

# PeakTech®

Unser Wert ist messbar...



**PeakTech® 4950**

**Instrukcja obsługi**

**Termometr na podczerwień z wejściem  
K-Type**

## 1. Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące obsługi urządzenia

Ten produkt spełnia wymagania następujących dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących zgodności CE: 2014/30/UE (Kompatybilność elektromagnetyczna), 2011/65/UE (RoHS).

Niniejszym potwierdzamy, że ten produkt jest zgodny z zasadniczymi normami ochrony określonymi w Instrukcjach Rady dotyczących dostosowania przepisów administracyjnych dla Zjednoczonego Królestwa w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r. oraz w przepisach dotyczących sprzętu elektrycznego (bezpieczeństwo) z 2016 r.



Szkody spowodowane nieprzestrzeganiem poniższych instrukcji są wykluczone z jakichkolwiek roszczeń.

- \* Nie wystawiać urządzenia na działanie skrajnych temperatur, bezpośredniego światła słonecznego, skrajnej wilgotności lub wilgoci.
- \* **Niezwykłe ostrożnie obchodzić się z urządzeniem, gdy jest ono włączone (emisja wiązki laserowej).**
- \* **Nigdy nie kieruj wiązki lasera w stronę oka**
- \* **Nie kieruj wiązki lasera na substancje gazowe lub pojemniki z gazem (ryzyko wybuchu).**
- \* **Utrzymać wiązkę lasera z dala od obiektów odbijających światło (ryzyko uszkodzenia oczu).**
- \* **Unikać kontaktu z wiązką laserową (nie narażać ciała na emisję wiązki laserowej).**
- \* Nie należy używać urządzenia w pobliżu silnych pól magnetycznych (silniki, transformatory itp.).

- \* Unikać silnych wibracji urządzenia.
- \* Przechowywać gorące pistolety lutownicze z dala od bezpośredniego sąsiedztwa urządzenia.
- \* Przed rozpoczęciem pracy, urządzenie powinno być ustabilizowane do temperatury otoczenia. (Ważne przy transporcie z zimnych do ciepłych pomieszczeń i odwrotnie).
- \* Nie wprowadzać żadnych zmian technicznych w urządzeniu
- \* Tylko wykwalifikowani serwisanci mogą otwierać urządzenie i przeprowadzać prace konserwacyjne i naprawcze.
- \* **Przyrządy pomiarowe nie powinny być w rękach dzieci!**

### **Czyszczenie urządzenia**

Urządzenie czyścić tylko wilgotną, nie pozostawiającą włókien ściereczką. Używaj wyłącznie dostępnych w handlu płynów do mycia naczyń. Podczas czyszczenia należy zwrócić uwagę, aby do wnętrza urządzenia nie dostała się żadna ciecz. Może to doprowadzić do zwarcia i zniszczenia urządzenia.

## **2. Ogólne**

- Precyzyjny, bezkontaktowy pomiar temperatury
- Dodatkowy pomiar za pomocą czujnika temperatury typu K
- Znakowanie celów wiązką laserową
- Funkcja automatycznego zatrzymania wartości pomiarowej (data hold)
- Automatyczne wyłączenie
- Wyświetlanie temperatury opcjonalnie w °C lub °F
- Regulowana wartość emisji od 0,10 do 1,0

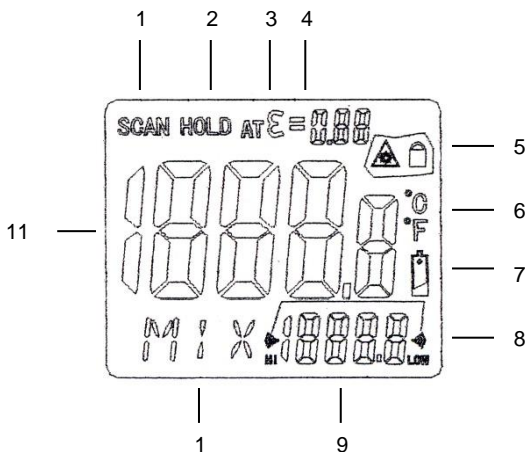
- Wyświetlanie wartości maksymalnej, minimalnej, różnicy i średniej
- Wielofunkcyjny wyświetlacz z podświetleniem
- Automatyczny wybór zakresu
- Opcjonalne pomiary ciągłe przez blokadę spustu
- Funkcja alarmu dla regulowanych temperatur minimalnych i maksymalnych

