

## Wilgotnościomierz do ziaren kawy i kakao

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL



ISO 9001 | CE

# SPIS TREŚCI

WSTĘP . . . . .	3
ROZDZIAŁ 1   WYPOSAŻENIE . . . . .	5
ROZDZIAŁ 2   BUDOWA URZĄDZENIA . . . . .	7
ROZDZIAŁ 3   FUNKCJE KLAWIATURY . . . . .	11
ROZDZIAŁ 4   POMIARY . . . . .	13
ROZDZIAŁ 5   ZMIANA RODZAJU MIERZONEGO ZIARNA . . . . .	15
ROZDZIAŁ 6   OPCJE DODATKOWE / KODY NUMERYCZNE . . . . .	17
ROZDZIAŁ 7   MODYFIKACJA ODCZYTÓW WILGOTNOŚCI . . . . .	19
ROZDZIAŁ 8   KALIBRACJA CZUJNIKA TEMPERATURY . . . . .	21
ROZDZIAŁ 9   WYMIANA BATERII . . . . .	23
ROZDZIAŁ 10   UWAGI KOŃCOWE . . . . .	25
ROZDZIAŁ 11   DANE TECHNICZNE . . . . .	27
ROZDZIAŁ 12   GWARANCJA . . . . .	31





# WSTĘP

PL

Dziękujemy Państwu za zakup nowego wilgotnościomierza **HMM&G** - urządzenia do pomiaru wilgotności ziaren kawy i kakao bezpośrednio w dużych workach (tzw. *big bag*).

Ten nowoczesny miernik będzie niezastąpionym urządzeniem w Państwa działalności - sprawdzi się doskonale u właścicieli plantacji, importerów i eksporterów kawy oraz kakao. Jego szybki i dokładny pomiar umożliwi łatwe monitorowanie poziomu wilgotności i temperatury przechowywanych ziaren.

Producent – firma DRAMIŃSKI S.A. służy użytkownikom swoją wiedzą i jednocześnie zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian i ulepszeń konstrukcyjnych oraz programowych. Firma DRAMIŃSKI S.A. zastrzega sobie też prawo do zmian w treści instrukcji.

Przed uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Zagwarantuje to bezpieczeństwo użytkowania oraz długie, niezawodne funkcjonowanie urządzenia.

Deklaracja zgodności urządzenia znajduje się w siedzibie firmy DRAMIŃSKI S.A.: ul. Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk.

**Jako producent zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski. Nie muszą Państwo wysłać urządzenia za granicę.**



Przypominamy, iż sprzętu elektronicznego, baterii i akumulatorów nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady gospodarstwa domowego. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie tego typu odpadów do odpowiednich przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Zapewniając prawidłową utylizację pomagasz chronić środowisko naturalne.

# WYPOSAŻENIE

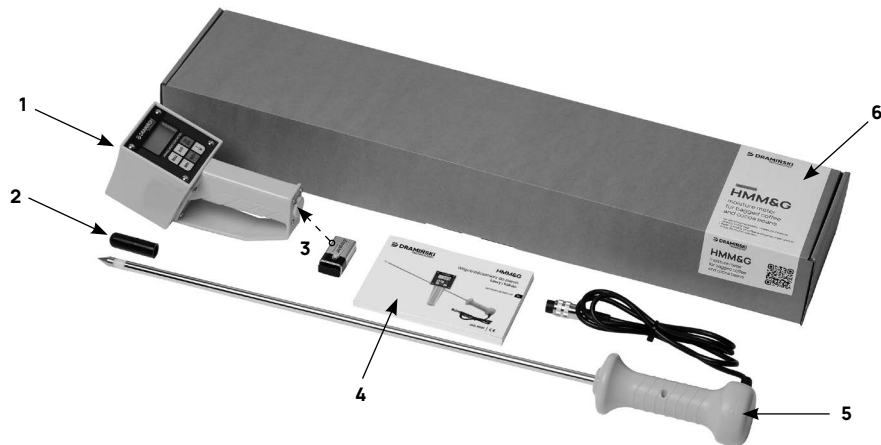
PL

## ROZDZIAŁ **1**

## WYPOSAŻENIE

(HMM&G z odłączaną sondą na kablu):

