

DRAMIŃSKI GRAIN MASTER (GMSv3)

Wilgotnościomierz
do ziarna
z rozdrabnianiem próbki



INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

ISO 9001 | CE

SPIS TREŚCI

	WSTĘP	3
ROZDZIAŁ 1	WYPOSAŻENIE	5
ROZDZIAŁ 2	BUDOWA ZEWNĘTRZNA	7
ROZDZIAŁ 3	FUNKCJE KŁAWIATURY	11
ROZDZIAŁ 4	URUCHAMIANIE PRZYRZĄDU	13
ROZDZIAŁ 5	UWAGI DO POMIARÓW	17
ROZDZIAŁ 6	POMIARY	21
ROZDZIAŁ 7	LISTA DOSTĘPNYCH GATUNKÓW ORAZ DODAWANIE NOWYCH	25
ROZDZIAŁ 8	AKTUALIZACJA POPRZECZ USB	27
ROZDZIAŁ 9	MODYFIKACJA WSKAZAŃ WILGOTNOŚCI	29
ROZDZIAŁ 10	GŁÓWNE MENU	33
ROZDZIAŁ 11	WYMIANA BATERII	43
ROZDZIAŁ 12	UWAGI KOŃCOWE	45
ROZDZIAŁ 13	DANE TECHNICZNE	47
ROZDZIAŁ 14	GWARANCJA	51

WSTĘP

Dziękujemy Państwu za zakup nowego wilgotnościomierza do ziarna Dramiński Grain Master. Ten doskonały przyrząd będzie niezastąpionym narzędziem w Państwa działalności. Dzięki specjalnej konstrukcji urządzenia i możliwości rozdrabniania próbki wilgotność ziarna zostanie precyzyjnie określona.

Innowacyjne rozwiązania, nowoczesna technologia oraz ogromna uniwersalność dzięki możliwości aktualizacji poprzez USB sprawiają, że jest to inwestycja na wiele lat.

Życzymy owocnych plonów i miłej pracy z wilgotnościomierzem do ziarna Dramiński GMS trzeciej generacji.

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 wysyłać urządzenia za granicę.

Więcej informacji oraz zawsze aktualne dane na **www.draminski.pl**



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

ROZDZIAŁ 1

PL

WYPOSAŻENIE:

1. walizka transportowa z wkładem piankowym,
2. szczoteczka z tworzywa sztucznego do czyszczenia pokręta komory pomiarowej (z uchwytem),
3. wilgotnościomierz Dramiński GMSv3,
4. pokrętko komory pomiarowej,
5. nasadka 24 mm (jednocześnie miarka),
6. klucz nasadowy (typu „grzechotka”),
7. szczoteczka z tworzywa sztucznego do czyszczenia komory pomiarowej (pędzelkowa),
8. instrukcja obsługi,
9. gumowa osłona gniazda mini-USB,
10. jedna bateria 9V (typ 6LF-22),
11. kabel USB służący do komunikacji z komputerem.

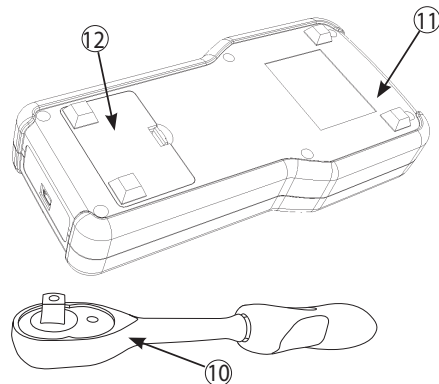
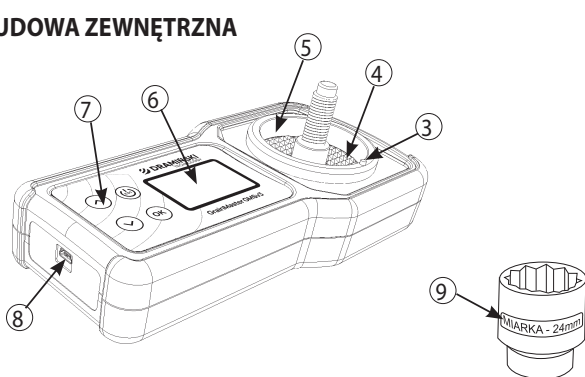
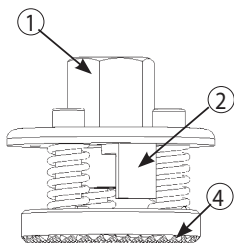


BUDOWA ZEWNĘTRZNA

ROZDZIAŁ 2

PL

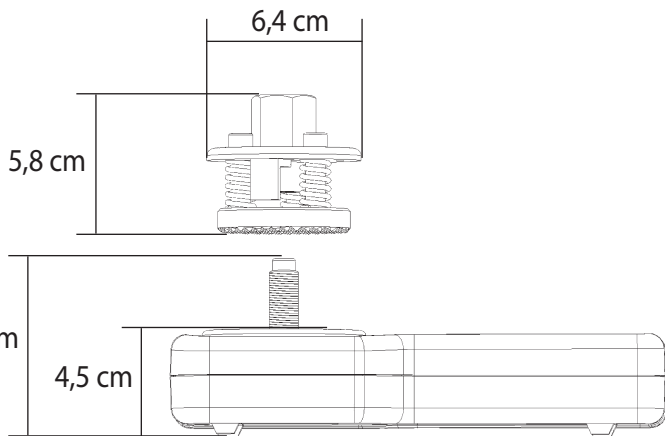
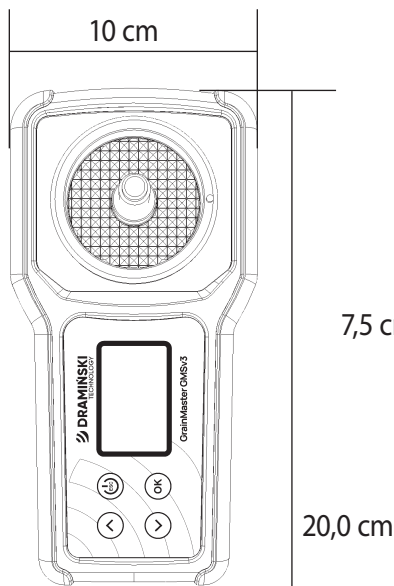
BUDOWA ZEWNĘTRZNA



