



## INSTRUKCJA OBSŁUGI

### PIROMETR BEZKONTAKTOWY THERMO-HUNTER SA-80T-2A, SA-80T-4A



Wydanie kwiecień 2010



PRZEDSIĘBIORSTWO AUTOMATYZACJI I POMIARÓW **INTROL Sp. z o.o.**

ul. Kościuszki 112, 40-519 Katowice

tel. 032/ 205 33 44, 789 00 00, fax 032/ 205 33 77, e-mail: [introl@introl.pl](mailto:introl@introl.pl), [www.introl.pl](http://www.introl.pl)

**Dział pirometry:** tel. 032/ 789 00 20, e-mail: [pirometry@introl.pl](mailto:pirometry@introl.pl)

## **Dziękujemy za zakup produktów Optex.**

Zakupione urządzenie jest bezkontaktowym pirometrem służącym do zamiany energii podczerwieni emitowanej przez powierzchnię obiektu na temperaturę. Pirometr bezkontaktowo dokonuje pomiaru temperatury powierzchni ciała stałego oraz cieczy. Za pomocą zakupionego pirometru nie można dokonać pomiaru temperatury gazu.

- Należy upewnić się, czy zakupiony model odpowiada modelowi określonymu w zamówieniu.
- Aby poprawnie użytkować pirometr, należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi przed rozpoczęciem eksploatacji SA-80T-XX.
- Po przeczytaniu instrukcji obsługi należy ją zachować do późniejszego wglądu.
- Firma OPTEX nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek nieumyślnie uszkodzenia lub szkody pośrednie lub straty włącznie z utratą danych lub zmiany pomiaru, powstałe na skutek wypadku, niewłaściwego użycia lub nieprawidłowych warunków działania lub obsługi.

Zewnętrzna średnica śruby wynosi M18 x P1.0.

Wkręcić śrubę w otwór nie mniejszy niż  $\varnothing 18$  mm korzystając z dostarczonej nakrętki.

Dostarczony wspornik w kształcie litery L ułatwi ustawienie odpowiedniego kąta.

### **Ostrzeżenia instalacyjne**

- ①. Czujnik należy instalować prostopadle do celu.
- ②. Należy unikać wstrząsów mechanicznych czujnika.
- ③. Upewnić się, że w pobliżu miejsca montażu czujnika nie znajduje się żadne źródło ciepła. Obiekty o dużych właściwościach refleksyjnych powodują powstanie sprzecznych pomiarów.
- ④. Nie wystawiać czujnika na bezpośrednie działanie ciepłego powietrza, nie używać/przechowywać w pomieszczeniu, w którym temperatura wykracza poza zakres temperatury otoczenia czujnika (patrz „Dane techniczne”).

**Należy dokonać prawidłowego podłączenia zgodnie z ilustracją przedstawioną poniżej, ściśle stosując się ostrzeżeń.**

### **Ostrzeżenia dotyczące podłączania**

- ①. Używać wyłącznie zasilacza pracującego na napięciu znamionowym oraz upewnić się, że podłączenie wykonano właściwie.
- ②. Nie łączyć wyjścia analogowego (-) z GND, etc. Może wystąpić niewłaściwy pomiar.

- ③. Wyjście analogowe powinno zostać podłączone do urządzeń takich jak przyrząd pomiarowy o oporze obciążenia 250 Ohm lub mniejszym.
- ④. Należy unikać zwarcia wyjścia analogowego.
- ⑤. Eksploatując urządzenie w środowisku, w którym występują zakłócenia na częstotliwościach radiowych, należy przeprowadzić przewód wyjścia przez rurę wykonaną z żelaza, itp. co stanowi środek zaradczy.
- ⑥. Przewód ekranowany jest podłączony do korpusu w celu uziemienia.

Przewód ekranowany należy podłączyć do F.G.

- ①. Włączyć urządzenie po upewnieniu się, że podłączenie przeprowadzono prawidłowo.
- ②. Sprawdzić czy urządzenie działa prawidłowo za pomocą miernika panelowego lub próbnika.

