

iScan mini

Ultrasonograf weterynaryjny



INSTRUKCJA OBSŁUGI

Wyprodukowano przez:

DRAMIŃSKI S.A.

Wiktora Steffena 21

11-036 Sząbruk

tel.: 89 675 26 00

e-mail: usgvvet@draminski.com

www.draminski.pl



[facebook.com/
com.draminski](https://facebook.com/com.draminski)



[instagram.com/
draminski_ultrasound_scanners/](https://instagram.com/draminski_ultrasound_scanners/)



[linkedin.com/
company/draminski-sa/](https://linkedin.com/company/draminski-sa/)

Firma Dramiński S.A. ustanowiła i utrzymuje pełny system zarządzania jakością zgodny z wymaganiami normy **EN ISO 9001**. System jest okresowo audytowany przez jednostkę notyfikowaną TUV Rheinland LGA Products GmbH, Tillystrasse 2, 90431 Norymberga, Niemcy, biorącą udział w ocenie zgodności.

Deklaracja zgodności

Można ją uzyskać w naszym Dziale Sprzedaży:

tel.: 89 675 26 00

e-mail: usgvvet@draminski.com

Życzymy Państwu i użytkownikom tego wyrobu wielu sukcesów przy sprawowaniu opieki nad Państwa pacjentami i jesteśmy przekonani, że z naszym produktem będziecie mogli Państwo dobrze służyć swoim pacjentom.

Wszelkie komentarze i uwagi swoich klientów dotyczące urządzenia oraz tej instrukcji firma DRAMIŃSKI przyjmie z wielkim zainteresowaniem.

Prosimy o telefonowanie pod numer: **89 675 26 00**
oraz wysyłanie e-maili na adres: usgvvet@draminski.com

Opracowano przez DRAMIŃSKI S.A.

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Kopiowanie bez zgody firmy DRAMIŃSKI S.A. zabronione.

Spis treści

1. Wstęp.....	5
1.1. Informacja o instrukcji używania urządzenia	5
1.2. Ostrzeżenia, komentarze i symbole stosowane w tej instrukcji.....	5
1.3. Wstępne informacje o przenośnym ultrasonografie iScan mini	5
2. Bezpieczeństwo użytkowania.....	6
3. Lista elementów ultrasonografu DRAMIŃSKI iScan mini.....	7
4. Budowa ultrasonografu iScan mini.....	8
5. Przygotowanie do pracy.....	9
5.1. Ładowanie akumulatorów	9
5.1.1. Środki ostrożności w postępowaniu z pakietem akumulatorów litowo-jonowych	10
5.2. Podłączanie akumulatora do ultrasonografu	10
5.3. Włączanie ultrasonografu	11
5.4. Akumulator – uwagi końcowe.....	11
6. Zakończenie pracy z ultrasonografem.....	12
6.1. Wyłączenie ultrasonografu	12
6.2. Mycie i dezynfekcja	12
7. Panel użytkownika	13
7.1. Struktura panelu użytkownika.....	13
7.2. Funkcje klawiszy	14
8. Struktura Menu ultrasonografu	15
8.1. Personalizacja Menu	16
9. Opis funkcji ultrasonografu	17
9.1. Ustawienia parametrów obrazowania	17
9.1.1. Regulacja wzmocnienia.....	17
9.1.2. Regulacja głębokości skanowania.....	17
9.1.3. Ogniskowanie.....	17
9.1.4. Częstotliwość	17
9.1.5. Gamma	18
9.1.6. Dynamika.....	18
9.1.7. Zoom	18
9.2. Presety	18
9.2.1. Wczytanie presetu.....	18
9.2.2. Tworzenie presetu.....	19
9.3. Zamrożenie obrazu	19
9.4. Pomiary	19
9.4.1. Odległość.....	19
9.4.2. Pole powierzchni.....	19
9.4.3. Automatyczny pomiar pęcherzyka (Auto)	20
9.4.4. Siatka	20
9.5. Zapis danych	20
9.5.1. Zapis obrazu	20
9.5.2. Zapis pętli cine	20
9.6. Wczytanie danych na ekran	20
9.6.1. Wczytanie obrazu / pętli cine	20
9.7. Eksport danych na nośnik zewnętrzny:	21
9.8. Eksport danych za pomocą WiFi na urządzenia mobilne.....	21
9.9. Usuwanie danych z pamięci wewnętrznej	21
10. Tryby obrazowania.....	22
10.1. Tryb B	22
10.2. Tryb B+B	22
11. Ustawienia systemowe	23

11.1. Uśrednianie klatek	23
11.2. LuciD	23
11.3. Gęstość skanowania	23
11.4. Zamień lewa / prawa, góra / dół	23
11.5. Obróć ekran	24
11.6. Tryb sieci	24
11.6.1. WiFi	24
11.6.2. AP (Punkt dostępu – Access Point)	24
11.7. Jasność LCD	24
11.8. Data/Czas	25
11.9. Automatyczne wyłączanie	25
11.10. Język	25
12. Akcesoria	26
12.1. Gogle	26
12.2. Przedłużka do głowicy liniowej rektalnej	26
12.3. T-holder	26
13. Konserwacja urządzenia i głowic	27
13.1. Mycie i dezynfekcja	27
13.2. Przeglądy techniczne	27
14. Transport urządzenia	28
15. Uwagi eksploatacyjne i techniczne	29
15.1. Rozwiązywanie problemów	29
16. Dane techniczne	30
17. Etykiety	32
18. Gwarancja	33

1. Wstęp

1.1. Informacja o instrukcji używania urządzenia

W poszczególnych rozdziałach instrukcja opisuje budowę, akcesoria urządzenia, przygotowanie do pracy oraz funkcje i obsługę ultrasonografu. Przed rozpoczęciem używania ultrasonografu, prosimy o przeczytanie instrukcji.



Zapoznanie się z treścią instrukcji nie zastąpi w żadnym wypadku nawet podstawowego kursu ultrasonografii. Wskazane jest, aby użytkownik urządzenia przeszedł właściwe szkolenie podczas autoryzowanych kursów ultrasonograficznych.