1. Wilgotnościomierz DRAMIŃSKI HMM&G
2. Zatyczka zabezpieczająca sondę w transporcie
3. 1 x bateria alkaliczna typ 6LF-22, 9V (zamontowana w urządzeniu)
4. Instrukcja obsługi
5. Sonda pomiarowa z kablem przyłączeniowym
6. Opakowanie transportowe wykonane z tektury kraftowej

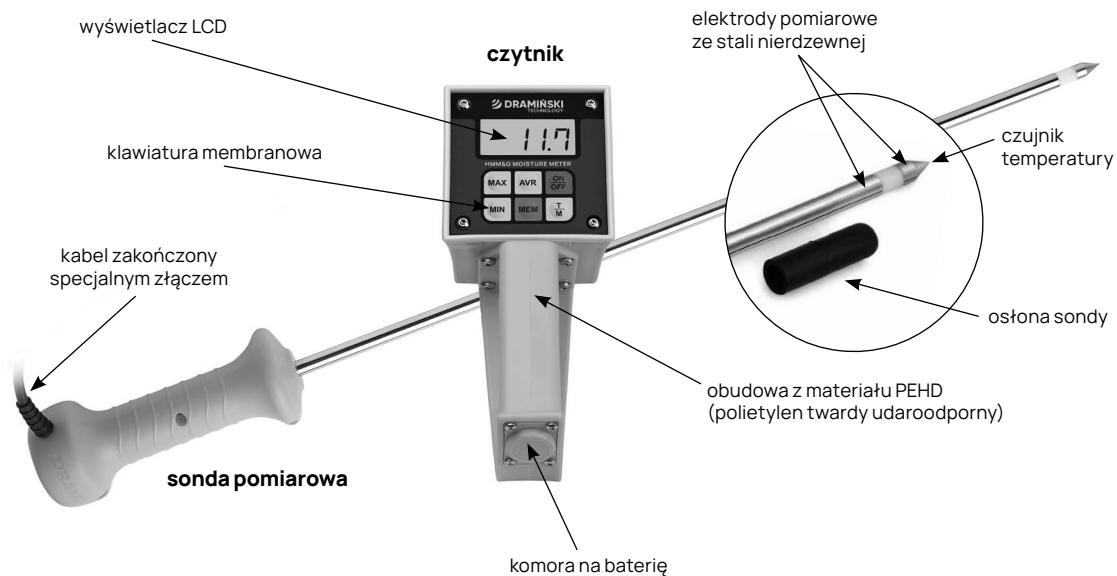


# BUDOWA URZĄDZENIA

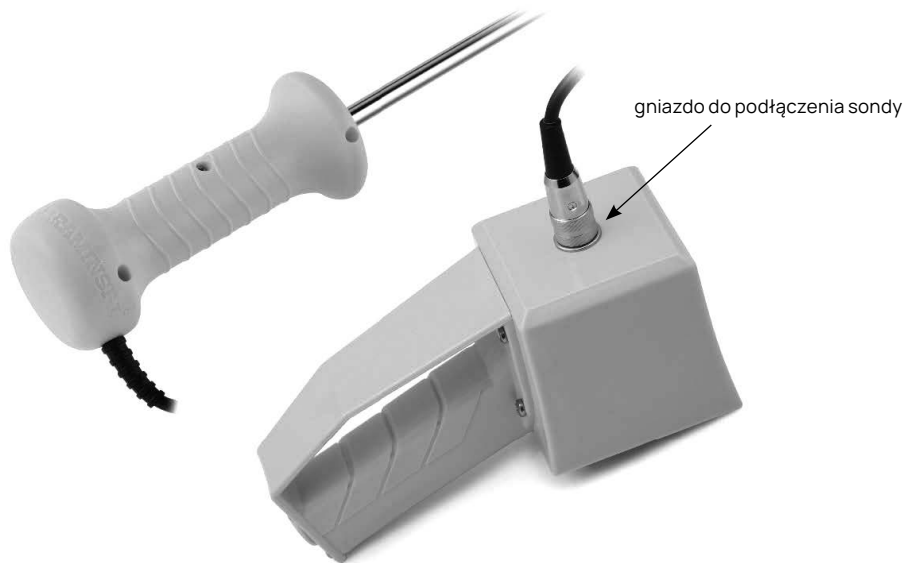


## ROZDZIAŁ **2**

## BUDOWA ZEWNĘTRZNA

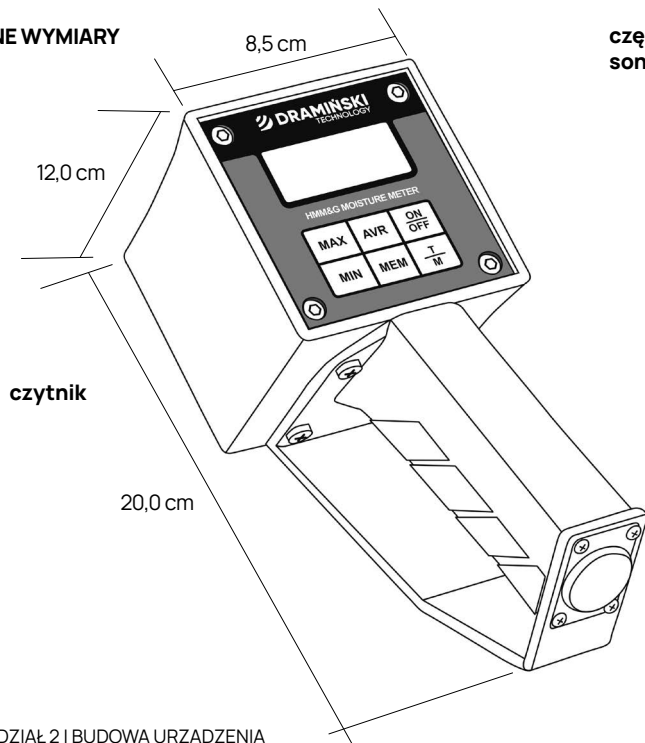


## BUDOWA ZEWNĘTRZNA

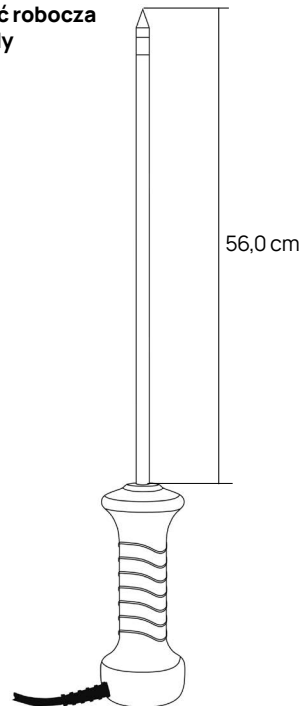


PL

**PRZYBLIŻONE WYMIARY**



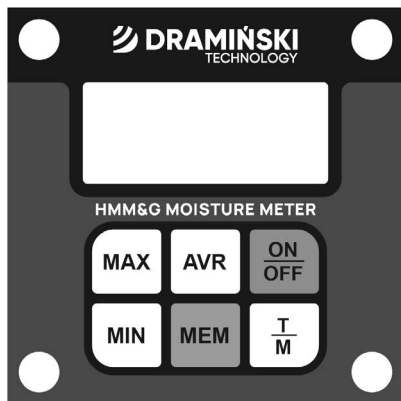
**część robocza sondy**









# FUNKCJE KLAWIATURY

PL

## ROZDZIAŁ **3**



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• uruchamianie i wyłączenie aparatu (Uwaga! przyrząd wyłączy się automatycznie po 6 minutach jeśli w tym czasie nie zostanie użyty żaden przycisk)</li> <li>• wyłączenie wilgotnościomierza powoduje usunięcie z pamięci wcześniej zapisanych wyników</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapisywanie wyników do pamięci urządzenia <b>(UWAGA! Wyniki zapisywane są przy włączonym urządzeniu)</b></li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• odczytywanie średniej z wcześniej zapisanych pomiarów</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyświetlanie wartości maksymalnej z zapamiętanej serii pomiarów</li> <li>• ustawianie liczby podczas wpisywania kodu</li> <li>• poruszanie się po menu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• wyświetlanie wartości maksymalnej z zapamiętanej serii pomiarów</li> <li>• ustawianie liczby podczas wpisywania kodu</li> <li>• poruszanie się po menu</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• przełączanie trybu pracy wilgotnościomierza z pomiaru wilgotności na pomiar temperatury i odwrotnie</li> <li>• zatwierdzanie funkcji programu</li> </ul>