### 3. Połączenia i elementy sterujące na urządzeniu



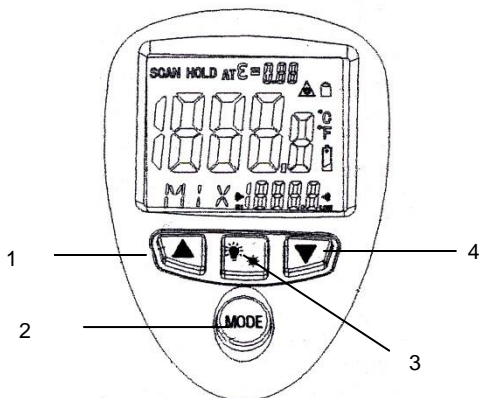
1. czujnik podczerwieni
2. wiązka laserowa
3. wyświetlacz LCD
4. klawisz strzałki w dół
5. przycisk strzałki w górę
6. Przycisk MODE
7. przycisk zasilania lasera/ podświetlenia
8. przycisk ON/HOLD (spust migawki)
9. uchwyt
10. komora baterii

### 3.1 Symbole



1. wyświetlacz pomiarowy SCAN
2. zatrzymanie danych
3. automatycznie dostępny wskaźnik emisji
4. wskaźnik emisji
5. blokada spustu i symbole lasera
6. temperatura °C/°F
7. wskaźnik stanu baterii
8. ikony alarmów dla ustawionej górnej i dolnej części  
Wartości graniczne temperatury
9. Odczyt temperatury z funkcji: MAX, MIN, DIF, AVG,  
HAL, LAL i TK
10. wyświetlacz dla EMS, MAX, MIN, DIF, AVG, HAL,  
LAL oraz TC
11. aktualnie mierzona wartość temperatury

## 3.2 Przyciski



1. klawisz strzałki w górę (dla EMS, HAL, LAL)
2. Przycisk MODE, aby wybrać żadaną funkcję.
3. laser/podświetlenie - przycisk zasilania
4. klawisz strzałki w dół (dla EMS, HAL, LAL)

### **3.3 Funkcje przycisku trybu pracy**

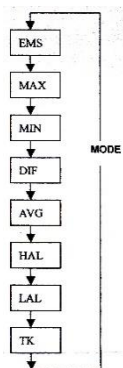
Termometr na podczerwień PeakTech 4950 jest wyposażony w dodatkowe funkcje pomiarowe, takie jak wartość maksymalna, wartość minimalna, wartość różnicowa i pomiar wartości średniej. Wartości te są automatycznie rejestrowane i zapisywane dla każdego pomiaru. Można je wywołać za pomocą przycisku MODE do momentu przeprowadzenia nowego pomiaru.

Za pomocą przycisku MODE można również wybrać funkcje HAL ( regulowana górna granica mierzonej temperatury ), LAL (regulowana dolna granica mierzonej temperatury) oraz EMS (regulowany współczynnik emisji).

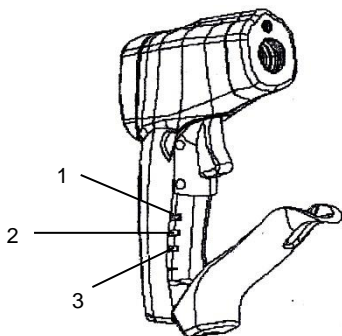
Poprzez naciśnięcie przycisku MODE można wywołać lub ustawić kolejno wszystkie funkcje. Dodatkowo PeakTech 4950 jest wyposażony w wyświetlacz zewnętrznie podłączonego czujnika temperatury typu K, którego zmierzone wartości mogą być wyświetlane za pomocą funkcji TK.

Na ilustracji przedstawiono wszystkie funkcje, które można wywołać za pomocą przycisku MODE:





### 3.4 Przełączanie C/F°, blokada wyłącznika i alarm.



1. Przełącznik przełączający °C/°F
2. Przełącznik blokady uruchamiania ON/OFF
3. Przełącznik funkcji alarmu ON/OFF

- \* Wybierz jednostkę temperatury °C lub °F za pomocą przełącznika °C/°F (1).
- \* W przypadku pomiarów ciągłych można włączyć przełącznik blokady spustu (2). Urządzenie PeakTech 4950 musi być wtedy włączony tylko raz za pomocą spustu, aby rozpocząć pomiar ciągły.
- \* Aby aktywować funkcję alarmu (sygnał akustyczny), włączyć przełącznik funkcji alarmu (3).