1.2. Ostrzeżenia, komentarze i symbole stosowane w tej instrukcji

Ze względu na konieczność podkreślenia ważnych treści w instrukcji zastosowane zostały następujące sposoby wyróżnienia:



Ostrzeżenie! - przy konieczności zwrócenia szczególnej uwagi ze względu na bezpieczeństwo pacjenta lub użytkownika urządzenia.

Uwaga! - przy konieczności zwrócenia uwagi na ochronę urządzenia lub prawidłową jego obsługę.

Pogrubiony tekst - w celu zwrócenia uwagi na istotniejsze fragmenty w instrukcji lub dla zwiększenia jej wyrazistości i czytelności.

Opisy przy schematach i rysunkach - w celu ułatwienia rozpoznania szczegółów.

Symbole użyte w instrukcji nie informują w pełni o wskazówkach bezpieczeństwa, dlatego też najpierw należy przeczytać wskazówki (rozdz. 2) i według nich postępować!

Symbole użyte w tekście:

<x.x.x> - odnośnik do rozdziału x.x.x

(opcja) – dostępność funkcji zależy od wersji aparatu lub wyposażenia

1.3. Wstępne informacje o przenośnym ultrasonografie iScan mini

iScan mini to ultrasonograf przeznaczony do diagnostyki zwierząt gospodarskich. Główne zastosowanie znajduje w badaniu układu rozrodczego, potwierdzeniu i monitorowaniu ciąży, określaniu płci płodu, badaniu płuc oraz ocenie grubości tkanki tłuszczowej. Ultrasonograf jest połączony na stałe z głowicą rektalną liniową o szerokim paśmie częstotliwości. Urządzenie wyposażone jest w najnowsze technologie, żeby ułatwić Ci pracę na co dzień. Dokładny automatyczny pomiar pęcherzyka przyspieszy pracę, a dzięki WiFi łatwo udostępnisz zdjęcia i filmy z badania. Jesteśmy pewni, że iScan mini stanie się niezastąpionym narzędziem w Twojej pracy.

2. Bezpieczeństwo użytkowania



Ostrzeżenie! Bezpieczeństwo użytkownika i pacjenta zależą od przestrzegania poniższych wytycznych!

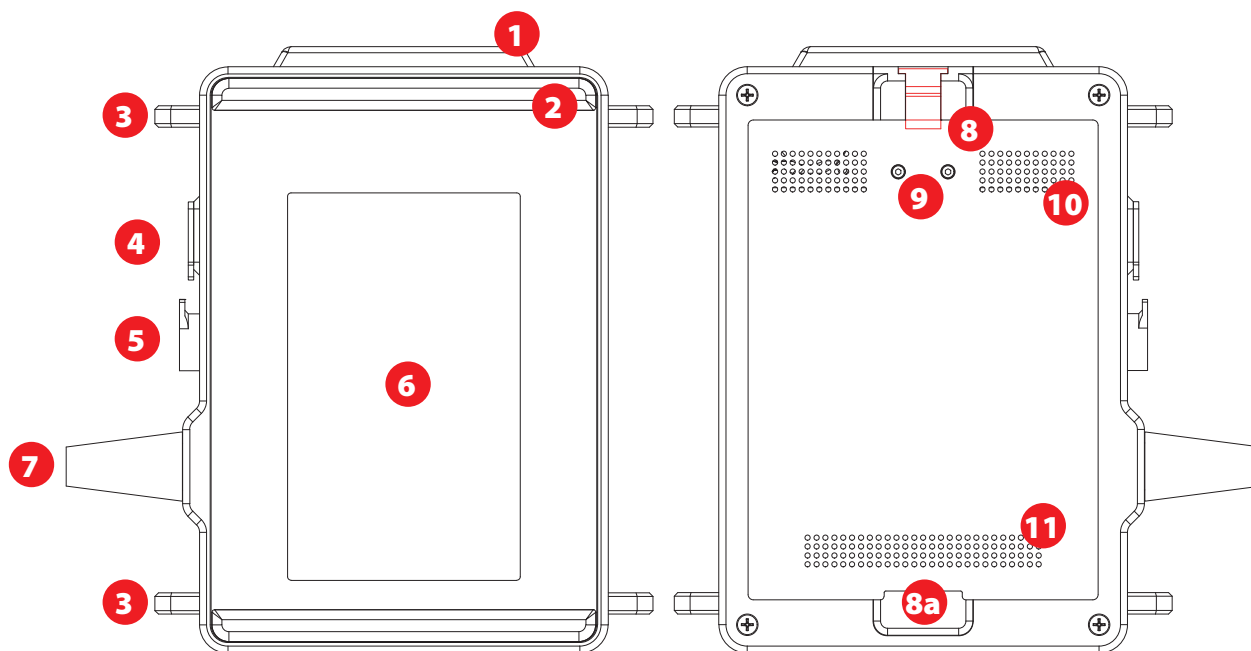
1. DRAMIŃSKI iScan mini jest urządzeniem, które powinno być używane w celach diagnostycznych wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
2. Ultrasonograf, wraz z wyposażeniem, powinien być dezynfekowany, kiedy mógł mieć kontakt z substancjami zakaźnymi.
3. Wyklucza się stosowanie ultrasonografu jednocześnie z techniką opartą na wysokich częstotliwościach (HF).
4. Użytkownikom ultrasonografu zaleca się wykonywanie regularnych przeglądów technicznych u producenta co dwa lata.
5. Zabrania się demontażu urządzenia i przeprowadzania samodzielnych napraw i regulacji, z wyjątkiem czynności, które są zapisane w tej instrukcji.
6. Użytkownikom ultrasonografu zaleca się okresowe sprawdzenie przewodu głowicy oraz miejsca, gdzie łączy się on z ultrasonografem pod kątem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych.
7. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych głowicy lub kabla konieczne jest przekazanie urządzenia do serwisu.
8. Mimo, że ultrasonograf posiada niezwykle mocną konstrukcję, to jednak w celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych należy przestrzegać uwag podanych w treści tej instrukcji.
9. Należy unikać ekspozycji urządzenia na silne promieniowanie słoneczne, najlepiej przestrzegać temperatur zalecanych na etykietach urządzenia i jego elementów.
10. Zabrania się jakiegokolwiek modyfikacji urządzenia przez użytkownika.
11. DRAMIŃSKI iScan mini jest urządzeniem elektrycznym, które może być źródłem promieniowania elektromagnetycznego. Jego praca może być zakłócona przez inne urządzenia elektryczne, dlatego zaleca się, aby ograniczyć do minimum ilość innych urządzeń elektrycznych pracujących w jego pobliżu.
12. Po okresie użytkowania, ze względu na ryzyko dla środowiska, urządzenie i akcesoria powinny zostać poddane procesowi utylizacji przez odpowiednio wykwalifikowane jednostki, zgodnie z obowiązującymi przepisami lub odesłane do producenta.
13. Podczas korzystania z WiFi zaleca się, aby ultrasonograf znajdował się minimum 15 cm od ciała użytkownika.