1. pokrętło komory pomiarowej,
2. blokada pokrętła,
3. ogranicznik blokady pokrętła,
4. żarna rozdrabniające próbkę,
5. komora pomiarowa z wbudowanym cyfrowym czujnikiem temperatury,
6. graficzny wyświetlacz LCD z podświetleniem LED,
7. klawiatura membranowa,

8. gniazdo mini-USB z gumową osłoną,
9. miarka do odmierzania ilości próbki a zarazem nasadka 24 mm na klucz do dokręcania pokrętła,
10. klucz nasadowy (typu „grzechotka”),
11. obudowa z wysokiej jakości tworzywa ABS,
12. pojemnik na 1 baterię 9V (typ 6LF-22).

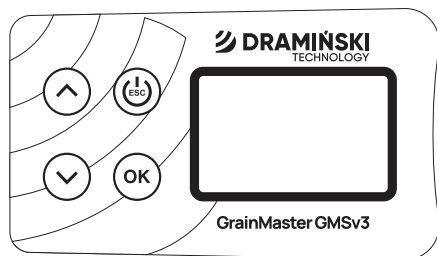
PRZYBLIŻONE WYMIARY



FUNKCJE KLAWIATURY

ROZDZIAŁ 3

PL



	- włączanie urządzenia, - wyłączanie urządzenia przytrzymując przez 5 sekund (UWAGA! GMSv3 można wyłączyć również poprzez menu korzystając z opcji „Wyłącz!”, a także jeśli nie jest używany wyłączy się automatycznie w celu oszczędzania baterii), - włączanie głównego menu przytrzymując przez 2 sekundy, - anulowanie funkcji programu.
	- zatwierdzanie funkcji programu, - uruchamianie pomiaru.
	- poruszanie się po menu, - ustawianie wartości w opcjach menu, - wybórżądanego ziarna z listy gatunków.
	- czyszczenie wyniku średniego podczas pomiarów wilgotności danej próbki.
	- Zapisywanie wyniku, wraz z datą i godziną, do pamięci urządzenia.

URUCHAMIANIE PRZYRZĄDU

ROZDZIAŁ 4

PL

GMS będzie gotowy do pracy jeśli w pojemniku znajduje się prawidłowo włożona bateria (należy zwrócić uwagę na polaryzację).

W głównym menu urządzenia można samodzielnie wybrać tryb pracy z którego aktualnie chcemy korzystać (podstawowy lub zaawansowany). W trybie podstawowym nastawiamy się na łatwość w użyciu oraz szybki i wygodny pomiar wilgotności i temperatury ziarna tak, by obsługa była przyjazna nawet dla początkujących użytkowników. W trybie zaawansowanym dostępne są opcje pozwalające na zapisywanie tysięcy pomiarów do pamięci wewnętrznej urządzenia z datą i godziną, segregację pomiarów na próbki ziarna, miejsce składowania, dostawców i wiele innych tak, by zadowolić najbardziej wymagających klientów. Dodatkowo osoby korzystające z trybu zaawansowanego mogą pobrać z naszej strony **www.draminski.pl** specjalny program do komunikacji z komputerem, który umożliwia ściąganie danych z GMSv3 na dysk komputera, tworzenie

z nich raportów, wydruków, wykresów, arkuszy kalkulacyjnych itd.

Włącz urządzenie przyciskiem .

a) usłyszysz 1 krótki sygnał dźwiękowy a następnie na wyświetlaczu pojawi się komunikat powitalny określający nazwę urządzenia, wersję oprogramowania, wersję kalibracji oraz nr seryjny np:



b) następnie wyświetli się lista dostępnych gatunków, natomiast w górnej części wyświetlacza pojawi się model urządzenia oraz aktualny stan baterii (w zaawansowanym trybie pracy widoczna będzie również data). Po włączeniu urządzenie podświetli ostatnio badany gatunek np:

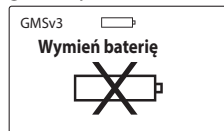
Tryb podstawowy



Tryb zaawansowany



UWAGA! Jeśli bateria będzie zbyt słaba aby dalej na niej pracować urządzenie automatycznie zasygnalizuje to komunikatem:

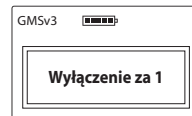
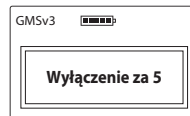


co oznacza konieczność wymiany baterii na nową,

c) w celu oszczędzania baterii, gdy klawisze nie są używane, po pewnym czasie urządzenie przejdzie w stan czuwania czyli zgaśnie podświetlenie (czas ten można zmieniać w menu – patrz dział: GŁÓW-

NE MENU). Naciśnięcie dowolnego klawisza powoduje powrót do stanu pracy,

d) jeśli GMS przez kilka minut pozostanie w stanie czuwania zadziała automatyczne wyłączenie (czas ten można ustawić w menu). Wtedy usłyszysz 1 krótki sygnał dźwiękowy informujący iż na wyświetlaczu pojawiło się odliczanie od 10 do 0 które możemy przerwać dowolnym klawiszem, natomiast jeśli tego nie zrobimy urządzenie samo się wyłączy w celu oszczędzania źródła zasilania np:



e) aby samodzielnie wyłączyć urządzenie należy przez 5 sekund przytrzymać klawisz  lub z pozycji głównego menu wybrać opcję „**Wyłącz!**”.