#### **4. Warunki pomiaru**

Aby zmierzyć temperaturę, należy trzymać czujnik IR w kierunku mierzonego obiektu. Różnice w temperaturze otoczenia są automatycznie kompensowane.

#### **Proszę zwrócić uwagę !**

W przypadku dużych różnic w temperaturze otoczenia, do kompensacji może być wymagane nawet 30 minut.

Pomiędzy pomiarami wysokiej i niskiej temperatury należy zrobić kilkuminutową przerwę. Czas ten jest potrzebny jako "czas chłodzenia" przez czujnik IR. Nie przestrzeganie tego czasu może wpłynąć na dokładność pomiaru.

## **5. Bezstykowe pomiary w podczerwieni**

### **5.1 Włączanie/wyłączanie urządzenia**

1. Wykonać pomiar naciskając przycisk **ON/HOLD**
2. Odczytać zmierzoną wartość na wyświetlaczu LCD. Urządzenie wyłącza się automatycznie po około 7 sekundach od zwolnienia przycisku **ON/HOLD**.

### **5.2 Wybór temperatury**

1. Aby wybrać jednostkę temperatury ( $^{\circ}\text{C}/^{\circ}\text{F}$ ), należy najpierw włączyć urządzenie przyciskiem **ON/HOLD**, a następnie nacisnąć przycisk przełączania  $^{\circ}\text{C}$  lub  $^{\circ}\text{F}$ . Wybrana jednostka pomiaru temperatury jest wyświetlana.

### **5.3 Funkcja zatrzymania wartości pomiarowej** **Zatrzymanie danych**

1. Naciśnięcie przycisku **ON/HOLD** powoduje "zamrożenie" wskazania aktualnie mierzonej temperatury.

2. Po zwolnieniu przycisku ON/HOLD aktualnie mierzona wartość temperatury zostaje zamrożona na ok. 7 sekund.

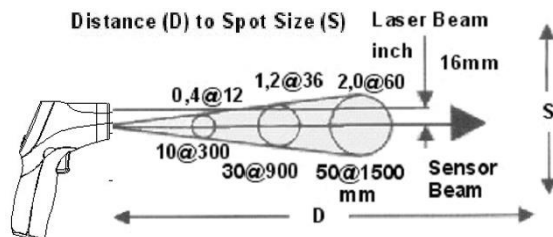
#### **5.4 Podświetlenie LCD**

1. Aby włączyć podświetlenie ekranu LCD, należy postępować zgodnie z opisem:
2. Włącz urządzenie za pomocą przycisku **ON/HOLD**.
3. Naciśnij przycisk **BACKLIGHT**. Podświetlenie zostanie włączone.
4. Aby wyłączyć podświetlenie, ponownie naciśnij przycisk **BACKLIGHT**.

#### **5.5 Włączanie promienia lasera**

1. Aby włączyć wiązkę lasera, należy jednocześnie nacisnąć przycisk **ON/HOLD** i przycisk **LASER**.
2. Naciśnij ponownie przycisk **LASER**, aby wyłączyć wiązkę lasera.

## 5.6 Opis wiązki laserowej



D = Współczynnik odległości (obszar świecenia wiązki w funkcji odległości) w zależności od odległości) 30 : 1

S = Średnica wiązki laserowej 16 mm

1 In = 2,5 cm      6 In = 15 cm  
 2 In = 5 cm      12 In = 30 cm  
 4 In = 10 cm     24 In = 60 cm

## 6. Dane techniczne

Wyświetl	3½ cyfry, wyświetlacz LCD z podświetleniem
Zakres pomiarowy	-50°C...850°C (-58°F...1562°F)
Kolejność pomiarów	ok. 6 x/s (150ms)
Wyłączenie	automatycznie po ok. 7 sekundach
Rezolucja	0,1°C/F, 1°C/F
Emisja	0,1 ~ 1,0 zmienna
Czułość spektralna	8 ... 14 μm