3. Lista elementów ultrasonografu DRAMIŃSKI iScan mini

Lp.	Nazwa i opis	Ilość
Wyposażenie standardowe		
1	Ultrasonograf z głowicą liniową rektalną	1
2	Akumulator zewnętrzny	2
3	Ładowarka do akumulatorów z przewodem zasilającym 230V	1
4	Paski nośne	1
5	Pas biodrowy	1
6	Walizka transportowa	1
7	Instrukcja użytkowania na nośniku USB	1
Wyposażenie dodatkowe		
8	Gogle OLED	opcja
9	Przedłużka do sondy rektalnej liniowej dla bydła	opcja
10	Przedłużka do sondy rektalnej liniowej dla owiec	opcja
11	T-holder	opcja

Wszelkie dodatkowe akcesoria związane z użytkowaniem ultrasonografu iScan mini są dostępne po uzgodnieniach z dostawcą.

4. Budowa ultrasonografu iScan mini



iScan mini – widok z przodu i z tyłu

1. Antena WiFi.
2. Dystans.
3. Zaczepy do pasków nośnych.
4. Gniazdo USB C.
5. Gniazdo do podłączenia gogli.
6. Ekran.
7. Kabel głowicy.
8. Blokada mocowania baterii.
- 8a. Mocowanie baterii.
9. Styki zasilania.
10. Otwory wlotowe wentylacji.
11. Otwory wylotowe wentylacji.

Uwaga!

Ultrasonograf posiada solidną konstrukcję jednak w czasie eksploatacji i transportowania należy zachować ostrożność, aby nie narażać urządzenia na silne uderzenie w celu uniknięcia ewentualnych uszkodzeń. Należy chronić gniazda i otwory wentylacyjne przed zabrudzeniem i wilgocią.

5. Przygotowanie do pracy

5.1. Ładowanie akumulatorów

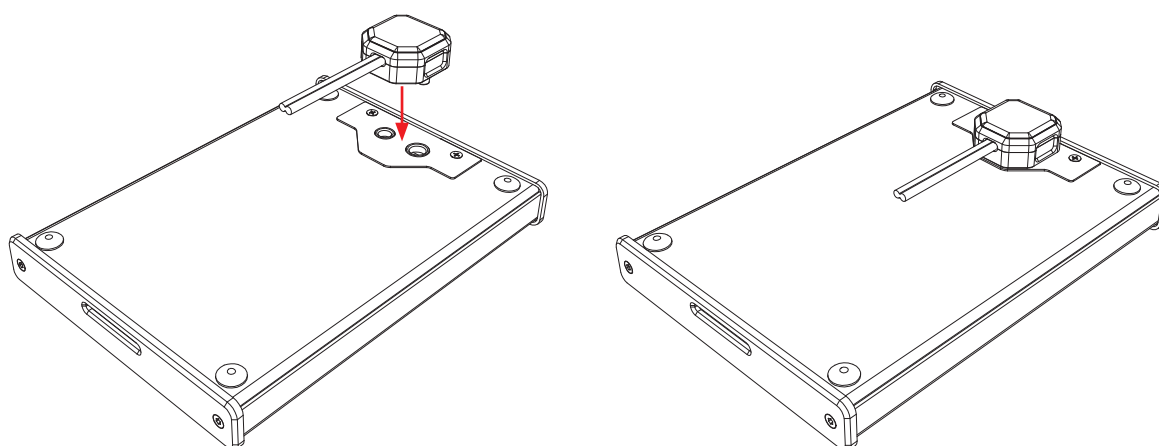
iScan mini zasilany jest z akumulatora Li-ion 14,4V 2,25 Ah, przeznaczonego do wielokrotnego ładowania. Akumulator posiada wewnętrzny bezpiecznik termiczny chroniący go przed przegrzaniem w czasie ładowania.

Ładowarka Mascot, typ 2440, jest przeznaczona tylko do ładowania akumulatorów do ultrasonografu iScan mini. Przystosowana do zasilania z sieci 110-240V/60Hz.

Czas ładowania: 3 godziny.

Czas pracy: 3h 40 min. przy pełnym naładowaniu.

Aby naładować akumulator podłącz ładowarkę do sieci, a wtyczkę do akumulatora zgodnie ze schematem:



Kolorowa dioda na obudowie ładowarki sygnalizuje stan naładowania akumulatora. Kolor czerwony oznacza rozładowanie akumulatora, a zielony jego naładowanie.

Uwaga! Wielokrotne próby uruchomienia ultrasonografu przy użyciu rozładowanego akumulatora może doprowadzić do uszkodzenia ultrasonografu lub akumulatora. Jeśli ultrasonograf nie chce się włączyć, niezwłocznie podłącz akumulator do ładowania.



Ostrzeżenie!

Akumulator powinien być ładowany jedynie za pomocą ładowarki dostarczonej przez producenta.



