

# Instrukcja obsługi

## TERMOMETR KONTROLNY GT105K-12/Z

Numer instrukcji:  
IMMU-50-01-12-13-PL



### PRODUCENT WAG ELEKTRONICZNYCH

RADWAG Wagi Elektroniczne, 26-600 Radom, ul. Bracka 28  
Centrala tel. (0-48) 38 48 800, tel./fax. 385 00 10  
Dział Sprzedaży (0-48) 366 80 06  
[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)

GRUDZIEŃ 2013

## Spis treści

<b>1. INFORMACJE PODSTAWOWE</b> .....	<b>4</b>
1.1. Przeznaczenie.....	4
1.2. Środki ostrożności.....	4
1.3. Warunki gwarancji.....	5
1.4. Informacje zawarte w instrukcji obsługi .....	5
<b>2. ROZPAKOWANIE</b> .....	<b>6</b>
2.1. Rozpakowanie.....	6
<b>3. BUDOWA ZESTAWU</b> .....	<b>6</b>
<b>4. UŻYTKOWANIE</b> .....	<b>7</b>
4.1. Włączenie i wyłączenie .....	7
4.2. Pomiar temperatury.....	7
<b>5. WYMIANA BATERII</b> .....	<b>9</b>
<b>6. UWAGI UŻYTKOWE</b> .....	<b>10</b>
<b>7. OPIS BŁĘDÓW</b> .....	<b>10</b>
<b>8. PARAMETRY TECHNICZNE</b> .....	<b>11</b>

# 1. INFORMACJE PODSTAWOWE

## 1.1. Przeznaczenie

Termometr przeznaczony do adjustacji i kontroli temperatury suszenia w wagosuszarkach produkcji Firmy RADWAG. Pomiar temperatury odbywa się w [°C].

Umożliwia pomiar temperatury za pomocą czujnika na kablu zamontowanego w specjalnym uchwycie, który symuluje osłonę komory suszenia wagosuszarki. Dlatego pomiar temperatury podczas adjustacji i testu temperatury odbywa się w identycznych warunkach jak podczas suszenia próbek.

### **UWAGA:**

**Termometr kontrolny przeznaczony jest do wagosuszarek firmy RADWAG typu MAY oraz produkowanych od 06 czerwca 2013 r. MAX i MAC.**

## 1.2. Środki ostrożności

- A. Przed użyciem prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą Instrukcją Obsługi i używanie urządzenia zgodnie z przeznaczeniem.
- B. Zestaw termometru kontrolnego należy przechowywać w opakowaniu fabrycznym, aby zabezpieczyć go przed przypadkowym uszkodzeniem jego elementów.
- C. Uchwyt i końcówkę termometru można przetrzeć wilgotną ściereczką nasączoną preparatem na bazie alkoholu. Zachować ostrożność podczas czyszczenia, aby nie spowodować uszkodzenia. Szczególną ostrożność należy zachować podczas czyszczenia końcówki pomiarowej termometru, aby nie uszkodzić powłoki ochronnej czujnika. Uszkodzenie powłoki, może spowodować błędne wskazania termometru. W razie uszkodzenia powłoki, należy zestaw poddać regeneracji w serwisie Firmy RADWAG.
- D. Nie można rozdzielać czujnika temperatury od elementów osłony.
- E. Nie można do uchwytu wlewać ani wsypywać żadnych substancji. Może to spowodować uszkodzenie.
- F. Zestaw może być stosowany tylko do adjustacji i kontroli temperatury w komorze suszenia, wagosuszarek Firmy RADWAG.
- G. Urządzenie oraz opakowanie przewidziane do wycofania z eksploatacji zutylizować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa.

