



INSTRUKCJA OBSŁUGI

PRZENOŚNY PIROMETR BEZKONTAKTOWY FIRMY OPTEX

PT-5LD, THERMO-HUNTER



Wydanie kwiecień 2006 r.



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

ul. Kościuszki 112, 40-519 Katowice

tel. 032/ 205 33 44, 78 90 000, fax 032/ 205 33 77

e-mail: introl@introl.pl, www.introl.pl

Dział pirometry: tel. 032/ 78 90 020, e-mail: pirometry@introl.pl

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE	3
BEZPIECZNE OBCHODZENIE SIĘ	3
KONSERWACJA / BATERIA.....	4
METODA KONSERWACJI	4
BATERIA.....	5
BEZPIECZNE OBCHODZENIE SIĘ - OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA I UŻYTKOWANIA	6
DANE TECHNICZNE	8
NAZWA CZĘŚCI SKŁADOWYCH	10
DZIAŁANIE	12
POLE POMIAROWE	13
FUNKCJA PAMIĘCI	14
USTAWIENIA	15
USTAWIENIE GÓRNEJ WARTOŚCI TEMPERATURY DLA ALARMU	16
USTAWIENIE DOLNEJ WARTOŚCI TEMPERATURY DLA ALARMU	17
USTAWIENIE „WARTOŚCI EMISYJNOŚCI - TRYB DARK/BRIGHT (CIEMNY/JASNY)”, „TRYB °C/°F” I „USUWANIE ZAPISU”	18
USTAWIANIE „WYBORÓW TRYBU HOLD”	20
USUWANIE USTEREK.....	21
NOTATKI WŁASNE.....	22

WPROWADZENIE

- Proszę upewnić się, że typ przyrządu, który zakupiłeś jest dokładnie tym, który określiłeś w zamówieniu.
- Proszę przeczytać uważnie całą instrukcję przed przystąpieniem do pomiarów za pomocą THERMO-HUNTER PT-5LD, w celu uzyskania prawidłowych wyników pomiarów.
- Po przeczytaniu tej instrukcji proszę o zachowanie jej dla potrzeby przyszłego odniesienia się do jej treści.
- Producent nie jest odpowiedzialny za dowolne przypadkowe skutki uszkodzeń lub strat, włącznie ze stratą danych lub możliwości pomiarów, wynikłych z powodu wypadku, niewłaściwego użycia lub anormalnych warunków działania albo obsługiwanego się przyrządem.

Dziękujemy bardzo za zakup naszych przyrządów. Niniejszy przyrząd jest bezkontaktowym termometrem pozwalającym na przekształcanie wartości energii emitowanej z powierzchni obiektu na wartość temperatury. Niniejszy pirometr dokonuje pomiaru temperatury powierzchni ciał stałych i cieczy bez kontaktu z nimi. Temperatura gazu nie może być mierzona za pomocą tego pirometru.

BEZPIECZNE OBCHODZENIE SIĘ

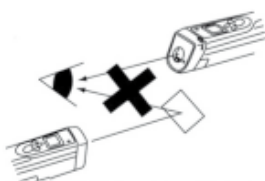
Instrukcja obsługi podaje różne ostrzeżenia dla Twojego bezpieczeństwa i dla właściwego użytkowania przyrządu celem uniknięcia możliwego uszkodzenia zdrowia. Należy upewnić się, że uwzględnia się ostrzeżenia i przestrzega się następujących instrukcji bezpieczeństwa.



OSTRZEŻENIE: Ten symbol oznacza, że niewłaściwe użycie przyrządu może spowodować wady albo uszkodzenie zdrowia.



OSTRZEŻENIE



Nie patrzeć na wiązkę laserową, ani nie kierować jej bezpośrednio na oczy. Nawet odbicie jest szkodliwe. Ten laser może spowodować uszkodzenie wzroku lub szkodę dla Twojego zdrowia.



OSTRZEŻENIE



Ten produkt nie jest termometrem klinicznym i z tego względu, nie może być wykorzystany w celach medycznych.



OSTRZEŻENIE



Regulacje lub nastawienia albo dokonania wg procedur innych niż te, które określono poniżej może prowadzić do niebezpiecznego wystawienia na promieniowanie.

KONSERWACJA / BATERIA

METODA KONSERWACJI

[Filtr]

Zapylenie, brud albo rysy na filtrze mogą spowodować błędy w pomiarze. Jeżeli filtr jest zabrudzony, należy oczyścić filtr przez wykorzystanie nadmuchu do czyszczenia obiektywu albo opłukać go w czystej wodzie.

Jeżeli brud na filtrze utrzymuje się, należy zetrzeć go delikatnie używając bawełnianego wacika lub tkaniny do czyszczenia obiektywu, które mogą być zwilżone alkoholem etylowym.

Uwaga: Jeżeli dowolna kropla wody znajduje się na filtrze i/lub polu dookoła niego, pirometr dokonuje pomiaru temperatury kropli wody, co daje w rezultacie nieprawidłowy pomiar. Należy wytrzeć całkowicie filtr i/lub pole dookoła niego przed przystąpieniem do pomiaru.

[Główny korpus]

Pirometr jest wodoszczelny, i dlatego może być opłukany w czystej wodzie.

Jeżeli pirometr jest znacznie zabrudzony, wtedy należy wymyć go używając małej ilości obojętnego detergentu rozcieńczonego czystą wodą. Przed użyciem pirometru, po oczyszczeniu przez wypłukanie, należy go całkowicie wytrzeć.

Uwaga: Nie używać do czyszczenia gorącej wody o temperaturze przekraczającej 50°C i środków chemicznych takich jak rozcieńczalnik albo benzen, ponieważ to może doprowadzić do odkształcenia lub uszkodzenia pirometru.

[Kontrola coroczna]

Zalecamy wykonanie corocznej kontroli kalibracyjnej. O dalsze informacje - pytaj Introl Sp. z o.o.

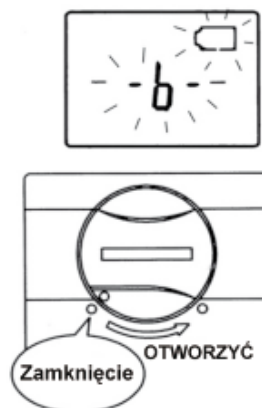
BATERIA

[Instalowanie baterii]

Jeżeli na wyświetlaczu pojawia się wskaźnik poziomu naładowania baterii i/lub symbol „-b-” zaczyna migać, wtedy należy wymienić baterię na nową.

