



MD2

Elektroniczny wykrywacz Mastitis

INSTRUKCJA OBSŁUGI

PL

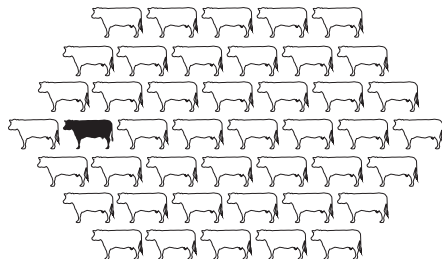
SPIS TREŚCI

	WSTĘP	3
ROZDZIAŁ 1	WYPOSAŻENIE	7
ROZDZIAŁ 2	BUDOWA URZĄDZENIA	11
ROZDZIAŁ 3	FUNKCJE Klawiatury	17
ROZDZIAŁ 4	URUCHAMIANIE PRZYRZĄDU	19
ROZDZIAŁ 5	UWAGI DO POMIARÓW	23
ROZDZIAŁ 6	BADANIE ZWIERZĄT	27
ROZDZIAŁ 7	SPRAWDZANIE I CZYSZCZENIE ELEKTROD POMIAROWYCH	33
ROZDZIAŁ 8	INTERPRETACJA WYNIKÓW	37
ROZDZIAŁ 9	GŁÓWNE MENU	41
ROZDZIAŁ 10	WYMIANA BATERII	51
ROZDZIAŁ 11	UWAGI KOŃCOWE	53
ROZDZIAŁ 12	DANE TECHNICZNE	55
ROZDZIAŁ 13	GWARANCJA	57

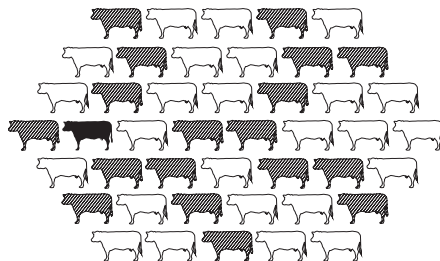
WSTĘP

W hodowli krów mlecznych jednym z największych problemów jest częste występowanie zapalenia wymienia - MASTITIS. Szczególnie dokuczliwy jest stan podkliniczny tego zapalenia, zwany MASTITIS SUBCLINICA. W tym stanie mleko nie wykazuje zmian smaku czy też wyglądu, a wymię nie wykazuje widocznych zmian chorobowych. Mleko pochodzące z chorej ćwiartki jest jednak złej jakości, a sama ćwiartka ma ograniczoną produktywność. Mleczność chorych krów spada od kilku do kilkunastu procent w stanach podklinicznych, a w stanach klinicznych od kilkudziesięciu do stu procent. Przez skutki choroby hodowca narażony jest na znaczące straty finansowe. MASTITIS jest problemem ogólnościatowym dlatego ELEKTRONICZNY WYKRYWACZ PODKLINICZNEGO STANU ZAPALNEGO WYMIENIA DRAMIŃSKI MD2 jest używany z powodzeniem przez farmerów na całym świecie. Problem ilustruje zamieszczona obok grafika. Wydawać by się mogło, że choroba występuje tylko u jednej krowy (rys. 1), podczas gdy w rzeczywistości może być zupełnie inaczej - w całym stadzie dotkniętym stanem chorobowym może być dużo więcej sztuk niż mogłoby się nam wydawać (NAWET do 100%). Właśnie te nierozpoznane stany podkliniczne (bezobjawowe) są przyczyną największych strat ponoszonych przez producentów mleka.

rys. 1



rys. 2



krowy
zdrowe



krowy chore
- kliniczne zapalenie
wymienia, objawy
wyraźnie widoczne



krowy chore
- podkliniczne zapalenie
wymienia, objawy
niewidoczne

Stwierdzono, że rozwojowi stanu podklinicznego towarzyszy szereg zmian, a w szczególności wzrost zawartości soli w mleku mającej decydujący wpływ na zmniejszanie się oporności elektrycznej badanego mleka. Od czasu wykrycia powyższej zależności, metoda wykrywania podklinicznego stanu zapalenia u krów za pomocą pomiaru oporności (lub przewodnictwa) mleka zyskała sobie wielu zwolenników i ma duże znaczenie praktyczne.

Opisana powyżej zależność oporności mleka i stanu zdrowotnego wymienia została wykorzystana przez firmę DRAMIŃSKI S.A. do skonstruowania ELEKTRONICZNEGO WYKRYWACZA ZAPALENIA WYMIENIA. Przyrząd ten testowany był na wielu uczelniach i instytucjach naukowych.

Wykrywacz z powodzeniem można stosować również do badania mleka u małych przeżuwaczy (np. owce, kozy) w celu monitorowania podklinicznego stanu zapalenia.

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 również prawo do zmian w treści instrukcji.

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

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

Jako producent zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny na terenie Polski.

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 gospodarskiego pochodzenia. 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

Dramiński MD4Q 2



WYPOSAŻENIE:

1. Elektroniczny wykrywacz zapalenia wymienia Dramiński MD4Q 2.
2. Kabel USB - miniUSB służący do komunikacji z komputerem.
3. Smycz z metalowym karabińczykiem.

4. 4 baterie 1,5V typ AA, LR6.
5. Instrukcja obsługi.
6. Opakowanie transportowe wielokrotnego użytku (wykonane z tworzywa sztucznego).

Dramiński MD4x4Q 2



WYPOSAŻENIE:

1. Elektroniczny wykrywacz zapalenia wymienia Dramiński MD4X4Q 2.
2. Kabel USB - miniUSB służący do komunikacji z komputerem.
3. Smycz z metalowym karabińczykiem.

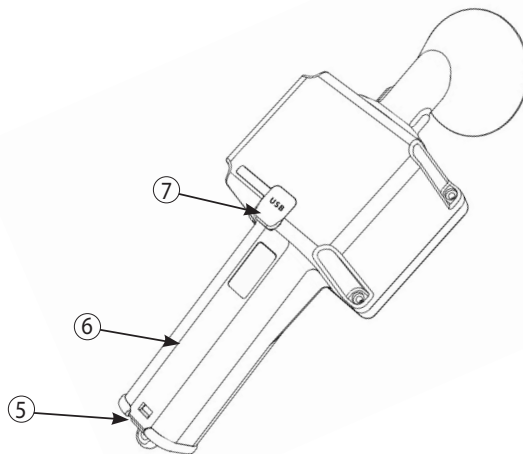
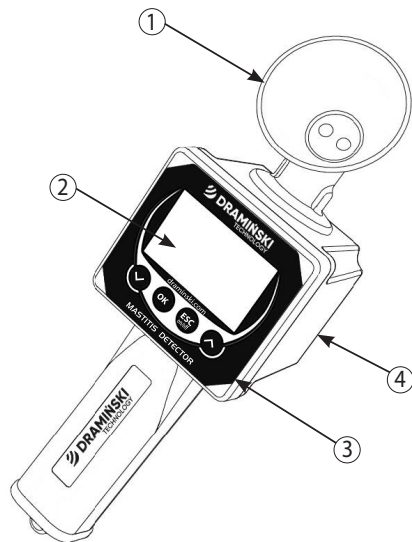
4. 4 baterie 1,5V typ AA, LR6.
5. Instrukcja obsługi.
6. Opakowanie transportowe wielokrotnego użytku (wykonane z tworzywa sztucznego).

