

1. OPIS PRZYRZĄDU



2. INFORMACJE BEZPIECZEŃSTWA



Unikaj elektrycznych zagrożeń:

Pomiar kontaktowy: nie wykonywać pomiarów na obiektach pod napięciem

Pomiar w podczerwieni: W przypadku pomiarów elementów pod napięciem, należy zachować odpowiednią, bezpieczną odległość od medium pomiarowego.



Bezpieczne użytkowanie przyrządu/ reklamacje:

- przyrząd należy użytkować zgodnie z jego zastosowaniem i w zakresie parametrów pomiarowych wyspecyfikowanych w niniejszej instrukcji. Nie używać siły.
- nie wystawiać urządzenia na działanie urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne (np. kuchenki mikrofalowe, indukcyjne, systemy grzewcze), oraz w miejscach wyładowań ładunków statycznych, ciepła lub ekstremalnych wahań temperatury

- nie przechowywać z rozpuszczalnikami (np. acetonem)
- przyrząd należy otwierać wyłącznie w sytuacjach opisanych w niniejszej instrukcji (wymiana baterii)
- użytkowanie niezgodne z instrukcją spowoduje unieważnienie gwarancji



Promieniowanie laserowe!

- Nie patrzeć w wiązkę lasera



Zapewnienie prawidłowej utylizacji

- Wadliwe lub zużyte akumulatory należy zutylizować w przeznaczonych do tego punktach zbiórki.
- Wyślij przyrząd bezpośrednio do nas po jego zużyciu.
Zapewniamy jego usunięcie w sposób przyjazny dla środowiska.

3. ZASTOSOWANIE

Pirometr testo 830 jest kompaktowym termometrem na podczerwień, do pomiarów bezkontaktowych temperatury powierzchni. Dodatkowo testo 830-T2 umożliwia pomiar kontaktowy, za pomocą zewnętrznej sondy temperatury powierzchni (TC typu K).



Przyrząd nie nadaje się do pomiarów diagnostycznych w sektorze medycznym

4. DANE TECHNICZNE

Cecha	testo 830-T1	testo 830-T2
Jednostka	°C/°F	
Zakres pomiarowy	-30...+400°C/ -22...+752°F	
Rozdzielczość w podczerwieni	0.1°C/0.1°F	
Dokładność w podczerwieni (w 23°C) +/- 1 miejsce	±1.5°C/ 2.7°F lub 1.5% odczytu (+0.1...+400°C/ +32... +752°F) ¹ ; ±2°C/ 3.6°F lub 2% odczytu (-30...0°C / -22... +31.9°F) ¹	
Emisyjność	0.1 do 1.0 z możliwością regulacji	
Czas pomiaru w podczerwieni	0.5s	
Zewnętrzny czujnik temp.	-	Termopara typu K (opcja)
Zakres pomiarowy	-	-50 ... +500°C/ -58... +932°F
Rozdzielczość	-	0.1°C/ 0.1°F
Dokładność (+/- 1 miejsce)	-	±0.5°C/0.9°F+0.5% odczytu (±1 miejsce) w temperaturze 22°C/ 72°F
Szybkość pomiaru	-	1.75s
Optyka (90% wartości)	10:1 ²	12:1 ²
Temperatura pracy	-20...+50°C/ -4...+122°F	
Temperatura składowania/transportu	-40...+70°C/ -40...+158°F	
Typ baterii	9V	
Żywotność baterii	20 h	15 h
Obudowa	ABS	
Wymiary (dł. x wys. x sz.)	190 x 75 x 38mm	

Dyrektywa CE	2004/108/EEC	
Gwarancja	2 lata	
LASER		
Typ lasera	jednopunktowy	dwupunktowy
Moc	< 1 mW	
Długość fali	645 to 660 nm	
Klasa	2	
Norma	DIN NE 60825-1:2001-11	

¹ obowiązuje większa wartość

² + średnica sensora (16 mm)

5. ROZPOCZĘCIE PRACY



- Włóż baterie: patrz 8.1 Wymiana baterii

6. UŻYTKOWANIE

6.1 Podłączenie sondy (tylko w testo 830-T2)


- Podłącz sondę temperatury do gniazdka sondy. Zwróć uwagę na +/-.