Urządzenie do wytwarzania wiązki laserowej	Klasa 2, moc wyjściowa < 1mW, Długość fali 630 - 670 nm
Stosunek punktów pomiarowych	30 : 1
Temperatura pracy-obszar	0 ... 50 °C / 32 ... 122 °F
Wilgotność	10% - 90%
Zasilanie	Bateria blokowa 9 V
Wymiary	47 x 180 x 100 mm (WxHxD)
Waga	290 g

### **6.1 Specyfikacja termometru na podczerwi**

<b>Pomiary w podczerwieni</b>		
Zakres pomiarowy	-50 ... +850°C (-58 ... + 1562°F)	
Punkt pomiarowy-wskaźnik	30 : 1	
Rezolucja	0,1°C (0,1°F)	
<b>Dokładność</b>		
°C	- 50 ... -20°C	+/-5°C
	- 20 ... +200°C	+/-1,5% f.s. +2,0°C
	200 ... 538°C	+/-2,0% f.s. +2,0°C
	538 ... 850°C	+/-3,5% f.s. +5,0°C
	-58 ... -4°F	+/-9°F
°F	-4 ... +392°F	+/-1,5% f.s. +3,6°F

	392 ... 1000°F	+/-2,0% f.s. +3,6°F
	1000 ... 1562°F	+/-3.5% f.s. +9.0°F
<b>Typ-K</b>		
Zakres pomiarowy	-50 ... +1370°C (-58 ... + 2498°F)	
Rezolucja	0,1°C (-50 ... 1370°C) 0,1°F (-58 ... 1999°C) 1.0°F (2000 ... 2498°F)	
<b>Dokładność</b>		
°C	-50 ... 1000°C	+/-1,5% f.s. +3,0°C
	1000 ... 1370°C	+/-1,5% f.s. +2,0°C
°F	-58 ... +1832°F	+/-1,5% f.s. +5,4°F
	1832 ... 2498°F	+/-1,5% f.s. +3,6°F

**Uwaga:** Określona dokładność podana jest w temperaturze od 18°C do 28°C i wilgotności mniejszej niż 80%.

**Wydanie:** 0 -1 zmienna

**Pole widzenia:** Upewnij się, że mierzony cel jest większy niż wiązka podczerwieni. Im mniejszy cel, tym bliżej powinieneś być. Jeśli dokładność nie jest podana, upewnij się, że cel jest 2 x większy niż wiązka podczerwieni.

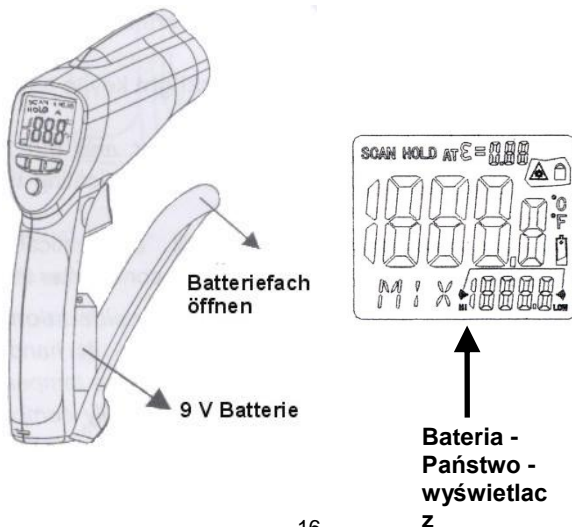
## 7. Wymiana baterii

Symbol "Bat" na wyświetlaczu jest pewnym wskaźnikiem niewystarczającego napięcia baterii. Wiarygodne pomiary

są gwarantowane tylko przez kilka godzin po pierwszym pojawieniu się symbolu "Bat". Należy jak najszybciej wymienić baterię.

W tym celu należy zdjąć pokrywę komory baterii (patrz rysunek poniżej), wyjąć zużytą baterię z komory baterii i włożyć nową baterię. Załóż ponownie pokrywę komory baterii i zabezpiecz ją.

**Uwaga !!!** Zużyte baterie są odpadami niebezpiecznymi i należy je umieszczać w przeznaczonych do tego celu pojemnikach do zbiórki.