BUDOWA URZĄDZENIA

ROZDZIAŁ 2

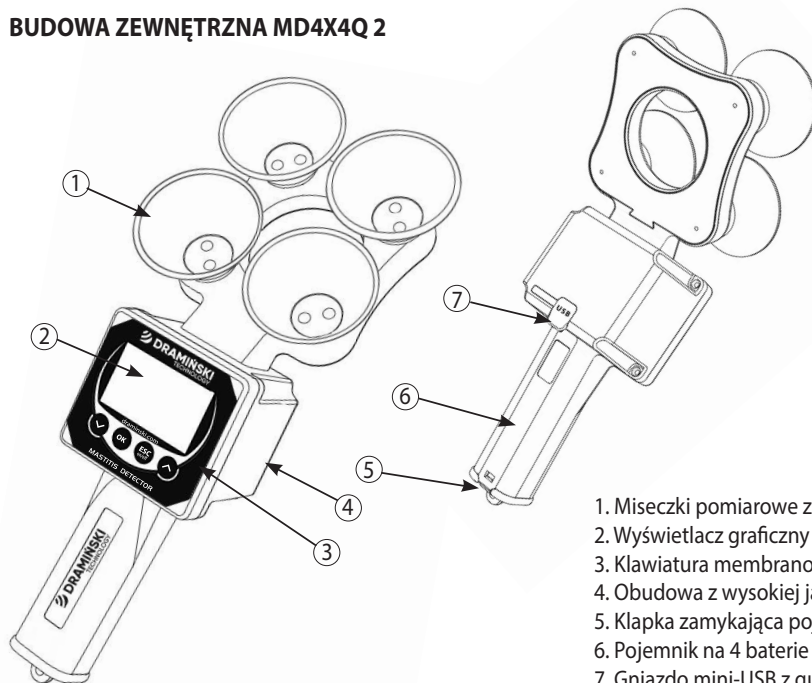
PL

BUDOWA ZEWNĘTRZNA MD4Q 2



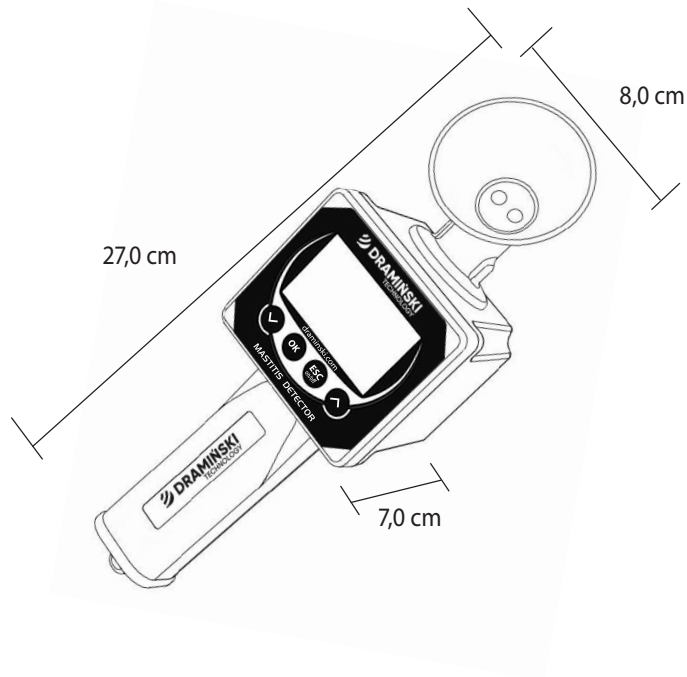
1. Miseczka pomiarowa z 2 elektrodami na dnie.
2. Wyświetlacz graficzny LCD z podświetleniem LED.
3. Klawiatura membranowa.
4. Obudowa z wysokiej jakości materiału ABS.
5. Kłapka zamykająca pojemnik na baterię.
6. Pojemnik na 4 baterie 1,5V typu LR6, AA.
7. Gniazdo mini-USB z gumową osłoną.

BUDOWA ZEWNĘTRZNA MD4X4Q 2

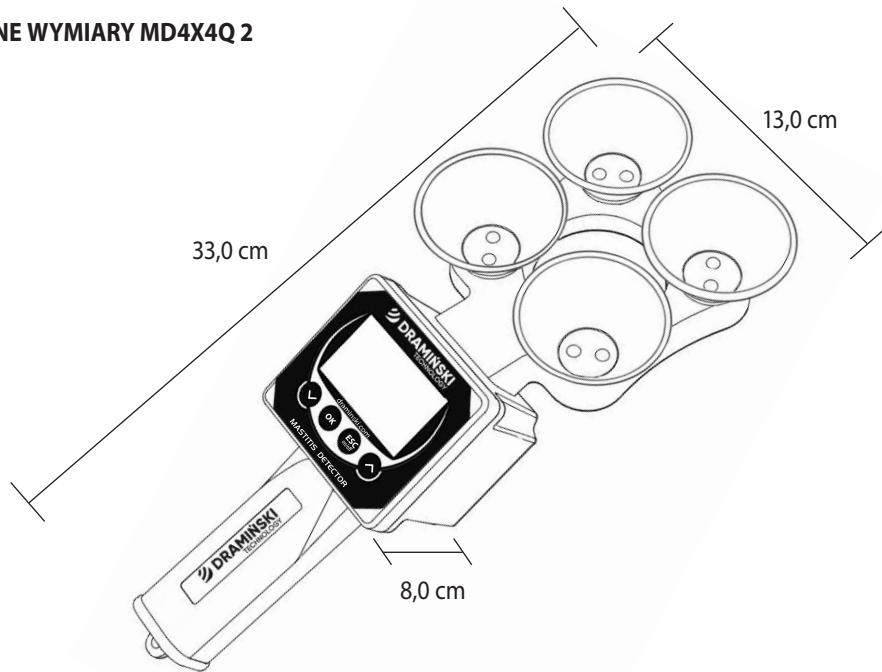


1. Miseczki pomiarowe z 2 elektrodami na dnie.
2. Wyświetlacz graficzny LCD z podświetleniem LED.
3. Klawiatura membranowa.
4. Obudowa z wysokiej jakości materiału ABS.
5. Kłapka zamykająca pojemnik na baterię.
6. Pojemnik na 4 baterie 1,5V typu LR6, AA.
7. Gniazdo mini-USB z gumową osłoną.