# POMIARY

PL

## ROZDZIAŁ 4

1. Przyciśnij przycisk „ON/OFF”.  
Jeśli sonda nie była uprzednio włożona w pojemnik z ziarnem, pojawi się napis „LO”.
2. Wsuń sondę w pojemnik z ziarnem, po kilku sekundach na wyświetlaczu pojawi się zawartość wilgotności w procentach. Pomiar będzie wyświetlany w sposób ciągły.  
Aparat działa w zakresie pomiarowym wilgotności od 10% do 80%. Jeśli zawartość wilgoci jest mniejsza niż 10% , zostanie wyświetlony komunikat „LO”. Jeśli zawartość wilgoci jest większa niż 80% będzie wyświetlona informacja „HI”.
3. Po pojawieniu się wyniku wciśnij przycisk „MEM”, aby zachować wynik pomiaru w pamięci aparatu.
4. Aby uzyskać lepszą dokładność pomiaru, należy go powtórzyć minimum 5 razy, dla tego samego pojemnika z ziarnem. Liczba pomiarów jakie powinny zostać wykonane, zależy od rozrzucenia wyników pierwszych pomiarów. Im większe różnice w wartościach pierwszych pomiarów, tym więcej pomiarów powinno zostać wykonanych.

W pamięci można przechować do 50 wyników, używając przycisku „MEM”.

Po uzyskaniu żądanej liczby pomiarów można odczytać średnią poprzez naciśnięcie przycisku „AVR”, lub przypomnieć wartości minimalną lub maksymalną poprzez naciśnięcie odpowiednio przycisków „MIN” lub „MAX”.

**UWAGA!!! Wyłączenie wilgotnościomierza powoduje usunięcie z pamięci wcześniej zapisanych wyników.**

5. Aby odczytać temperaturę pomiaru, należy przełączyć aparat w tryb pomiaru temperatury za pomocą przycisku „T/M”.
6. Wcisnąć przycisk „ON/OFF”, aby wyłączyć aparat.

**Jeśli przyciski nie są używane i wartość wilgotności na wyświetlaczu nie ulega żadnym zmianom przez sześć minut, aparat automatycznie wyłączy się w celu oszczędzania baterii.**

# ZMIANA RODZAJU MIERZONEGO ZIARNA

PL

## ROZDZIAŁ 5

### Zmiana krzywej wilgotności:

- włączamy urządzenie (musi być w trybie pomiaru wilgotności lub pomiaru temperatury);
- przez około 5 sekund trzymamy wciśnięty przycisk „**T/M**”;
- wyświetli się typ, na który aktualnie ustawione jest urządzenie, np. „C01” – kawa;
- za pomocą klawiszy „**MAX**” (strzałka w górę) oraz „**MIN**” (strzałka w dół) należy wybrać typ produktu, na której chcemy przeprowadzać pomiary wilgotności;
- następnie należy zatwierdzić wybór przyciskiem „**T/M**”.

### Dostępne typy:

**C01** – kawa

**C02** – kakao

**C03** – krzywa uniwersalna (do pomiaru wilgotności)

### UWAGA!

Podczas każdego włączania urządzenia wyświetlany jest symbol krzywej, na której ustawione jest oprogramowanie np. „-1-” oznacza pomiary wilgotności dla krzywej nr 1.

**W razie pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt:**

**tel: 89 675 26 00**

**e-mail: [agri@draminski.com](mailto:agri@draminski.com)**

# OPCJE DODATKOWE Z UŻYCIEM KODÓW NUMERYCZNYCH

PL

## ROZDZIAŁ **6**

## Uruchamianie kodów liczbowych:

– urządzenie musi być wyłączone

- aby wejść w tryb wpisywania kodów liczbowych wciskamy jednocześnie 4 przyciski: „MAX” + „MIN” + „T/M” + „ON/OFF”;
- gdy pojawi się komunikat „CAL”, puszczaamy wszystkie przyciski;
- na wyświetlaczu pojawi się migający dwukropek (:) z lewej strony oraz wartość „00”;
- za pomocą przycisków „MAX” (strzałka w górę) oraz „MIN” (strzałka w dół) ustawiamy dany kod liczbowy, który chcemy aktywować;
- po ustawieniu kodu zatwierdzamy go przyciskiem „T/M”;
- następnie wyłączamy urządzenie, przytrzymując przycisk „ON/OFF”, do momentu pojawienia się komunikatu „OFF” (około 2 sekundy).