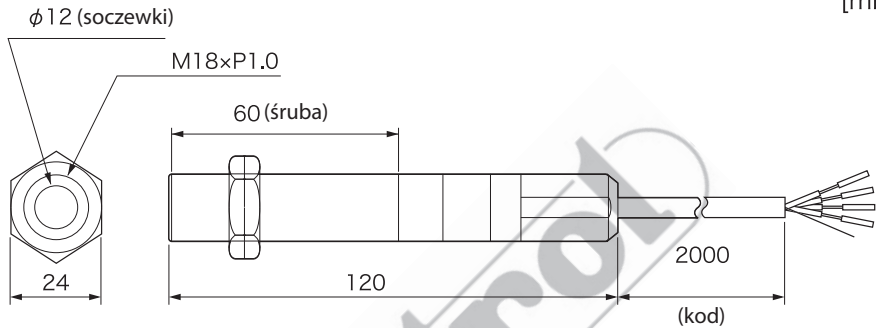
Gdy temperatura urządzenia jest niestabilna (na przykład zaraz po montażu) mogą wystąpić błędy pomiaru.

| Modele                       | SA-80T                     |         |
|------------------------------|----------------------------|---------|
|                              | 2A                         | 4A      |
| <b>Zakres temperaturowy</b>  | 0~200°C                    | 0~400°C |
| <b>Pole pomiarowe</b>        | ø80 / 500mm                |         |
| <b>Optyka</b>                | soczewki silikonowe        |         |
| <b>Zakres spektralny</b>     | Termoelement/8~14µm        |         |
| <b>Czas odpowiedzi</b>       | 100ms/90%                  |         |
| <b>Dokładność</b>            | 0~200°C ± 2°C 201~400°C±1% |         |
| <b>Powtarzalność</b>         | ± 1°C wartości odczytu     |         |
| <b>Wyjście analogowe</b>     | 4-20 mA                    |         |
| <b>Emisyjność (ε)</b>        | 0,95                       |         |
| <b>Zasilanie</b>             | DC12~24V ± 10%/MAKS. 70 mA |         |
| <b>Temperatura otoczenia</b> | 0~70°C                     |         |
| <b>Wilgotność otoczenia</b>  | 35~85%RH (bez kondensacji) |         |

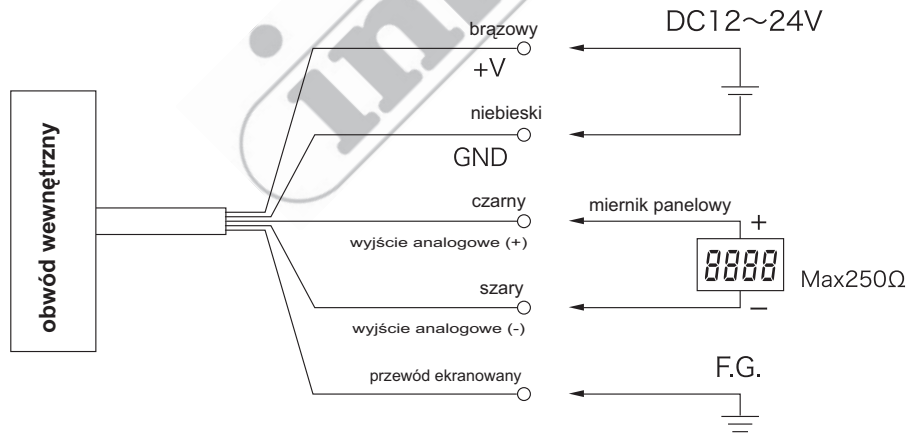
|                           |                                                                      |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Temperatura magazynowania | -20~70°C                                                             |
| Wytrzymałość na wibracje  | 10-55 Hz, amplituda 1,5 mm,<br>dwie godziny każda w kierunku X, Y, Z |
| Wodoszczelność            | IP 67                                                                |
| Tworzywo                  | SUS/Al                                                               |
| Waga                      | 180 g                                                                |