PRZYBLIŻONE WYMIARY MD4Q 2



PRZYBLIŻONE WYMIARY MD4X4Q 2



FUNKCJE KLAWIATURY

ROZDZIAŁ 3

PL



	– Włączanie urządzenia. – Wyłączanie urządzenia przytrzymując przez 5 sekund (UWAGA! wykrywacz rui 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. – Anulowanie funkcji programu.
	– Zatwierdzanie funkcji programu. – Uruchamianie pomiaru.
 	– Poruszanie się po menu. – Ustawianie wartości w opcjach menu.
	– Włączanie listy zwierząt zapisanych w pamięci urządzenia.

URUCHAMIANIE PRZYZRĄDU

ROZDZIAŁ 4

PL

Dramiński MD2 będzie gotowy do pracy jeśli w pojemniku znajdują się prawidłowo włożone baterie (należy zwrócić uwagę na polaryzację).

Włącz urządzenie przyciskiem .

- a) Na wyświetlaczu pojawi się komunikat powitalny określający nazwę urządzenia, wersję oprogramowania oraz numer seryjny.



- b) Następnie urządzenie przejdzie w tryb pomiarowy.

W górnej części wyświetlacza pojawi się model urządzenia i aktualny stan baterii. W środkowej części wyświetlacza pojawią się 4 pola (kreski) informujące o gotowości do wykonania pomiaru oraz ustawionej w menu ilości strzyków (np. 2 w przypadku badania kóz, a 4 w przypadku badania krów). W dolnej części wyświetlacza nad konkretnymi klawiszami klawiatury widnieją aktualnie dostępne funkcje menu (np. aby w danej chwili uruchomić główne

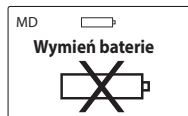
menu urządzenia należy użyć klawisza .



Jeśli w menu urządzenia włączymy zaawansowany tryb pracy to na wyświetlaczu zobaczymy również: nazwę badanego zwierzęcia, aktualną datę i godzinę, możliwość wyświetlenia listy z zapisanymi zwierzętami oraz po wykonaniu pomiaru możliwość szybkiego zapisu wyniku do pamięci. W trybie zaawansowanym zaraz po włączeniu, urządzenie poprosi użytkownika o wybór zwierzęcia, które zamierza badać w celu prawidłowego zapisywania wskazań. Jeśli żadne zwierzę nie zostało wprowadzone do pamięci, a korzystamy z zaawansowanego trybu pracy, urządzenie będzie nam o tym przypominać komunikatem „**Brak zwierząt**” podczas włączania oraz próby zapisu wyniku. Nazwą zwierzęcia może być np. nr z kolczyka – dodajemy ją w menu urządzenia (patrz rozdział: GŁÓWNE MENU).



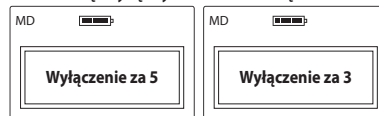
Uwaga! Jeśli baterie będą zbyt słabe, aby dalej na nich pracować, urządzenie automatycznie zasygnalizuje to komunikatem:



co oznacza konieczność wymiany baterii na nowe.

- 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). Naciśnięcie dowolnego klawisza powoduje powrót do stanu pracy.
- d) Jeśli urządzenie przez kilka minut pozostanie w stanie czuwania, zadziała automatyczne wyłączenie (czas ten

można ustawić w menu). Na wyświetlaczu pojawi się odliczanie od 10 do 0, które możemy przerwać naciskając dowolny klawisz, natomiast jeśli tego nie zrobimy, urządzenie się wyłączy w celu oszczędzania źródła zasilania.



- e) Aby samodzielnie wyłączyć urządzenie należy przez 5 sekund przytrzymać klawisz **ESC** on/off, lub z pozycji głównego menu wybrać opcję „**Wyłącz!**”.

UWAGA! Osoby korzystające z trybu zaawansowanego mogą pobrać ze strony **www.draminski.pl** specjalny program do komunikacji z komputerem, który umożliwia transfer danych z urządzenia na dysk twardy komputera, aby wygodnie i dokładnie analizować wyniki, archiwizować dane, zapisywać cenne uwagi, tworzyć specjalne raporty, wydruki itp. z zapisanych w pamięci urządzenia wyników.

UWAGI DO POMIARÓW

ROZDZIAŁ **5**

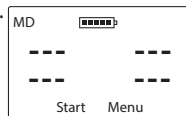
PL

– **Zawsze należy badać pierwsze strugi mleka udojone bezpośrednio ze strzyków zwierzęcia.** Wykrywaczem mastitis nie wolno badać mleka zbiorczego, zdojonego wcześniej lub z pominięciem pierwszych strugów.

– **Zawsze przed przystąpieniem do pomiarów należy upewnić się, że elektrody znajdujące się na dnie miseczki pomiarowej są całkowicie czyste.** Zatluszczenie elektrod lub obecność na nich innych płynów niż mleko (np. resztki wody) będzie przekłamywać wskazania a przez to może doprowadzić do błędnej interpretacji. Dlatego tak ważne jest, by utrzymywać miseczki pomiarowe i cały przyrząd w czystości.

– Zakres pomiaru mieści się w granicach od 10 do 990 jednostek. Po przekroczeniu tej wartości na wyświetlaczu pojawiają się 3 kreseczki „---”. Zakres pomiarowy przyrządu kilkukrotnie przewyższa maksymalną wartość oporności badanego mleka, tak więc w praktyce nigdy nie powinien być przekroczony. Zakres zostanie przekroczony jeśli miseczka pomiarowa jest pusta lub np. zanieczyszczenie

elektrod jest tak duże, że uniemożliwia ich kontaktu z mlekiem.



– Po włączeniu urządzenia na wyświetlaczu pojawi się komunikat „**Brak zwierząt**” jeśli aktywny jest zaawansowany tryb pracy a w pamięci nie ma zapisanych zwierząt.

– Jeśli ustawiony jest zaawansowany tryb pracy a podczas włączenia urządzenia pojawi się komunikat „**Ustaw datę**” oznacza to, że zegar został zresetowany np. podczas wymiany baterii i należy go ponownie ustawić, by zapisywane wyniki odpowiednio się katalogowały.

– W przypadku badań wykonywanych w oborze ściółkowanej zalecamy przygotować wiaderko do wylewania mleka po wykonaniu badania, ponieważ zgodnie z zasadami higieny doju przedzdanego mleka nie powinno wylewać się na ściółkę.