Uwaga: Przy wymianie baterii, należy trzymać przedział baterijny z dala od wody. Należy wytrzeć całkowicie główny korpus.

- < Przekręcić zamknięcie dla pokrywy bateryjnej z tylnej strony obudowy przeciwnie do ruchu wskazówek zegara, aby otworzyć przedział baterijny.
- = Dopasować biegunowości „+” i „-” baterii zgodnie ze znakami w przedziale baterijnym.
- > Zamknąć pokrywę baterijną i przekręcić zamknięcie zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aby je unieruchomić.



Uwaga: Jeżeli pokrywa przedziału nie jest zamknięta prawidłowo, woda może dostać się do wnętrza pirometru. Należy się upewnić że pokrywa jest zamknięta prawidłowo.

Ostrzeżenia podane na baterii:

- Nie wrzucać wyczerpanych baterii do ognia, ani ich nie ładować.
- Nie wyrzucać wyczerpanych baterii razem z głównymi odpadami. Postępować według regionalnych praw albo przepisów odnośnie pozbywania się baterii.
- Wyjąć baterie, gdy nie przewiduje się korzystania z pirometru przez długi okres czasu.

BEZPIECZNE OBCHODZENIE SIĘ - OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA I UŻYTKOWANIA

OSTRZEŻENIA I PRZESTROGI DOTYCZĄCE ŚRODOWISKA



- Przestroga



- Ostrzeżenie



TRZYMAĆ PIROMETR Z DAŁA OD KAPIĄCEJ WODY I NIE UŻYWAĆ W WODZIE.

Niniejszy pirometr jest wodoszczelny, ale nie może być obsługiwany w wodzie. Woda kapiąca na filtr albo pole dookoła niego może spowodować nieprawidłowy pomiar. Wytrzeć całkowicie filtr i pole dookoła niego przed podjęciem pomiaru.



TRZYMAĆ PIROMETR Z DAŁA OD BEZPOŚREDNIEGO DZIAŁANIA PROMIENI SŁONECZNYCH, ZAPYLENIA, WYSOKICH TEMPERATUR I WYSOKIEJ WILGOTNOŚCI W CZASIE UŻYTKOWANIA I PRZECHOWYWANIA.

To może spowodować nieodwracalne uszkodzenie albo błędy w pomiarze.

Np. pozostawienie pirometru w samochodzie na długi czas, gdy świeci słońce, może doprowadzić do uszkodzenia, ponieważ w samochodzie temperatura przekracza temperaturę dopuszczalną przyrządu.



NIE WYSTAWIAĆ PIROMETRU NA NAGŁE ZMIANY TEM- PERATURY.

Nagła zmiana temperatury może spowodować błędy w pomiarze. Pomiar rozpocząć po chwili, gdy w pozostawionym mierniku nastąpi stabilizacja temperatury.



NIE OBSŁUGIWAĆ PIROMETRU W POBLIŻU SILNYCH PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH.

Użycie pirometru w takich środowiskach może spowodować nieodwracalne uszkodzenie albo błąd w pomiarze.

OSTRZEŻENIA I PRZESTROGI DOTYCZĄCE UŻYTKOWANIA



- Przestroga



- Ostrzeżenie



UNIKAĆ POMIARU BŁYSZCZĄCYCH OBIEKTÓW.

Błyszczące obiekty, których wartość emisyjności jest bliska 0 powodują że pirometr w praktyce wskazuje temperaturę elementów z otoczenia. Ponieważ emisyjność jest ustalona na 0,95/0,70, wyświetlona temperatura mogłaby różnić się od aktualnej temperatury obiektów, która ma inną wartość emisyjności. (Patrz rozdział „Emisyjność”).



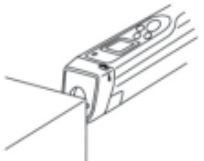
NIE UPUŚCIĆ PIROMETRU, ANI TEŻ NIE DOPUŚCIĆ DO MOCNEGO UDERZENIA.

Niniejszy przyrząd ma strukturę odporną na wstrząsy, co pozwala na wytrzymanie normalnych warunków użytkowania, ale wrzucenie lub wyrzucenie przyrządu z siłą może spowodować nieodwracalne uszkodzenie.



NIE UŻYWAĆ DOWOLNEJ INNEJ BATERII NIŻ OKREŚLONO.

To może spowodować nieodwracalne uszkodzenie albo błędy w pomiarze.



NIE DOPUŚCIĆ, ABY PIROMETR DOTYKAŁ OBIEKT, KTÓRY PODLEGA POMIAROM.

Urządzenie jest pirometrem bezkontaktowym. Dotknięcie albo trzymanie go zbyt blisko obiektów o wysokich temperaturach może spowodować nieodwracalne uszkodzenie albo błędy w pomiarze.



NIE DOTYKAĆ FILTRA.

Nie dopuścić do zetknięcia się filtra z czymś twardym albo z przedmiotem o ostrych krawędziach, co może uszkodzić filtr. Uszkodzony filtr powoduje błędy w pomiarze.



TRZYMAĆ PIROMETR Z DAŁA OD OBIEKTÓW NAŁADOWANYCH ELEKTRYCZNIE.

To może spowodować nieodwracalne uszkodzenie albo błędy w pomiarze.

