

PIROMETR Z CELOWNIKIEM LASEROWYM

VA6532

CE



INSTRUKCJA OBSŁUGI

wersja 1.0

SPIS TREŚCI

Wstęp.....	3
Bezpieczeństwo użytkowania.....	3
1. Zawartość opakowania.....	3
2. Zasady bezpieczeństwa.....	3
3. Środowisko pracy.....	4
4. Budowa urządzenia.....	4
4.1. Elementy obudowy.....	4
4.2. Wyświetlacz LCD.....	6
4.3. Zasilanie.....	6
4.4. Środowisko pracy.....	6
4.5. Emisyjność.....	6
4.6. Proporcja D:S (stosunek odległości do wielkości plamki pomiarowej).....	7
5. Przeprowadzenie pomiaru.....	8
6. Wymiana baterii.....	8
7. Składowanie zużytego sprzętu.....	8
8. Specyfikacja techniczna.....	9

Wstęp

Urządzenie VA6532 to prosty w użyciu przyrząd pomiarowy służący do bezdotykowego pomiaru temperatury. VA6532 funkcjonuje w oparciu o analizę promieniowania cieplnego, które jest emitowane przez badane ciała. Urządzenie umożliwia pomiar temperatury w zakresie od -20 °C do 537 °C.

Niewątpliwym atutem VA6532 jest możliwość regulacji współczynnika emisyjności. Dzięki temu urządzenie można łatwo dostosować do warunków, w jakich ma pracować.

Bezpieczeństwo użytkowania

Przed uruchomieniem przyrządu lub wykonaniem pomiaru należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi

Urządzenie zostało poddane obowiązkowej ocenie zgodności i spełnienia zasadnicze wymagania zawarte w europejskich Dyrektywach Nowego Podejścia. Produkt jest oznakowany znakiem CE.

1. Zawartość opakowania

- miernik VA6532,
- etui,
- angielska wersja instrukcji obsługi,
- niniejsza wersja instrukcji obsługi.

Podczas dostawy należy upewnić się, że opakowanie nie jest uszkodzone. W przypadku stwierdzonych uszkodzeń należy niezwłocznie skontaktować się z dostawcą. Prosimy również o sprawdzenie zgodności zawartości opakowania z powyżej zamieszczoną listą.

2. Zasady bezpieczeństwa

Urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane z najwyższą starannością o bezpieczeństwo osób instalujących i użytkujących. Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy, należy stosować się do wszelkich wskazań zawartych w tej instrukcji.

Urządzenie VA6530 jest zgodne z przepisami w zakresie bezpieczeństwa użytkowania urządzeń elektrycznych.

- prace pomiarowe muszą być wykonywane przez odpowiednio przeszkolony personel techniczny,
- zabrania się używania przyrządu w obszarach dużej wilgotności, zasolenia, działania oparów toksycznych, łatwopalnych lub żrących,
- nie należy pozostawiać urządzenia w pobliżu miejsc o wysokich temperaturach,
- zabezpieczyć urządzenie przed dostępem dzieci lub osób niepowołanych,
- nie używać przyrządu przy widocznych uszkodzeniach,
- jeśli urządzenie zostanie przeniesione z miejsca chłodnego do ciepłego, w jego wnętrzu może skroplić się para wodna uniemożliwiając prawidłowe funkcjonowanie. Należy wówczas odczekać, aż wilgoć odparuje,
- nie należy pracować w pobliżu pól elektromagnetycznych (EMF – Electro Magnetic Fields),
- podczas pomiarów urządzenie powinno być czyste, szczególnie otwór pomiarowy,
- nie należy czyścić przyrządu rozpuszczalnikiem,
- nie należy kierować lasera urządzenia na powierzchnie odbłaskowe.

Uwaga: Urządzenie korzysta z lasera o dużej mocy. Skierowanie go w kierunku oczu może spowodować uszkodzenie wzroku.

Symbole i oznaczenia związane z bezpieczeństwem użytkownika znajdujące się na obudowie urządzenia:



OSTRZEŻENIE: Przed uruchomieniem przyrządu lub wykonaniem pomiaru należy zapoznać się dokładnie z instrukcją obsługi. Nie zastosowanie się do tego polecenia może spowodować uszkodzenie lub zniszczenie multimetru.

CE

Zgodność z dyrektywą Unii Europejskiej.

Uwaga!

Nadajniki optyczne korzystają z lasera o dużej mocy. Skierowanie go w kierunku oczu może spowodować uszkodzenie wzroku. Nie należy dotykać styków gniazd znajdujących się na obudowie urządzenia. Wyładowanie elektrostatyczne może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia.

3. Środowisko pracy

Pirometr nie jest urządzeniem wodoszczelnym. Używanie go w pomieszczeniach o dużej wilgotności powietrza lub zanurzenie w cieczy może spowodować jego uszkodzenie. Dokonanie przez użytkownika jakichkolwiek własnych zmian w urządzeniu może spowodować utratę możliwości jego legalnego użytkowania.