- Należy pamiętać, iż urządzenie posiada funkcję automatycznego wyłączenia, dlatego zalecamy podjęcie decyzji o zapisie wyników przed przystąpieniem do czyszczenia miseczek pomiarowych. Wyłączenie urządzenia przed zapisaniem wskazań spowoduje ich utratę (czas automatycznego wyłączenia można regulować w menu).

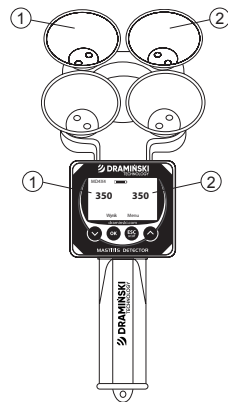
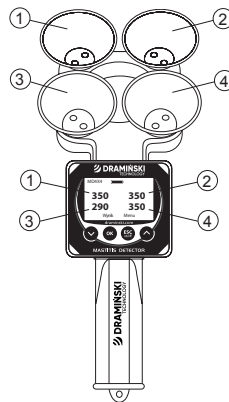
BADANIE ZWIERZĄT

ROZDZIAŁ 6

PL

Przed przystąpieniem do badania postępuj według następujących etapów:

- a) włącz urządzenie i sprawdź na wyświetlaczu czy poziom naładowania baterii jest wystarczający,
- b) upewnij się, że elektrody na dnie miseczek pomiarowych są całkowicie czyste (patrz rozdział: SPRAWDZANIE I CZYSZCZENIE ELEKTROD POMIAROWYCH),
- c) przygotuj wiaderko z letnią wodą, które będzie służyć do przepłukiwania miseczek pomiarowych w czasie badań,
- d) pamiętaj by zawsze badać pierwsze strugi mleka udojone bezpośrednio ze strzyków do miseczek pomiarowych,
- e) aby korzystać z możliwości zapisywania wyników do pamięci włącz w menu urządzenia zaawansowany tryb pracy, upewnij się, że data i czas są ustawione prawidłowo, wybierz z listy zwierzę, które będzie badane (lub dodaj nowe w menu, patrz rozdział: GŁÓWNE MENU),
- f) jeśli korzystasz z modelu MD4X4 (4 miseczki pomiarowe) w menu urządzenia ustaw odpowiednią ilość strzyków (4 lub 2). W przypadku pomiaru ustawionego na 2 strzyki (np. podczas badania mleka koziego) korzystaj z górnych miseczek, czyli nr 1 i nr 2.



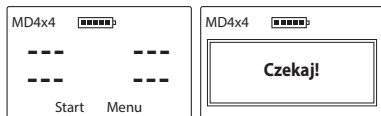
Badanie modelem MD4X4 (4 miseczki pomiarowe):

a) włącz urządzenie klawiszem ,

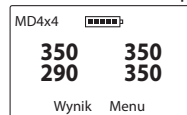
UWAGA jeśli korzystasz z zaawansowanego trybu pracy, na wyświetlaczu pojawi się lista z nazwami zapisanych w pamięci zwierząt. Za pomocą klawiszy  lub  wybierz zwierzę, które będzie badane i zatwierdź klawiszem .

b) podstaw miseczki pomiarowe pod strzyk A, B, C, D i udź pierwsze strugi mleka tak, by miseczki pomiarowe były pełne (linia wewnątrz miseczki musi być zakryta). Ważne jest, by napełnić miseczki pomiarowe możliwie jak najszybciej (tak, by ograniczyć wychładzanie się mleka). Pamiętaj, by nie mieszać mleka (zdajamy pierwsze strugi mleka z każdego strzyku do innej miseczki),

c) po napełnieniu wszystkich miseczek naciśnij klawisz  (Start). Podczas pomiaru na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Czekaj!”, w tym czasie należy przytrzymać nieruchomo urządzenie,



d) po chwili pojawią się wyniki i dopiero wtedy można wyłączyć mleko z miseczek np:



e) naciśnij klawisz  (Wynik) by zobaczyć różnice pomiędzy poszczególnymi strzykami w odniesieniu do najwyższego wyniku np:



f) jeśli jeden (lub więcej) wynik pulsuje, oznacza to, że w danej ćwiartce rozwija się zapalenie wymienia (czyli wskazanie jest o co najmniej 50 jednostek mniejsze od najwyższego uzyskanego wyniku z danego wymienia),

g) ponowne użycie klawisza  (Start) uruchomi procedurę pomiaru od początku, by rozpocząć badanie na kolejnym zwierzęciu,

UWAGA jeśli korzystasz z zaawansowanego trybu pracy użycie klawisza  (Start) uruchomi menu z 3 opcjami do wyboru:

- **„Zapisz wynik”**, aby zapisać wyniki w pamięci urządzenia i przypisać je do zbadanego zwierzęcia,
- **„Następny pomiar”**, aby bez zapisywania wyników rozpocząć badanie kolejnego zwierzęcia,
- **„Cofnij”**, aby ponownie zobaczyć wyniki wykonanego przed chwilą badania,

h) przed rozpoczęciem badania kolejnego zwierzęcia pamiętaj by usunąć resztki mleka z miseczek pomiarowych:

- trzymając przyrząd w ręku zanurz w wiaderku z wodą miseczki pomiarowe i poruszaj przyrządem tak, aby zostały spłukane resztki mleka,
- następnie dokładnie strząśnij krople/resztki wody pozostałe w miseczkach pomiarowych.

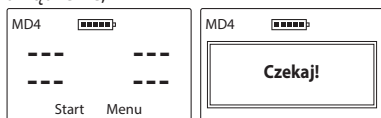
Badanie modelem MD4 (z 1 miseczką pomiarową):

a) włącz urządzenie klawiszem ,

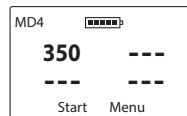
UWAGA jeśli korzystasz z zaawansowanego trybu pracy, na wyświetlaczu pojawi się lista z nazwami zapisanych w pamięci zwierząt. Za pomocą klawiszy  lub  wybierz zwierzę, które będzie badane i zatwierdź klawiszem .

b) podstaw miseczkę pomiarową pod strzyk A i udój pierwsze strugi mleka tak, by miseczka pomiarowa była pełna (linia wewnątrz miseczki musi być zakryta),

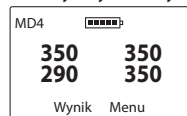
c) po napełnieniu miseczki naciśnij klawisz  (Start). Podczas pomiaru na wyświetlaczu pojawi się komunikat „Czekaj!”, w tym czasie należy przytrzymać nieruchomo urządzenie,



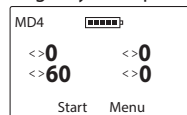
d) po pojawieniu się wyniku wylej mleko i strząśnij jego resztki z miseczki pomiarowej,



e) następnie powtórz powyższe czynności dla strzyków B, C i D, aby uzyskać wyniki dla całego wymienia np:



f) naciśnij klawisz  (Wynik) by zobaczyć różnice pomiędzy poszczególnymi strzykami w odniesieniu do najwyższego wyniku np:



g) jeśli jeden (lub więcej) wynik pulsuje, oznacza to, że w danej ćwiartce rozwija się zapalenie wymienia (czyli wskazanie jest o co najmniej 50 jednostek mniejsze od najwyższego uzyskanego wyniku z danego wymienia),

h) ponowne użycie klawisza **OK** (Start) uruchomi procedurę pomiaru od początku, by rozpocząć badanie na kolejnym zwierzęciu.