PL

UWAGI DO POMIARÓW

ROZDZIAŁ **5**

- Do odmierzania prawidłowej ilości ziarna służy dołączona do zestawu nasadka 24 mm na klucz, która pełni również funkcję miarki. Do pomiaru konieczne należy nabrać jedną pełną miarkę, rozsypać ją na żarnie komory pomiarowej i dokręcić pokrętkę komory do momentu aż blokada w pokrętle zatrzyma się na ograniczniku blokady pokrętła wystającym z komory pomiarowej. **Dopiero po dokręceniu pokrętła należy wybrać gatunek na liście urządzenia i uruchomić pomiar klawiszem „OK”.**
- **Odmierzanie próbki za pomocą dołączonej miarki oraz dokręcanie pokrętła do momentu zadziałania blokady jest konieczne aby próbka była odpowiednio rozdrobiona a wynik prawidłowy.**
- Szczególnie dokładne czyszczenie komory pomiarowej wymagane jest przy zmianie mierzonego gatunku ziarna i przy pomiarach próbek o bardzo zróżnicowanej oraz podwyższonej wilgotności.
- Po pomiarach próbek o wysokiej wilgotności konieczne jest natychmiastowe wyczyszczenie elementów ciernych.
- Przy wysokich wilgotnościach (powyżej 25%) należy unikać sytuacji kiedy do komory wysypuje się bardzo zimne ziarno, ponieważ para wodna skrapla się na powierzchni ziarna. W takich sytuacjach należy dobrze wymieszać partię ziarna, z którego pobiera się próbkę i odczekać kilka minut, aż temperatura ziarna będzie wyższa. Ponadto pierwszy wynik pomiaru należy odrzucić, a za ostateczny rezultat należy przyjąć średni odczyt z następnych, trzech pomiarów.
- Podczas nakręcania pokrętła na gwintowany czpień komory pomiarowej należy zwracać szczególną uwagę na prawidłowe zazębienie się gwintów.

– **Dorodność nasion oraz czystość próbki przeznaczanej do badania ma wpływ na uzyskanie poprawnego wyniku. Próbka powinna zawierać jak najmniej plew, pośladu, zanieczyszczeń itp.**

– Woda zalegająca na powierzchni próbki (np. rosa) może mieć wpływ na wyniki pomiarów, dlatego należy unikać takich sytuacji i próbkę przed pomiarem „**przewietrzyć**”.

– Za końcowy wynik należy brać wartość średnią np. z 3 ostatnich pomiarów danej próbki, która wyliczana jest automatycznie i wyświetlana w prawym dolnym rogu wyświetlacza (ilość pomiarów, z których wyliczana jest średnia można zmienić w menu).

– Należy zwrócić uwagę aby temperatura komory pomiarowej była zbliżona do temperatury badanej próbki (nie należy badać wychłodzonej próbki w rozgrzanym np. na słońcu urządzeniu i odwrotnie).

Czujnik temperatury może reagować z pewnym opóźnieniem ze względu na metalowe elementy komory pomiarowej.

– Każdy gatunek ma inny zakres mierzonej wilgotności natomiast jego przekroczenie sygnalizowane jest odpowiednim znakiem np:

„**<8.5%**” (poniżej zakresu), gdy badana próbka ma wilgotność mniejszą niż 8.5%,

„**>35.0%**” (powyżej zakresu), gdy badana próbka ma wilgotność większą niż 35%.

– W przypadku stwierdzenia istotnych odchyień wyników danego gatunku polegających na zawyżaniu lub zaniżaniu o podobną wartość w całym zakresie pomiarowym względem metody wago-suszarkowej, należy zastosować modyfikację wskazań (patrz dział: MODYFIKACJA WSKAZAŃ WILGOTNOŚCI).

- Do czyszczenia komory pomiarowej oraz żaren (tarczy trących) należy używać wyłącznie dołączonych do zestawu szczotek z tworzywa sztucznego ponieważ używanie np. szczotek drucianych z upływem czasu uszkodzi powierzchnię żaren co może mieć znaczny i negatywny wpływ na wyniki pomiarów.**

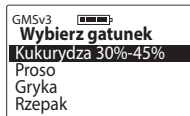
POMIARY

ROZDZIAŁ 6

PL

Aby dokonać pomiaru wilgotności ziarna należy:

- a) włączyć urządzenie przyciskiem  po krótkim komunikacie powitalnym pojawi się lista dostępnych gatunków. GMS zawsze będzie podświetlał nazwę ostatnio badanego gatunku np: „**Rzepak**”,

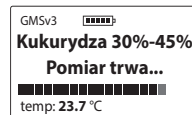


- b) napełnić komorę pomiarową **jedną pełną miarką** badanego ziarna (miarką jest dołączona do zestawu nasadka 24 mm na klucz),
- c) nałożyć pokrętko komory pomiarowej na gwintowany trzpień zwracając uwagę na prawidłowe zażebienie się gwintów. Następnie **ręcznie dokręcić pokrętko aż do zetknięcia się go z ziarnem**,
- d) nałożyć nasadkę klucza na sześciokątny trzpień pokrętkła, **ustawić prawidłowo przełącznik kierunku obrotu klucza i dokręcić pokrętko do cał-**

kowitego oporu, czyli do momentu zadziałania blokady. W czasie rozdrabniania należy solidnie przytrzymywać cały przyrząd,