Wymiary zewnętrzne

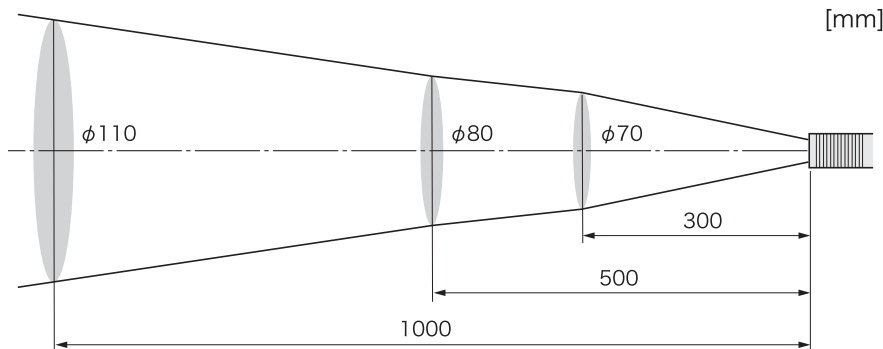
[mm]



Schemat połączeń



Akcesoria: nakrętka M18 x 2 szt. Opcjonalnie: czarna taśma  
Dane techniczne mogą ulec zmianie bez wcześniejszego powiadomienia.



Wartości rozdzielczości optycznej określone w „Polu widzenia” to wartości przy minimum 90% energii. Rozmiar mierzonego obiektu powinien być odpowiednio większy niż pole widzenia (średnica plamki świetlnej) ukazane na powyższej ilustracji.

### Soczewki

Pył, zabrudzenie i zadrapania na obiektywie powodują niewłaściwe pomiary. Gdy soczewki będą suche należy usunąć przylegający do nich obiekt za pomocą dmuchawy, itd.

Jeżeli pyłu i brudu nie można usunąć za pomocą dmuchawy, należy lekko przetrzeć soczewki wacikiem bawełnianym lub specjalnym materiałem do czyszczenia obiektywu, używając trochę alkoholu etylowego.

### Obudowa

Gdy urządzenie jest suche, należy je przetrzeć szmatką nasączoną niewielką ilością alkoholu etylowego.

| Problemy                            | Przyczyna                                                                                                                                          | Rozwiązanie                                                                                             |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Brak pomiaru                        | Niewłaściwe podłączenie do źródła zasilania.                                                                                                       | Sprawdzić przewody doprowadzające i połączenie.                                                         |
|                                     | Niskie napięcie zasilania dla zakresu DC12~24V.                                                                                                    | Sprawdzić napięcie zasilania i ustawić je na zakres DC12~24V.                                           |
| Niewłaściwa mierzona wartość        | Brudne soczewki.                                                                                                                                   | Wyczyścić soczewki zgodnie ze wskazaniem sekcji „Konserwacja”.                                          |
|                                     | Mierzona powierzchnia nie jest wyśrodkowana.                                                                                                       | Ustawić pirometr tak, aby był skierowany w obiekt, który powinien znaleźć się w polu widzenia czujnika. |
|                                     | W pobliżu przedmiotu, który ma być poddany pomiarowi, znajduje się inny przedmiot emitujący wysoką temperaturę, co ma wpływ na odczyt temperatury. | Odizoluj źródło ciepła używając płyty, etc.                                                             |
| Zmierzona wartość nie jest stabilna | Urządzenie podlega wibracjom.                                                                                                                      | Usunąć przyczynę wibracji.                                                                              |
|                                     | Temperatura urządzenia nagle uległa zmianie.                                                                                                       | Odstawić urządzenie na chwilę, aby ustabilizować jego temperaturę.                                      |

Jeśli powyższe zalecenia nie usuną usterek, należy skontaktować się z przedstawicielem handlowym firmy INTROL Sp. z o.o., w którym zakupiono produkt.