UWAGA jeśli korzystasz z zaawansowanego trybu pracy, użycie klawisza **OK** (Start) uruchomi menu z 3 opcjami do wyboru:

- „**Zapisz wynik**”, aby zapisać wyniki w pamięci urządzenia i przypisać je do zbadanego zwierzęcia,
- „**Następny pomiar**”, aby bez zapisywania wyników rozpocząć badanie kolejnego zwierzęcia,
- „**Cofnij**”, aby ponownie zobaczyć wyniki wykonanego przed chwilą badania,

i) przed rozpoczęciem badania kolejnego zwierzęcia pamiętaj by usunąć resztki mleka z miseczki pomiarowej:

- trzymając przyrząd w ręku zanurz w wiaderku z wodą miseczkę pomiarową i poruszaj przyrządem tak, aby zostały splukane resztki mleka,
- następnie dokładnie strząśnij krople/resztki wody pozostałe w miseczce pomiarowej.

UWAGA płukanie należy wykonać także po badaniu ćwiartki, w której stwierdzono stan podkliniczny. Dzięki temu resztki mleka nie będą wpływać na wyniki pomiaru następnej ćwiartki.

SPRAWDZANIE I CZYSZCZENIE ELEKTROD POMIAROWYCH

ROZDZIAŁ **7**

PL

Czyszczenie (odtłuszczanie) elektrod pomiarowych należy przeprowadzać zawsze przed przystąpieniem do pomiarów. Do czyszczenia stosuje się powszechnie dostępne detergenty, jak płyn do mycia naczyń czy proszek do prania.

– Do odtłuszczania elektrod zalecamy mycie za pomocą wacika zamoczonego w płynie do naczyń (zwracając szczególną uwagę na doczyszczenie powierzchni pomiędzy elektrodami, następnie należy dokładnie wypłukać miseczkę pomiarową pod bieżącą, letnią wodą i strząsnąć resztki wody.

– Co jakiś czas, lub gdy zabrudzenia są większe, zalecamy użycie proszku do prania. Czyszczenie polega na zasypaniu miseczki pomiarowej proszkiem do prania (około 1 łyżka stołowa), następnie dodajemy odrobinę ciepłej wody tak, by powstała gęsta masa za pomocą, której musimy dokładnie oczyścić powierzchnię elektrod znajdujących się w miseczce pomiarowej. Przy tej metodzie również należy zwrócić uwagę na powierzchnię pomiędzy elektrodami, a po oczyszczeniu całą miseczkę dokładnie opłukać w letniej, bieżącej wodzie i strząsnąć resztki wody.

Uwaga! resztki wody w misce mogą rozcieńczyć mleko i przez to fałszować wynik, dlatego istotne, by resztki wody dokładnie strząsnąć lub wytrzeć czystym papierem. Należy

pamiętać, iż nawet dotknięcie elektrod palcem może zatłuszczyć powierzchnie negatywnie wpływając na wskazania, dlatego zwłaszcza przed nabraniem wprawy w czyszczeniu należy być ostrożnym.

Kategorycznie zabrania się czyszczenia miseczki pomiarowej środkami dezynfekującymi, gdyż może to powodować wytwarzanie się osadu oraz, w przypadku stosowania zbyt dużego stężenia, doprowadzić do uszkodzenia powłoki elektrod pomiarowych. Po zakończonych badaniach warto dokładnie wypłukać miseczki, ponieważ zalegające resztki mleka mogą wytworzyć osady trudne do wyczyszczenia w późniejszym czasie.

Test na czystość elektrod:

- a) przygotuj roztwór (solankę) – do szklanki z wodą o temperaturze pokojowej, wsyp szczyptę soli kuchennej i dokładnie wymieszaj,
- b) powstałą solanką napełnij miseczki pomiarowe i odczytaj wyniki (odczyt zależy od stężenia solanki),
- c) przelej solankę z miseczek pomiarowych z powrotem do szklanki,

- d) wyczyść elektrody pomiarowe i dokładnie strząśnij resztki wody,
 - e) ponownie wymieszaj solankę (nie dodawaj soli), wlej ją do miseczek pomiarowych i odczytaj wynik - jeżeli wartości odczytu po czyszczeniu znacznie spadły, to oznacza, że elektrody były mocno zatłuszczone,
 - f) najlepiej powtórzyć czyszczenie i sprawdzić czy kolejne wyświetlane wartości nie ulegają zmianie, co oznacza zupełną czystość elektrod.
- Różnice na poziomie 20 jednostek są akceptowalne, natomiast w przypadku zabrudzonych elektrod wynik może różnić się nawet o kilkaset jednostek.

INTERPRETACJA WYNIKÓW

ROZDZIAŁ 8

PL

UZYSKANE REZULTATY NALEŻY KONIECZNIE OCENIĆ WEDŁUG DWÓCH KRYTERIÓW:

- 1. Jaką wartość liczbową uzyskujemy przy badaniu
ćwiartek i czy jest to wartość typowa dla badanej krowy
(indywidualne ocenianie każdej krowy pod kątem
jej wieku)?**
- 2. Jak duże są różnice między ćwiartkami u badanej
krowy?**

Oдноśnie pkt. 1:

Odczyty poniżej 250 jednostek:

- wskazują wyraźnie na podkliniczne zapalenie ćwiartki wymienia, lub wysokie ryzyko przejścia choroby w stan ostry (co może nastąpić bardzo szybko).

Odczyty powyżej 300 jednostek:

- stan ćwiartki wymienia dobry. Najczęściej wskazania mieszczą się w przedziale 330–360 jednostek. U krów młodych, w pełni zdrowych wskazania będą miały wyższy poziom (370–400), a u krów starych spotykane najczęściej rezultaty będą na niższym poziomie (300–320).