- e) po wykonaniu tych czynności należy przy pomocy przycisków  lub  wybrać gatunek, który aktualnie badamy i uruchomić pomiar przyciskiem ,

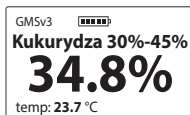
- f) po zatwierdzeniu usłyszymy 1 krótki sygnał dźwiękowy informujący o rozpoczęciu pomiaru natomiast na wyświetlaczu pojawi się komunikat „**Pomiar trwa...**” oraz pasek postępu,



w tym czasie nie należy dotykać komory pomiarowej,

- g) po kilku sekundach usłyszymy 2 krótkie sygnały dźwiękowe informujące o zakończeniu pomiaru

a na wyświetlaczu pojawi się wynik wilgotności w procentach (%) oraz temperatura próbki (w °C lub °F w zależności od ustawień) np:



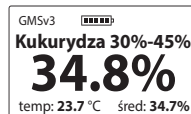
wynik pomiaru wilgotności podany jest z uwzględnieniem poprawki wpływu temperatury (automatyczna kompensacja temperaturowa),

- h) po zakończonym pomiarze należy odkręcić pokrętkę komory pomiarowej przy pomocy klucza nasadowego (wykorzystując przełącznik kierunku obrotu), następnie opróżnić i starannie oczyścić tarcze rozdrabniające (żarna) komory pomiarowej oraz pokrętki za pomocą specjalnych szczotek z tworzywa sztucznego. Po oczyszczeniu komory pomiarowej przyrząd jest gotowy do dalszej pracy. Aby dokonać pomiaru kolejnej próbki tego samego gatunku należy ponownie rozdrobnić ziar-

no a następnie uruchomić pomiar klawiszem **OK** lub za pomocą klawisza **ESC on/off** cofnąć się do listy by wybrać inny gatunek,

UWAGA! Szczególnie dokładne czyszczenie komory pomiarowej wymagane jest przy zmianie mierzonego gatunku ziarna oraz przy pomiarach próbek o bardzo zróżnicowanej i podwyższonej wilgotności,

- i) za ostateczny wynik wilgotności danej próbki należy przyjąć średnią z np. 3 ostatnich pomiarów. GMS wylicza ją automatycznie i wyświetla w prawym dolnym rogu wyświetlacza np:



ilość pomiarów, z których wyliczana jest średnia można zmienić w głównym menu (patrz dział: GŁÓWNE MENU). Wyniki powyżej i poniżej zakre-

su nie są brane pod uwagę przy obliczaniu średniej wilgotności. Aby wynik średni był liczony od początku możemy go wyczyścić za pomocą przycisku  lub cofając się do listy gatunków za pomocą przycisku .

j) GMSv3 umożliwia zapis 50 tys. pomiarów do wewnętrznej pamięci za pomocą klawisza  (funkcja **Mem**). Aby z tego korzystać należy w głównym menu zmienić tryb pracy na „zaawansowany”. Dodatkowo w ustawieniach urządzenia użytkownik może wybrać czy zapisywany ma być aktualny wynik czy średnia z ostatnich pomiarów,

k) po zakończeniu pomiarów, w celu oszczędzania źródła zasilania należy wyłączyć urządzenie przytrzymując przez 5 sekund przycisk  lub za pomocą opcji „**Wyłącz!**” dostępnej w głównym menu.

LISTA DOSTĘPNYCH GATUNKÓW ORAZ DODAWANIE NOWYCH

ROZDZIAŁ 7

PL

Wilgotnościomierz Dрамиński GMS jest w stanie pomieścić w pamięci wewnętrznej kilkaset różnych gatunków nasion którymi użytkownik może się posługiwać podczas pomiarów. Lista dostępnych gatunków w danym urządzeniu może różnić się w zależności od aktualnej oferty, promocji czy kraju w którym GMS został kupiony.

Zawsze aktualna lista wszystkich dostępnych gatunków widnieje na stronie **www.draminski.pl** w zakładce **Produkty / Wilgotnościomierze / Dрамиński GMS**.

Każdy użytkownik wilgotnościomierza Dрамиński GMS może aktywować dodatkowy gatunek poprzez wpisanie specjalnego kodu w głównym menu poprzez opcję „**Dodaj gatunek**” (patrz dział: GŁÓWNE MENU). Aby uzyskać specjalny kod aktywujący gatunek którego potrzebujesz w swoim GMS skontaktuj się z nami:

e-mail: agri@draminski.com

tel: 89 675 26 00

lub z pobliskim certyfikowanym dystrybutorem firmy Dрамиński S.A.

Skontaktuj się z nami również jeśli posiadasz gatunek którego jeszcze nie opracowaliśmy lub specjalną odmianę nasion którą chciałbyś badać ponieważ wspólnymi siłami możemy na odległość stworzyć specjalny gatunek pod Twoje potrzeby, który również będzie można włączyć kodem w Twoim urządzeniu.

Dzięki tak nowoczesnym rozwiązaniom GMS stał się niezwykle uniwersalnym wilgotnościomierzem, który nawet po upływie wielu lat cały czas będzie aktualny oraz nieograniczony w swoich możliwościach.