### 1. Włączenie kompensacji temperaturowej:

(domyślnie włączony):

- ustawiamy kod „101”, a następnie zatwierdzamy go przyciskiem „T/M”;
- pojawi się komunikat „KO”;
- następnie wyłączamy urządzenie.

### 2. Wyłączenie kompensacji temperaturowej:

- ustawiamy kod „100”, a następnie zatwierdzamy go przyciskiem „T/M”;
- pojawi się komunikat „kOF”;
- następnie wyłączamy urządzenie.

### 3. Przełączenie skali temperaturowej na stopnie Celsjusza (domyślnie włączony):

- ustawiamy kod „01”, a następnie zatwierdzamy go przyciskiem „T/M”;
- pojawi się komunikat „°C”;
- następnie wyłączamy urządzenie.

### 4. Przełączenie skali temperaturowej na stopnie Fahrenheita:

- ustawiamy kod „02”, a następnie zatwierdzamy go przyciskiem „T/M”;
- pojawia nam się komunikat „°F”;
- następnie wyłączamy urządzenie.

# MODYFIKACJA ODCZYTÓW WILGOTNOŚCI

PL

## ROZDZIAŁ **7**

## Umożliwia dostosowanie wskazań wilgotności o wartość od -5% do +5%.

– urządzenie musi być wyłączone

- by dostosować wskazania wilgotności, wciskamy jednocześnie 4 przyciski: „MAX” + „MIN” + „T/M” + „ON/OFF”;
- gdy pojawi się komunikat „CAL”, puszczaemy wszystkie przyciski;
- na wyświetlaczu pojawi się migający dwukropek (:) z lewej strony oraz wartość „00”;
- za pomocą przycisków „MAX” (strzałka w górę) oraz „MIN” (strzałka w dół) ustawiamy kod „399”;
- po ustawieniu kodu, zatwierdzamy go przyciskiem „T/M”;
- następnie ustawiamy korektę, np. „+2” ;
- po ustawieniu korekty zatwierdzamy przyciskiem „T/M”;
- następnie wyłączamy urządzenie, przytrzymując przycisk „ON/OFF” do momentu pojawienia się komunikatu „OFF” (około 2 sekundy).

## Powrót do ustawień fabrycznych:

- by przywrócić ustawienia fabryczne, wciskamy jednocześnie 4 przyciski: „MAX” + „MIN” + „T/M” + „ON/OFF”;
- gdy pojawi się komunikat „CAL”, puszczaemy wszystkie przyciski;
- na wyświetlaczu pojawi się migający dwukropek (:) z lewej strony oraz wartość „00”;
- za pomocą przycisków „MAX” (strzałka w górę) oraz „MIN” (strzałka w dół) ustawiamy kod „399”;
- po ustawieniu kodu, zatwierdzamy go przyciskiem „T/M”;
- następnie gdy pojawi się wartość np. „+2” - zmieniamy na „0”;
- po ustawieniu korekty zatwierdzamy przyciskiem „T/M”;
- następnie wyłączamy urządzenie, przytrzymując przycisk „ON/OFF” do momentu pojawienia się komunikatu „OFF” (około 2 sekundy).