Odczyty od 250 do 300 jednostek:

- stan przejściowy pomiędzy podklinicznym stanem zapalenia wymienia a stanem dobrym. Ze względu na różnice fizjologiczne, trudno jest zdefiniować ścisłą granicę, po przekroczeniu której, ćwiartka wymienia jest chora. U niektórych krów odczyt pomiędzy 250 a 300 jednostek, zwłaszcza, jeśli u badanej krowy nie uzyskujemy w ogóle wyższych wskazań, uznajemy za normalny a ćwiartkę wymienia zaś za zdrową. Jeśli jednak z pewnych przyczyn u krowy, u której we wcześniejszych odczytach uzyskaliśmy wynik znacznie powyżej 300, nagle obserwujemy spadek wskazań do poziomu 250–300 jednostek, to krowę tę należy uznać za zagrożoną zapaleniem wymienia.

Oдноśnie pkt. 2:

Różnica większa niż 40–50 jednostek między najwyższym a najniższym rezultatem dla ćwiartek u badanej krowy, wskazuje na początki podklinicznego zapalenia wymienia. Konieczne jest wówczas systematyczne badanie takiej krowy przed każdym udojem i obserwacja, czy choroba postępuje (dalszy spadek wskazań dla podejrzanej ćwiartki). Ponadto niezbędna jest szczególna opieka i wzmożona higiena przed i po doju.

PRZYKŁADY INTERPRETACJI:

• krowa młoda, 2. laktacja,

dla wszystkich ćwiartek uzyskano odczyty powyżej 300 jednostek, lecz różnica sugeruje, że ćwiartka C może mieć podkliniczny stan zapalny. Konieczne jest dalsze badanie tej krowy.

ćwiartka A = 370

ćwiartka B = 380

ćwiartka C = 310 różnica 70 jednostek w odniesieniu do maksymalnego odczytu (ćw. B)

ćwiartka D = 370

• krowa w średnim wieku 5. laktacja,

rezultaty wskazują, że jedna ćwiartka (D) jest zagrożona stanem zapalnym, należy szybko podjąć działania zaradcze i dalej obserwować rezultaty badań u tej krowy

ćwiartka A = 340

ćwiartka B = 350

ćwiartka C = 350

ćwiartka D = 260 wynik poniżej 300 jednostek i różnica 90 jednostek do najwyższego odczytu (ćw. B i C)

• krowa stara 9. laktacja,

w jednej ćwiartce (B) odczyt jest poniżej 300 jednostek, ale jest to często spotykane u krów w takim wieku – wszystko jest fizjologicznie naturalne.

ćwiartka A = 310

ćwiartka B = 290 wynik poniżej 300 ale różnica maksymalna tylko 20 jednostek

ćwiartka C = 300

ćwiartka D = 300

Czynniki, o których należy pamiętać, a które mają wpływ na poziom rezultatów uzyskiwanych przy badaniu zdrowych krów:

1. wiek zwierzęcia,
2. rasa (podana powyżej interpretacja dotyczy krów cz-b + hf; dla krów rasy Jersey wskazania będą na wyższym poziomie),
3. właściwości osobnicze poszczególnych zwierząt (np. zawartość tłuszczu w mleku),
4. żywienie – skład dawki lub jej zmiana będą mieć wpływ na odczyty,
5. stan fizjologiczny (np. w okresie rui nie należy badać i interpretować rezultatów),

6. zaburzenia metaboliczne (kwasice lub zasadowice) można rozpoznać po zaskakującym znacznym spadku lub wzroście odczytów u wszystkich krów w stadzie.

Uwaga! Tylko systematyczne kontrolowanie krów pozwoli prawidłowo i skutecznie wykorzystać możliwości wykrywacza. Nie można badać wykrywaczem ćwiartek z widocznym zapaleniem i daleko posuniętymi zmianami w mleku. Prawidłowa interpretacja w takich przypadkach będzie niemożliwa. Metoda zmian oporności mleka służy do wczesnych stanów choroby – mastitis subclinica.

GŁÓWNE MENU

ROZDZIAŁ 9

PL

Dzięki funkcjom zawartym w głównym menu urządzenia, użytkownik ma możliwość szybkiego wyłączenia urządzenia, dopasowania ustawień pracy do swoich potrzeb, zarządzania pamięcią i wiele innych.

Aby wyłączyć GŁÓWNE MENU należy przez około 2 sekundy przytrzymać przycisk .

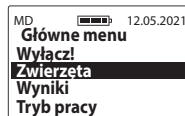
1. Wyłącz!

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

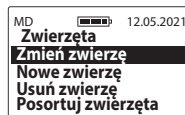


Dzięki tej funkcji użytkownik może w szybki i wygodny sposób wyłączyć urządzenie bez konieczności przytrzymywania klawisza  przez 5 sekund oraz nie czekając na zadziałanie opcji automatycznego wyłączania.

2. Zwierzęta

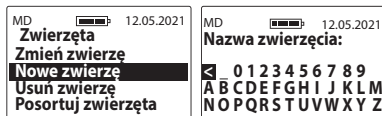


- a) **Zmień zwierzę** – aby zmienić zwierzę dla którego katalogowane będą wyniki należy wejść w **Główne menu / Zwierzęta / Zmień zwierzę** a następnie za pomocą klawiszy  lub  wybrać z listy odpowiednie zwierzę i zatwierdzić klawiszem , np.



- b) **Nowe zwierzę** – aby do pamięci urządzenia dodać nowe zwierzę, wejdź w **Główne menu / Zwierzęta / Nowe zwierzę** a następnie wpisz dowolną nazwę wybierając znaki za pomocą strzałek oraz zatwierdzając klawiszem  (aby usunąć znak należy wybrać symbol „<” i zatwierdzić klawiszem ). Gdy nazwa zostanie

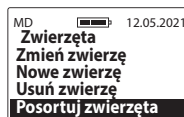
wprowadzona naciśnij klawisz  a gdy pojawi się komunikat „**Zapisać nazwę?**” potwierdzić klawiszem  lub anuluj klawiszem , np.



c) **Usuń zwierzę** – aby usunąć z pamięci urządzenia dane zwierzę wraz z zapisanymi dla niego pomiarami, wejdź w **Główne menu / Zwierzęta / Usuń zwierzę** a następnie wybierz odpowiednie zwierzę z listy i zatwierdź klawiszem  lub anuluj klawiszem  (Uwaga! zwierzę oraz jego pomiary zostaną nieodwracalnie usunięte z urządzenia, więc jeśli dane są istotne, pamiętaj by najpierw przetransmitować je na komputer za pomocą specjalnego oprogramowania), np.



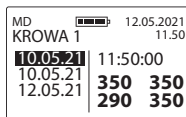
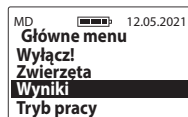
d) **Posortuj zwierzęta** – aby posortować wcześniej zapisane zwierzęta, wejdź w **Główne menu / Zwierzęta / Posortuj zwierzęta** i zatwierdź klawiszem . Zwierzęta na liście widoczne są w kolejności ich wprowadzania, natomiast po sortowaniu ułożą się alfabetycznie. Opcja jest bardzo przydatna podczas szukania konkretnego osobnika na liście zwierząt (zwłaszcza gdy zwierzęta nazywane są zgodnie z numeracją kolczyka).