AKTUALIZACJA POPRZEZ USB

ROZDZIAŁ 8

PL

Dramiński GMS wyposażony jest w gniazdo mini-USB dzięki czemu w szybki i wygodny sposób użytkownik może samodzielnie zaktualizować dane w pamięci swojego urządzenia, oprogramowanie, listę dostępnych wersji językowych, aktywować nowe funkcje w urządzeniu, zmienić dostępną listę gatunków i wiele innych.

Sprawdź dostępność nowych aktualizacji na **www.draminski.pl** w zakładce **Produkty / Wilgotnościomierze / Dramiński GMS**

Znajdziesz tam również szczegółową instrukcję opisującą przebieg aktualizacji.

Nasi programiści dołożyli wszelkich starań, by aktualizacja była niezwykle łatwa do wykonania dzięki czemu bez problemu poradzą sobie nawet użytkownicy z minimalną znajomością obsługi komputera.

W razie pytań lub wątpliwości zachęcamy do kontaktu z naszymi specjalistami.

e-mail: agri@draminski.com

tel: 89 675 26 00

MODYFIKACJA WSKAZAŃ WILGOTNOŚCI

ROZDZIAŁ 9

PL

Wilgotnościomierz Dрамиński GMS posiada zapisane w pamięci krzywe wilgotności dla każdego gatunku, które zostały opracowane na podstawie znormalizowanych próbek (określona gęstość w stanie zsypanym i masa 1000 nasion) dzięki czemu wyniki są dokładne i powtarzalne. Jednak zdarza się, że w danym roku (przez różne czynniki) zbiory użytkownika nieco odbiegają od nasion znormalizowanych i wtedy mogą pojawić się odchylenia wskazań wilgotności.

Do takich czynników należą:

1. Wykształcenie ziarna i jego dojrzałość (dorodność),
2. Cechy odmianowe danego zboża,
3. Stopień zanieczyszczenia i poślady,
4. Stopień porażenia nasion przez szkodniki i grzyby.

UWAGA!

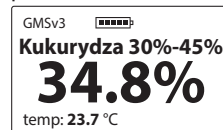
Prosimy pamiętać, by wyniki pomiarów porównywać wyłącznie do metody laboratoryjnej, wago-

-suszarkowej a nie do innych wilgotnościomierzy ponieważ mogą one wprowadzać w błąd.

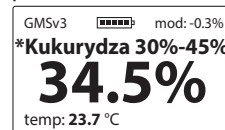
Wilgotnościomierz Dрамиński GMS umożliwia samodzielne dokonywanie modyfikacji (korekty) wskazań.

Przy wprowadzaniu modyfikacji każdy gatunek traktowany jest oddzielnie. Po wprowadzeniu modyfikacji przy nazwie danego gatunku pojawi się „*” (gwiazdka) natomiast podczas pomiarów w prawym górnym rogu wyświetlacza pojawi się informacja o jaką wartość zmodyfikowaliśmy wskazania danego gatunku (wynik automatycznie uwzględniła wprowadzoną modyfikację) np:

przed



po



Zaleca się aby w kolejnym roku przywrócić dane fabryczne i jeśli będzie to konieczne wprowadzić nową korektę wskazań (modyfikację). Gdy przywrócimy ustawienia fabryczne zniknie również „*” (gwiazdka) przy nazwie gatunku.

Szczegółowy opis jak wprowadzić modyfikację wskazań wilgotności znajduje się w dziale GŁÓWNE MENU.

GŁÓWNE MENU

ROZDZIAŁ 10

PL

Dzięki funkcjom zawartym w głównym menu urządzenia użytkownik ma możliwość szybkiego wyłączenia urządzenia, dopasowania ustawień do swoich potrzeb, dodawania nowych gatunków i wiele innych. **Aby wyłączyć GŁÓWNE MENU należy przez około 2 sekundy przytrzymać przycisk** .

1. Wyłączyć

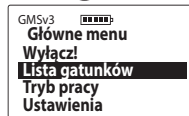
Aby wyłączyć urządzenie należy wejść w **Główne menu** za pomocą klawisza , następnie za pomocą klawiszy  lub  wybrać opcję **Wyłącz!** i zatwierdzić klawiszem .



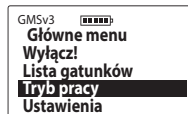
Dzięki tej funkcji użytkownik może w szybki i wygodny sposób wyłączyć urządzenie bez konieczności przytrzymywania klawisza  przez 5 sekund oraz nie czekając na zadziałanie opcji automatycznego wyłączenia.

2. Lista gatunków

Aby z **Głównego menu** wrócić do listy gatunków należy użyć klawisza  lub za pomocą klawiszy  lub  wybrać opcję **Lista gatunków** i zatwierdzić klawiszem .



3. Tryb pracy



a) **Podstawowy** - aby ułatwić obsługę urządzenia i korzystać wyłącznie z podstawowych funkcji menu należy wejść w **Główne menu / Tryb pracy** następnie za pomocą  lub  wybrać opcję **Podstawowy** i zatwierdzić klawiszem  np:



- b) **Zaawansowany** - aby włączyć wszystkie możliwości urządzenia takie jak zegar czasu rzeczywistego, zapisywanie pomiarów, itp. należy wejść w **Główne menu / Tryb pracy**, następnie za pomocą lub wybrać opcję **Zaawansowany** i zatwierdzić klawiszem np:

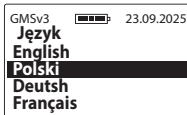


4. Ustawienia



4.1 Język

Aby zmienić wersję językową urządzenia należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Język**, następnie wybrać wersję językową za pomocą klawiszy lub i zatwierdzić klawiszem , np:

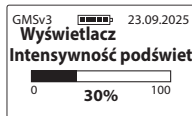
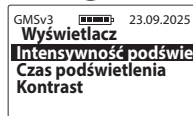


4.2 Wyświetlacz

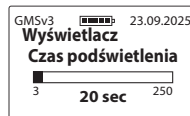
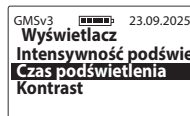


- 4.2 a) **Intensywność podświetlenia** – zastosowaliśmy energooszczędne podświetlenie LED jednak należy pamiętać, iż mocniejsze podświetlenie wiąże się ze wzrostem poboru prądu, co prowadzi do szybszego rozładowania baterii. Aby zmienić intensywność podświetlania na-

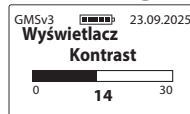
leży wejść w **Główne menu / Ustawienia / Wyświetlacz / Intensywność podświetlenia**, następnie wybrać odpowiednią wartość za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ i zatwierdzić klawiszem OK , np:



- 4.2 b) **Czas podświetlenia** – regulacja czasu po którym gaśnie podświetlenie wyświetlacza a urządzenie przechodzi w stan spoczynku czekając na ponowne użycie klawiatury (czas liczony jest od ostatniego kliknięcia/użycia klawisza na klawiaturze urządzenia). Aby zmienić czas podświetlenia należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Wyświetlacz / Czas podświetlenia**, następnie wybrać odpowiednią wartość za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ i zatwierdzić klawiszem OK , np:



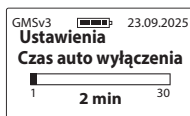
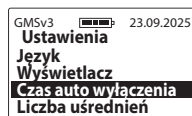
- 4.2 c) **Kontrast** – aby zmienić kontrast wyświetlacza należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Wyświetlacz / Kontrast**, następnie wybrać odpowiednią wartość za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ i zatwierdzić klawiszem OK , np:



4.3 Czas automatycznego wyłączenia

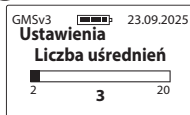
Regulacja czasu po jakim urządzenie wyłączy się automatycznie licząc od momentu ostatniego kliknięcia/użycia klawiatury. Aby zmienić czas automatycznego wyłączania należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Czas auto wyłączenia**, następnie wy-

brać odpowiednią wartość za pomocą klawiszy  lub  i zatwierdzić klawiszem , np:

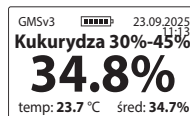


4.4 Liczba uśrednień

Urządzenie automatycznie wylicza średnią z ostatnich pomiarów. Aby ustawić z ilu pomiarów ma być liczona średnia należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Liczba uśrednień**, następnie wybrać odpowiednią liczbę za pomocą klawiszy  lub  i zatwierdzić klawiszem  np:



wynik średni pojawi się w prawym dolnym rogu wyświetlacza (po 3 pomiarze jeśli liczba uśrednień ustawiona jest na „3”) np:



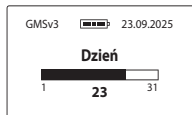
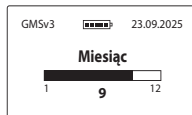
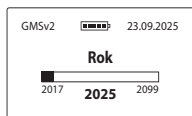
UWAGA! Aby wyzerować średni wynik należy użyć klawisza  co wywoła komunikat „Wyczyścić średnią?” wtedy możemy zatwierdzić klawiszem  lub anulować klawiszem  (średnia wykasuje się również jeśli wrócimy do listy i na nowo wybierzemy gatunek).

4.5 Data i czas

GM5v3 posiada zegar czasu rzeczywistego dzięki czemu wyniki pomiarów zapisują się do pamięci wraz z aktualną datą i godziną wykonania.

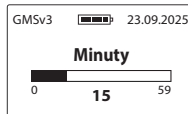
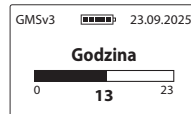


- 4.5 a) **Ustaw datę** - aby ustawić aktualną datę należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data i czas / Ustaw datę**, następnie za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybierać odpowiednią wartość i klawiszem OK zatwierdzać kolejno rok/miesiąc/dzień np:



- 4.5 b) **Ustaw czas** - aby ustawić aktualny czas należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data**

i czas / Ustaw czas, następnie za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybierać odpowiednią wartość i klawiszem OK zatwierdzać kolejno godzina / minuty np:



- 4.5 c) **Zapis daty** - aby zmienić format wyświetlania daty należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data i czas**, za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać opcję **Zapis daty**, następnie używając klawisza OK zmienić na **metryczny** (dzień, miesiąc, rok) lub **U.S.** (miesiąc, dzień, rok) np:



4.5 d) **Zapisz czas** - aby zmienić format wyświetlania czasu należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data i czas**, za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać opcję **Zapisz czas**, następnie używając klawisza $\circ$ zmienić na **24H** lub **12H** np:



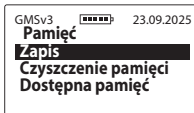
4.6 Skala temperatury

Aby zmienić skalę temperatury ze stopni Celsjusza na stopnie Fahrenheita lub odwrotnie należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Skala temperatury**, następnie wybrać odpowiednią skalę za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ i zatwierdzić klawiszem $\circ$ np:

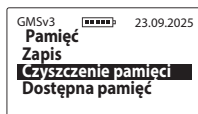
4.7 Pamięć



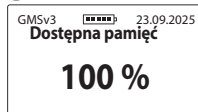
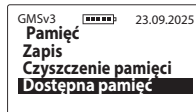
4.7 a) **Zapis** - aby zmienić sposób zapisywania pomiarów należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Pamięć**, za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać opcję **Zapis**, następnie używając klawisza $\circ$ zmienić na **wyniku** lub **średniej** np:



- 4.7 b) **Czyszczenie pamięci** - aby usunąć wszystkie zapisane wyniki wilgotności ziarna należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Pamięć**, za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać opcję **Czyszczenie pamięci** i zatwierdzić klawiszem $\circ\text{K}$.