### 1.3. Warunki gwarancji

- A. RADWAG zobowiązuje się naprawić lub wymienić te elementy, które okażą się wadliwe produkcyjnie lub konstrukcyjnie,
- B. Określenie wad niejasnego pochodzenia i ustalenie sposobów ich wyeliminowania może być dokonane tylko z udziałem przedstawicieli producenta i użytkownika,
- C. RADWAG nie bierze na siebie jakiegokolwiek odpowiedzialności związanej z uszkodzeniami lub stratami pochodzącymi z nieupoważnionego lub nieprawidłowego wykonywania procesów produkcyjnych lub serwisowych,
- D. Gwarancja nie obejmuje:
  - uszkodzeń mechanicznych spowodowanych niewłaściwą eksploatacją, oraz uszkodzeń termicznych, chemicznych lub innym spowodowanych zdarzeniami losowymi,
  - uszkodzeń zestawu, gdy używany jest on niezgodnie z przeznaczeniem,
  - uszkodzeń spowodowanych przez media, płyny, wodę i naturalne zużycie,
  - czynności konserwacyjnych (czyszczenie),
  - wymiany baterii.
- E. Utrata gwarancji następuje wówczas, gdy:
  - naprawa zostanie dokonana poza autoryzowanym punktem serwisowym,
  - serwis stwierdzi ingerencję osób nieupoważnionych,
  - urządzenie będzie użyte niezgodnie z przeznaczeniem.
- F. Szczegółowe warunki gwarancji znajdują się w karcie gwarancyjnej, dołączonej do produktu.
- G. Kontakt telefoniczny z Autoryzowanym Serwisem: (0-48) 384 88 00 wew. 106 i 107.

### 1.4. Informacje zawarte w instrukcji obsługi

Należy przeczytać instrukcję obsługi uważnie przed użytkowaniem zestawu, nawet wtedy gdy użytkownik ma doświadczenie z tego typu przyrządami.

## 2. ROZPAKOWANIE

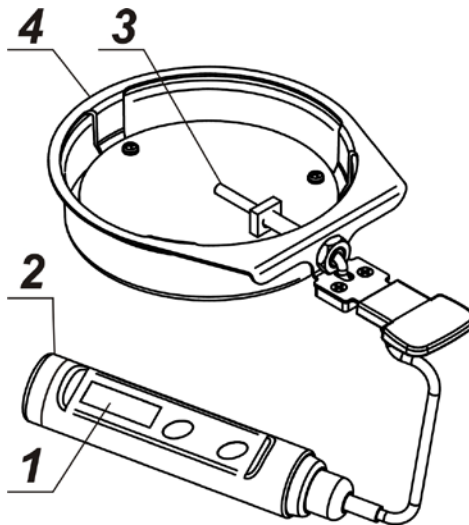
### 2.1. Rozpakowanie

Zestaw termometru kontrolnego znajduje się w opakowaniu fabrycznym. Należy rozpakować dostarczone opakowanie i wyjąć ostrożnie zestaw z walizki wyposażonej w gąbki amortyzujące.

Bezwzględnie w czasie gdy zestaw nie jest używany, należy przechowywać go w tym opakowaniu.

## 3. BUDOWA ZESTAWU

Do kalibracji temperatury służy specjalny zestaw, który jest wyposażeniem dodatkowym wagosuszarki.



1. Głowica termometru z wyświetlaczem LCD
2. Nakrętka zamykająca pojemnik na baterie
3. Końcówka pomiarowa termometru
4. Uchwyt termometru wraz z osłoną uchwytu

Końcówka pomiarowa jest wykonana ze stali nierdzewnej OH18N9 i czerniona. Dostarczony czujnik jest kalibrowany fabrycznie, a pamięć tych parametrów zapisana jest w układzie scalonym znajdującym się w głowicy i nie zależy od zasilania.

Zestaw może być wzorcowany. Wtedy do zestawu jest dołączone świadectwo wzorcowania. Czynność ta jest wykonywana jako osobne zlecenie na życzenie klienta.

Końcówka pomiarowa jest połączona z głowicą za pomocą kabla silikonowego, o wytrzymałości na temperaturę w zakresie od -60°C do 200°C. dotknięcie kablem powierzchni o temperaturze wyższej niż podana grozi uszkodzeniem izolacji.

### **Funkcje:**

Automatyczne wyłączenie uniemożliwia przypadkowe rozładowanie baterii.

Funkcja „HOLD” (zatrzymanie wyniku na ekranie).

Zasilanie bateriami 3x1.5V (Lr44).

Oznakowanie CE.

## **4. UŻYTKOWANIE**

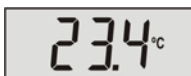
Montaż termometru w wagosuszarce i sposób użytkowania (adjustacja, test) opisany jest w instrukcji obsługi wagosuszarki.

### **4.1. Włączenie i wyłączenie**

Po włączeniu przyrządu klawiszem ON/OFF, na wyświetlaczu pojawiają się na chwilę wszystkie symbole wyświetlacza LCD.