3. Wyniki

Aby przeglądać wyniki zapisane w pamięci urządzenia należy wejść w **Główne menu / Wyniki** a następnie przewijać je za pomocą klawisza  lub  (wyniki układane są chronologicznie zaczynając od najnowszych). Przeglądając wyniki można również usuwać poszczególne z nich. W tym celu za pomocą strzałek wskaż wynik, który chciałbyś usunąć i użyj klawisza , natomiast gdy pojawi się komunikat „**Usunąć?**” potwierdzić klawiszem  lub anuluj

klawiszem , np.



4. 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** a następnie za pomocą  lub  wybrać opcję **Zaawansowany** i zatwierdzić klawiszem , np.



5. Ustawienia



5.1 Język

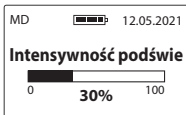
Aby zmienić wersję językową urządzenia należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Język** a następnie wybrać wersję językową za pomocą klawiszy  lub  i zatwierdzić klawiszem , np.



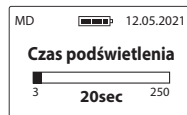
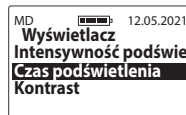
5.2 Wyświetlacz



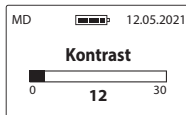
5.2 a) **Intensywność podświetlenia** – zastosowaliśmy energooszczędne podświetlenie LED jednak mimo wszystko należy pamiętać, iż mocniejsze podświetlenie wiąże się ze wzrostem poboru prądu, co prowadzi do szybszego rozładowania baterii. Aby zmienić intensywność podświetlania należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Wyświetlacz / Intensywność podświetlenia** a następnie wybrać odpowiednią wartość za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ i zatwierdzić klawiszem OK , np.



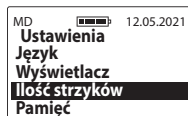
5.2 b) **Czas podświetlenia** – regulacja czasu po którym gaśnie podświetlenie wyświetlacza a urządzenie przechodzi w stan spoczynku czekając na ponowne użycie klawiatury (czas liczony jest od ostatniego kliknięcia/użycia klawisza na klawiaturze urządzenia). Aby zmienić czas podświetlenia należy wejść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



5.2 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.



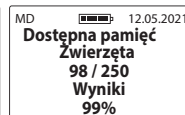
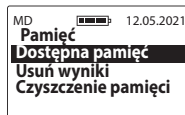
5.3 **Ilość strzyków** – umożliwia dopasowanie trybu pomiarowego do budowy zwierzęcia, którego mleko będzie badane. Aby zmienić ilość strzyków należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Ilość strzyków**, następnie za pomocą klawiszy ∇ lub $\wedge$ wybrać odpowiednią ilość i zatwierdzić klawiszem OK , np.



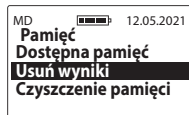
5.4 Pamięć



5.4 a) **Dostępna pamięć** – aby sprawdzić aktualną ilość wolnego miejsca w pamięci urządzenia należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Pamięć**, za pomocą klawiszy ∇ lub $\wedge$ wybrać opcję **Dostępna pamięć** i zatwierdzić klawiszem OK , np.



5.4 b) **Usuń wyniki** – aby usunąć wszystkie wyniki znajdujące się w pamięci urządzenia należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Pamięć / Usuń wyniki** a następnie potwierdzić klawiszem OK . Dana opcja usuwa wyniki z wszystkich zwierząt zapisanych w urządzeniu (zwierzęta nie zostaną usunięte). **Uwaga!** wyniki badań zostaną nieodwracalnie usunięte z urządzenia, więc jeśli dane są istotne, pamiętaj by najpierw przetransmitować je na komputer za pomocą specjalnego oprogramowania.



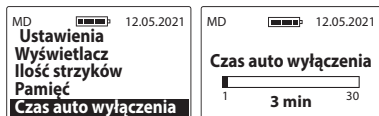
5.4 c) **Czyszczenie pamięci** – aby wyczyścić całą pamięć urządzenia (wszystkie wyniki i zwierzęta) należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Pamięć / Czyszczenie pamięci** a następnie potwierdzić klawiszem **OK**. **Uwaga!** dane zostaną nieodwracalnie usunięte z urządzenia, więc jeśli są istotne, pamiętaj by najpierw przenieść je na komputer za pomocą specjalnego oprogramowania.



5.5 Czas auto 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 wyłą-**

czenia, następnie wybrać odpowiednią wartość za pomocą klawiszy **⏮** lub **⏭** i zatwierdzić klawiszem **OK**, np.

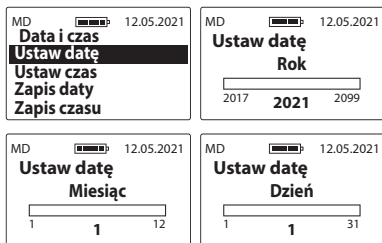


5.6 Data i czas

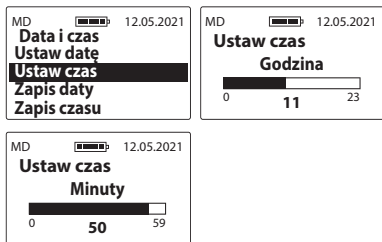
MD2 posiada zegar czasu rzeczywistego dzięki czemu wyniki pomiarów zapisują się do pamięci wraz z aktualną datą i godziną wykonania.



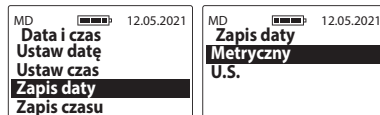
5.6 a) **Ustaw datę** – aby ustawić aktualną datę należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data i czas / Ustaw datę**, następnie za pomocą klawiszy **⏮** lub **⏭** wybierać odpowiednią wartość i klawiszem **OK** zatwierdzać kolejno rok/miesiąc/dzień, np.



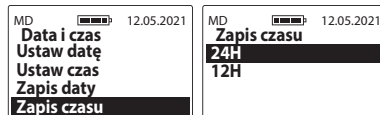
5.6 b) **Ustaw czas** – aby ustawić aktualny czas należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data i czas / Ustaw czas**, następnie za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybierać odpowiednią wartość i klawiszem OK zatwierdzać kolejno godzinę / minuty, np.