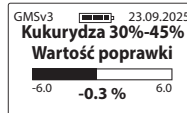
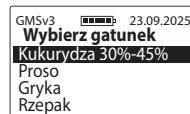


- 4.7 c) **Dostępna pamięć** - aby sprawdzić aktualną ilość wolnego miejsca w pamięci urządzenia należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Pamięć**, za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać opcję **Dostępna pamięć** i zatwierdzić klawiszem $\circ\text{K}$ np:



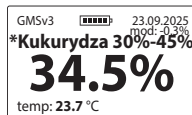
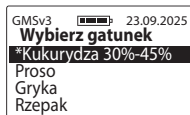
5. Modyfikacja wskazań przed wprowadzeniem modyfikacji (korekty) wskazań należy zapoznać się z działem **MODYFIKACJA WSKAZAŃ WILGOTNOŚCI**.

Aby wprowadzić modyfikację na danym gatunku należy wejść w **Główne menu / Modyfikacja wskazań**, za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać nazwę gatunku, który chcemy modyfikować, następnie ustawić o ile chcemy podnieść lub obniżyć wskazania wilgotności i zatwierdzić wybór klawiszem $\circ\text{K}$ np:

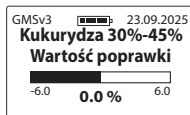


Po wprowadzeniu modyfikacji przy nazwie gatunku pojawi się „*” (gwiazdka) informująca o zmianie ustawień fabrycznych natomiast podczas pomiarów

w prawym górnym rogu pojawi się informacja o ile zmodyfikowaliśmy wynik np:



Aby przywrócić ustawienia fabryczne należy ustawić wartość poprawki na „0,0%” wtedy zniknie również gwiazdka obok nazwy gatunku np:



6. Dodaj gatunek

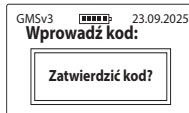
Na początku prosimy o zapoznanie się z działem LISTA DOSTĘPNYCH GATUNKÓW ORAZ DODAWANIE NOWYCH.

Aby dodać nowy gatunek w wilgotnościomierzu GMS należy wejść w **Główne menu** za pomocą klawisza (ESC on/off), następnie za pomocą klawiszy (↓) lub (↑) wybrać opcję **Dodaj gatunek** i zatwierdzić klawiszem (OK) np:



Aby wpisać specjalny kod należy wybierać odpowiednie znaki za pomocą klawiszy (↓) lub (↑) i zatwierdzać klawiszem (OK) (aby usunąć znak należy wybrać symbol „<” i zatwierdzić klawiszem (OK)).

Gdy wpisujemy cały kod pojawi się komunikat „Zatwierdzić kod?”, który należy zatwierdzić klawiszem (OK) np:



UWAGA! Wpisywanie tego samego kodu dodaje i usuwa dany gatunek (na przemian) w dostępnej liście urządzenia. Kody dopasowane są do danego urządzenia więc jeśli np. chcemy aktywować nowy gatunek w dwóch wilgotnościomierzach GMS będziemy potrzebować dwóch różnych kodów.

7. Informacje

Aby sprawdzić informacje o urządzeniu oraz dane kontaktowe producenta należy wejść w **Główne menu** za pomocą klawisza , następnie za pomocą klawiszy  lub  wybrać opcję **Informacje** i zatwierdzić klawiszem .

W tym miejscu możemy wygodnie sprawdzić np. model urządzenia, wersję oprogramowania nr seryjny urządzenia oraz na 2 stronie adres i dane kontaktowe firmy Dрамиński S.A.



DRAMİŃSKI S.A.
ul. Owocowa 17
10-860 Olsztyn, Polska
e-mail: wilgo@draminski.com
tel: +48 89 527 11 30
Wyprodukowano w Polsce

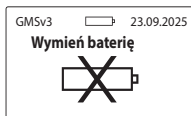


WYMIANA BATERII

ROZDZIAŁ 11

PL

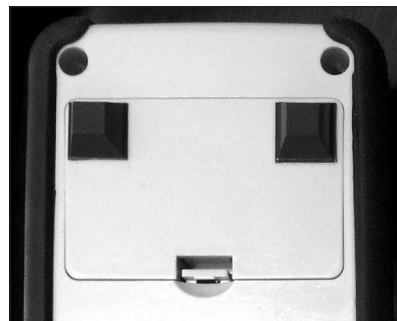
Urządzenie posiada automatyczną sygnalizację wyczerpania się baterii. W takiej sytuacji zaraz po włączeniu lub w czasie użytkowania wyświetli się komunikat „**Wymień baterię**” w postaci symbolu graficznego po czym GMS samoczynnie się wyłączy.



Wilgotnościomierz zasilany jest baterią 9V (typ 6LF-22).

Aby wymienić baterię należy:

- odpiąć klappkę pojemnika na baterie pod spodem urządzenia i wyjąć zużytą baterię,
 - włożyć nową zgodnie z oznaczeniami biegunowości +/-,
 - założyć ponownie klappkę pojemnika na baterię.
- Gdy usłyszymy wyraźne kliknięcie będzie to oznaczało, iż zabezpieczenie w klapce jest prawidłowo zapięte i nie ma ryzyka wysunięcia się baterii.