# KALIBRACJA CZUJNIKA TEMPERATURY

PL

## ROZDZIAŁ **8**

**Uwaga: Czujnik temperatury w nowych urządzeniach oraz w urządzeniach odesłanych z serwisu JEST JUŻ ODPOWIEDNIO WYKALIBROWANY i gotowy do pracy. Ta opcja służy klientom, którzy nie kupują urządzenia w komplecie (czytnik + sonda).**

#### **Procedura:**

1. Przygotuj:
  - wiadro/miskę wypełnioną wodą i lodem. Lód w wodzie gwarantuje, że woda ma 0 °C,
  - wiadro/miskę z wodą o temperaturze pokojowej,
  - termometr.
2. Podłącz nową sondę do urządzenia. Zanurz sondę w wiadrze z ciepłą wodą i pozostaw na około 5 minut, aby sonda osiągnęła właściwą temperaturę. Włóż termometr do wiadra z ciepłą wodą i sprawdź temperaturę wody.
3. Naciśnij i przytrzymaj jednocześnie 4 przyciski: „MAX” + „MIN” + „T/M” + „ON/OFF”. Trzymaj je wciśnięte około 1 sekundy. Po ich zwolnieniu, na wyświetlaczu pojawi się „CAL”.
4. Używając przycisków „MAX” i „MIN” ustaw kod „233” i wciśnij „T/M”.
5. Teraz używając przycisków „MAX” i „MIN” wybierz „HI” i naciśnij „T/M”.
6. Jeżeli wartość temperatury na wyświetlaczu urządzenia jest inna niż ta na termometrze popraw ją używając przycisków „MAX”, „MIN” i zatwierdź przyciskiem „T/M”.
7. Następnie zanurz sondę w wiadrze z wodą i lodem i pozostaw na 5 minut (poruszanie sondą znacznie przyspieszy ten proces), aby sonda osiągnęła właściwą temperaturę.
8. Używając przycisków „MAX” i „MIN” wybierz „LO” i naciśnij „T/M”.
9. Na wyświetlaczu HMM&G powinieneś zobaczyć „0”. Jeśli na wyświetlaczu jest inna wartość, to ustaw, za pomocą przycisków „MAX” i „MIN” temperaturę „0” i zatwierdź „T/M”.
10. Wyłącz urządzenie.  
**Czujnik temperatury w nowej sondzie jest już skalibrowany.**

# WYMIANA BATERII

PL

## ROZDZIAŁ 9

Jeśli bateria jest słaba wilgotnościomierz automatycznie zasygnalizuje o konieczności jej wymiany komunikatem „**LO BAT**”. W takim przypadku niezwłocznie należy wymienić baterię na nową, gdyż dalsza praca na urządzeniu nie jest możliwa.

### **Aby wymienić baterię należy:**

1. Odkręcić cztery wkręty, którymi przykręcona jest osłona komory na baterię.
2. Wyjąć baterię ze środka i włożyć nową zgodnie z oznaczoną polaryzacją „+”, „-”.
3. Nałożyć z powrotem pokrywę i przykręcić wkręty, zwracając uwagę na właściwe ułożenie uszczelki.

**Zalecamy stosowanie baterii renomowanych producentów by ograniczyć ryzyko uszkodzenia aparatu poprzez wylanie się elektrolitu.**



# UWAGI KOŃCOWE

PL

## ROZDZIAŁ 10

- Najlepszą dokładność można osiągnąć utrzymując aparat w czystości i nie narażając go na uszkodzenia lub działanie ekstremalnych temperatur.
- Istotne jest, aby wykonywać pomiary w kilku punktach pojemnika.
- Na dokładność pomiarów ma wpływ kompresja ziarna.
- Nie należy wykonywać pomiarów luźno rozłożonych ziaren.
- Kiedy aparat nie jest używany, powinien być przechowywany w suchym miejscu o temperaturze pokojowej.
- Jeśli odstawiamy urządzenie na dłuższy czas, zalecamy wyjęcie baterii z komory na baterie w urządzeniu, aby ograniczyć ryzyko jego uszkodzenia, poprzez wylanie się elektrolitu.
- **Wilgotnościomierz należy chronić przed wodą, a zwłaszcza sondę i końcówkę kabla łączącą ją z częścią elektroniczną.**

