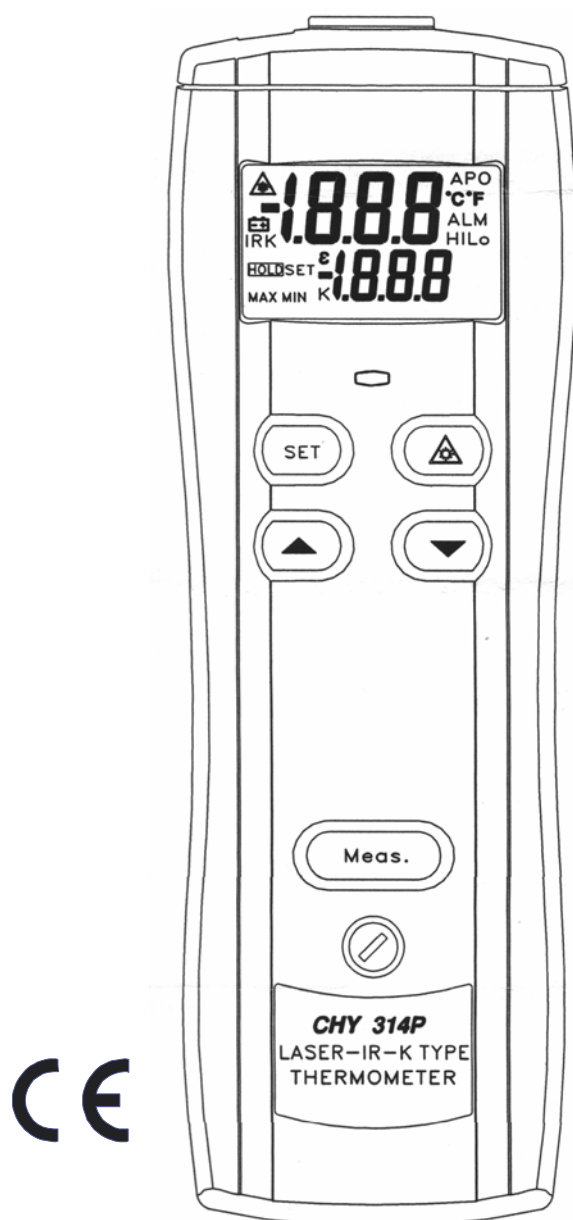


INSTRUKCJA OBSŁUGI



CHY 314P

PIROMETR z celownikiem laserowym
i z pomiarem temperatury sondami typu K

Producent: CHY FIREMATE Co., LTD., TAIWAN

| | |
|---|----|
| 1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW | 3 |
| 2. CHARAKTERYSTYKA TERMOMETRU | 4 |
| 2.1. Charakterystyka ogólna | 4 |
| 2.2. Specyfikacja pomiaru pirometrycznego | 5 |
| 2.2. Pomiar termoparą typu K..... | 6 |
| 3. OBSŁUGA PIROMETRU | 7 |
| 3.1. Włączenie miernika..... | 7 |
| 3.2. Wyłączenie miernika..... | 7 |
| 3.3. Autowylączenie..... | 7 |
| 3.4. Wyświetlacz LCD..... | 7 |
| 3.5. Przyciski funkcyjne | 7 |
| 3.5.1. Przyciski zmiany parametrów: SET ϵ , °C/°F, ALM Hi, ALM Lo..... | 7 |
| 3.5.2. Przycisk uruchomienia celownika laserowego..... | 8 |
| 4. WYKONYWANIE POMIARÓW | 9 |
| 4.1. Pomiar ręczny..... | 9 |
| 4.2. Pomiar ciągły | 9 |
| 5. ZMIANA WSPÓŁCZYNNIKA EMISYJNOŚCI | 10 |
| 6. KONSERWACJA | 11 |
| 6.1. Wymiana baterii..... | 11 |
| 7. CZYSZCZENIE | 11 |

1. BEZPIECZEŃSTWO POMIARÓW

Przed przystąpieniem do przeprowadzenia pomiarów należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Wciśnięcie przycisku pomiarowego włącza/wyłącza wskaźnik laserowy. W czasie jego użycia należy zachować szczególną ostrożność pamiętając, że nie wolno kierować strumienia lasera w kierunku oczu ludzi i zwierząt.
- Nie wolno patrzeć w kierunku światła lasera wychodzącego ze źródła optycznego.
- Podczas pomiarów temperatury obiektów, które posiadają powierzchnię odbijającą promieniowanie świetlne, należy zwrócić szczególną uwagę, aby odbita wiązka lasera nie została skierowana w kierunku oczu.
- Nie należy kierować strumienia lasera w kierunku paliw i gazów palnych, gdyż może to spowodować eksplozję.