DANE TECHNICZNE

Model	PT - 5LD
Zakres pomiarowy	0 do 500°C
Zakres wyświetlacza	- 10 do 650°C
Pole pomiarowe	Ø 25 / 300 mm (D:S = 15:1)
Optyka	Zwierciadło / filtr silikonowy
Detektor	Stos termoelektryczny
Długość fali	8 do 14 mikrom
Czas odpowiedzi	0,7 sek / 90%
Dokładność (dla eps. 0,95)	0 do 200°C: ± 2°C; 201°C: ± 1%
Powtarzalność	± 1 °C wartości z odczytu
Rozdzielczość	1°C
Metoda celowania	Nie-współosiowy znacznik laserowy (Klasa 2)
Czas podtrzymania wyniku (HOLD)	15 sekund
Tryb pomiaru ciągłego	Wybieralne ON / OFF (Włączenie / Wyłączenie)
Pamięć	Pamięć 99-punktowa
Diody LED dla Alarmu High / Low (wartości górnej / dolnej) / Brzęczyk	Wybieralne ON / OFF (Włączenie / Wyłączenie)

Nastawienie emisyjności (ε)	Wybieralne DARK - Ciemny ($\varepsilon = 0,95$)/ BRIGHT - Jasny ($\varepsilon = 0,70$)
Jednostka temperatury	°C / °F (Wybieralne)
Zasilanie	bateria alkaliczna o budowie warstwowej 9V (1 szt)
Żywotność baterii	12 godzin (z maksymalnym obciążeniem)
Temperatura otoczenia	0 do 50°C
Wilgotność otoczenia	35 do 85% wilg. wzgl. (bez skroplenia)
Temperatura przechowywania	- 10 ~ 60°C
Stopień ochrony	*IP67
Materiał	ABS (przeciwbakteryjny)
Wymiary	Wys. × Szer. × Głęb. = 160 × 44 × 42 mm
Ciężar	Ok. 200 g (włącznie z bateriami)

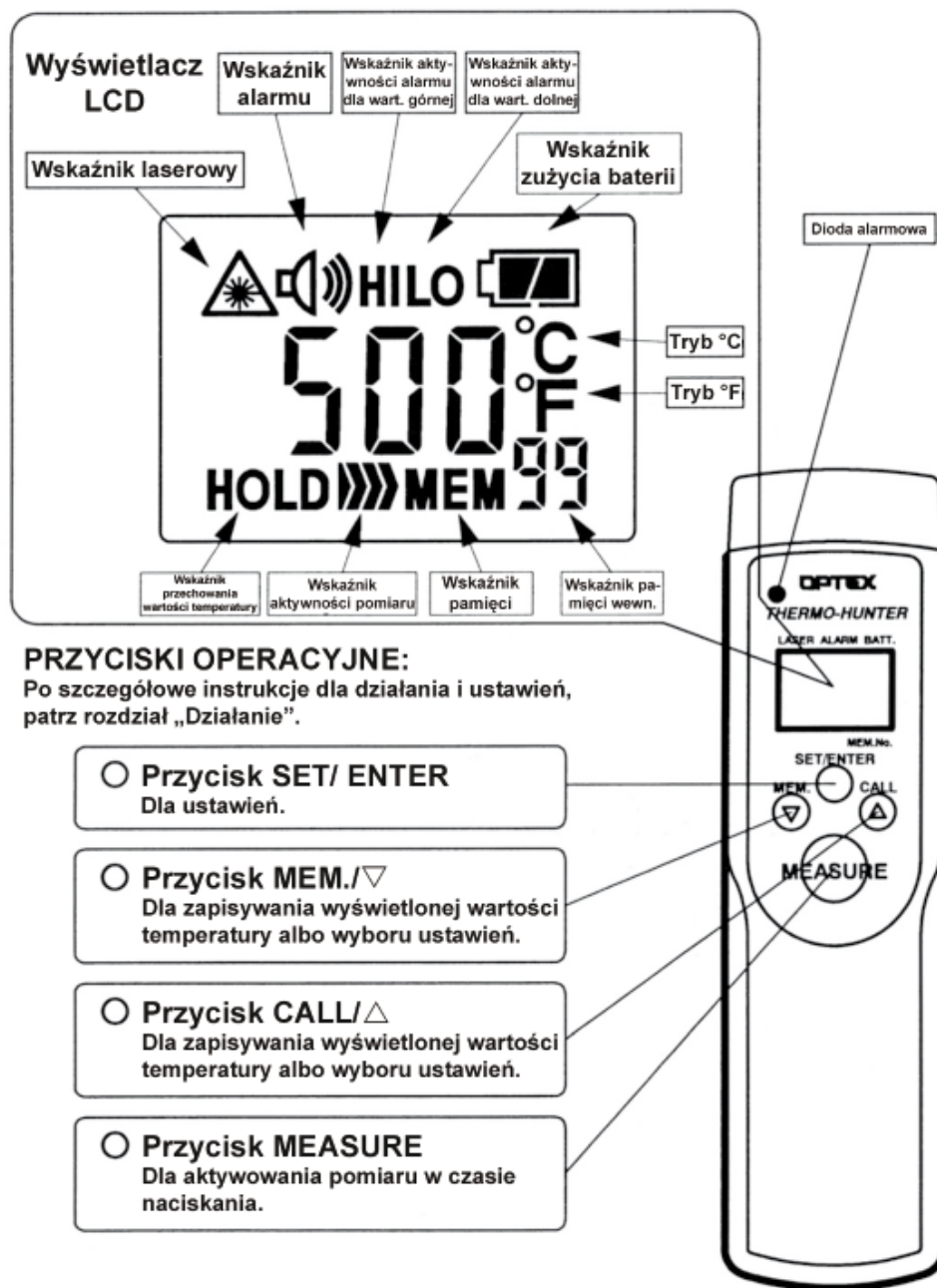
Akcesoria: Sucha bateria alkaliczna o budowie warstwowej 9V (1 sztuka), Instrukcja obsługi (niniejszy dokument)