5.6 c) **Zapis daty** – aby zmienić format wyświetlania daty należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data i czas / Zapis daty**, następnie za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać odpowiednią opcję i zatwierdzić klawiszem OK , np.



5.6 d) **Zapis czasu** – aby zmienić format wyświetlania czasu należy wejść w **Główne menu / Ustawienia / Data i czas / Zapis czasu**, następnie za pomocą klawiszy $\downarrow$ lub $\uparrow$ wybrać odpowiednią opcję i zatwierdzić klawiszem OK , np.



6. 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 Dramiński S.A., np.

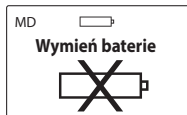


WYMIANA BATERII

ROZDZIAŁ 10

PL

Aparat posiada automatyczną sygnalizację wyczerpania się baterii. W takiej sytuacji zaraz po włączeniu urządzenia lub w czasie użytkowania wyświetli się komunikat „**Wymień baterie**” w postaci symbolu graficznego, po czym urządzenie samoczynnie się wyłączy.

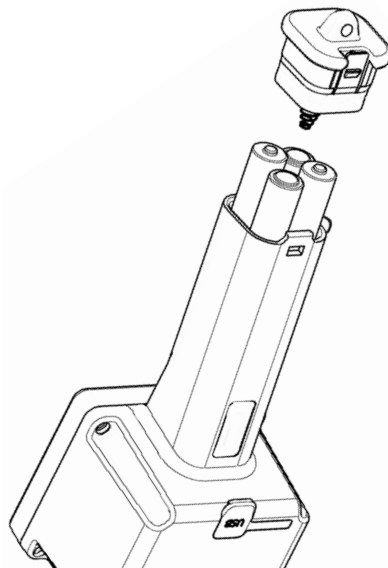


Przyrząd zasilany jest czterema bateriami typu AA 1,5 V (popularnie zwanymi paluszkami).

Aby wymienić baterie należy:

- wcisnąć dźwignię blokującą klappę baterii,
- wyciągnąć klappę z pojemnika na baterie,
- wyjąć zużyte baterie i włożyć nowy komplet baterii zgodnie z oznaczeniami biegunowości + / –,
- wcisnąć klappę zamykającą pojemnik na baterie do momentu wyraźnego słyszalnego kliknięcia,

- sprawdzić czy klappka prawidłowo zatrzasnęła się w pojemniku by mieć pewność, że się nie wysunie.



UWAGI KOŃCOWE

ROZDZIAŁ 11

PL

- W przypadku nietypowych (zawyżonych) wskazań przyrządu należy przede wszystkim odtłuścić elektrody.
- Zwracamy uwagę na potrzebę przestrzegania ogólnych zasad higieny w czasie wykonywania pomiarów.
- Obudowę można czyścić wilgotną ściereczką z użyciem detergentów. Najlepiej wykonać to zaraz po zakończeniu pomiarów. **Przy myciu nie stosować bardzo gorącej wody lub wrzątku.**
- Przyrząd prosimy przechowywać w miejscu suchym, najlepiej w temperaturze pokojowej.
- Ze względu na obowiązujące wymogi zoosanitarne nie zaleca się pożyczania wykrywacza innym hodowcom.
- Jeśli odstawiamy urządzenie na dłuższy czas, zalecamy wyjęcie baterii z pojemnika na baterie, by ograniczyć ryzyko jego uszkodzenia poprzez wylanie się elektrolitu. **Prosimy o stosowanie baterii dobrej jakości.**
- 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.
- Firma DRAMIŃSKI S.A. prosi o przesyłanie wszelkich uwag i informacji o rezultatach stosowania aparatu. Kontakt z klientami jest dla nas bardzo cenny w procesie rozwoju i udoskonalania urządzeń.
- Zabrania się odkręcania okienka wyświetlacza, jakiegokolwiek ingerencji oraz serwisowania przez osoby nieupoważnione, gdyż może to spowodować rozszczelnienie aparatu, trwałe uszkodzenie oraz naruszyć warunki gwarancji.
- Urządzenie można myć pod bieżącą wodą, co ułatwia eksploatację oraz utrzymanie w czystości (pamiętaj o gumowej uszczelce gniazda miniUSB).
- **Wykrywacz Mastitis nie liczy komórek somatycznych, lecz wykrywa podkliniczny stan zapalenia wymienia (Mastitis Subclinical)**, które prowadzi do rozwoju choroby i nadmiernej ilości komórek somatycznych w mleku.
- Systematyczne badanie wymion jest ważnym elementem profilaktyki. Profilaktyka jest tańsza niż leczenie.

DANE TECHNICZNE

ROZDZIAŁ 12

PL

Przybliżona masa urządzenia MD4Q2 / MD4X4Q2	358 g / 468 g
Przybliżone wymiary MD4Q2 / MD4X4Q2	26 x 8 x 7 cm / 33 x 13 x 8 cm
Zasilanie	4 baterie typu AA 1,5 V (LR6)
Wskaźnik aktualnego stanu baterii	graficzny
Sygnalizacja wyczerpania baterii	automatyczna
Pobór prądu	od 11 mA do 54 mA (w zależności od ustawionej intensywności podświetlania)
Sterowanie pomiarem	mikrokomputer jednoukładowy
Orientacyjny czas pracy ciągłej na komplecie baterii alkalicznych	209 godzin przy podświetleniu ustawionym na 0% 95 godziny przy podświetleniu ustawionym na 30%
Wyświetlacz	LCD z podświetleniem LED, przekątna 2,4"
Klawiatura	membranowa
Transmisja danych	poprzez USB
Aktualizacja	poprzez USB
Zapis danych	pamięć wewnętrzna
Pojemność pamięci	250 zwierząt / 200 tys. pomiarów
Zakres pomiarowy	od 10 do 990 jednostek
Funkcje dodatkowe	zegar czasu rzeczywistego, podświetlenie LED, menu podręczne, zapis wyników, oprogramowanie do transmisji i analizowania danych (raporty, wykresy, wydruki, archiwizacja), samodzielna aktualizacja oprogramowania
Rozdzielczość wskazań	10 jednostek
Zalecana temperatura pracy	od 10° do 45°C
Zalecana temperatura przechowywania	od 5°C do 50°C

GWARANCJA

ROZDZIAŁ 13

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 zawinionej przez użytkownika, producent zobowiązuje się do naprawy dostarczonego urządzenia w czasie nie dłuższym niż 14 dni roboczych, licząc od dnia dotarcia do serwisu (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. Przesłanie 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.

* 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.

Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk

tel. 89 675 26 00

e-mail: serwis@draminski.com

www.draminski.pl



DRAMIŃSKI S.A.

Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk

Tel. 89 675 26 00

E-mail: dm@draminski.com

www.draminski.pl

Instr.MD20226PL1.1