

# PYRAFAST LPR10...

## PYRANOMETR KLASY A O PŁASKIEJ CHARAKTERYSTYCE WIDMOWEJ, KRÓTKI CZAS ODPOWIEDZI, ZINTEGROWANA GRZAŁKA, CZUJNIK NACHYLENIA I FUNKCJE DIAGNOSTYCZNE

**PYRAfast** to najnowszy pyranometr z rodziny PYRAsense, który **przenosi pomiar promieniowania słonecznego na wyższy poziom!**

Został zaprojektowany w celu zapewnienia precyzyjnych pomiarów całkowitego natężenia napromienienia ( $W/m^2$ ) na płaskich powierzchniach, zapewniając najwyższy poziom wydajności w różnych warunkach pogodowych.

Zbudowany zgodnie z rygorystycznymi normami ISO 9060:2018 **jako szybko reagujący widmowo płaski** czujnik **klasy A**, jest również zgodny z wytycznymi Światowej Organizacji Meteorologicznej

(WMO). Zaawansowane funkcje diagnostyczne, zintegrowana kontrola środowiskowa i elastyczne opcje konfiguracji sprawiają, że jest to niezawodne rozwiązanie dla profesjonalistów wymagających szybkich i dokładnych pomiarów promieniowania słonecznego.

**LPR10...** cechuje najwyższy poziom z serii. Niezależnie od tego, czy pracujesz na dużych farmach słonecznych, czy w projektach badawczych,

LPR10 dostosowuje się do Twoich unikalnych potrzeb. Zapewnia bezproblemową integrację z istniejącymi systemami monitorowania, stanowiąc kompleksowe rozwiązanie dla różnorodnych zastosowań, takich jak:

- **Pomiary parametrów środowiska**
- **Badania**
- **Meteorologia**
- **Monitorowanie PV**

## CECHY

### Zaawansowane czujniki diagnostyczne

Ciągły monitoring wewnętrznej temperatury, wilgotności i ciśnienia w celu utrzymania optymalnych warunków pracy i przewidywania konserwacji.

### Kontrola środowiska

Zintegrowana grzałka aktywuje się automatycznie, gdy wymagają tego warunki środowiskowe. Zapobiega tworzeniu się rosy i szronu, zapewniając jednocześnie jednolitą temperaturę, utrzymując szybki czas reakcji i precyzję pomiaru nawet w trudnych warunkach pogodowych. Jeśli to nie jest wymagane, można ją wyłączyć w celu oszczędzania energii.

### Łatwa instalacja

Posiada zintegrowaną libellę pęcherzykową, regulowane nóżki i czujnik nachylenia zapewniający dokładne, spójne pozycjonowanie podczas instalacji i ciągłe monitorowanie nachylenia.

## KONFIGURACJA I POMIARY

### Monitorowanie w czasie rzeczywistym i rejestrowanie danych

Kompatybilny z programem DATAsense PC, umożliwiającym monitorowanie w czasie rzeczywistym, konfigurację i graficzną wizualizację danych. Oprogramowanie umożliwia również rejestrowanie danych do późniejszej analizy.

### Łatwa integracja z systemem

Wyposażony w galwanicznie izolowane wyjście RS485 Modbus-RTU dla elastycznej integracji z istniejącymi systemami.

### Certyfikat kalibracji ISO 17025

LPR10 jest dostarczany z akredytowanym świadectwem wzorcowania zgodnie z ISO 17025, zapewniając najwyższą dokładność i zgodność z przepisami dla pomiarów solarnych - od razu po wyjęciu z pudełka!



[www.senseca.com](http://www.senseca.com)



### INTELIĞENTNA TECHNOLOGIA DZIĘKI ZAAWANSOWANYM CZUJNIKOM ŚRODOWISKOWYM

Monitorowanie temperatury wewnętrznej, wilgotności i ciśnienia zapewnia niezawodne działanie i proaktywną konserwację.

Wbudowany licznik dni pracy.



### BRAK RUCHOMYCH CZĘŚCI

Zintegrowana grzałka została zaprojektowana bez ruchomych elementów, zapewniając skuteczne zapobieganie gromadzeniu się rosy i szronu, jednocześnie eliminując ryzyko awarii mechanicznej.