Ostrzeżenie! - Zabronione jest samodzielne dokonywanie napraw ładowarki i rozmontowywanie urządzenia przez osoby nieuprawnione.

Ze względu na bezpieczeństwo użytkownika i trwałość urządzenia, ładowarki nie należy używać w miejscach wilgotnych lub mokrych.

Zawsze przed rozpoczęciem korzystania z ładowarki należy sprawdzić, czy jej główne elementy w tym przewody nie zostały uszkodzone.

Uwaga! W przypadku wykrycia jakiegokolwiek usterki należy natychmiast odłączyć urządzenie od źródła prądu i wymienić uszkodzoną część na nową kontaktując się z autoryzowanym serwisem.

5.1.1. Środki ostrożności w postępowaniu z pakietem akumulatorów litowo-jonowych

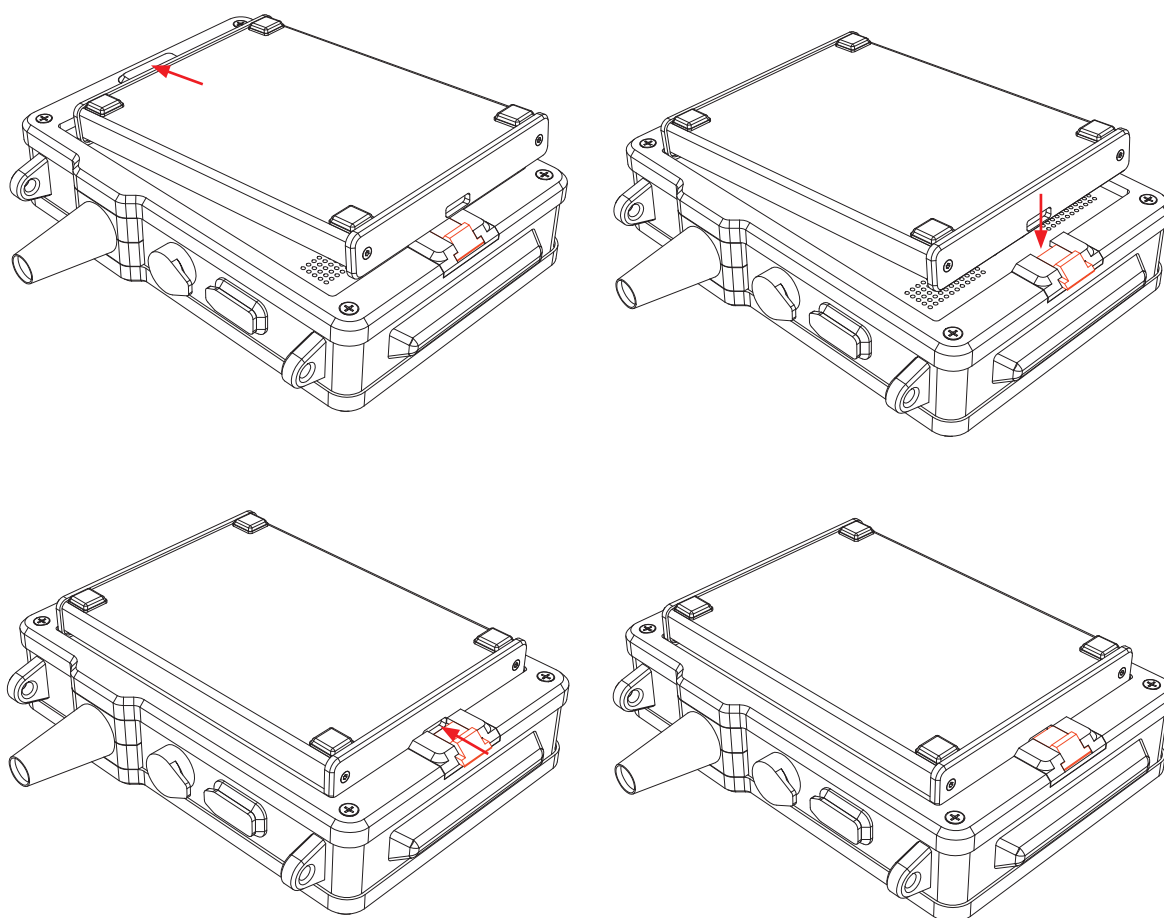
- Nie wolno rozmontowywać pakietów akumulatorowych stanowiących zintegrowaną całość.
- Nie zwierać metalowymi przedmiotami styków w obudowie pakietu.
- Nie wolno wrzucać pakietów akumulatorowych do ognia ani ich podgrzewać.
- Nie wolno oddziaływać na pakiety mechanicznie lub rzucać nimi.
- W sytuacji, gdy z pakietu zaobserwuje się wyciek elektrolitu, należy natychmiast przestać jego użytkowania.
- Nie dopuszczać do przedostania się cieczy do wnętrza pakietu, co może powodować gwałtowny wzrost temperatury akumulatorów i zagrożenie.
- Nie należy pozostawiać pakietu akumulatorowego w wysokiej temperaturze otoczenia, np. wewnątrz samochodu bezpośrednio na słońcu, w pobliżu źródeł ciepła. Nieprzestrzeganie tych zasad może spowodować wyciek elektrolitu z akumulatora i jego uszkodzenie lub skrócenie żywotności.

5.2. Podłączanie akumulatora do ultrasonografu

Akumulator podłącza się na tylnej ścianie ultrasonografu.

Przed podłączeniem upewnij się, że styki ultrasonografu i akumulatora są suche.

Aby podłączyć akumulator postępuj zgodnie z rysunkiem:



Podłączenie akumulatora

5.3. Włączanie ultrasonografu

Aby włączyć ultrasonograf:

1. Podłącz akumulator,
2. Naciśnij i przytrzymaj klawisz ON / OFF aż na ekranie pojawi się logo DRAMIŃSKI,
3. Zaczekaj ok 20 sekund. Po pojawieniu się na ekranie obrazu z głowicy aparat jest gotowy do pracy.