4. Budowa urządzenia

4.1. Elementy obudowy



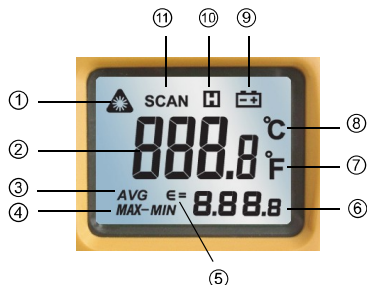
1. Celownik

2. Źródło lasera
3. Detektor
4. Gwint statywu
5. Spust
6. Pokrywa baterii

7. Wyświetlacz LCD

8. Włącz/Wyłącz wskaźnik laserowy
9. Zmniejszenie emisyjności o 0,01
10. Przycisk Mode
11. Zwiększenie emisyjności o 0,01
12. Podświetlenie
13. Zamiana pomiędzy °C/°F

4.2 Wyświetlacz LCD



1. Wskaźnik lasera
2. Zmierzona temperatura
3. Wartość średnia
4. Wartość MAX/MIN
5. Wskaźnik emisyjności
6. Wartość wielkości 3,4 lub 5
7. Stopnie Farenheita
8. Stopnie Celsjusza
9. Wskaźnik niskiego stanu baterii
10. Zamrożenie wskazania
11. Wskaźnik wykonywania pomiaru

4.3. Zasilanie

Pirometr zasilany jest z baterii 9V. W trakcie wymiany baterii urządzenie powinno być wyłączone.

4.4. Środowisko pracy

Pirometr jest urządzeniem przenośnym. Należy unikać mocnych wstrząsów, wysokich temperatur oraz dużych wilgotności powietrza. Mogą one wpływać negatywnie na działanie urządzenia. Przy eksploatacji należy mieć na uwadze informacje zawarte powyżej w punktach 2 i 3.

4.5. Emisyjność

Emisyjność to miara promieniowania emitowanego przez powierzchnię. Ciała doskonale czarne (materiały o czarnej matowej powierzchni) emitują znaczne promieniowanie, podczas gdy błyszczące powierzchnie np. wypolerowane aluminium, odznaczają się niską emisyjnością. Większość powierzchni ciał organicznych i utlenionych metali ma emisyjność z zakresu 0,85 do 0,98. Urządzenie zostało zaprojektowane dla materiałów o emisyjności równej 0,95. Dla materiałów o emisyjności mniejszej niż 0,95 temperatura pomiaru jest mniejsza niż temperatura faktyczna materiału. Dla emisyjności większej niż 0,95, temperatura pomiaru jest większa niż temperatura faktyczna materiału.

Pirometr VA6532 umożliwia regulację współczynnika emisyjności w zakresie 0,10 do 1,00 z krokiem 0,01. W celu ustalenia konkretnej wartości emisyjności należy posłużyć się przyciskami „+” (9) oraz „-” (11). Współczynnik emisyjności danej substancji można odczytać z tabeli poniżej lub wyznaczyć samodzielnie.

W celu wyznaczenia współczynnika emisyjności badanego materiału należy kolejno:

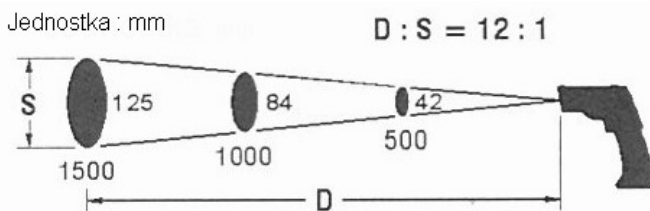
- Przykleić czarną taśmę lub pomalować czarną farbą badany element.
- Począkać aż taśma/farba uzyska temperaturę badanego elementu.
- Ustawić emisyjność pirometru na 0,95 i zmierzyć temperaturę taśmy/farby, zapamiętać wynik.
- Oczyszczyć badany element z taśmy/farby i ponownie rozpocząć pomiar.
- Za pomocą przycisków „+” i „-” wyregulować emisyjność tak, aby uzyskać wynik pomiaru temperatury taki sam jak w przypadku taśmy/farby.
- Wartość emisyjności ustawiona przy takim odczycie jest współczynnikiem emisyjności badanego materiału.

Współczynniki emisyjności wybranych substancji:

Substancja	Emisyjność	Substancja	Emisyjność
Asfalt	0,90 – 0,98	Tworzywo sztuczne	0,8 – 0,95
Beton	0,70 – 0,75	Taśma z tworzywa sztucznego	0,5 – 0,95
Piasek	0,8 – 0,9	Szklivo ceramiczne	0,85 – 0,95
Ziemia	0,85 – 0,96	Marmur	0,90 – 0,94
Woda	0,92 – 0,98	Kwarc	0,90
Lód	0,96 – 0,98	Aluminium (utlenione)	0,7 – 0,8
Śnieg	0,83	Miedź (utleniona)	0,7 – 0,8
Szkło	0,9 – 0,95	Żelazo (utlenione)	0,78 – 0,82
Ceramika	0,9 – 0,94	Ołów (utleniony)	0,3
Gips	0,89 – 0,91	Cynk (utleniony)	0,1
Czerwona cegła	0,75 – 0,90	Ocynkowane żelazo	0,3
Tekstylia	0,93 – 0,98	Żeliwo (polerowane)	0,2
Węgiel drzewny	0,96	Żelazo walcowane (utlenione)	0,75 – 0,82
Skóra ludzka	0,98	Stal walcowana (utleniona)	0,8 – 0,9
Skóra	0,75 – 0,80	Stal nierdzewna (polerowana)	0,1
Papier	0,8 – 0,94	Złoto (polerowane)	0,1
Drewno	0,8 – 0,9	Srebro (polerowane)	0,1
Azbest	0,95	Miedź (polerowana)	0,1
Farba	0,9 – 0,98	Aluminium (polerowane)	0,1
Guma	0,90 – 0,98	Chrom (polerowany)	0,1

