

#### Opis produktu

- odporność na ciężkie warunki przemysłowe – gwarancja 36 miesięcy
- struktura modułowa systemu do późniejszej rozbudowy
- sygnały komunikacji: 4÷20mA, Profibus DP, RS485
- najwyższa dokładność i powtarzalność
- najmniejsze z możliwych pola pomiarowe

Pirometry brytyjskiej firmy LAND Infrared SYSTEM 4 są podstawowym produktem tej firmy i stanowią najbardziej zaawansowaną ofertę pirometrów na świecie. Pirometry wykorzystują 6 różnych detektorów w celu uzyskania maksymalnej powtarzalności wskazań, minimalizacji wpływu zmian współczynnika emisyjności, zapylenia itp. na wynik pomiaru. Stosowane są przede wszystkim w układach automatyki, w których wartość mierzona przez pirometr wykorzystywana jest w układach sterowania. Są światowym standardem dla hutnictwa stali, koksowni, hut szkła (szczególnie typu float oraz przy produkcji kineskopów oraz światłowodów), przetwórstwie tworzyw sztucznych.

**Parametry dotyczące dokładności, powtarzalności, różnicy wskazań pomiędzy dowolnymi 2 pirometrami tego samego typu, czasu pomiaru przewyższają praktycznie prawie wszystkie pozostałe pirometry na rynku.**

Wszystkie pirometry SYSTEM 4 produkowane są w identycznej aluminiowej obudowie IP 54.

Firma LAND oferuje również pełen asortyment dodatkowych układów jak: obudowy chłodzone wodą, układy nadmuchu, filtry powietrza, tuby wziernikowe (węgiel krzemu i silimanit), chłodzone rury ostonowe itd.




Pirometry światłowodowe pozwalają na pomiar w przypadku ekstremalnie silnych pól elektromagnetycznych (nagrzewnice indukcyjne), temperatury otoczenia do 200°C (bez układów chłodzenia!) oraz małej przestrzeni.

Do pirometrów z tradycyjną optyką oferowana jest szeroka gama dodatkowych układów optycznych, pozwalających na zmniejszenie pola pomiarowego do nawet 0,4 mm (dla M1).

SYSTEM 4 składa się z dwóch elementów: pirometru oraz procesora. Zadaniem procesora jest wygenerowanie sygnału 4÷20 mA (ewentualnie również RS-485), zasilanie pirometru, korekcja współczynnika emisyjności / nieszarości. Procesor może także wstępnie przetwarzać sygnał np. uśredniać wskazanie, podtrzymywać wartość mierzoną (PEAK PICKER), kluczować pomiar sygnałem zewnętrznym itp. Procesory GRAPHIC i TECHNIC pozwalają na uzyskanie największej powtarzalności i dokładności wskazań (korekcja nieliniowości charakterystyki).



#### Parametry procesorów

			
	procesory analogowe	procesory cyfrowe	
	BASIC	TECHNIC	GRAPHIC
zasilanie	30÷45 V DC	30÷50 V DC	230 V AC
wyjścia	4÷20mA	4÷20mA 1 przekaźnikowe opcja: PROFIBUS DP	4÷20mA opcja: RS-232 lub RS-485
funkcje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uśrednianie</li> <li>• PEAK PICKER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uśrednianie</li> <li>• PEAK PICKER</li> <li>• kluczowanie wyniku sygnałem zew.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uśrednianie</li> <li>• PEAK PICKER</li> <li>• kluczowanie wyniku sygnałem zew.</li> <li>• delta T między kanałami</li> </ul>
wyświetlacz	brak	brak	ekran LCD
ilość kanałów	1	1	
skalowanie wyjścia analogowego	nie	tak	tak
inne	montaż na szynie DIN	montaż na szynie DIN	wersja panelowa

### Pirometry standardowe

pirometr	dlugość fali	zakres	fov*	minimalne pole pom.	dokładność (BASIC)	powtarzalność
M1	1µm	450÷1000°C 600÷1600°C 800÷2600°C	30:1 100:1 200:1	0.45 mm	0.4% K	1 K
M2	1,6µm	300÷1100°C	100:1	0.9 mm	0.7% K	2 K
M4	2.4µm	50÷250°C 150÷550°C	30:1 100:1	3.2 mm 1 mm	4 K	1 K
M5 /szkło/	4,8÷5,2µm	400÷1300°C 1000÷2500°C	100:1	1 mm	0.5% K	< 1 K
M6	3÷5µm	0÷300°C 100÷700°C	30:1 100:1	3.2 mm 1 mm	0.3% + 2 K	1 K
M7 /tworzywa sztuczne/	3.43µm	25÷375°C	30:1	3.2 mm	3 K	1.5 K
M8 /niemetale/	8÷14µm	0÷1000°C	100:1	5 mm	1% K	1K
R1	dwubarwowy	600÷1600°C 1000÷2600°C	50:1 200:1	7 mm 1,8 mm	1% K	2 K

### Pirometry światłowodowe

pirometr	dlugość fali	zakres	fov*	minimalne pole pom.	dokładność (BASIC)	powtarzalność
M1°CYL	1µm	600-1600°C 800-2900°C	25:1 75:1	4 mm 1.3 mm	0.4% K	1 K
M2°CYL	1,6µm	300-1100°C	20:1	5 mm	3 K	1 K
M3°CYL	2.1µm	50-250°C	25:1	3.2 mm 1 mm	4 K	1 K
R1°CYL	dwubarwowy	600-1600°C 1000-2600°C	25:1 75:1	7 mm 1,8 mm	1% K	< 2 K

### Pirometr do pomiaru temperatury spalin LAND CDA

#### Opis produktu

- pomiar temperatury cząsteczek CO<sub>2</sub>
- zakres 400÷1800°C
- dokładność 0,5% wartości zmierzonej
- niezawodność i trwałość urządzenia

Specjalistyczny pirometr, który w odróżnieniu od wszystkich pozostałych w ofercie pirometrów, przeznaczony jest do pomiaru temperatury gazu – cząsteczek CO<sub>2</sub>. Pirometr mierzy temperaturę maksymalną wzdłuż pola widzenia, a zatem jest znacznie dokładniejszy od termoelementów, które z uwagi na trwałość osłon zazwyczaj instaluje się zaraz przy ścianie bocznej. W praktyce wszystkie termoelementy (często również osłony termoelementów) muszą być wymieniane na nowe co 3-6 miesięcy, co powoduje, że koszt zakupu pirometru zwraca się całkowicie po 1-2 latach eksploatacji. Pirometry stosowane są w elektrociepłowniach oraz spalarniach śmieci (głównie zastosowanie w UE). Warunki stosowania: koncentracja CO<sub>2</sub> powyżej 5%, temperatura spalin minimum 600 °C, odległość od przeciwległej ściany kotła minimum 5 m.