5.4. Akumulator – uwagi końcowe

1. Zawsze korzystaj z oryginalnej ładowarki.
2. Unikaj ekstremalnych temperatur; temp ładowania +10 do +45°C; temp rozładowania, magazynowania -20 do +50°C.
3. Akumulator można doładowywać.
4. Utrzymuj akumulator suchy i czysty.

6. Zakończenie pracy z ultrasonografem

6.1. Wyłączenie ultrasonografu

Aby wyłączyć ultrasonograf naciśnij i przytrzymaj klawisz ON / OFF ok. 2 sekundy.

Pamiętaj, że krótkie naciśnięcie tego klawisza powoduje zamrożenie obrazu.

6.2. Mycie i dezynfekcja

Pamiętaj, aby po zakończeniu pracy umyć i zdezynfekować ultrasonograf.

Do mycia użyj wilgotnej ściereki lub ręcznika papierowego.

Uwaga! Nie myj ultrasonografu pod bieżącą wodą!

Uwaga! Pamiętaj, aby nie dopuścić do zawilgocenia styków akumulatora! Nie dopuść do przedostania się wody do środka ultrasonografu przez otwory wentylacyjne!

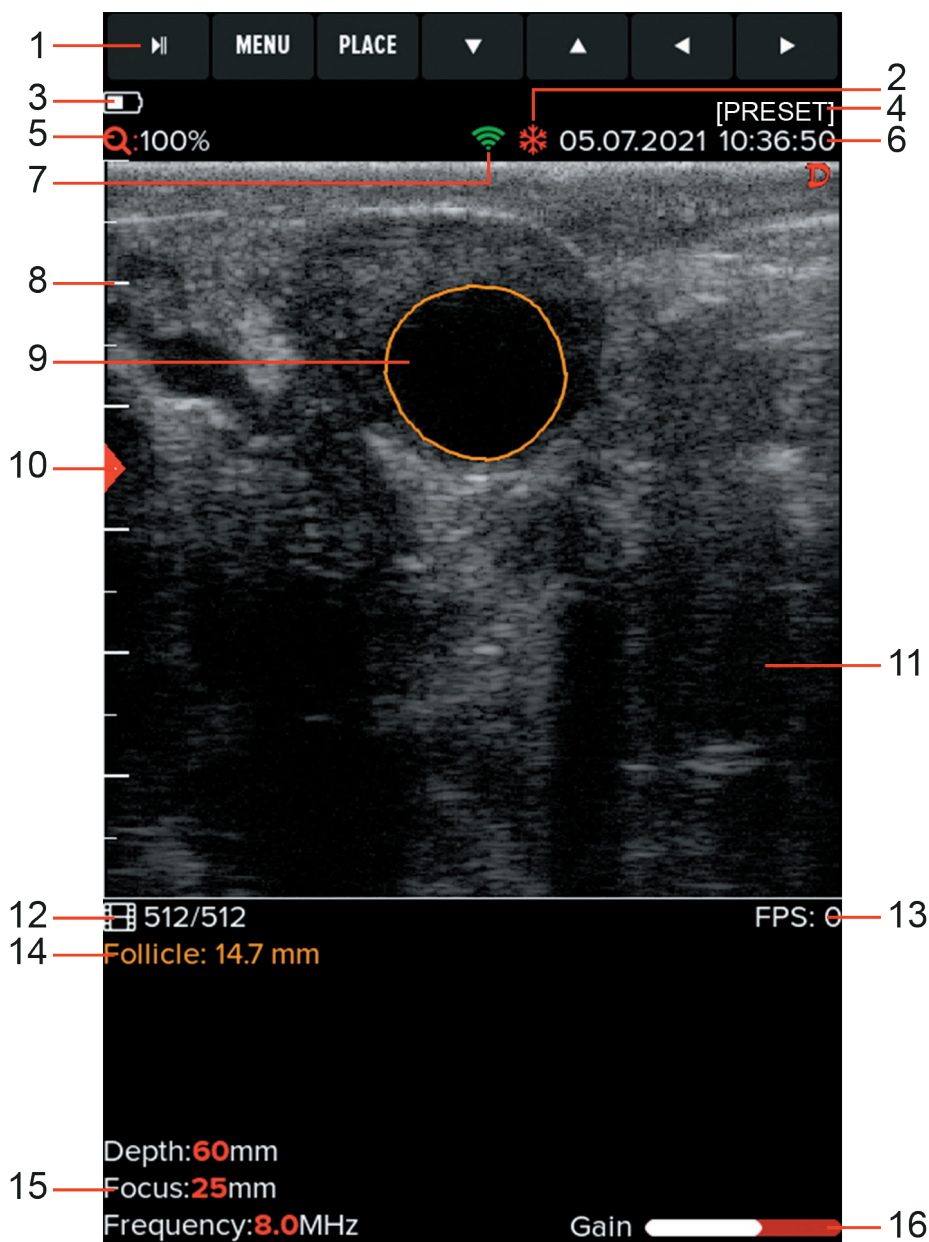
Aby umyć ultrasonograf:

1. Wyłącz urządzenie,
2. Odłącz akumulator,
3. Załóż zatyczki zabezpieczające gniazda dla gogli i transmisji danych,
4. Wytrzyj akumulator, głowicę i ultrasonograf wilgotną ściereką lub ręcznikiem papierowym,
5. Wytrzyj wszystkie elementy do sucha.

Do dezynfekcji ultrasonografu i jego akcesoriów najlepiej jest używać środków przeznaczonych do dezynfekcji aparatury medycznej, nie zawierających alkoholu.

7. Panel użytkownika

7.1. Struktura panelu użytkownika



Panel użytkownika

1. Funkcje klawiszy.
2. Informacja o zamrożeniu obrazu.
3. Poziom naładowania baterii.
4. Nazwa presetu (jeśli włączony).
5. Zoom.
6. Data, godzina.
7. Informacja o aktywnym połączeniu WiFi.
8. Podziałka centymetrowa.
9. Automatyczny pomiar pęcherzyka.
10. Poziom ogniskowania wiązki.