Jest to test wyświetlacza. Po około 2 sekundach część symboli znika i przyrząd przechodzi w tryb pomiaru temperatury.

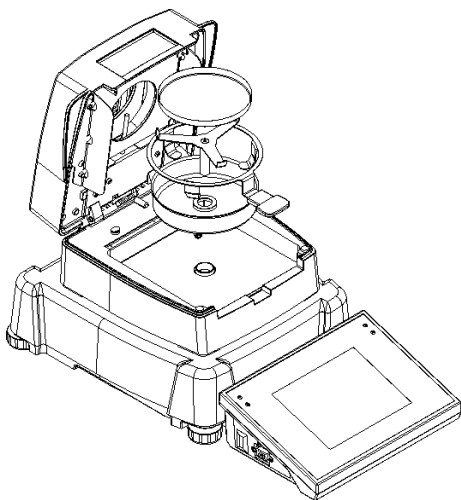


Przyrząd wyłącza się automatycznie po upływie 10 minut od ostatniego naciśnięcia dowolnego klawisza lub po naciśnięciu klawisza ON/OFF.

### **4.2. Pomiar temperatury**

Po uruchomieniu, termometr mierzy temperaturę w [°C]. w celu dokonania pomiaru należy umieścić zestaw w komorze suszenia (opis procedury znajduje się w instrukcji wagosuszarki), włączyć termometr, odczekać do ustabilizowania się wartości na wyświetlaczu LCD i odczytać wynik. Należy pamiętać, że czujnik posiada czas reakcji związany z masą obudowy elementu pomiarowego (temperatura całej końcówki pomiarowej musi się ustabilizować).

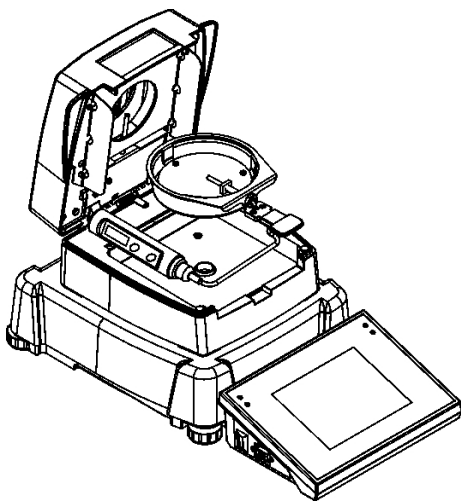
Montaż zestawu wewnątrz komory suszenia wagosuszarki jest opisany poniżej na przykładzie wagosuszarki serii MAY.



Krok 1.

Wyjąć z komory suszenia:

- szalkę jednorazową
- uchwyt szalki
- krzyżak
- osłonę szalki

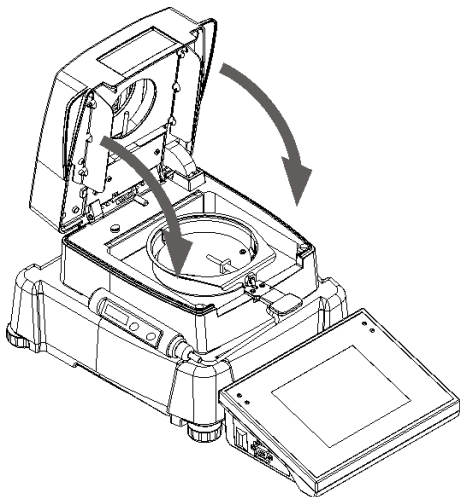


Krok 2.

Umieścić w komorze suszenia elementy zestawu:

- osłonę zestawu
- uchwyt termometru wraz z termometrem





Krok 3.

Po zmontowaniu zestawu należy zamknąć komorę suszenia i przystąpić do kalibracji temperaturowej.

**UWAGA:** Wszystkie czynności należy wykonywać bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić mechanizmu wagosuszarki.

**Sam proces adjustacji i kontroli temperatury jest zależny od typu wagosuszarki, a jego opis znajduje się w poszczególnych instrukcjach obsługi dedykowanych dla każdego z urządzeń.**

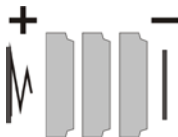
## 5. WYMIANA BATERII

Pojawienie się na wyświetlaczu napisu <Lo> na zmianę z wartością pomiaru informuje o konieczności wymiany baterii. W tym celu należy odkręcić nakrętkę znajdującą się na końcu głowicy i usunąć z pojemnika 3 szt. zużytych baterii pociągając za wystającą tasiemkę. następnie założyć nowe baterie (typ LR44, napięcie 1.5V).