6.2 Włączanie/Wyłączanie

- Włącz urządzenie: naciśnij spust (przycisk pomiaru)
 - Na wyświetlaczu pojawiają się na chwilę wszystkie symbole. Urządzenie przełącza się w tryb pomiaru podczerwieni (wyświetla się ).
 - Wyświetlacz świeci się przez 10 sekund po każdym włączeniu przycisku.
- Wyłącz urządzenie: trzymaj wciśnięty  aż do czasu zgaśnięcia wyświetlacza. Urządzenie wyłącza się automatycznie po 1 minucie (pomiar IR) lub 10 minutach (pomiar dotykowy, tylko Testo 830-T2,) jeśli nie wciska się żadnych przycisków (funkcja Auto Off)

6.3 Pomiary



 Proszę stosować się do instrukcji wykonywania pomiarów podczerwieni (rozdział 10) i sondą kontaktową (rozdział 11)!

 Przy pomiarach IR wartości min/max są resetowane poprzez naciśnięcie przycisku pomiarowego (spustu), zaś przy pomiarach dotykowych jest to wykonywane przy wyłączeniu urządzenia lub przy przełączeniu wyświetlacza do pomiaru IR

Pirometr jest włączony.


Pomiary podczerwieni


1. Rozpocznij pomiar: naciśnij spust (przycisk pomiaru)




2. Zlokalizuj obiekt na którym ma być wykonany pomiar używając wskaźnika laserowego.
 testo 830-T1: laser wskazuje środek miejsca pomiaru
 testo 830-T2: laser wskazuje zarys powierzchni z której uśredniany jest pomiar
 - Aktualny odczyt jest wyświetlany (2 pomiary na sekundę)
3. Zakończ pomiar: puść przycisk
 - wyświetla się napis **HOLD**. Ostatni pomiar oraz wartość MIN/MAX są zapamiętywane aż do następnego pomiaru.
 - Zmiana wartości: MIN/MAX i HOLD: naciśnij 
 - Zerowanie pomiarów: naciśnij przycisk pomiaru (spust) 

Pomiary sondą kontaktową (tylko Testo 830-T2)

Należy podłączyć sondę temperatury zanim przyrząd zostanie uruchomiony.


> Umieścić sondę kontaktową w/na obiekcie pomiaru i rozpocząć pomiar: 




Pirometr przełącza się w tryb pomiaru kontaktowego (wyświetla się ).

- Zmiana wartości: MIN/MAX i HOLD: naciśnij 
- Zerowanie pomiarów: naciśnij przycisk 
- Powrót do trybu pomiaru podczerwieni: naciśnij przycisk pomiaru (spust) 

Ustawianie emisyjności:


Pirometr znajduje się w trybie pomiaru podczerwieni.












 Jeśli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty przez 3 sekundy w trybie ustawienia emisyjności, pirometr przełącza się ponownie do trybu pomiaru podczerwieni.



1. Naciśnij  przez 3 s.
2. Ustaw emisyjność:  lub 
- Pirometr przełącza się w tryb pomiaru podczerwieni.



7. USTAWIENIA

Pirometr jest wyłączony.

 Jeśli żaden przycisk nie zostanie wciśnięty przez 3 sekundy w trybie ustawień, pirometr przełącza się w kolejny tryb.

1. Naciśnij  przez 3 s.
 - Przyrząd przechodzi w tryb ustawień
2. Ustaw dolną granicę alarmu ( ALARM): naciśnij  lub  .
 Przytrzymaj przycisk  lub  by szybciej zmieniać wartości.
3. Ustaw górną granicę alarmu ( ALARM): naciśnij  lub  .
 Przytrzymaj przycisk  lub  by szybciej zmieniać wartości.

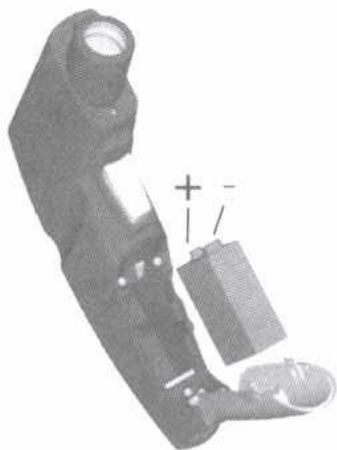
4. Ustaw alarm **on/off**: naciśnij  lub 

5. Wybierz parametr (°C lub °F): naciśnij  lub 
 - Przyrząd przechodzi w tryb pomiaru podczerwieni

! Funkcja alarmu jest dostępna tylko przy pomiarze IR. Jeśli ustawione granice alarmu zostają przekroczone włącza się alarm dźwiękowy i wizualny.

8. SERWIS I KONSERWACJA

8.1 Wymiana baterii



Pirometr musi być wyłączony!