UWAGA

- Nie należy używać termometru w pobliżu urządzeń, które wytwarzają silne promieniowanie elektromagnetyczne ani w bliskiej obecności statycznych ładunków elektrycznych, gdyż mogą być przyczyną błędnych pomiarów.
- Nie należy wystawiać termometru na działanie gazów żrących lub wybuchowych, gdyż termometr może ulec zniszczeniu lub może dojść do eksplozji.
- Nie należy wystawiać termometru na działanie promieni słonecznych, wysokich temperatur, wysokiej wilgotności lub kondensacji pary wodnej. Może to spowodować zniekształcenie urządzenia, zniszczenie izolacji lub działanie termometru niezgodne ze specyfikacją.
- Nie należy kierować soczewki termometru w kierunku słońca lub innego źródła silnego światła. Może to spowodować uszkodzenie czujnika.


UWAGA

- Podczas pomiarów nie należy stykać powierzchni soczewki z mierzonym obiektem. Nie należy również dopuszczać do zabrudzenia soczewki, porysowania lub przyklejania ciał obcych do soczewki. Może to być przyczyną błędów pomiarowych.
- Nie należy chwytać termometru w pobliżu soczewki pomiarowej. Pomiar temperatury obiektu może być błędny na skutek wpływu temperatury dłoni.
- Nie należy pozostawiać miernika w pobliżu gorących przedmiotów (70°C). Może to spowodować uszkodzenie obudowy.
- Jeżeli termometr był narażony na znaczne zmiany temperatury otoczenia należy pozostawić go na 20 minut przed wykonaniem pomiarów, w celu stabilizacji temperatury.
- Jeżeli termometr był przeniesiony z otoczenia o niskiej temperaturze do otoczenia o wysokiej temperaturze na soczewce może skroplić się para wodna. Należy odczekać ok.10 minut przed wykonywaniem pomiarów aż krople znikną.
- Urządzenie nie jest wodo- ani pyłoodporne. Nie należy, zatem używać go w zapyłonym lub zawilgoconym otoczeniu

2. CHARAKTERYSTYKA TERMOMETRU

Urządzenie CHY314P jest przenośnym pirometrem kompaktowym z wyświetlaczem LCD 3½ cyfry oraz celownikiem laserowym. Pirometr wyposażono dodatkowo w gniazdo do podłączenia termopar typu K. Miernik został zaprojektowany tak, aby zapewnić łatwą obsługę w jednej ręce. Posiada funkcje automatycznego zatrzymania wyniku pomiaru na wyświetlaczu oraz automatycznego wyłączenia po 20 sekundach bezczynności.

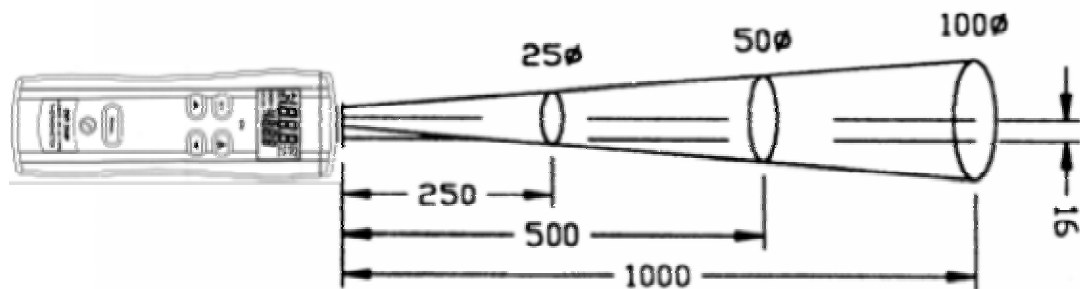
2.1. Charakterystyka ogólna

| | |
|--------------------------------------|---|
| Wyświetlacz: | LCD podwójny 2 x 3½ cyfry z maksymalnym wskazaniem 1999 |
| Próbkowanie: | 2 razy/s |
| Skala temperatury: | stopnie Celsjusza lub Fahrenheita |
| Wskazanie wyczerpania baterii | Na wyświetlaczu pojawia się symbol  , gdy napięcie zasilania spada poniżej określonej wartości |
| Środowisko pracy: | 0°C÷50°C (32°F÷122°F) <70% RH |

| | |
|--|---|
| Środowisko przechowywania: | -20°C÷60°C (-4°F÷140°F) <80% RH |
| Autowylączenie: | Po 10 sekundach bezczynności |
| Pobór prądu w stanie oczekiwania: | <5mA |
| Zasilanie: | Bateria: 9V (NEDA 1604, IEC 6F22). |
| Żywotność baterii: | ok. 30 godzin pracy ciągłej z wyłączonym celownikiem laserowym dla baterii węglowo-cynkowej |
| Wymiary: | 190 x 65 x 35 mm |
| Masa: | Ok. 210 g (z bateriami i termoparą typu K) |