Opcjonalnie: Czarna taśma

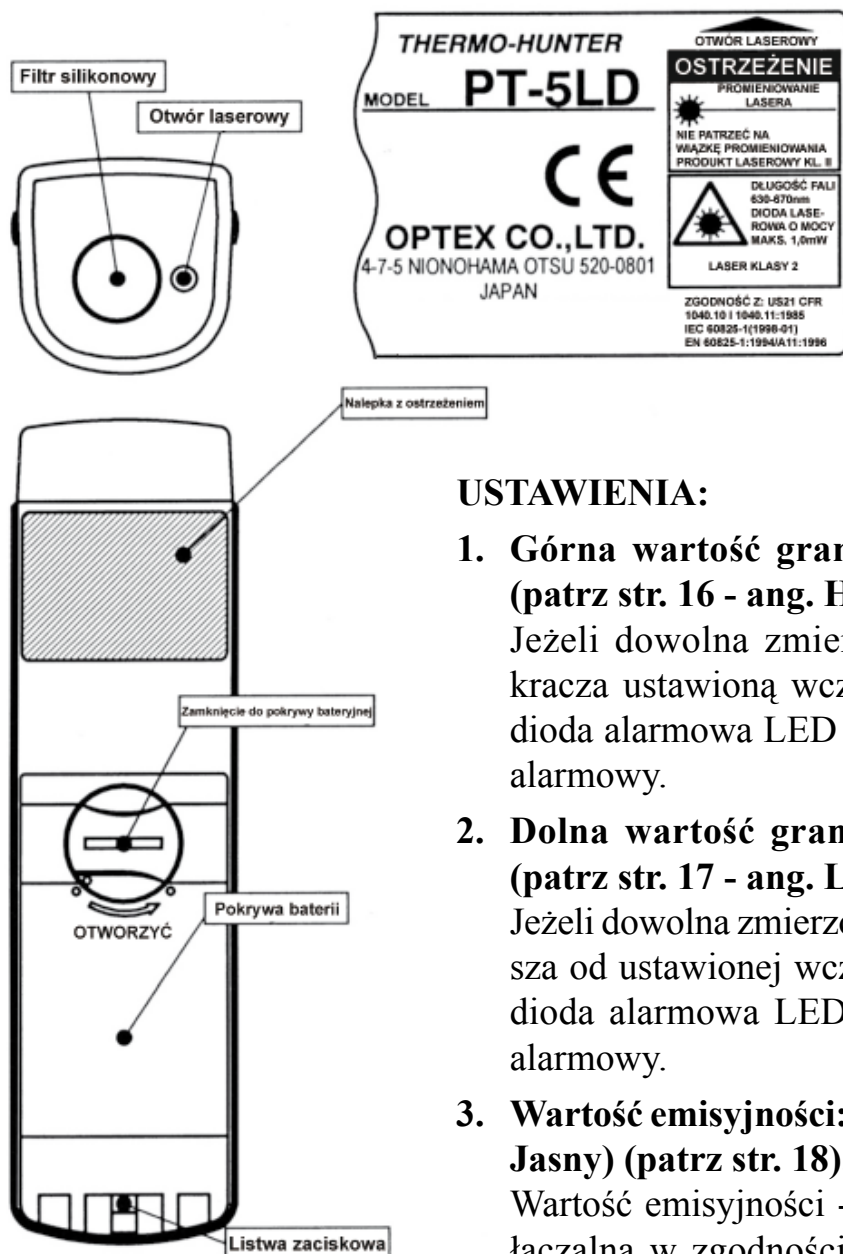
* IP67: To wskazuje poziom zabezpieczenia produktu przed wodą albo zapyleniem w określonych warunkach. Ta struktura zabezpieczenia jest w zgodności ze standardami IEC (ang. International Electrotechnical Commission - Międzynarodowa Komisja Elektrotechniczna), JIS (ang. Japanese Industrial Standards - Japońskie Normy Przemysłowe) i JEMA (ang. The Japan Electrical Manufacturers' Association - Japońskie Towarzystwo Producentów Elektrycznych).

** Dane techniczne mogą ulegać zmianie bez wcześniejszego zawiadomienia.

NAZWA CZĘŚCI SKŁADOWYCH



* Nie ma żadnego przycisku do włączania/wyłączania (ON/OFF) zasilania. Naciskanie przycisku „MEASURE” włącza pirometr. Zasilanie wyłącza się automatycznie po 15-tu minutach „braku” naciskania dowolnego z przycisków.



USTAWIENIA:

1. Górna wartość graniczna temperatury dla alarmu (patrz str. 16 - ang. High Limit Temperature).

Jeżeli dowolna zmierzona wartość temperatury przekracza ustawioną wcześniej wartość, wtedy włącza się dioda alarmowa LED (czerwona) i odzywa się dzwonek alarmowy.

2. Dolna wartość graniczna temperatury dla alarmu (patrz str. 17 - ang. Low Limit Temperature).

Jeżeli dowolna zmierzona wartość temperatury jest mniejsza od ustawionej wcześniej wartości, wtedy włącza się dioda alarmowa LED (zielona) i odzywa się dzwonek alarmowy.

3. Wartość emisyjności: Tryb DARK/BRIGHT (Ciemny/Jasny) (patrz str. 18).

Wartość emisyjności - Tryb DARK/BRIGHT, jest przełączalna w zgodności z wartością emisyjności obiektu pomiarowego.

DARK ($\epsilon = 0,95$): Żywność, guma, tworzywo, obszar malowany, itd.

BRIGHT ($\epsilon = 0,70$): Metal utleniony, itd.

4. °C/ °F (patrz str. 18).

Przełączanie °C/ °F dla jednostki temperatury na wyświetlaczu.

5. Usuwanie zapisu (patrz str. 18).

Usuwanie wszystkich zapisanych danych temperaturowych.

6. Wybory trybu HOLD (Przechowanie wartości w pamięci) (patrz str. 20 - ang. Hold mode).

Dokonywanie wyboru z trzech typów trybu HOLD.

Początkowe ustawienia:

- Górna wartość graniczna temperatury dla alarmu (ang. High Limit Temperature): 500°C / Alarm wyłączony (OFF)
- Dolna wartość graniczna temperatury dla alarmu (ang. Low Limit Temperature): 0°C /

Alarm wyłączony (OFF)

3. Wartość emisyjności: Tryb DARK (Ciemny), ($\epsilon = 0,95$)
4. °C
5. Brak zapisu danych temperaturowych
6. Wyłączony (OFF) (Ostatnia zmierzona wartość)

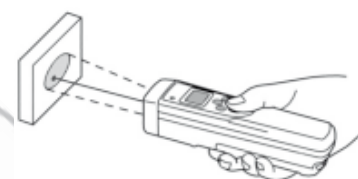
DZIAŁANIE

Włożyć baterię dostarczoną jako akcesorium i obsługiwać przyrząd zgodnie z następującą procedurą:

• POMIAR STANDARDOWY (ang. Normal Measurement)

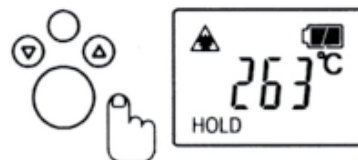
[Rozpoczęcie pomiaru standardowego] - (Pomiar tylko w momencie naciśnięcia przycisku)

- < Nacisnąć przycisk „MEASURE” - zasilanie włącza się. Promień laserowy zostaje wyemitowany i rozpoczyna się pomiar. (W trybie pomiaru standardowego urządzenie dokonuje pomiaru w czasie, gdy przycisk „MEASURE” jest naciśnięty.)
- = Skierować promień laserowy na obiekt pomiarowy i nastawić go na cel będący w centrum obszaru do zmierzenia. Dla odległości od pirometru do obiektu pomiarowego, odnieść się do strony 14.
- > W trybie pomiaru standardowego na wyświetlaczu LCD przedstawione jest wskazanie z pomiaru, „”, a wskaźnik laserowy miga.