**UWAGA:**

Należy zwrócić uwagę podczas wkładania baterii, aby ułożenie biegunów było zgodne z oznaczeniami w pojemniku na baterie. Wszystkie baterie należy ułożyć jednoimiennymi biegunami w tym samym kierunku. Biegun ujemny z przyrządzie znajduje się po stronie płaskiej sprężynki, a dodatni po stronie sprężynki spiralnej.

Odwrotne włożenie baterii może uszkodzić przyrząd.



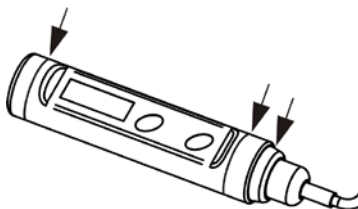
Baterie najłatwiej wkładać wsuwając je od strony płaskiej sprężynki jedna za drugą, przesuując uprzednio włożone w kierunku sprężynki spiralnej. Na koniec należy dokręcić nakrętkę.

Nowe baterie mogą ulec wyczerpaniu po około 7 miesiącach.

W przypadku dłuższych przerw w pracy należy wyjąć baterie z przyrządu, gdyż czasami możliwe jest ich pęknięcie i zalanie wnętrza, co może uszkodzić przyrząd.  
**Wyjęcie baterii nie powoduje utraty danych kalibracji.**

## 6. UWAGI UŻYTKOWE

Przyrząd jest wodoszczelny i został sprawdzony przed sprzedażą. Szczelność zapewnia trzy pierścienie uszczelniające. Położenie pierścieni pokazuje poniższy rysunek.



Dwa znajdują się po obu końcach korpusu, a trzeci wewnątrz nakrętki przytrzymującej głowicę z elektrodami. Podczas wymiany baterii zaleca się posmarowanie pierścienia smarem silikonowym, w celu łatwiejszego dokręcenia nakrętki. Przed skręceniem należy sprawdzić, czy pierścień znajduje się na swoim miejscu i dopiero dokręcić nakrętkę, gdyż pozostawienie niedokręconej może spowodować zalanie wnętrza i uszkodzenie przyrządu. Tego typu uszkodzenie nie jest objęte gwarancją. Ze względu na tworzywo z jakiego jest wykonana obudowa przyrządu, nie wolno dopuścić aby głowica była nagrzewana powyżej temperatury 70°C. Obudowa jest wrażliwa na rozpuszczalniki.

## 7. OPIS BŁĘDÓW

<b>HLP</b>	Utrat kalibracji fabrycznej, należy skontaktować się z serwisem Firmy RADWAG.
<b>Lo</b>	Pojawiający się na przemian z wynikiem pomiaru, oznacza niski stan naładowania baterii. Należy wymienić baterie na nowe (opis powyżej).

## 8. PARAMETRY TECHNICZNE

Zakres pomiarowy	-70 ÷ 400 °C		
Rozdzielczość	w zakresie -70 ÷ 199.9 °C — <b>0.1 °C</b> , powyżej 199.9°C — <b>1.0 °C</b>		
Dokładność przyrządu	±0.2 °C ±1.0 °C	dla dla	-70 ÷ 199.9 °C 199.9 ÷ 400 °C
Dokładność pomiaru w zależności od klasy dokładności czujnika	±0.9 °C ±1.0 °C ±1.5 °C ±3.0 °C	dla dla dla dla	-70 ÷ 0 °C 0 ÷ 100 °C 100 ÷ 200 °C 200 ÷ 400 °C
Masa zestawu	199 g		
Wymiary głowicy odczytowej	l = 120 mm, ø = 26 mm		
Długość kabla głowica - termometr	~900 mm		
Czas pracy ciągłej	~80 godzin		
Zasilanie	Baterie 3x1,5V LR44		

**PRODUCENT**  
WAG ELEKTRONICZNYCH



RADWAG WAGI ELEKTRONICZNE  
26 – 600 Radom, ul. Bracka 28

Centrala tel. +48 48 38 48 800, tel./fax. + 48 48 385 00 10  
Dział Sprzedaży + 48 48 366 80 06  
[www.radwag.pl](http://www.radwag.pl)