### Ustawienia emisyjności

Emisyjność ( $\epsilon$ ) odnosi się do stosunku energii podczerwieni emitowanej przez wszystkie powierzchnie obiektu. Wszystkie obiekty mają swoją emisyjność, która ulega zmianie w zależności od warunków powierzchni oraz temperatury obiektu. Niniejszy pirometr ma stałą emisyjność 0,95. Patrz przykłady poniżej.

0,95 ...żywność, guma, tworzywo sztuczne, farba etc.

Wyświetlona temperatura może różnić się od temperatury rzeczywistej obiektów, które

mają inną emisyjność. W takim przypadku, należy traktować wyświetloną temperaturę jako przybliżony standard. Gdy mierzone są błyszczące metalowe powierzchnie, należy pokryć powierzchnię mierzonego obiektu czarną taśmą ( $\epsilon=0,95$ ).

Instrukcja zawiera różne ostrzeżenia, mające na celu zapewnienie bezpiecznego użytkowania urządzenia i zapobieganie uszkodzeniu ciała.

Należy zastosować się do ostrzeżeń i postępować ściśle wg zasad bezpieczeństwa.



**Ostrzeżenie:** Symbol ten wskazuje, że niewłaściwe użycie może spowodować uszkodzenie ciała lub urządzenia.



Symbol ten oznacza czynność zabronioną.



Symbol ten oznacza czynność zalecaną.



**Urządzenie to nie jest termometrem klinicznym, dlatego nie można go stosować dla celów medycznych.**



**UTRZYMYWAĆ PIROMETR Z DAŁA OD BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA ŚWIATŁA SŁONECZNEGO, PYŁU, WYSOKICH TEMPERATUR I WYSOKIEJ WILGOTNOŚCI, W CZASIE UŻYWANIA I PRZECHOWYWANIA.**

Może to spowodować nieodwracalne uszkodzenia lub wystąpienie niewłaściwych pomiarów.



**NIE NALEŻY NARAŻAĆ PIROMETRU NA NAGŁE ZMIANY TEMPERATURY.**

Nagła zmiana temperatury może spowodować powstanie niewłaściwego pomiaru. W takich przypadkach, pozostaw pirometr przez chwilę w celu ustabilizowania jego temperatury.



**NALEŻY TRZYMAĆ PIROMETR Z DAŁA OD URZĄDZEŃ WYTWARZAJĄCYCH SILNE POLE ELEKTROMAGNETYCZNE.**

Użycie w takich warunkach spowoduje uszkodzenie urządzenia oraz niepoprawne pomiary.



**UNIKAĆ POMIARU OBIEKTÓW ŁŚNIĄCYCH.**

Obiekty lśniące odbijają otaczającą temperaturę. Jako, że wrażliwość na emisyjności urządzenia jest ustalona, wyświetlona temperatura może być inna niż rzeczywista temperatura obiektów o różnych wartościach emisyjności.



**NIE UŻYWAĆ PRZY NIESTANDARDOWYM NAPIĘCIU.**

Używanie urządzenia poza zakresem napięcia 12 - 24 V może spowodować uszkodzenie urządzenia, zwarcie, pożar oraz obrażenia. W takich przypadkach należy natychmiast wyłączyć urządzenie.



**NIE PRZYKŁADAĆ BEZPOŚREDNIO URZĄDZENIA DO OBIEKTU, KTÓRY JEST MIERZONY.**

Urządzenie jest termometrem bezkontaktowym. Przykładanie urządzenia do obiektów o wysokich temperaturach, spowoduje w rezultacie zniekształcenie urządzenia, nienaprawialne szkody w urządzeniu oraz powstanie niewłaściwego pomiaru



**NIE DOTYKAĆ FILTRU.**

Nie dotykać filtra przedmiotami twardymi lub ostrymi oraz nie wkładać ciał obcych do filtra.

W przeciwnym razie może wystąpić niepoprawny pomiar.



**NIE UŻYWAĆ W POBLIŻU NAELEKTRYZOWANYCH OBIEKTÓW.**

W przeciwnym razie wystąpi nienaprawialne uszkodzenie lub niewłaściwy pomiar.