UWAGI KOŃCOWE

ROZDZIAŁ 12

PL

- Szybkie usuwanie przemiału po każdym pomiarze (zwłaszcza wilgotniejszego materiału) zdecydowanie sprzyja długoletniemu i prawidłowemu działaniu urządzenia.
- Wilgotnościomierz należy chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem wody. Należy również unikać użytkowania go na przemian w skrajnych temperaturach. Nie powinno się dopuszczać do sytuacji, w której nastąpi kondensacja pary wodnej z powietrza na metalowych częściach urządzenia, ponieważ może to mieć wpływ na wyniki pomiarów.
- Po zakończonym sezonie należy starannie oczyścić i osuszyć komorę pomiarową. Pozostawienie miernika starannie osuszonego daje gwarancję długoletniej i bezawaryjnej pracy.
- Przyrząd należy przechowywać w suchym i ciepłym pomieszczeniu.
- Jeśli odstawiamy urządzenie na dłuższy czas zalecamy wyjęcie baterii z pojemnika na baterie w urządzeniu, by ograniczyć ryzyko jego uszkodzenia poprzez wylanie się elektrolitu. Zalecamy stosowanie baterii renomowanych producentów.
- W razie pojawienia się problemów z urządzeniem lub trudności w interpretowaniu wyników zalecamy (przed wysyłką urządzenia do serwisu) kontakt z producentem DRAMIŃSKI S.A. lub pobliskim certyfikowanym dystrybutorem.
- Zabrania się rozkręcania urządzenia, jakichkolwiek ingerencji oraz serwisowania przez osoby nieupoważnione, gdyż może to spowodować trwałe uszkodzenia oraz naruszyć warunki gwarancji.
- Należy zwracać uwagę na gumową osłonę gniazda mini-USB ponieważ w przypadku jej braku gniazdo narażone jest na znaczne zabrudzenia.

DANE TECHNICZNE

ROZDZIAŁ 13

PL

Przybliżona masa urządzenia	1015 g (z pokrętle i baterią)
Przybliżone wymiary urządzenia	20,0 x 10,0 x 7,5 cm (bez pokrętła)
Zasilanie	1 bateria 9V (typ 6LF-22)
Wskaźnik aktualnego stanu baterii	graficzny
Sygnalizacja wyczerpania baterii	automatyczna
Pobór prądu	od 10,8 mA do 33,2 mA (w zależności od ustawionej intensywności podświetlania)
Orientacyjny czas pracy ciągłej na komplecie baterii alkalicznych	53 godzin przy podświetleniu ustawionym na 0% / 35 godzin przy podświetleniu ustawionym na 30%
Metoda pomiaru wilgotności	opornościowa
Sterowanie pomiarem	mikrokomputer jednoukładowy
Sposób napełniania komory pomiarowej	ręczny z zastosowaniem specjalnej miarki
Objętość próbki	10 ml
Dokładność pomiaru wilgotności	± 0,5% dla ziarna znormalizowanego, ±1,0 % w zakresie do 10 % wilgotności, ±1,2 % powyżej 10 % wilgotności i może rosnąć wraz ze wzrostem wilgotności próbki
Zakres pomiaru temperatury	od -10 °C do + 85 °C / od 14 °F do 185 °F
Rozdzielczość wskazań	wilgotność – 0,1 %, temperatura – 0,1 °C / 0,1 °F
Dokładność pomiaru temperatury	±0,5 °C / ±0,9 °F
Korekta wskazań	z klawiatury – opcja modyfikacja
Zapis danych	pamięć wewnętrzna
Pojemność pamięci wewnętrznej	- 50 000 pomiarów z datą i godziną - 20 wersji językowych - 400 gatunków

Wyświetlacz	graficzny LCD z podświetleniem LED, przekątna 2"
Klawiatura	membranowa
Aktualizacja	poprzez USB
Zapis danych	pamięć wewnętrzna
Funkcje dodatkowe	zegar czasu rzeczywistego, zapis pomiarów do pamięci (z datą, godziną i nr próbki), transmisja danych do komputera, podgląd stanu pamięci, podgląd stanu baterii, zmiana trybu pracy (podstawowy/zaawansowany), modyfikacja wskazań wilgotności, dodawanie nowych gatunków poprzez specjalne kody, wyliczanie średniego wyniku, automatyczna kompensacja temperaturowa, menu podręczne, ustawienia parametrów pracy wyświetlacza, wybór wersji językowej, wybór skali temperaturowej, zmiana czasu automatycznego wyłączenia, aktualizacja danych oraz oprogramowania, specjalne oprogramowanie do zarządzania danymi zapisanymi w komputerze (generatorowanie raportów, arkuszy kalkulacyjnych, wykresów, wydruków)
Zalecana temperatura pracy	od 10 °C do 35 °C / od 50 °F do 95 °F
Zalecana temperatura przechowywania	od 5 °C do 45 °C / od 41 °F do 113 °F

GWARANCJA

ROZDZIAŁ 14

PL

Producent udziela nabywcy 24-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 zavinionej 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 osobie 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.

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

Gwarantem jest firma:

DRAMIŃSKI S.A.

ul. Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk

tel. 89 675 26 00

e-mail: serwis@draminski.pl

www.draminski.pl



DRAMIN'SKI S.A.

Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk

Tel. 89 675 26 00

E-mail: wilgo@draminski.com

www.draminski.pl

Instr. GMSv3092025PL wer. 1.0