4.6. Proporcja D:S (stosunek odległości do wielkości plamki pomiarowej)

Należy się upewnić, że obiekt pomiarowy jest większy od plamki pomiarowej. Im mniejszy jest obiekt pomiarowy, tym bliżej obiektu powinien znajdować się pirometr. Proporcja odległości do wielkości plamki pomiarowej wynosi 12:1.



Odległość (D) : Wielkość plamki pomiarowej (S)

5. Przeprowadzenie pomiaru

Aby zmierzyć temperaturę obiektu należy:

- 1) Wycelować urządzenie w kierunku badanego obiektu.
- 2) Pociągnąć za spust i przytrzymać.
- 3) Po zwolnieniu spustu na wyświetlaczu pojawi się wynik pomiaru.
- 4) Pierwszy wynik pokazuje temperaturę badanego obiektu, drugi wynik pokazuje obliczony pomiar.

Jeżeli badany obiekt jest daleko, można posłużyć się przyciskiem lasera, aby nakierować urządzenie na badany obiekt.


Przy pomiarze w nocy można podświetlić wyświetlacz urządzenia przyciskiem podświetlania. Przyciskiem **[MODE]** można zmieniać metodę obliczania drugiego wyniku pomiaru.

Dostępne metody:

- **AVG** – średnia temperatura pierwszego i drugiego pomiaru,
- **MAX** – maksymalny pomiar,
- **MIN** – minimalny pomiar,
- **(MAX – MIN)** – różnica pomiędzy maksymalnym a minimalnym pomiarem.

Przyciskiem **[°C/°F]** można zmieniać jednostkę pomiaru (w stopniach Celsjusza / Fahrenheita).

6. Wymiana baterii

Wyczerpanie się baterii sygnalizowane jest symbolem  na wyświetlaczu przyrządu. W celu wymiany baterii należy ścisnąć zawiasy pokrywy baterii, a następnie pociągnąć pokrywę. Wyjąć zużytą baterię i zastąpić ją nową – 9V F622 (zwracając szczególną uwagę na polaryzację).

7. Składowanie zużytego sprzętu

Informacja dla użytkowników o pozbywaniu się urządzeń elektrycznych i elektronicznych (dotyczy gospodarstw domowych).



Przedstawiony symbol umieszczony na produktach lub dołączonej do nich dokumentacji informuje, że niesprawnych urządzeń elektrycznych lub elektronicznych nie można wyrzucać razem z odpadami gospodarczymi.

Prawidłowe postępowanie w razie konieczności utylizacji, powtórnego użycia lub odzysku podzespołów polega na przekazaniu urządzenia do wyspecjalizowanego punktu zbiórki, gdzie będzie przyjęte bezpłatnie. W niektórych krajach produkt można oddać lokalnemu dystrybutorowi podczas zakupu innego urządzenia.

Prawidłowa utylizacja urządzenia umożliwia zachowanie cennych zasobów i uniknięcie negatywnego wpływu na zdrowie i środowisko, które może być zagrożone przez nieodpowiednie postępowanie z odpadami. Szczegółowe informacje o najbliższym punkcie zbiórki można uzyskać u władz lokalnych. Nieprawidłowa utylizacja odpadów zagrożona jest karami przewidzianymi w odpowiednich przepisach lokalnych.

W razie konieczności pozbycia się urządzeń elektrycznych lub elektronicznych, prosimy skontaktować się z najbliższym punktem sprzedaży lub dostawcą, którzy udzielią dodatkowych informacji.

8. Specyfikacja techniczna

Pirometr VA6532	
Zakres pomiarowy	-20 °C ÷ 537 °C
Rozdzielczość	0,1 °C
Dokładność	-50 °C ÷ -20 °C ± 2,5°C -20 °C ÷ +500 °C ± 1,0% ± 1,0 °C
Sposób pomiaru	max, min, max-min, wartość uśredniona
Wybór zakresu	automatyczny
Pole widzenia	12÷1
Podświetlenie	tak
Moc lasera	< 1 mW
Wskaźnik baterii	tak
Pamięć pomiaru	tak
Emisyjność	regulowana, 0,10 do 1,00 co 0,01
Automatyczne wyłączenie	tak
Zasilanie	bateria 9V 6F22
Producent	V&A

Pomimo dołożenia wszelkich starań nie gwarantujemy, że publikowane w niniejszej instrukcji informacje są wolne od błędów.