11. Sektor obrazu.
12. Cine loop klatka bieżąca / wszystkie.
13. Prędkość odświeżania obrazu.
14. Wynik pomiaru.
15. Bieżące ustawienia.
16. Poziom wzmocnienia ogólnego.

7.2. Funkcje klawiszy

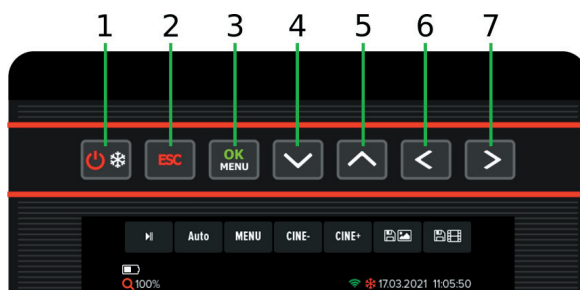
Klawisze przyjmują różną funkcję, w zależności od trybu pracy ultrasonografu. Poniżej są domyślne ustawienia klawiszy w trybie skanowania i zamrożenia. Funkcje klawiszy można modyfikować korzystając z opcji Personalizuj <8.1.>

Tryb skanowania



1. ON/OFF, ❄️ (Freeze).
2. Wzmocnienie.
3. OK/Menu.
4. Fokus +.
5. Fokus -.
6. Głębokość -.
7. Głębokość +.

Tryb Zamrożony



1. ON/OFF, ❄️ (Unfreeze).
2. Automatyczny pomiar pęcherzyka.
3. Menu.
4. Klatka wstecz
(Cine wstecz – naciśnij i przytrzymaj).
5. Klatka do przodu
(Cine do przodu – naciśnij i przytrzymaj).
6. Zapisz obraz.
7. Zapisz cine.

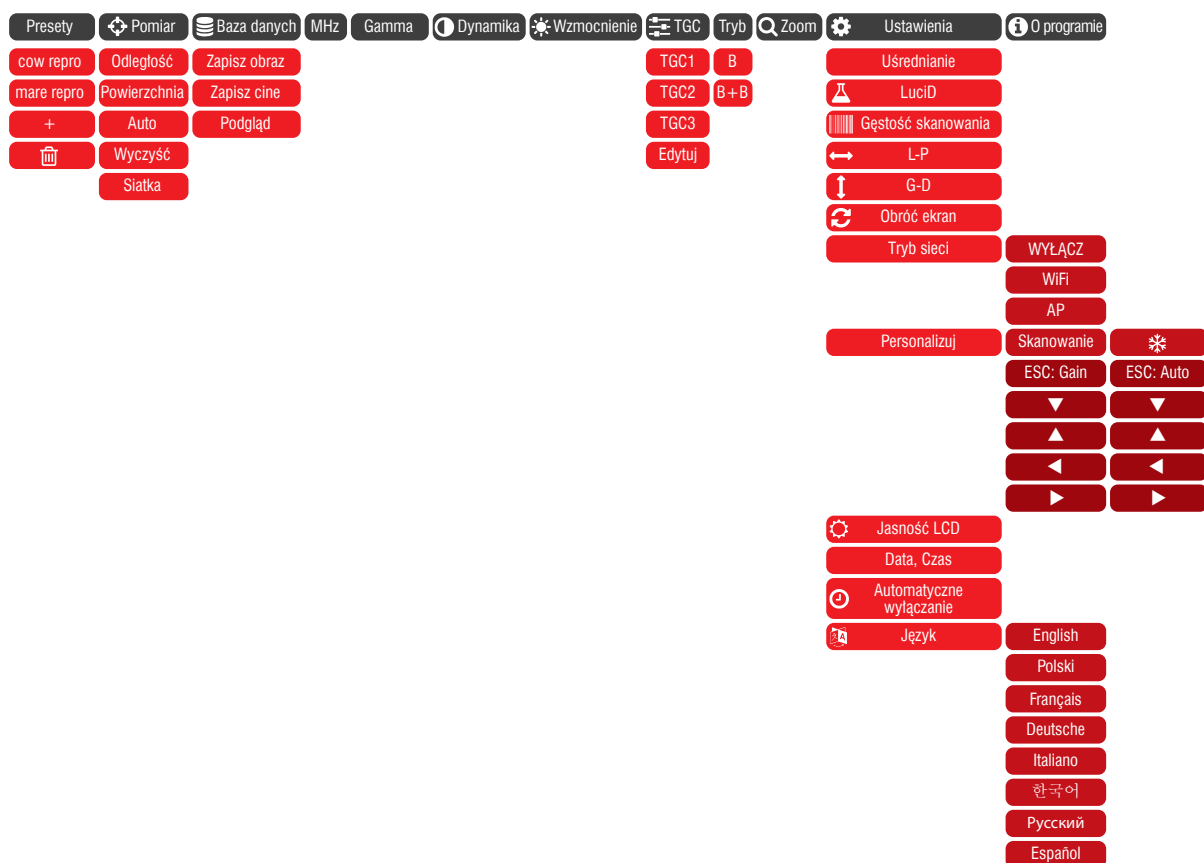
8. Struktura Menu ultrasonografu

Aby otworzyć Menu naciśnij OK.

Aby wyjść z Menu, naciśnij ESC.

Po wyborze niektórych funkcji, na ekranie pojawia się podpowiedź, która wyjaśnia jak zmienić ich ustawienia.

Poniższe grafiki prezentują całą strukturę Menu:



8.1. Personalizacja Menu

Możesz zdecydować jakie funkcje będą przypisane do klawiszy podczas skanowania i kiedy obraz jest zamrożony.

Klawisze, którym można przyporządkować różne funkcje to: ESC, Lewo, Prawo, Góra, Dół.