2.2. Specyfikacja pomiaru pirometrycznego

| | |
|------------------------------------|---|
| Skala temperatury: | stopnie Celsjusza lub Fahrenheita |
| Zakresy pomiarowe: | -20°C÷550°C (-4°F÷1022°F) |
| Dokładność: | ±2% wskazania lub ±3°C / ±6°F (które większe) w zakresie temperatury otoczenia: 18°C÷28°C (64°C÷82°C) |
| Rozdzielczość: | Automatyczna: 0,5°C /1°C, 1°F |
| Współczynnik temperaturowy: | ±0,2% wskazania lub 0,2°C/0,36°F (które większe) w zakresie temperatur <18°C (82°F) i >28°C (64°F) |
| Czas odpowiedzi: | 0,5 s |
| Czułość widmowa: | 6÷14 μm nominalnie |
| Współczynnik emisyjności: | 0,10÷1,00 z krokiem 0,01 |
| Element pomiarowy: | Stos termoelektryczny |
| Optyka: | Soczewka Fresnela (schodkowa) |
| Wskaźnik: | Pojedyncza wiązka laserowa <1mW (klasa 2) |
| Pole pomiarowe: | Ø100mm w odległości 1000m |



UWAGA!

Rzeczywista powierzchnia pola pomiaru w 90% pokrywa się z kołem pola pomiarowego zgodnego z podaną charakterystyką stożka. Dlatego wielkość mierzonego obiektu powinna być od 1,5 do 2 razy większa niż wyliczona średnica pola pomiarowego.

Specyfikacja lasera

| | |
|------------------------------|-------------------------------------|
| Klasyfikacja bezpieczeństwa: | Klasa 2 |
| Kolor: | Czerwony (długość fali: 630÷670 nm) |
| Zasięg: | 0,6m÷15m |
| Moc wyjściowa: | <1mW, klasa wykonania 2 |

2.2. Pomiar termoparą typu K

Zakresy pomiarowe: -200°C÷1327°C (-328°F÷1999°F)

Dokładność: w zakresie temperatur 18°C÷28°C (64°C÷82°C)
 -50°C÷1372°C ±(0,1%+1°C)
 -50°C÷-200°C ±(0,1%+2°C)
 -58°F÷1999°F ±(0,1%+2°F)
 -58°F÷-328°F ±(0,1%+4°F)

Rozdzielczość: Automatyczna: 0,1°C /1°C, 0,1°F /1°F

Współczynnik 0,1*(podana dokładność) / °C

temperaturowy: w zakresie temperatur 0÷18°C i 18°C ÷50°C
 (32÷64°C i 82°C ÷122°C)

Zabezpieczenie wejścia 24V DC lub 24V ACrms

termopary typu K:

Gniazdo termopary: Standardowe gniazdo mini (odstęp między końcówkami nożowymi 7,9mm)

3. OBSŁUGA PIROMETRU

3.1. Włączenie miernika

Kiedy miernik jest wyłączony wciśnięcie przycisku **MEAS** powoduje uruchomienie miernika. Wszystkie ustawienia miernika są identyczne z ustawieniami sprzed ostatniego wyłączenia miernika.

3.2. Wyłączenie miernika

Wciśnięcie i przytrzymanie przez 2 sekundy przycisku ▼ wyłącza miernik.

3.3. Autowylączenie

Miernik wyłącza się automatycznie po 20 sekundach bezczynności.

3.4. Wyświetlacz LCD

Miernik wyposażono w podwójny wyświetlacz. Wyświetlacz główny (górny) wskazuje wynik pomiaru temperatury metodą pirometryczną.

Wyświetlacz dodatkowy (dolny) wskazuje jedną z poniższych wartości:

- wynik pomiaru temperatury termoparą typu K,
- wartość współczynnika emisyjności
- wskazanie maksymalnego lub minimalnego wyniku pomiaru temperatury metodą pirometryczną.