**UWAGA!!!** Wyłączenie wilgotnościomierza powoduje usunięcie z pamięci wcześniej zapisanych wyników.

# DANE TECHNICZNE



## ROZDZIAŁ 11

<b>Wymiary czytnika</b>	20.0 × 8.5 × 12.0 cm
<b>Długość części roboczej sondy</b>	56.0 cm
<b>Długość kabla łączącego</b>	140.0 cm
<b>Masa</b>	800 g (z baterią)
<b>Metoda pomiaru wilgotności</b>	opornościowa
<b>Sterowanie pomiarem</b>	mikrokomputer jednocukładowy
<b>Zasilanie</b>	1 × bateria 9V, typ 6F22
<b>Pobór prądu</b>	ok. 4.0 mA
<b>Orientacyjny czas pracy ciągłej na 1 baterii</b>	ok. 100 godzin
<b>Wskaźnik wyczerpania baterii</b>	sygnalizowany automatycznie
<b>Rozdzielczość wskazań</b>	wilgotność – 0.1%, temperatura – 1.0 °C
<b>Dokładność pomiaru temperatury</b>	± 1.0 °C
<b>Zakres pomiaru wilgotności</b>	dla 20 °C: C01 od 12.0 % do 87.0 % C02 od 6.5 % do 81.5 % C03 od 10.0 % do 85.0 %  dla 30 °C z włączoną kompensacją: C01 od 11.0 % do 86.0 % C02 od 5.5 % do 80.5 % C03 od 9.0 % do 84.0 %
<b>Zakres pomiaru temperatury</b>	1 - 100 °C

<b>Korekta wskazań</b>	z klawiatury - opcja modyfikacja
<b>Wyświetlacz</b>	LCD, 3.5 cyfry
<b>Klawiatura</b>	membranowa
<b>Kompensacja temperatury</b>	uwzględniana automatycznie z możliwością wyłączenia
<b>Zalecana temperatura przechowywania</b>	od 5.0 °C do 45.0 °C
<b>Kod EAN</b>	5906874410233



# GWARANCJA

PL

## ROZDZIAŁ **12**

Producent udziela nabywcy **36-miesięcznej gwarancji**, od momentu sprzedaży, na bezawaryjne działanie urządzenia, obsługiwanego zgodnie z załączoną instrukcją. Okres gwarancji i warunki jej obejmowania mogą się różnić w zależności od obowiązującej w dniu zakupu urządzenia oferty lub promocji określonej przez producenta.

W przypadku wystąpienia usterki, nie zawinionej przez użytkownika, producent zobowiązuje się do naprawy dostarczonego urządzenia w czasie nie dłuższym niż 14 dni roboczych, licząc od dnia dotarcia do serwisu (ul. Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk) i zwrócenia sprawnego urządzenia do użytkownika na koszt producenta.

Gwarancją nie są objęte uszkodzenia mechaniczne, uszkodzenia powstałe na skutek nieprawidłowego użytkowania, przechowywania i samodzielnych napraw. Przystanie na serwis gwarancyjny sprawnego technicznie urządzenia może wiązać się z naliczeniem kosztów przeglądu dlatego prosimy o kontakt przed nadaniem paczki ponieważ większość problemów udaje się rozwiązać na odległość.

Gwarancja realizowana jest na podstawie dowodu zakupu.

### **W celu zgłoszenia reklamacji z tytułu Gwarancji należy:**

1. Powiadomić firmę DRAMIŃSKI S.A. o usterce urządzenia niezwłocznie od momentu jej wystąpienia.
2. Na adres Serwisu (nie później niż przed datą wygaśnięcia Gwarancji) przysłać urządzenie lub dostarczyć osobiście wraz z dowodem zakupu, który powinien określać dane sprzedającego i kupującego, datę i miejsce zakupu, nazwę urządzenia oraz jego nr seryjny.
3. Do przesłanego Serwisowi urządzenia, należy dołączyć opis usterki, w celu sprawnego przebiegu diagnozowania uszkodzenia i jego naprawy.

### **Gwarantem jest firma DRAMIŃSKI S.A.**

ul. Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk

tel. 89 675 26 00

e-mail: [serwis@draminski.pl](mailto:serwis@draminski.pl)

**[www.draminski.pl](http://www.draminski.pl)**

\*Prosimy o zwrócenie szczególnej uwagi podczas pakowania aby dokładnie zabezpieczyć urządzenie ponieważ producent nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenia powstałe podczas transportu.



**DRAMIŃSKI S.A.**

Wiktora Steffena 21

11-036 Sząbruk

tel. 89 675 26 00

e-mail: [agri@draminski.com](mailto:agri@draminski.com)

**[www.draminski.pl](http://www.draminski.pl)**

Instr.HMM&G100725PL