## Uwagi dotyczące ustawy o bateriach

Baterie wchodzą w zakres dostawy wielu urządzeń, np. do obsługi pilotów. Baterie lub akumulatory mogą być również na stałe zainstalowane w samych urządzeniach. W związku ze sprzedażą tych baterii lub akumulatorów jesteśmy zobowiązani jako importer na mocy ustawy o bateriach do poinformowania naszych klientów o:

Zużytych baterii należy pozbyć się zgodnie z przepisami prawa - wyrzucanie do odpadów domowych jest wyraźnie zabronione na mocy ustawy o bateriach - w miejskim punkcie zbiórki lub bezpłatnie zwrócić je do lokalnego sprzedawcy. Otrzymane od nas baterie można po zużyciu bezpłatnie zwrócić na adres podany na ostatniej stronie lub odesłać pocztą z wystarczającą ilością przesyłek.

Baterie zawierające substancje szkodliwe oznaczają się znakiem składającym się z przekreślonego kosza na śmieci i symbolu chemicznego (Cd, Hg lub Pb) metalu ciężkiego, który decyduje o zakwalifikowaniu ich jako zawierających substancje szkodliwe:



1. "Cd" oznacza kadm.
2. "Hg" oznacza rtęć.
3. "Pb" oznacza ołów.

## **8. Jak działa urządzenie**

Ten termometr na podczerwień mierzy temperaturę powierzchni obiektów. Specyficzny dla urządzenia czujnik optyczny odbija i przekazuje energię, która jest zbierana i skupiana w detektorze. Urządzenie elektronicznie przekłada informacje na temperaturę, która jest wyświetlana na wyświetlaczu. Laser służy do lepszego wykrywania celów, podczas pomiaru temperatury w trudno dostępnych miejscach.

### **8.1. rejestrator danych**

#### **1. zapisywanie danych**

Twój termometr może przechowywać do 20 odczytów. Zapisywana jest temperatura w podczerwieni oraz zakres temperatur ( $^{\circ}$  C lub  $^{\circ}$  F).

#### **2. Podczerwień**

Aby zapisać dane z pomiaru w podczerwieni, naciśnij spust. Przytrzymaj spust i naciskaj przycisk MODE, aż w lewym dolnym rogu wyświetlacza pojawi się napis LOG; zostanie wyświetlony numer lokalizacji pamięci. Jeśli w wybranym miejscu pamięci LOG nie zapisano żadnych odczytów, w prawym dolnym rogu wyświetlany jest napis "----". Wyceluj urządzenie w cel, który chcesz zmierzyć. Naciśnij i przytrzymaj spust, aby rozpocząć pomiar w podczerwieni. Nacisnąć przycisk lasera / podświetlenia, aby zapisać zmierzoną wartość w wybranej lokalizacji pamięci LOG. Zmierzona temperatura jest wyświetlana w prawym dolnym rogu. Aby wybrać inną lokalizację pamięci LOG, należy nacisnąć przyciski strzałek.

### **3. Wyszukiwanie danych**

Aby przywołać zapisane dane po wyłączeniu urządzenia, należy naciskać przycisk MODE, aż w lewym dolnym rogu pojawi się napis LOG. Pod LOG wyświetlany jest numer lokalizacji pamięci LOG i wyświetlana jest zapisana temperatura dla tej lokalizacji pamięci. Aby przejść do innej lokalizacji pamięci, należy nacisnąć przyciski UP i DOWN.

### **4. Funkcja czyszczenia LOG**

Funkcja "Log Clear" umożliwia szybkie wyczyszczenie wszystkich zapisanych danych pomiarowych. Funkcji tej można użyć tylko wtedy, gdy w urządzeniu wybrany jest tryb LOG. Funkcji tej można użyć, gdy dowolna liczba miejsc w pamięci LOG została zajęta przez dane pomiarowe.

Funkcję "LOG Clear" należy wybrać tylko wtedy, gdy chcemy usunąć wszystkie miejsca pamięci LOG, które są zajęte w pamięci urządzenia.

Funkcja "LOG clear" działa w następujący sposób:

Gdy wybrany jest tryb LOG, naciśnij i przytrzymaj spust. Następnie naciskaj przycisk DÓŁ, aż wyświetli się lokalizacja pamięci LOG "0".