Rodzaj wskazania wyświetlacza dodatkowego wybierany jest przyciskami ▲ i ▼.

3.5. Przyciski funkcyjne

3.5.1. Przyciski zmiany parametrów: SET ε, °C/°F, ALM Hi, ALM Lo

Kolejne wciskanie przycisku SET powoduje sekwencyjne przełączenie pomiędzy funkcjami:

SET ε → °C/°F → ALM Hi → ALM Lo

Funkcje pozwalają na zmianę aktualnych wartości parametrów za pomocą przycisków ▲ i ▼:




- przycisk ▲: zwiększenie wartości liczbowej
- przycisk ▼: zmniejszenie wartości liczbowej

Dłuższe przytrzymanie któregoś z tych przycisków powoduje przyspieszenie zmiany wartości.

Zmiany wartości parametrów zapisywane są w nieulotnej pamięci.

- SET ε :** Zmiana wartości współczynnika emisyjności obiektu za pomocą przycisków ▲ i ▼.
Na wyświetlaczu pojawią się symbole „SET” i „ ε ”.
- °C/°F:** Wybór skali wskazania temperatury °C lub °F za pomocą przycisków ▲ i ▼.
- ALM Hi:** Zmiana górnego limitu alarmu temperatury następuje za pomocą przycisków ▲ i ▼. Kiedy wartość mierzonej temperatury przekroczy górny limit – urządzenie generuje przerywany sygnał dźwiękowy a na wyświetlaczu wyświetli się napis „ALM Hi”.
- ALM Lo:** Zmiana dolnego limitu alarmu temperatury następuje za pomocą przycisków ▲ i ▼. Kiedy wartość mierzonej temperatury spadnie poniżej dolnego limitu – urządzenie generuje ciągły sygnał dźwiękowy a na wyświetlaczu wyświetli się napis „ALM Lo”.

3.2.2. Przycisk uruchomienia celownika laserowego

Wciśnięcie przycisku  powoduje pojawienie się na wyświetlaczu symbolu  oraz włączenie funkcji celownika laserowego w chwili wciśnięcia przycisku pomiarowego. Uruchomienie celownika laserowego powoduje, że dioda pod wyświetlaczem zaczyna migać. Zwolnienie przycisku pomiarowego powoduje wyłączenie celownika laserowego. Funkcja celownika laserowego może zostać wyłączona poprzez ponowne wciśnięcie przycisku  lub poprzez wyłączenie miernika.

4. WYKONYWANIE POMIARÓW

Aby wykonać pomiar temperatury metoda pirometryczną należy skierować soczewkę pomiarową w kierunku mierzonego obiektu. Celownik laserowy ułatwia precyzyjne skierowanie soczewki pomiarowej na mierzony obiekt. Aby wykonać pomiar temperatury za pomocą termopary typu K należy podłączyć wtyk sondy termopary do gniazda wejściowego miernika a drugi koniec sondy zanurzyć w mierzonym obiekcie lub przyłożyć do jego powierzchni.

Pirometr umożliwia jednoczesne wykonywanie pomiarów metodą pirometryczną i termopara typu K. Jeżeli pomiar temperatury typu K nie jest używany należy odłączyć sondę pomiarową od gniazda miernika.

4.1. Pomiar ręczny

1. Uruchomić miernik przyciskiem **MEAS**
2. Każdorazowe wciśnięcie przycisku **MEAS** powoduje wykonanie pomiaru temperatury.
3. Wciśnięcie i przytrzymanie przycisku **MEAS** powoduje pomiar temperatury i odświeżenie wskazania wyniku pomiaru 2 razy/sekundę.
4. Zwolnienie przycisku **MEAS** powoduje zatrzymanie pomiaru temperatury i zatrzymanie na wyświetlaczu ostatniego wskazania wyniku pomiaru.

4.2. Pomiar ciągły

1. Uruchomić miernik przytrzymując przycisk ▲ a w tym czasie wcisnąć przycisk **MEAS**, aby uruchomić pomiar ciągły temperatury. Podczas pomiaru ciągłego temperatury nie jest aktywna funkcja autowylączenia miernika.
2. Wciśnięcie przycisku **MEAS** powoduje zatrzymanie pomiaru temperatury z jednoczesnym zatrzymaniem na wyświetlaczu ostatniego wskazania wyniku pomiaru. Podczas zatrzymania pomiaru ciągłego temperatury funkcja autowylączenia miernika jest aktywna (jeżeli pomiar temperatury nie zostanie ponownie uruchomiony miernik automatycznie wyłączy się po 20 sekundach).
3. Ponowne wciśnięcie przycisku **MEAS** powoduje ponowne przejście do pomiaru ciągłego temperatury.

