

Pyranometry do pomiaru promieniowania słonecznego klasy C LPPYRA03

- ❑ Zakres pomiarowy: 0...2000W/m²
- ❑ Zakres spektralny: 300...2800nm
- ❑ Typowa czułość: 5...15μV/Wm²
- ❑ Dokładność: klasa C (wg ISO9060: 2018)
- ❑ Kąt widzenia: 2π sr
- ❑ Wyjście: μV/Wm², 4...20mA, 0...1V, 0...5V, 0...10V, RS485 (ModBus RTU) lub SDI-12
- ❑ Zasilanie: typowo 10...30VDC
- ❑ Temperatura pracy: -40...80°C
- ❑ Stopień ochrony: IP67



Opis

Pyranometry z serii LPPYRA03 zostały zaprojektowane jako najlepsze oraz ekonomiczne rozwiązanie do pomiaru promieniowania słonecznego padającego na powierzchnię. Pyranometry z serii LPPYRA03 to bardzo dokładne urządzenia, których elementem pomiarowym jest termos. Takie rozwiązanie zapewnia sygnał wyjściowy w postaci napięcia (μV), które nie wymaga zewnętrznego zasilania. Aby móc przesyłać sygnał na większą odległość, który jest odporny na zakłócenia, pyranometry z serii LPPYRA03 mogą być wyposażone w zintegrowany przetwornik sygnału. W przypadku wersji z wyjściem 4-20mA, 0-10VDC lub RS485 (Modbus-RTU) konieczne jest zastosowanie zewnętrznego zasilania. Sygnał wyjściowy z pyranometru odpowiada całkowitemu promieniowaniu padającemu na powierzchnię płaską (W/m²). Wszystkie pyranometry wykonane są w taki sposób, aby obwody elektryczne były całkowicie odizolowane od obudowy, co pozwala na zamontowanie pyranometru na dowolnej powierzchni, również metalowej, bez konieczności izolacji. Delta OHM jest jednym z głównych producentów pyranometrów na świecie, produkuje pełną gamę pyranometrów zgodnych z normą ISO9060:2018 (klasa A, B i C). Każdy z pyranometrów jest indywidualnie kalibrowany podczas produkcji, dlatego wszystkie pyranometry są standardowo z fabrycznym raportem kalibracji zgodnym z normą ISO9847:1992.

Dane techniczne

Typ czujnika	Termos
Typowa czułość	5...15μV/Wm ²
Impedancja	33...45Ω
Zakres pomiarowy	0...2000/Wm ²
Kąt widzenia	2π sr
Zakres spektralny (50%)	300...2800nm
Warunki pracy	-40...80°C / 0...100%RH
Wyjście	W zależności od modelu: <ul style="list-style-type: none"> • Analogowe μV/Wm² • Analogowe 4+20mA • Analogowe 0+1V, 0+5V lub 0+10V • Analogowe 4+20mA + cyfrowe RS485 (Modbus-RTU) • Cyfrowe RS485 (Modbus-RTU) • Cyfrowe SDI-12
Zasilanie	W zależności od modelu: <ul style="list-style-type: none"> • 10...30VDC (dla 4+20mA, 0+1V, 0+5V) • 15...30VDC (dla 0+10V) • 5...30VDC (dla RS485 (Modbus RTU)) • 7...30VDC (dla SDI-12))
Pobór prądu	< 200μA dla wersji SDI-12
Przyłącze elektryczne	<ul style="list-style-type: none"> • 4-pinowe złącze typu M12 dla modeli z wyjściem analogowym • 8-pinowe złącze typu M12 dla modeli z wyjściem cyfrowym
Dokładność poziomo-	< 0.2°
Stopień ochrony	IP67

Specyfikacja techniczna dokładności wg ISO9060: 2018

Klasyfikacja	Klasa C z płaską charakterystyką widmową
Czas odpowiedzi (95%)	< 20s
Przesunięcie zera	<ul style="list-style-type: none"> • odpowiedź na natężenie promieniowania cieplnego 200W/m²: < ±15 W/m² • odpowiedź na zmianę temperatury otoczenia o 5K/h: < ±4 W/m² • całkowite przesunięcie zera z uwzględnieniem a), b) i innych źródeł: < ±20 W/m²
Stabilność	< ±1 % (długoterminowa (1 rok))
Nieliniowość	< ±1,5 %
Błąd kierunkowy	< ±20 W/m ²
Błąd spektralny	< ±2 %
Wpływ temperatury	< ±3 % (w zakresie -10...40°C)
Wpływ nachylenia	< ±2 %

Sposób zamawiania

LP PYRA03		
Rodzaj wyjścia	---	Wyjście analogowe μV/Wm ² (bez oznaczenia)
	AC	Wyjście analogowe 4...20mA
	AV	Wyjście analogowe 0...10V
	AV1	Wyjście analogowe 0...1V
	AV5	Wyjście analogowe 0...5V
	ACS	Wyjście analogowe 4...20mA + RS485 (ModBus RTU)
	S	Wyjście cyfrowe RS485 (ModBus RTU)
	S12	Wyjście cyfrowe SDI-12

Wszystkie pyranometry są dostarczane z urządzeniem poziomującym i raportem kalibracji.

Akcesoria

LPS2	Dysk osłaniający pyranometr
LPS2	Zestaw zawierający uchwyt montażowy i ramię Ø16 x 500mm
LPS3	Uchwyt mocujący do masztu Ø40+50mm. Instalacja na maszcie poziomym lub pionowym.
LPRING04	Regulowany uchwyt do montażu pyranometru w pozycji pochylonej na maszcie Ø40mm.
HD2003.77/40	Obejma montażowa do masztu Ø40mm do montażu na maszcie poziomym.
LPS6	Zestaw montażowy zawierający: maszt 750mm, podstawę z urządzeniem poziomującym i regulowanym uchwytem, uchwyt do pyranometru.
CPM12AA4.xx	Kabel do modeli LPPYRA03 / 03AC / 03AV z 4-pinowym złączem typu M12 (2, 5 lub 10m)
CPM12-8D.xx	Kabel do modeli LPPYRA03S / 03S12 z 4-pinowym złączem typu M12 (2, 5 lub 10m).
CPM12-8DA.xx	Kabel do modelu LPPYRA03ACS z 4-pinowym złączem typu M12 (2, 5 lub 10m).
CP24	Kabel do konfiguracji parametrów RS485 MODBUS (tylko dla modeli z wyjściem RS485).
LPRING13	Podstawa z pierścieniem zacieniającym do pomiaru promieniowania rozproszonego.