Funkcje, które można przypisać klawiszom podczas skanowania:

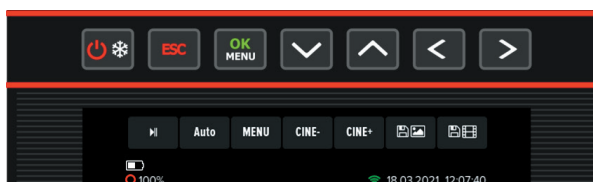
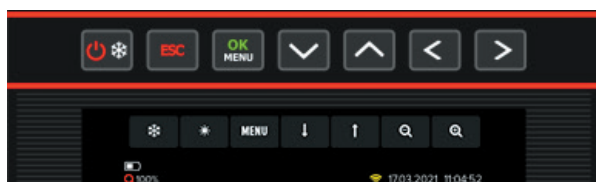
Głębokość +/-, Fokus +/-, Wzmocnienie, Częstotliwość, Gamma, Dynamika, TGC, B+B, Zoom.

Funkcje, które można przypisać klawiszom przy zamrożonym obrazie:

Klatka wstecz / do przodu, Cine wstecz / do przodu, Odległość, CRL, HD, HL, TD, ED, Zapisz obraz, Zapisz cine, Auto (pęcherzyk).

Domyślne ustawienie klawiszy.

Przykład personalizacji w trakcie skanowania



Aby spersonalizować menu:

1. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Ustawienia,
2. Wybierz Personalizuj,
3. Wybierz tryb: skanowanie / zamrożony,
4. Wybierz klawisz, którego funkcję chcesz zmienić,
5. Zatwierdź klawiszem OK.

9. Opis funkcji ultrasonografu

9.1. Ustawienia parametrów obrazowania

9.1.1. Regulacja wzmocnienia

Wzmocnienie sygnału można wyregulować całościowo lub w sześciu poziomych strefach obrazu. Skutkuje to rozjaśnieniem / przyciemnieniem wyświetlanych struktur.

Aby wyregulować wzmocnienie całościowo:

1. Naciśnij klawisz ESC,
2. Użyj strzałek GÓRA / DÓŁ aby dopasować poziom wzmocnienia,
3. Zatwierdź klawiszem OK.

Aby wyregulować wzmocnienie strefowo:

1. Otwórz Menu i wybierz TGC, a następnie Edytuj,
2. Użyj strzałek GÓRA / DÓŁ aby wybrać strefę wzmocnienia,
3. Użyj strzałek LEWO / PRAWO aby dopasować poziom wzmocnienia,
4. Zatwierdź klawiszem OK.

9.1.2. Regulacja głębokości skanowania

Aby wyregulować głębokość skanowania, użyj strzałki LEWO / PRAWO, gdzie LEWO oznacza skanowanie płycej położonych narządów, a PRAWO oznacza skanowanie głębiej położonych narządów.

Maksymalna głębokość skanowania to 15 cm.

9.1.3. Ogniskowanie

Ultrasonograf ma możliwość zmiany poziomu, na którym wiązka ultrasonograficzna ulega największemu skupieniu. Dla uzyskania najlepszego efektu ustaw poziom ogniskowania na wysokości badanej struktury. W ognisku sygnał jest najmocniejszy, a rozdzielczość obrazu najwyższa.

Aby ustawić skupienie wiązki na obszarze, który nas interesuje, użyj strzałek GÓRA / DÓŁ, gdzie GÓRA powoduje ogniskowanie wiązki płycej, a DÓŁ - głębiej.

9.1.4. Częstotliwość

Głowica połączona z ultrasonografem iScan mini to głowica szerokopasmowa, wieloczęstotliwościowa. Zmiana częstotliwości pracy wpływa na rozdzielczość obrazu i głębokość penetracji ultradźwięków w głąb ciała.

Należy pamiętać o zasadzie:

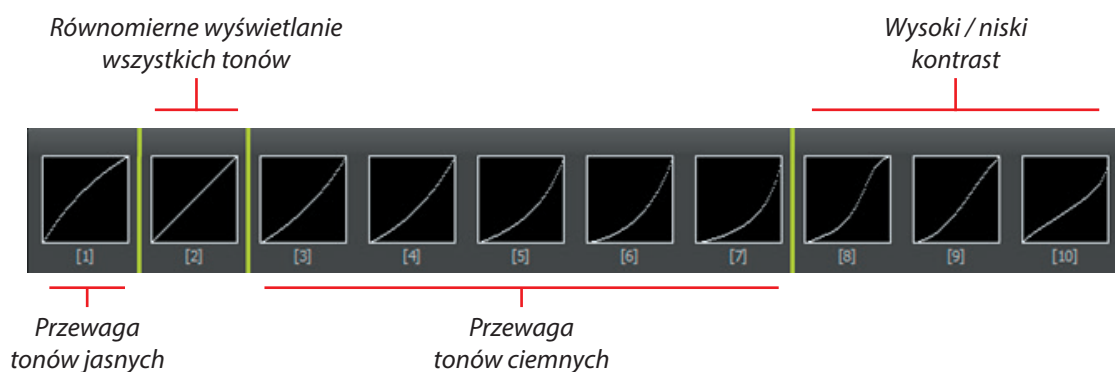
1. Wyższa częstotliwość = lepsza rozdzielczość = mniejsza efektywna głębokość skanowania,
2. Niższa częstotliwość = słabsza rozdzielczość = większa efektywna głębokość skanowania.

Aby zmienić częstotliwość:

1. Otwórz Menu i wybierz MHz,
2. Korzystając ze strzałek GÓRA / DÓŁ, ustaw możliwie najwyższą efektywną częstotliwość,
3. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

9.1.5. Gamma

Regulacja Gamma powoduje zmianę sposobu wyświetlania skali szarości na ekranie.



Aby zmienić ustawienia Gamma:

1. Otwórz Menu i wybierz Gamma,
2. Używając strzałek wybierz odpowiednie ustawienie,
3. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

9.1.6. Dynamika

Dynamika to ustawienie regulujące kontrast obrazu.

Im wyższe ustawienie tym większy kontrast.