[Zakończenie pomiaru standardowego / Tryb HOLD (tryb podtrzymania wyniku)]

- < Zwolnić przycisk „MEASURE”. Wtedy promień laserowy zanika, a ostatnia zmierzona wartość jest wyświetlana przez 15 sekund (Tryb HOLD). Zasilanie wyłącza się automatycznie po 15 sekundach.



(Patrz „Ustawienia” na stronie 15).

• POMIAR CIĄGŁY (ang. Continuous Measurement)

[Rozpoczęcie pomiaru ciągłego]

- < Nacisnąć i przytrzymać jednocześnie przez ponad 2 sekundy zarówno przycisk „MEASURE” jak i „SET/ENTER” - wtedy włącza się tryb pomiaru ciągłego. (W trybie pomiaru ciągłego pirometr utrzymuje dokonywanie pomiaru temperatur bez naciskania przycisku

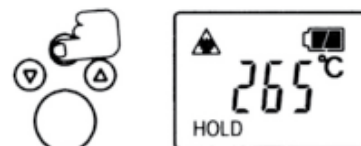
MEASURE).

= W czasie trybu pomiaru ciągłego na wyświetlaczu LCD przedstawione jest „ct”.



[Zakończenie pomiaru ciągłego]

< Aby wyjść z trybu pomiaru ciągłego, nacisnąć i przytrzymać przez ponad 2 sekundy przycisk „SET/ENTER”. Wtedy następuje przełączenie do trybu HOLD. Zasilanie wyłącza się automatycznie po 15 sekundach w trybie HOLD.

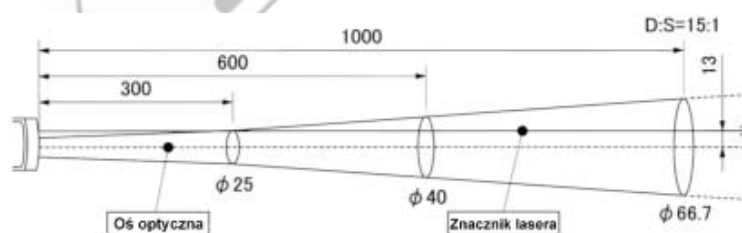


Uwaga: Promień laserowy jest stale emitowany w czasie trybu pomiaru ciągłego. Należy być ostrożnym podczas obsługi pirometru.

POLE POMIAROWE

Dla pirometru bezkontaktowego (pirometr promieniowania podczerwonego), pole pomiarowe (rozmiar plamki) jest określone zależnie od odległości od pirometru do obiektu pomiarowego jak przedstawiono to poniżej na rysunku. Wyświetlona wartość temperatury jest uśrednioną wartością temperatury w obrębie rozmiaru plamki. Aby dokonać dokładnego pomiaru, należy sprawdzić współzależność pomiędzy rozmiarem obiektu, a odległością od niego.

[Pole pomiarowe]



• Uwagi:

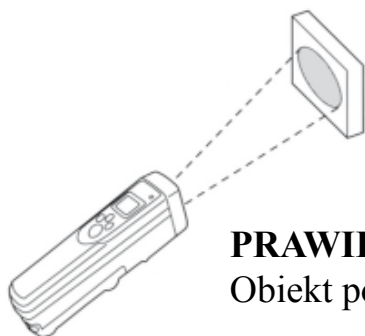
Przykład: Średnia temperatura powierzchni koła o średnicy 25 mm jest zmierzona z odległości 300 mm od obiektu pomiaru.

- Promień laserowy wskazuje 13 mm od środka pola pomiarowego. Znacznik lasera działa metodą celowania, nie jak element czujnikowy.
- Możliwe jest dokonanie pomiaru temperatur za pomocą tego pirometru z odległości 1000 mm albo większej od obiektu pomiarowego, jeżeli nic nie znajduje się na drodze optycznej pomiędzy pirometrem, a obiektem. Proszę zauważyć jednak, że pole pomiarowe zwiększa się proporcjonalnie do odległości pomiarowej. Niniejszy pirometr posiada

rozdzielczość optyczną 15:1 [D (ang. Distance -odległość do obiektu pomiarowego): S (Spot size - rozmiar plamki)].

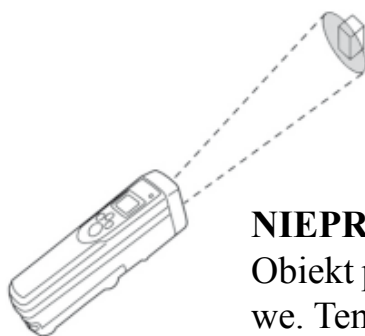
[Dla prawidłowego pomiaru]

Wartości rozdzielczości optycznej są wyznaczone w „Polu pomiarowym” przy minimum 90% energii. Rozmiar obiektu pomiarowego powinien być odpowiednio większy od pola pomiarowego (rozmiar plamki) przedstawionego na powyższym rysunku.



PRAWIDŁOWY - (ang. CORRECT)

Obiekt pomiarowy jest większy niż pole pomiarowe



NIEPRAWIDŁOWY (ang. INCORRECT)

Obiekt pomiarowy jest mniejszy niż pole pomiarowe. Temperatura tła wpływa na wartość pomiaru

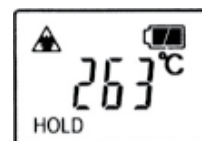
Uwaga: Jeżeli kropla wody znajduje się na filtrze i/lub polu dookoła niego, pirometr dokonuje pomiaru temperatury kropli wody, co daje w rezultacie nieprawidłowy pomiar. Należy wytrzeć całkowicie filtr i/lub pole dookoła niego przed przystąpieniem do pomiaru. (Patrz „Konserwacja” na str. 4).