**Podpowiedź:**

Można to zrobić tylko po naciśnięciu spustu. Dostęp do lokalizacji pamięci LOG "0" nie jest możliwy po naciśnięciu klawisza UP.

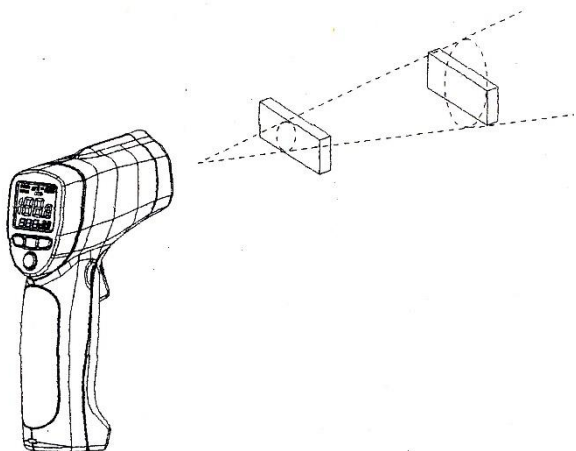
Gdy na wyświetlaczu widoczna jest lokalizacja pamięci LOG "0", należy nacisnąć przycisk lasera/podświetlenia. Rozlega się sygnał dźwiękowy i lokalizacja pamięci LOG zostaje automatycznie zmieniona na "1", co oznacza, że wszystkie pamięci LOG zostały usunięte.

**8.2 Pole pomiarowe**

Upewnij się, że mierzony obiekt jest większy niż punkt pomiarowy lasera. Im mniejsza powierzchnia obiektu docelowego, tym bliżej należy się zbliżyć. Jeśli dokładność jest krytyczna w pomiarze, upewnij się, że obiekt docelowy jest co najmniej dwa razy większy od plamki lasera.

### **8.3 Odległość i punkt laserowy**

Wraz ze wzrostem odległości od celu, plamka lasera na mierzonej powierzchni staje się większa.



### **8.4 Pomiar źródła ciepła**

Aby znaleźć źródło ciepła, wyceluj termometr na zewnątrz mierzonego obszaru, a następnie przesuwaj punkt lasera w górę i w dół, aż zmierzysz źródło ciepła.

#### **Uwaga:**

1. nie nadaje się do pomiarów na błyszczących lub polerowanych powierzchniach metalowych (np. stal

nierdzewna, aluminium itp.). Patrz tabela współczynników emisji.

2. Urządzenie nie może dokonywać pomiarów przez przezroczyste powierzchnie, takie jak szkło. Zamiast tego mierzona jest temperatura powierzchni samego szkła.
3. kurz, dym, para wodna itp. mogą uniemożliwić dokładny pomiar, ponieważ optyka urządzenia jest przesłonięta.

### **8.5 Jak zmierzyć emisyjność ?**

Naciśnij przełącznik ON/OFF. Wybierz funkcję EMS za pomocą przycisku MODE oraz naciśnij i przytrzymaj przycisk Laser/Backlight, aż symbol "EMS" będzie migał po lewej stronie wyświetlacza LCD.

W górnym obszarze wyświetlacza LCD pojawia się " $\epsilon = --$ "; w środkowym obszarze wyświetlacza LCD pojawia się temperatura w podczerwieni; w dolnym obszarze wyświetlacza LCD pojawia się temperatura typu K.

Ustawić sondę typu-K na docelowej powierzchni i sprawdzić temperaturę tego samego punktu za pomocą pomiaru w podczerwieni.

Gdy obie wartości są stabilne, naciśnij przycisk UP lub DOWN, aby potwierdzić.

Ustalony współczynnik emisji obiektu pojawia się wówczas w górnym obszarze wyświetlacza LCD.

Naciśnij przycisk MODE, aby przejść do normalnego trybu pomiaru.

## Podpowieź:

1. Jeśli wartość podczerwieni nie zgadza się z wartością TC lub jeśli wartości podczerwieni i TC zostały zmierzone w różnych punktach, nie zostanie określony żaden lub nieprawidłowy współczynnik emisji.
2. Temperatura mierzonego obiektu powinna być wyższa od temperatury otoczenia. Zwykle temperatura 100°C jest odpowiednia do pomiaru współczynnika emisji z większą dokładnością. Jeżeli po pomiarze współczynnika emisji różnica między wartością podczerwieni (na środku wyświetlacza LCD) a wartością TC (na dole wyświetlacza LCD) a wartością TC (w dolnej części (na dole wyświetlacza) jest zbyt duża, zmierzony będzie niedokładna. W takim przypadku powtórz pomiar współczynnika emisji. należy powtórzyć.

