



## SPECYFIKACJE

FOTOTHERM® z dumą przedstawia moduł hybrydowy PVT w estetycznym design "blackline". Perfekcyjna symbioza osiągnięć termicznych i elektrycznych, która pomaga wykorzystać optymalnie powierzchnie i skrócić czas montażu. Nasze rozwiązanie pomaga zwiększyć wydajność układu fotowoltaicznego i termicznego. Moduł jest certyfikowany przez IEC / EN 61215 (drugie wydanie), certyfikacja IEC / EN 61730, Solar Keymark.

Klasyfikacja pozytywna +5 Wp.

10 lat gwarancji na produkt

25 lat gwarancji na uzysk  $\geq 80\%$

## SPECIFICATIONS

*FOTOTHERM® proudly introduces the PVT Hybrid module in an elegant black design. A perfect symbiosis of electrical and thermal performance that saves you space on the roof and installation time.*

*You can expect both an increased PV gain and better performance of the thermal system.*

*The module is certified by IEC / EN 61215 (2nd ed.), IEC / EN 61730 certification, Solar Keymark.*

*Positive power classification +5 Wp.*

*10 years product warranty*

*25 years module power output warranty  $\geq 80\%$*

## ZASTOSOWANIA

- Obiekty z zapotrzebowaniem prądu jak i dodatkowo ciepłej wody jako zapotrzebowanie podstawowe, n.p.
- Dachy prywatne
- Dachy przedsiębiorstw, fabryk, i rolniczych zabudowań
- Elektrownie solarne/fotowoltaiczne
- Inne do sieci podłączone zastosowania
- Dodatkowe zastosowania są możliwe dla klientów nie godzących się z kompromisami przy estetyce i szukających kompletnie rozwiązanie energii odnawialnej i ciepła dla ich domów.
- Z pompą i baterią ciepła jest to perfekcyjne system. Zintegrowanie częściowe lub kompleksowe jest możliwe dla:
  - Basenów
  - Ogrzewań podłogowych
  - Inne zastosowania rolnicze lub dla przedsiębiorstw

## APPLICATIONS

*Facilities with an electricity requirement and increased need for warm water as their base load, such as*

- Residential roof-tops
- Commercial, industrial and agricultural rooftops
- Solar power stations
- Other on-grid applications

*Additional applications are for customers, who do not compromise on aesthetics and look for complete renewable energy sources of electricity and heat for their home; in combination with heat storage and pump it is a perfect solution. A partial or complete integration of the heating system is possible for:*

- Swimming pools
- Underfloor heating
- Other agricultural, industrial or residential systems

## CERTYFIKATY - CERTIFICATIONS



IEC / EN 61215:2005  
IEC / EN 61730:2004



Solar Keymark



ISO 9806:2013

## Series AL

ELECTRICAL DATA - DANE ELEKTRYCZNE		FT275AL	FT280AL	FT285AL
Rated power - Moc znamionowa	(P <sub>mpp</sub> )	275 Wp	280 Wp	285 Wp
Open circuit voltage - Napięcie przy otwartym obwodzie	(V <sub>oc</sub> )	39,1 V	39,2 V	39,2 V
Rated voltage - Napięcie znamionowe	(V <sub>mpp</sub> )	31,1 V	31,2 V	31,3 V
Short circuit current - Prąd zwarcia	(I <sub>sc</sub> )	9,62 A	9,67 A	9,73 A
Rated current - Prąd znamionowy	(I <sub>mpp</sub> )	8,83 A	8,97 A	9,10 A
Electrical efficiency - Sprawność	(η)	16,7 %	17,0 %	17,3 %
Maximum system voltage (I <sub>ec</sub> ) - Maksymalne napięcie systemu	(V)	1000V DC		
Reverse current load (I <sub>r</sub> ) - Obciążalność prądem zwrotnym	(A)	20		
Temperature coefficient (P <sub>mpp</sub> ) - Współczynnik temperaturowy (P <sub>mpp</sub> )	(γ)	-0,43%/°C		
Temperature coefficient (V <sub>oc</sub> ) - Współczynnik temperaturowy (V <sub>oc</sub> )	(β)	-0,30%/°C		
Temperature coefficient (I <sub>sc</sub> ) - Współczynnik temperaturowy (I <sub>sc</sub> )	(α)	0,05%/°C		

Under STC conditions: irradiance = 1000W/m<sup>2</sup>, cell temperature = 25°C  
 nasłonecznienie = 1000 W/m<sup>2</sup>; temperatura ogniwa = 25°C; AM 1,5

### THERMAL DATA - DANE TERMICZNE

Aperture area - Powierzchnia	1,58 m <sup>2</sup>
Thermal efficiency $\eta_0^*$ - Wydajność termiczna $\eta_0^*$	58,3 %
Nominal thermal power ** - Nominalna moc termiczna **	921 W
Volume flow rate - Przepustowość	1,5 - 2,5 l/min
Flow losses - Utrata przepustowości	536 - 887 mmH <sub>2</sub> O
Fluid volume - Pojemność płynu	0,96 l
Coefficient $\alpha_1$ - Współczynnik $\alpha_1^*$	6,08
Coefficient $\alpha_2$ - Współczynnik $\alpha_2^*$	0,00
Effective thermal capacity - Efektywna wydajność termiczna	18,2 kJ K <sup>-1</sup>
IAM K0 at 50° C - Współczynnik kąta padania IAM K0 dla (50°)	96,0 %

\* Based on aperture area - Wynik według powierzchni

\*\* PV OFF conditions referred to (T<sub>m</sub>-T<sub>a</sub>)=0 - Stan PV OFF polega na (T<sub>m</sub>-T<sub>a</sub>)=0

### SPECIFICATIONS - SPECYFIKACJE

Cells - Ogniwo	60 Monocrystalline silicon 156 mm - Krzem monokrystaliczny 156 x 156
Electrical connectors - Konektor prądu	MC4
Hydraulic connector - Konektor mechaniczny	1/2" female - złącze hydrauliczne 1/2" żeńskie
Maximum mechanical load - Maks. obciążenie modułu, nacisk	5400 Pa
Dimensions - Wymiary	1660x990x51 mm
Weight - Waga	32 Kg