1. Otwórz pojemnik na baterię:
podnieś pokrywkę
2. Wyciągnij starą baterię i włóż nową. Zwróć uwagę na +/- . Znak – jest widoczny kiedy bateria jest włożona.
3. Zamknij pojemnik na baterię:
opuść pokrywkę

8.2 Czyszczenie pirometru

Nie stosować agresywnych środków czyszczących.

- > Czyścić obudowę wilgotną szmatką (wodą z mydłem)
- > Ostrożnie czyścić soczewki wodą lub patyczkami higienicznymi zwilżonymi wodą lub alkoholem lekarskim.

9. PYTANIA I ODPOWIEDZI

Pytanie	Możliwe przyczyny	Możliwe rozwiązanie
Wyświetlacz nie świeci się	- niski poziom naładowania baterii	> wymień baterię
Wyświetla się 	- bateria zużyta	> wymień baterię
Nie można włączyć pirometru	-bateria zużyta	> wymień baterię
W trybie pomiaru podczerwieni: wyświetla się - - -	-odczyt poza zakresem pomiarowym	-
W trybie pomiaru sondą kontaktową: (tylko w testo 830-T2) wyświetla się - - -	-odczyt poza zakresem pomiarowym - sonda nie podłączona - sonda uszkodzona	- > podłącz sondę > wymień sondę

Jeżeli pojawi się jakiś problem nie opisany w tabeli, prosimy o kontakt z firmą Testo

10. INFORMACJE DOTYCZĄCE POMIARU W PODCZERWIENI

10.1 Sposób pomiaru

Pomiar podczerwienią jest pomiarem optycznym.

- > Zachowuj czystość soczewek
- > Nie wykonuj pomiaru z zabrudzonymi soczewkami
- > Nie dopuszczaj do zakłóceń w polu pomiaru (obszarze pomiędzy pirometrem a obiektem na którym wykonywany jest pomiar) takich jak: kurz i cząsteczki brudu, wilgoć (deszcz, para) lub gazy.

Pomiar podczerwienią jest pomiarem powierzchni.

Jeśli powierzchnia jest zabrudzona, pokryta kurzem, szronem etc., pomiar będzie dotyczył tylko wierzchniej warstwy czyli np. zabrudzenia.

- > W przypadku produktów spożywczych pakowanych w folię termokurczliwą, pomiaru należy dokonywać tylko i wyłącznie w miejscu styku folii z produktem, a nie poprzez przestrzeń wypełnioną powietrzem
- > Jeśli wartości są krytyczne, należy zawsze dodatkowo dokonać pomiaru za pomocą termometru kontaktowego. Szczególnie w sektorze spożywczym temperatura rdzenia produktu powinna być mierzona za pomocą termometru penetracyjnego/zanurzeniowego.

Czas adaptacji

- Jeśli temperatura otoczenia zmienia się (zmiana miejsca np. pomiary wewnątrz/na zewnątrz), pirometr potrzebuje czasu na adaptację wynoszącego 15 minut dla pomiarów w podczerwieni.

10.2 Emisyjność

Materiały mają różne emisyjności. To oznacza, że emitują one różne poziomy promieniowania elektromagnetycznego. Emisyjność w pirometrze testo 830 jest ustawiona fabrycznie na wartość 0.95. Jest to wartość idealna do pomiarów żywności, niemetali i plastików (papier, ceramika, gips, drewno, farby i lakiery).

Jasne metale i tlenki metali są podatne na pomiar podczerwienią jedynie w ograniczonym stopniu ze względu na ich niską lub nierównomierną emisyjność.

>Zastosuj warstwy wzmacniające emisyjność takie jak lakier lub samoprzylepna taśma emisyjna (produkt nr 0554 0051) na obiekcie mierzonym. Jeśli nie jest możliwe zastosowanie powyższych sposobów, wykorzystaj termometr kontaktowy.

Tabela emisyjności najważniejszych materiałów (typowe wartości)