<b>Materiał</b>	<b>Tekstura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Emisja - Czynnik (ε)</b>
Alu- minium	polerowana	50°C do 100°C	0,04 do 0,06
	chropowata powierzchnia	20°C do 50°C	0,06 do 0,07
	Silnie utlenione	50°C do 500°C	0,2 do 0,3
	Brąz aluminiowy	20°C	0.6
	Tlenek glinu, proszek aluminiowy	Normalna temperatura	0.16
Brass	matowy, sfatygowany	20°C do 350°C	0.22
	utlenia się w temperaturze 600°C	200°C do 600°C	0,59 do 0,61
	polerowana	200°C	0.03
	obrabiane papierem ściernym	20°C	0.2
Brązow y	polerowana	50°C	0.1
	Porowate i szorstkie	50°C do 150°C	0.55
Chrom	polerowana	50°C 500°C do 1000°C	0.1 0,28 do 0,38
Miedź	prasa polerowana	20°C	0.07
	Polerowane elektrolitycznie	80°C	0.018
	Rozdrobnione elektrolitycznie	normalna temperatura	0.76
	roztopiony	1100°C do 1300°C	0,13 do 0,15
	utlenione	50°C	0,6 do 0,7
	oksydowany i czarny	5°C	0.88
Iron	z czerwonym rusztem	20°C	0,61 do 0,85
	Polerowane elektrolitycznie	175°C do 225°C	0,05 do 0,06
	obrabiane papierem ściernym	20°C	0.24
	utlenione	100°C	0.74



		125°C do 525°C	0,78 do 0,82
	walcowane na gorąco	20°C	0.77
	walcowane na gorąco	130°C	0.6

<b>Material</b>	<b>Tekstura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Emisja - Czynniki (ε)</b>
Lakier	Bakelit	80°C	0.93
	czarny, matowy	40°C do 100°C	0,96 do 0,98
	czarny, wysoki połysk, natryskiwany na żelazo	20°C	0.87
	żaroodporne	100°C	0.92
	biały	40°C do 100°C	0,80 do 0,95
Lampa czarna	-	20°C do 400°C	0,95 do 0,97
	Zastosowanie na powierzchniach stałych	50°C do 1000°C	0.96
	ze szklanką wody	20°C do 200°C	0.96
Papier	czarny	normalna temperatura	0.90
	czarny, matowy	dto.	0.94
	zielony	dto.	0.85
	czerwony	dto.	0.76
	biały	20°C	0,7 do 0,9
	żółty	normalna temperatura	0.72
Szkło	-	20°C do 100°C 250°C do 1000°C 1100°C do 1500°C	0,94 do 0,91 0,87 do 0,72 0,7 do 0,67
	matowy	20°C	0.96
Tynk	-	20°C	0,8 do 0,9
Lody	oszlony	0°C	0.98
	gładka	0°C	0.97

Limonka	-	normalna temperatura	0,3 do 0,4
Marmur	szarawy, polerowany	20°C	0.93

<b>Materiał</b>	<b>Tekstura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Emisja - Czynniki (ε)</b>
Mica	gruba warstwa	normalna temperatura	0.72
Porzellan	glazurowany	20°C	0.92
	biały, błyszczący	normalna temperatura	0,7 do 0,75
Guma	twardy	20°C	0.95
	miękki, szary, szorstki	20°C	0.86
Piasek	-	normalna temperatura	0.6
Schellack	czarny, matowy	75°C do 150°C	0.91
	czarny, błyszczący, aplikacja na stopie cyny	20°C	0.82
Lead	szary, oksydowany	20°C	0.28
	utlenione w 200°C	200°C	0.63
	czerwony, pudrowy	100°C	0.93
	Siarczan ołowiu, proszek	normalna temperatura	0,13 do 0,22
Quecksilver	wyłącznie	0°C do 100°C	0,09 do 0,12
Molybdän	-	600°C do 1000°C	0,08 do 0,13
	Przewód grzejny	700°C do 2500°C	0,10 do 0,30
Chrom	Drut, czysty	50°C	0.65
		500°C do 1000°C	0,71 do 0,79
	Drut, oksydowany	50°C do 500°C	0,95 do 0,98