5. ZMIANA WSPÓŁCZYNNIKA EMISYJNOŚCI

1. Ręczna zmiana wartości współczynnika emisyjności:

- Włączyć miernik
- Za pomocą przycisków ▲ i ▼ ustawić rodzaj wskazania wyświetlacza dodatkowego na wskazanie wartości współczynnika emisyjności.
- Wcisnąć przycisk **SET** aby wejść w tryb zmiany wartości współczynnika emisyjności.
- Za pomocą przycisków ▲ i ▼ ustawić właściwą wartość współczynnika emisyjności.
- Wcisnąć przycisk **SET** aby wyjść z trybu zmiany wartości współczynnika emisyjności.

2. Automatyczna zmiana wartości współczynnika emisyjności za pomocą termopary K (tylko wtedy, gdy różnica temperatur pomiędzy otoczeniem a mierzonym obiektem jest większa niż 15°C (27°F)).

- Włączyć miernik
- Za pomocą przycisków ▲ i ▼ ustawić rodzaj wskazania wyświetlacza dodatkowego na wskazanie wartości temperatury pomierzonej termoparą typu K.
- Przyłożyć koniec sondy termopary typu K do mierzonej powierzchni i wcisnąć przycisk **MEAS**
- Za pomocą przycisków ▲ i ▼ ustawić rodzaj wskazania wyświetlacza dodatkowego na wskazanie wartości współczynnika emisyjności.
- Skierować soczewkę pomiarową miernika na tę samą mierzoną powierzchnię i wcisnąć przycisk **MEAS**.
- Wcisnąć przycisk **SET**
- Krótki sygnał dźwiękowy oznacza, że zmiana współczynnika emisyjności zakończyła się pomyślnie.
- Przerwany sygnał dźwiękowy oraz symbol **Err** na wyświetlaczu, oznaczają, że zmiana współczynnika emisyjności zakończyła się niepomyślnie, czyli nie uległa zmianie. Należy wówczas ponownie wykonać punkty 5-6 niniejszej procedury.

6. KONSERWACJA

6.1. Wymiana baterii

1. Miernik jest zasilany z baterii 9V (NEDA 1604, IEC 6F22).
2. Na wyświetlaczu pojawia się symbol $\boxed{-+}$, gdy napięcie zasilania spada poniżej określonej wartości.
3. W celu wymiany baterii należy odkręcić dwa wkręty z tyłu obudowy miernika i zdjąć pokrywę baterii miernika. Wyjąć wyczerpane baterie i włożyć nowe.
4. Założyć pokrywę komory baterii i zakręcić oba wkręty.

7. CZYSZCZENIE

Należy okresowo przetrzeć obudowę wilgotną szmatką z detergentem. Nie należy używać do czyszczenia materiałów ściernych ani rozpuszczalników.

| Materiał | Emisyjność |
|------------------|-------------|
| Asfalt | 0,90...0,98 |
| Beton | 0,94 |
| Cement | 0,96 |
| Piasek | 0,90 |
| Ziemia | 0,92...0,96 |
| Woda | 0,92...0,96 |
| Lód | 0,96...0,98 |
| Śnieg | 0,83 |
| Szkło | 0,90...0,95 |
| Ceramika | 0,90...0,94 |
| Marmur | 0,94 |
| Tynk | 0,80...0,90 |
| Zaprawa | 0,89...0,91 |
| Cegła (czerwona) | 0,93...0,96 |

| Materiał | Emisyjność |
|----------------------|-------------|
| Tkanina (czarna) | 0,98 |
| Ludzka skóra | 0,98 |
| Skóra wyprawiona | 0,75...0,80 |
| Węgiel drzewny (pył) | 0,96 |
| Lakier | 0,80...0,95 |
| Lakier (matowy) | 0,97 |
| Guma (czarna) | 0,94 |
| Plastik | 0,85...0,95 |
| Drewno | 0,90 |
| Papier | 0,70...0,94 |
| Tlenki chromowe | 0,81 |
| Tlenki miedzi | 0,78 |
| Tlenki żelaza | 0,78...0,82 |
| Tekstylia | 0,90 |

CHY 314P nr indeksu: 101229

PIROMETR

Wyprodukowano na Tajwanie

Importer: Biall Sp. z o.o.

Otomin, ul. Słoneczna 43

80-174 GDAŃSK

www.biall.com.pl