltaiczne (PV) z krzemu krystalicznego do zastosowań naziemnych - Kwalifikacja konstrukcji i aprobaty typu.

EN 61730-1:2007 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) -- Część 1: Wymagania dotyczące konstrukcji.

EN 61730-2:2007 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) -- Część 2: Wymagania dotyczące badań.

EN 61730-2:2007 Ocena bezpieczeństwa modułu fotowoltaicznego (PV) -- Część 2: Wymagania dotyczące badań.

### **Konstrukcja z modułami PV:**

Dopuszcza się jedynie moduły fotowoltaiczne, które posiadają badania wraz z konstrukcją nośną – jako zestaw, przeprowadzone przez jednostkę oceniającą zgonność wg metody ITB lub równoważnej w zakresie:

Odporność zestawu na obciążenie równomiernie rozłożone (śniegiem, parcie i ssanie wiatru). Minimalna parametry potwierdzone świadectwem z badań przeprowadzonych przez niezależny instytut badawczy to:

- ✓ w zakresie parcie wiatru i obciążenie śniegiem min. 5,5 kN/m<sup>2</sup>
- ✓ w zakresie ssanie wiatru min. 2,4 kN/m<sup>2</sup>
- ✓ Nie dopuszcza się wyrobów, których karty produktów zawierają jedynie informację dotyczącą odporności na obciążenia w zakresie samych paneli bez konstrukcji wsporczej.
  
- ✓ • **Dane techniczne zastosowanych inwerterów o mocy 30 kW:**
- ✓ **Wejście (DC)**

Maksymalne napięcie wejściowe	1100 V
Ilość MPPT	4
Ilość wejść	8
Maksymalny prąd na MPPT	22 A
Maksymalny prąd zwarcia na MPPT	30 A
Min. napięcie robocze/początkowe napięcie wejściowe	200/250 V
Zakres napięcia roboczego MPPT	200 – 1000 V

#### ✓ **Wyjście (AC)**

Znamionowa moc wyjściowa AC	30 000 W
Maksymalna moc wyjściowa AC	33 000 VA
Maksymalny prąd wyjściowy	48 A
Znamionowe napięcie wyjściowe	230V/400V
Maksymalne całkowite zakłócenia harmoniczne	3 %
Fazy zasilania / fazy przyłącza	3 / 3

✓ **Sprawność**

Maks. sprawność / europ. Sprawność	98,6%; 98,4 %
------------------------------------	---------------

✓ **Ochrona - funkcje.**

Ochrona rozłączeniowa po stronie wyjścia	TAK
Ochrona przed pracą wyspową	TAK
Ochrona przed nadmierną polaryzacją DC	TAK
Monitorowanie łańcucha kolektora PV	TAK
Ochrona przepięciowa DC	TAK
Ochrona przepięciowa AC	TAK
Monitorowanie izolacji	TAK
Wykrywanie prądu resztkowego	TAK
Klasa ochrony	IP 65

  
WÓJT  
Arkadiusz Misztal