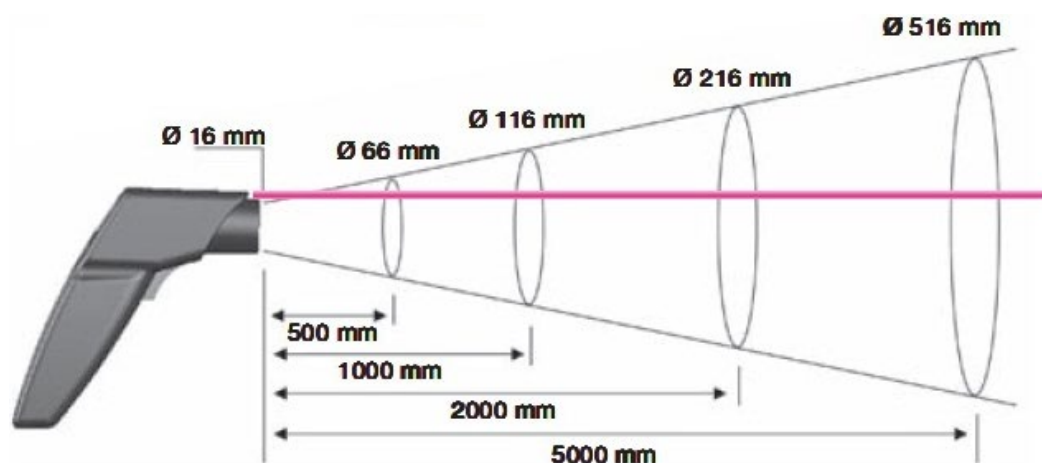
Materiał (Temperatura)	ϵ	Materiał (Temperatura)	ϵ
Aluminium (170°C)	0.04	Urządzenie pochłaniające ciepło, czarne anodowane (50°C)	0.98
Bawełna (20°C)	0.77	Miedź, matowa (20°C)	0.04
Beton (25°C)	0.93	Miedź, utleniona (130°C)	0.76
Lód, gładka powierzchnia (0°C)	0.97	Plastiki: PE, PP, PVC (20°C)	0.94
Żelazo, polerowane (20°C)	0.24	Mosiądz, utleniony (200°C)	0.61
Żelazo, wytapiane (100°C)	0.80	Papier (20°C)	0.97
Żelazo, walcowane (20°C)	0.77	Porcelana (20°C)	0.92
Gips (20°C)	0.90	Czarna farba, matowa (80°C)	0.97
Szkło (90°C)	0.94	Stal, powierzchnia nagrzewana (200°C)	0.52
Guma, twarda (23°C)	0.94	Stal, utleniona (200°C)	0.79
Guma, miękka (23°C)	0.89	Gлина (70°C)	0.91
Drewno (70°C)	0.94	Farba transformatorowa (70°C)	0.94
Korek (20°C)	0.70	Cegła, zaprawa, tynk (20°C)	0.93

10.3 Ogniskowa pomiaru, optyka

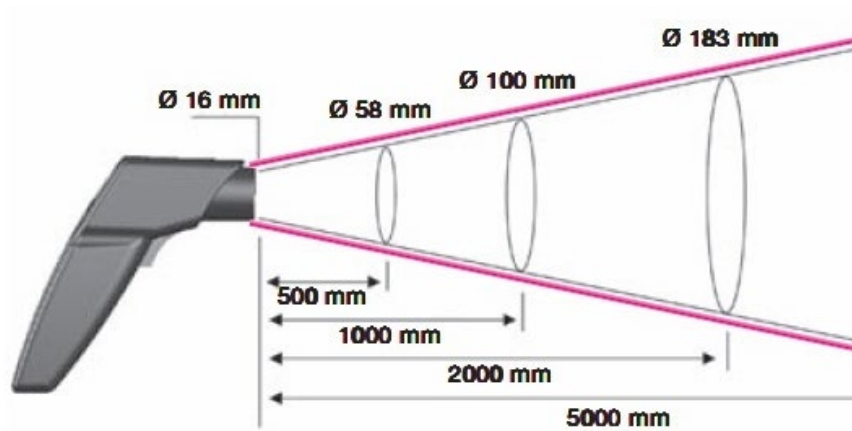
Pomiar jest uzależniony od odległości pirometru od badanej powierzchni.

Optyka pomiaru (stosunek odległości do wielkości plamki pomiarowej)

testo 830 - T1



testo 830- T2



11. INFORMACJE DOTYCZĄCE POMIARU SONDĄ KONTAKTOWĄ

- > Zwróć uwagę na minimalną głębokość zanurzeniowa w przypadku sond zanurzeniowych/penetracyjnych: 10 x średnica sondy
- > Unikaj stosowania w powodujących korozję kwasach i zasadach
- > Nie używaj sprężynowych sond temperatury powierzchni na ostrych krawędziach

Testo Sp. z o. o.
 ul. Wiejska 2
 05-802 Pruszków
 Tel.: +48 22 292 76 80
 Fax: +48 22 863 74 15
 E-Mail: testo@testo.com.pl
 Internet: www.testo.com.pl