FUNKCJA PAMIĘCI

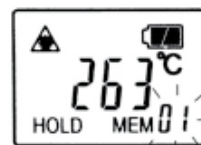
Bezkontaktowy pirometr PT-5LD może przechować w pamięci do 99 danych z pomiaru temperatury. Postępować zgodnie z następującymi etapami procedury:

[Zapisywanie zmierzonej temperatury / tryb MEM. (Zapamiętywanie)]

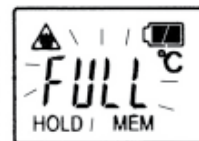
- < Nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy albo dłużej przycisk „MEM./▽”, aby zapisać wartość temperatury, która została wyświetlona w czasie, gdy rozpoczęto naciskanie przycisku. Funkcja pamięci jest udostępniona w trybie pomiaru standardowego, trybie pomiaru ciągłego lub trybie HOLD (patrz strona 20).



- = Po zapisaniu danych z pomiaru temperatury, znak „MEM” i numer pamięci (01 do 99) miga na wyświetlaczu LCD.



- > W pamięci może być zapisanych maksimum 99 danych z pomiaru temperatury.
- ? Jeżeli próbujesz zapisać w pamięci liczbę danych przekraczającą 99, wtedy „FULL” (ang. full - pełny) jest podświetlone na wyświetlaczu.

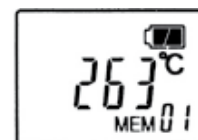


[Wywołanie zapisu temperatury/ tryb CALL (Wywoływanie)]

- < Nacisnąć i przytrzymać przez 2 sekundy albo dłużej przycisk „CALL./Δ” w trybie HOLD (Odnieść się do strony 8). Znak „CALL” pojawia się na wyświetlaczu LCD. W trybie CALL (Wywołanie) wyświetlone są ostatnie dane temperaturowe zapisane w pamięci i odpowiadający nr pamięci.



- = Przez naciśnięcie przycisku „MEM./▽” lub „CALL./Δ” możesz wybrać numer w pamięci, aby wyświetlić zachowaną w pamięci daną temperaturową odpowiadającą numerowi pamięci.



- > Aby wyjść z trybu CALL, nacisnąć przycisk „SET/ENTER” lub „MEASURE”. Możesz wprowadzić tryb „HOLD” przez naciśnięcie przycisku „SET/ENTER” lub tryb pomiaru standardowego przez naciśnięcie przycisku „MEASURE”.



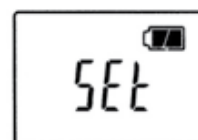
- * Aby usunąć wszystkie zachowane zapisy danych temperatury, patrz „Usuwanie zapisu”, na stronie 18.

USTAWIENIA

Niniejszy rozdział wyjaśnia jak ustawić następujące funkcje: „Górna wartość temperatury dla alarmu”, „Dolna wartość temperatury dla alarmu”, „Wartość emisyjności - Tryb DARK/ BRIGHT (Ciemny/Jasny)”, „Tryb °C/°F”, „Usuwanie zapisu” i „Wybory trybu HOLD”.

[Wybieranie funkcji]

- < Nacisnąć i przytrzymać przez 1 sekundę albo dłużej przycisk „SET/ENTER” w trybie HOLD (Odnieść się do strony 20). Znak „SET” pojawia się na wyświetlaczu LCD. (Następuje



tryb wybierania funkcji.)

= Przez naciśnięcie przycisku „CALL./△” lub „MEM./▽” możesz wybrać funkcję, jak pokazano to na rysunkach po prawej stronie.

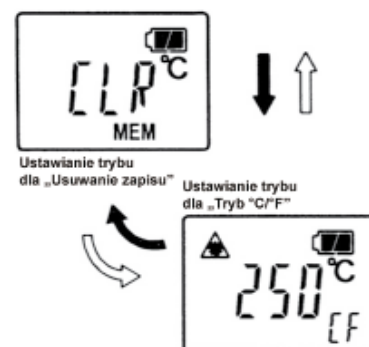


> Po pojawieniu się nazwy żądanej funkcji na wyświetlaczu, w celu jej ustawienia nacisnąć przycisk „SET/ENTER”. Wtedy, możesz wprowadzić szczegółowy tryb ustawienia.

- Ustawianie „Górnej wartości temperatury dla alarmu”, odnieść się do strony 16.
- Ustawianie „Dolnej wartości temperatury dla alarmu”, odnieść się do strony 17.
- Ustawianie „Wartości emisyjności - Tryb DARK/BRIGHT (Ciemny/Jasny)”, „Tryb °C/°F” i
- „Usuwanie zapisu”, odnieść się do strony 18.
- Ustawianie „Wyborów trybu HOLD”, odnieść się do strony 20.

? Po zakończeniu każdego ustawienia, automatycznie przechodzi się do następnego trybu ustawiania. (Na przykład, jeżeli zakończone jest ustawienie „Górnej wartości temperatury dla alarmu”, następuje przejście do trybu ustawienia „Dolnej wartości temperatury dla alarmu”.)

@ Aby wyjść z trybu ustawienia, nacisnąć przycisk „MEASURE”.



USTAWIENIE GÓRNEJ WARTOŚCI TEMPERATURY DLA ALARMU

Jeżeli zmierzona temperatura obiektu przekracza ustawioną wcześniej wartość, wtedy włącza się czerwona dioda alarmowa LED, a brzęczyk wydaje dźwięk wysokotonowy.

[Ustawienie „Górnej wartości temperatury dla alarmu”]

< Wprowadzić tryb ustawienia dla „Górnej wartości temperatury dla alarmu” zgodnie z procedurą opisaną na stronie 15. Początkowym ustawieniem jest wartość 500°C.



- = Nacisnąć przycisk „▽” lub „△” w trybie ustawienia, aby zmienić wartość temperatury, dla której potrzebujesz alarmu.



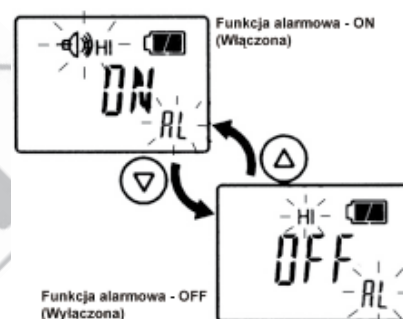
- > Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić wyświetloną wartość jako „Górną wartość temperatury dla alarmu”.