<b>Materiał</b>	<b>Tekstura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Emisja - Czynnik (<math>\epsilon</math>)</b>
Nikiel	absolutnie czysty, wypolerowany	100°C 200°C do 400°C	0,045 0,07 do 0,09
	utlenione w 600°C	200°C do 600°C	0,37 do 0,48
	Drut	200°C do 1000°C	0,1 do 0,2
	Nikiel utleniony	500°C do 650°C 1000°C do 1250°C	0,52 do 0,59 0,75 do 0,86
Platynu m	-	1000°C do 1500°C	0,14 do 0,18
	Czysty polerowany	200°C do 600°C	0,05 do 0,10
	Paski	900°C do 1100°C	0,12 do 0,17
	Drut	50°C do 200°C	0,06 do 0,07
	Drut	500°C do 1000°C	0,10 do 0,16
Srebrny	Czysty polerowany	200°C do 600°C	0,02 do 0,03
Stal	Stop (8% niklu, 18% chromu)	500°C	0.35
	ocynkowany	20°C	0.28
	utlenione	200°C do 600°C	0.80
	Silnie utlenione	50°C	0.88
		500°C	0.98
	Świeżo zwinięte	20°C	0.24
	szorstka, płaska powierzchnia	50°C	0,95 do 0,98
	rdzawy, czerwony	20°C	0.69
	Blacha	950°C do 1100°C	0,55 do 0,61
	Blacha stalowa, niklowana	20°C	0.11
	Blacha, polerowana	750°C do 1050°C	0,52 do 0,56
	Blacha walcowana	50°C	0.56
	nierdzewny, walcowany	700°C	0.45
nierdzewny, piaskowany	700°C	0.70	

<b>Materiał</b>	<b>Tekstura</b>	<b>Temperatura</b>	<b>Emisja - Czynnik (<math>\epsilon</math>)</b>
Żeliwo	odlew	50°C 1000°C	0.81 0.95
	płyn	1300°C	0.28
	utlenione w 600°C	200°C do 600°C	0,64 do 0,78
	polerowana	200°C	0.21
Tin	prasa polerowana	20°C do 50°C	0,04 do 0,06
Tytan	utleniany w 540°C	200°C	0.40
		500°C	0.50
1000°C		0.60	
	polerowana	200°C	0.15
		500°C	0.20
		1000°C	0.36
Wolfram	-	200°C 600°C do 1000°C	0.05 0,1 do 0,16
	Przewód grzejny	3300°C	0.39
Cynk	utlenione w 400°C	400°C	0.11
	powierzchnia utleniona	1000°C do 1200°C	0,50 do 0,60
	polerowana	200°C do 300°C	0,04 do 0,05
	Blacha	50°C	0.20
Zirko- nium	Tlenek cyrkonu, proszek	normalna temperatura	0,16 do 0,20
	Krzemian cyrkonu, proszek	normalna temperatura	0,36 do 0,42





*Wszelkie prawa zastrzeżone, w tym prawa do tłumaczenia, przedruku i reprodukcji niniejszej instrukcji lub jej części.*

*Reprodukcje wszelkiego rodzaju (fotokopia, mikrofilm lub inna metoda) są dozwolone tylko za pisemną zgodą wydawcy.*

*Ostatnia wersja w momencie druku. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian technicznych w urządzeniu w trosce o postęp.*

*Niniejszym potwierdzamy, że wszystkie urządzenia spełniają specyfikacje podane w naszych dokumentach i są dostarczane skalibrowane fabrycznie. Zalecane jest powtórzenie kalibracji po upływie 1 roku.*

**PeakTech®** 06/2023 Pt/JTh/Ehr.

PeakTech Prüf- und Messtechnik GmbH  
- Gerstenstieg 4 - DE-22926 Ahrensburg / Niemcy  
 +49-(0) 4102-97398-80  +49-(0) 4102-97398-99  
 [info@peaktech.de](mailto:info@peaktech.de)  [www.peaktech.de](http://www.peaktech.de)