### ŁATWA INSTALACJA

Posiada regulowane nóżki, poziomcę pęcherzykową i czujnik nachylenia do precyzyjnego pozycjonowania i ciągłego monitorowania.



### PRZEDŁUŻONA GWARANCJA

4 lata oprócz standardowych 2 lat, co daje łącznie 6 lat gwarancji.



### ZGODNIE Z NORMĄ

Krótki czas odpowiedzi

Widmowo płaska klasa A zgodnie z normą ISO 9060:2018.

W pełni zgodne z zaleceniami WMO i wytycznymi IEC 61724-1 dla systemów fotowoltaicznych klasy A.

## Specyfikacje techniczne zgodne z normą ISO 9060:2018

Klasyfikacja	Widmowo płaska klasa A z krótkim czasem reakcji	
Czas reakcji (95%)	< 0.3 s	
Zerowe przesunięcie	a) odpowiedź na promieniowanie cieplne 200 W/m <sup>2</sup>	< ± 1  W/m <sup>2</sup>
	b) reakcja na zmianę temperatury otoczenia o 5 K/h	< ± 1  W/m <sup>2</sup>
	c) całkowity offset zera obejmujący efekty a), b) i inne źródła	< ± 4  W/m <sup>2</sup>
Niestabilność długoterminowa (1 rok)	< ± 0.5  %	
Nieliniowość	< ± 0.2  %	
Odpowiedź kierunkowa (do 80° z wiązką 1000 W/m <sup>2</sup> )	< ± 10  W/m <sup>2</sup>	
Błąd widmowy	< ± 0.2  %	
Reakcja na temperaturę (-10...+40°C)	< ± 0.5  %	
Reakcja na pochylenie	< ± 0.4  %	

## Dodatkowe pomiary w modelach cyfrowych

Temperatura wewnętrzna	Zakres	-40...+80 °C
	Rozdzielczość	0.1 °C
	Dokładność	± 0,5 °C (0...60 °C)
Wewnętrzna wilgotność względna	Zakres	0...100 %RH
	Rozdzielczość	0,1 %RH
	Dokładność	± 3 %RH @ T=25 °C & RH= 20...80%
Ciśnienie wewnętrzne	Zakres	500...1100 hPa
	Rozdzielczość	0,1 hPa
	Dokładność	± 1 hPa (0...60 °C)
Czujnik nachylenia	Zakres	0°...+180°
	Rozdzielczość	0.1°
	Dokładność	< 0.5°

## Kody zamówień

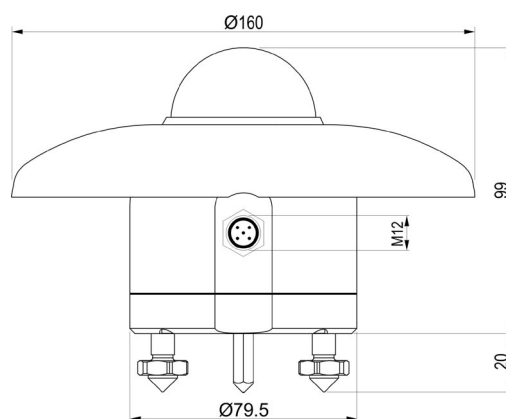
LPR10M0T

Szybko reagujący, spektralnie płaski pyranometr klasy A ze zintegrowaną grzałką, wyjście MODBUS, czujnik nachylenia.

## Dane Ogólne

Czujnik	Thermopile (Stos termoelektryczny)
Zakres pomiarów	-200...4000 W/m <sup>2</sup>
Rozdzielczość	0,1 W/m <sup>2</sup>
Kąt widzenia	2π sr
Zakres widmowy (50%)	285...2850 nm
Wyjście	izolowane RS485 Modbus-RTU
Grzałka	zintegrowana
Zasilanie	7...30 Vdc
Zużycie energii	2 W (grzałka włączona) 0,3 W (grzałka wyłączona)
Połączenie	5-biegunowy M12
Masa	650 g ok.
Warunki pracy	-40...+80 °C 0...100%RH maks. wysokość 6000 m
Dokładność poziomy pęcherzykowej	< 0.2°
Stopień ochrony	IP 67
Materiały	obudowa: anodowane aluminium ekran: ASA Kopuła: szkło optyczne
MTBF	> 10 lat

## Wymiary (mm)



V 1.1