Uwaga: Górna wartość temperatury dla alarmu nie może być ustawiona na wartość mniejszą niż dolna wartość temperatury dla alarmu.



[Włączenie (ON) / Wyłączenie (OFF) funkcji alarmowej]

- < Po zakończeniu ustawienia Górnej wartości temperatury, pojawia się tryb ustawienia dla Włączenia (ON) / Wyłączenia (OFF) funkcji alarmowej. Nacisnąć przycisk „▽” lub „△”, aby wybrać „ON” lub „OFF”.



- = Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić „ON” lub „OFF”. W czasie, gdy funkcja alarmowa jest wyłączona (OFF), funkcja alarmowa „nie działa” nawet wtedy, gdy temperatura pomiaru staje się wyższa od wcześniej ustawionego poziomu.



USTAWIENIE DOLNEJ WARTOŚCI TEMPERATURY DLA ALARMU

Jeżeli zmierzona temperatura obiektu przekracza ustawioną wcześniej wartość, wtedy włącza się zielona dioda alarmowa LED, a brzęczyk wydaje dźwięk niskotonowy.

[Ustawienie „Dolnej wartości temperatury dla alarmu”]

- < Wprowadzić tryb ustawienia dla „Dolnej wartości temperatury dla alarmu” zgodnie z procedurą opisaną na stronie 14. Jeżeli już ustawiłeś Górną wartość temperatury jak opisano to na stronie 15, tryb ustawienia dla „Dolnej wartości temperatury dla alarmu” włącza się automatycznie. Początkowym ustawieniem jest wartość 0°C.



- = Nacisnąć przycisk „▽” lub „△” w trybie ustawienia, aby zmienić wartość temperatury, dla której potrzebujesz alarmu.



Zmiana wartości temperatury na 10°C przez użycie przycisku ▽/△

- > Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić wyświetloną wartość jako „Dolną wartość temperatury dla alarmu”.

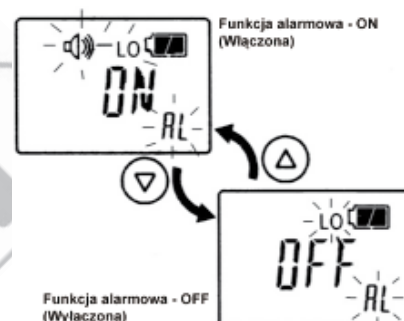


Ustawienie wartości temperatury za pomocą przycisku SET/ENTER.

Uwaga: Dolna wartość temperatury dla alarmu nie może być ustawiona na wartość wyższą niż górna wartość temperatury dla alarmu.

[Włączenie (ON) / Wyłączenie (OFF) funkcji alarmowej]

- < Po zakończeniu ustawienia Dolnej wartości temperatury, pojawia się tryb ustawienia dla Włączenia (ON) / Wyłączenia (OFF) funkcji alarmowej. Nacisnąć przycisk „▽” lub „△”, aby wybrać „ON” lub „OFF”.



Funkcja alarmowa - OFF (Wyłączona)

- = Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić „ON” lub „OFF”. W czasie, gdy funkcja alarmowa jest wyłączona (OFF), funkcja alarmowa „nie działa” nawet wtedy, gdy temperatura pomiaru staje się wyższa od wcześniej ustawionego poziomu.



USTAWIENIE „WARTOŚCI EMISYJNOŚCI - TRYB DARK/ BRIGHT (CIEMNY/JASNY)”, „TRYB °C/°F” I „USUWANIE ZAPISU”

Wartość emisyjności (ϵ) wskazuje na energię podczerwieni wyemitowaną z powierzchni obiektu. Każdy obiekt ma swoją własną wartość emisyjności, która zmienia się w zależności od stanu powierzchni i temperatury obiektu. Wartość emisyjności dla pirometru PT-5LD jest ustalona w dwóch punktach, tzn. DARK (ciemny, $\epsilon = 0,95$) i BRIGHT (jasny, $\epsilon = 0,70$).

Przykład: DARK ($\epsilon = 0,95$): Pokarm, guma, tworzywo sztuczne, prace malarskie, itd.

BRIGHT ($\epsilon = 0,70$): Temperatura utlenionych powierzchni metalu itd.

Jeżeli obiekt ma inną wartość emisyjności od jakiegokolwiek z powyższego stosunku wartości, możliwe jest, że wartość zmierzonej temperatury na wyświetlaczu może różnić się od aktualnej wartości temperatury obiektu. Należy odnieść się do powyższych przykładów jako wytycznych dla ustawienia trybu DARK (Ciemny) / BRIGHT (Jasny). Jeżeli chcesz sobie zmierzyć błyszczącą powierzchnię takiego obiektu jak metal, należy umieścić, jeżeli jest to możliwe, kawałek opcjonalnej taśmy ciała doskonale czarnego ($\varepsilon = 0,95$) na powierzchni mierzonego obiektu.

< Wprowadzić tryb ustawienia dla „Wartości emisyjności DARK / BRIGHT” zgodnie z procedurą opisaną na stronie 14. Początkowym ustawieniem jest DARK ($\varepsilon = 0,95$).

= Nacisnąć przycisk „▽” lub „△” w trybie ustawienia, aby zmienić wartość emisyjności (DARK lub BRIGHT).

> Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić wartość emisyjności.



[Ustawienie trybu °C/°F]

< Wprowadzić tryb ustawienia dla „trybu °C/°F” zgodnie z procedurą opisaną na stronie 14. Początkowym ustawieniem jest °C.

= Nacisnąć przycisk „▽” lub „△” w trybie ustawienia, aby wybrać jednostkę temperatury (°C lub °F) na wyświetlaczu.

> Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić jednostkę temperatury dla wyświetlacza.

* **Jeżeli jest ustawienie dla trybu °F, wyświetlana wartość zmierzonej temperatury, ustawiona i zachowana w pamięci jest automatycznie przekształcana w stopnie Fahrenheita w dowolnym trybie.**



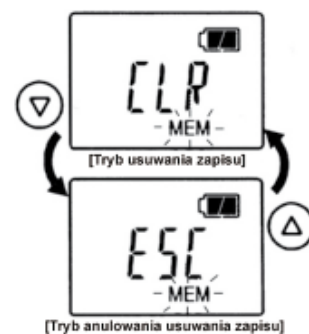
[Usuwanie zapisu]

Należy zauważyć, że niniejsza funkcja służy do usuwania wszystkich zachowanych zapisów w pamięci.

Nie jest możliwe usuwanie danych z pamięci jedna po drugiej.

< Wprowadzić tryb ustawienia dla „Usuwanie zapisu” zgodnie z procedurą opisaną na stronie 14. Początkowym ustawieniem jest °C.

= Nacisnąć przycisk „▽” lub „△” w trybie ustawienia, aby wybrać znak „CLR” na wyświetlaczu.



- > Nacisnąć przycisk SET / ENTER i będą usunięte wszystkie zapisane dane.
- * Jeżeli chcesz sobie anulować „Usuwanie zapisu”, naciśnij przycisk „▽” i wybierz znak „ESC” na wyświetlaczu i naciśnij przycisk SET / ENTER. Wtedy, możesz ponownie powrócić do trybu ustawienia.
- * Proszę wziąć pod uwagę, że OPTEX nie jest odpowiedzialny za jakąkolwiek utratę danych.

USTAWIANIE „WYBORÓW TRYBU HOLD”

[Ustawianie „Wyborów trybu HOLD”]

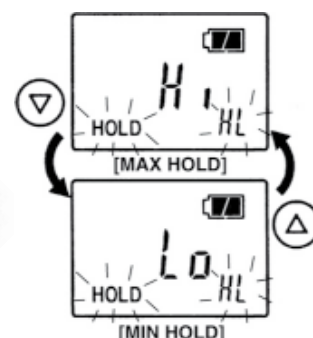
- < Wprowadzić tryb ustawienia dla „Wyborów trybu HOLD” zgodnie z procedurą opisaną na stronie 14.
- = Nacisnąć przycisk „▽” lub „△” w trybie ustawienia, aby wybrać znak „ON” lub „OFF”. Początkowym ustawieniem jest OFF. (też nie HOLD).
- > Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić ON lub OFF.
- ? W przypadku ON, „Wybory trybu HOLD” mogą być udostępnione. Nacisnąć przycisk „▽” lub „△”, aby wybrać tryb HOLD (MAX lub MIN).

@ Nacisnąć przycisk SET / ENTER, aby ustawić tryb HOLD.

NOR HOLD: Wyświetlona jest ostatnia zmierzona wartość.

MAX HOLD („Hi” na wyświetlaczu): Wyświetlona jest maksymalna wartość zmierzona w czasie pomiaru.

MIN HOLD („Lo” na wyświetlaczu): Wyświetlona jest minimalna wartość zmierzona w czasie pomiaru.



USUWANIE USTEREK

Symptom	Przyczyna	Przeciwdziałanie
Wyświetlacz nie włącza się	Baterie zostały wyczerpane / Baterie są nieprawidłowo włożone.	Wymienić baterie / Włożyć prawidłowo baterie.
Promień laserowy nie jest wyemitowany	Otwór laserowy jest zanieczyszczony.	Oczyszczyć otwór laserowy zgodnie z „Główny korpus” w „Konserwacja” na stronie 4.
	Napięcie konieczne dla rozświetlenia promienia laserowego nie jest wystarczające.	Wymienić baterie. (Symbol „-b-” miga) albo włożyć prawidłowo baterie.
Wartość zmierzona wydaje się nieprawidłowa	Jednostka filtra jest zanieczyszczona	Oczyszczyć filtr, patrz „Filtr” w „Konserwacja” na stronie 4.
	Pole pomiarowe jest odchylone (Celowanie jest poza zakresem)	Zlokalizować oś optyczną na środku mierzonego obiektu po zapoznaniu się z „Polem pomiarowym” na stronie 13.
	Obiekt pomiaru jest mniejszy od pola pomiarowego	Nastawić odległość pomiarową po zapoznaniu się z „Polem pomiarowym” na stronie 13.
	Obiekt pomiaru sąsiaduje z obiektem o wysokiej temperaturze i jest pod wpływem ciepła.	Oddzielić źródła ciepła za pomocą osłony, albo czegoś podobnego, w celu uniknięcia zakłóceń.
Wartość zmierzona jest niestabilna	Błyszcząca powierzchnia metalu - wpływ radiacji otoczenia i zmienna emisyjność obiektu.	Niniejszy pirometr wywołuje błąd w czasie pomiaru błyszczącej powierzchni metalowej. Dokonać pomiaru po nałożeniu opcjonalnej taśmy ciała doskonale czarnego na obiekt (jeżeli jest to możliwe).
	Na pirometr ma wpływ nagła zmiana temperatury.	Zaczekać do momentu, aż temperatura się ustabilizuje.

Jeżeli powyższe symptomy nie są usunięte nawet po przeprowadzeniu odpowiadających im działań, pirometr może mieć usterkę. W takich przypadkach, proszę o kontakt z Introl Sp. z o.o.

NOTATKI WŁASNE



NOTATKI WŁASNE





automatyka i pomiary



POZIOM



PRZEPŁYW



CIŚNIENIE



TEMPERATURA



ANALIZA CHEMICZNA



WILGOTNOŚĆ



MIERNIKI PRZENOŚNE



KALIBRATORY



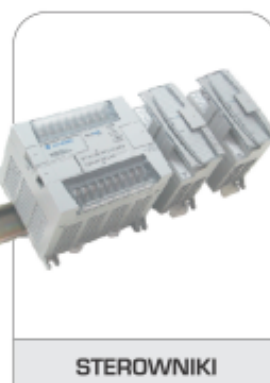
DETEKTORY GAZU



POMIAR PUNKTU ROSY



NAPĘDY



STEROWNIKI



bezpłatny katalog
bezpłatny CDRom

Pełna, najbardziej aktualna prezentacja oferowanej aparatury znajduje się w internecie: www.introl.pl, gdzie podane są również telefony i e-maile do działów zajmujących się poszczególnymi grupami produktów.

Dla wielu urządzeń w internecie można znaleźć dokumentację techniczno-ruchową, noty aplikacyjne, oprogramowanie, demo, praktyczne porady, typowe zastosowania.

www.introl.pl