Aby zmienić ustawienie dynamiki:

1. Wejdź w Menu wybierz Dynamika,
2. Używając strzałek wybierz odpowiednie ustawienie,
3. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

9.1.7. Zoom

Zoom można regulować w skokach co 20%, w zakresie: 100-160%

Aby zmienić Zoom:

1. Wejdź w Menu,
2. Wybierz Zoom,
3. Używając strzałek wybierz odpowiednie ustawienie,
4. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

9.2. Presety

Presety to ustawienia dopasowane do rodzaju badania. Użytkownik ma do wyboru Cow repro i Mare repro. Można też zapisać aktualne nastawy ultrasonografu pod dowolną nazwą.

9.2.1. Wczytanie presetu

Aby wybrać ustawienia optymalne dla danego badania:

1. Otwórz Menu i wybierz Presety,
2. Wybierz odpowiedni preset,
3. Zatwierdź wybór OK.

9.2.2. Tworzenie presetu

Aby utworzyć preset:

1. Zoptymalizuj parametry badania: wzmocnienie, TGC, częstotliwość, głębokość skanowania, ognisko, zoom i gammę,
2. Otwórz Menu i wybierz Presety,
3. Wybierz Nowy preset,
4. Nazwij preset,
5. Zatwierdź klawiszem OK.

9.3. Zamrożenie obrazu

Aby zamrozić obraz naciśnij Freeze.

W górnej części ekranu pojawi się komunikat ❄.

Po zamrożeniu obrazu masz możliwość obejrzenia badania do 512 klatek wstecz.

Aby obejrzeć pętlę klatka po klatce naciśnij krótko strzałkę w lewo lub prawo. Żeby obejrzeć pętlę ciągiem naciśnij i przytrzymaj strzałkę w lewo lub prawo. Aby zatrzymać odtwarzanie pętli cine w wybranym miejscu użyj ponownie strzałki w lewo lub prawo.

Ponownie naciśnięcie Freeze odmraża obraz.

9.4. Pomiary

Ultrasonograf wyposażony jest w narzędzia do pomiarów: odległości, pola powierzchni, automatycznego pomiaru pęcherzyka.

9.4.1. Odległość

Aby zmierzyć odległość:

1. Zamroź obraz,
2. Otwórz Menu,
3. Przejdź do zakładki Pomiar,
4. Wybierz Odległość,
5. Na ekranie pojawi się czerwony znacznik (▶). Ustaw go w wybranym miejscu używając strzałek kierunkowych,
6. Zatwierdź pozycję znacznika OK,
7. Na ekranie pojawi się drugi znacznik. Postępuj jak w punkcie 5 i 6,
8. Wynik pomiaru wyświetli się w lewym dolnym rogu ekranu,

Użytkownik może dokonać do 4 pomiarów na jednym obrazie.

9.4.2. Pole powierzchni

Pole powierzchni obliczane jest w oparciu o dwa odcinki, według wzoru: $P=A \times B$.

Wynik podawany jest w cm^2 .

Aby zmierzyć pole powierzchni struktury:

1. Zamroź obraz,
2. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Pomiar,
3. Wybierz Powierzchnia,
4. Ustaw dwa odcinki pomiarowe postępując analogicznie do punktu 9.4.1.

Uwaga! Korzystając z aplikacji mobilnej można obrysować dowolny kształt i zmierzyć jego pole.

9.4.3. Automatyczny pomiar pęcherzyka (Auto)

Pomiar służy do automatycznego wyznaczenia największego wymiaru pęcherzyka. Do prawidłowego pomiaru należy uzyskać możliwie najczystszy obraz pęcherzyka.

Wynik podawany w mm.

Aby zmierzyć Pęcherzyk:

1. Zamroź obraz,
2. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Pomiar,
3. Wybierz Auto,
4. Korzystając ze strzałek kierunkowych ustaw kursor w centrum pęcherzyka,
5. Zatwierdź pozycję kursora OK,
6. W razie potrzeby użyj strzałek GÓRA / DÓŁ do dostosowania czułości i LEWO / PRAWO do dostosowania kształtu obrysu.

9.4.4. Siatka

Aby nałożyć na obraz siatkę o rozmiarach 1x1 cm:

1. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Pomiar,
2. Wybierz Siatka,
3. Korzystając ze strzałek wybierz ustawienie i zatwierdź OK.

9.5. Zapis danych

Ultrasonograf posiada 8 GB pamięci do zapisu obrazów i cine loopów.

9.5.1. Zapis obrazu

1. Zapisz obraz,
2. Naciśnij ,
3. Na ekranie pojawi się komunikat: „Czy dodać opis? Tak / Nie”,
4. Jeśli zdecydujesz się dodać opis, wprowadź znaki używając strzałek góra/ dół i lewo/prawo. Zatwierdź przyciskając „V”.

Uwaga! Obraz można zapisać z naniesionym pomiarem. Pomiary opisane są w rozdziale: 9.4.

9.5.2. Zapis pętli cine

1. Zapisz cine,
2. Naciśnij ,
3. Na ekranie pojawi się komunikat: „Czy dodać opis? Tak / Nie”,
4. Jeśli zdecydujesz się dodać opis, wprowadź znaki używając strzałek góra/ dół i lewo/prawo. Zatwierdź przyciskając „V”.

9.6. Wczytanie danych na ekran

9.6.1. Wczytanie obrazu / pętli cine

Aby wczytać obraz:

1. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Baza danych,
2. Wybierz Podgląd,
3. Z wyświetlonej listy wybierz plik do wyświetlenia. Miniatury pętli cine oznaczone są znakiem (▶),

4. Zatwierdź wybór OK,
5. Po wczytaniu obrazu możesz przejść do poprzedniego / następnego obrazu używając strzałek LEWO/PRAWO. Pętle cine nie będą wczytywane w tym trybie,
6. Po wczytaniu pętli możesz przejrzeć ją klatka po klatce naciskając krótko klawisze oznaczone Cine - / Cine + lub odtworzyć przez naciśnięcie i przytrzymanie jednego z tych przycisków.

9.7. Eksport danych na nośnik zewnętrzny:

Ultrasonograf umożliwia eksport danych na zewnętrzną pamięć USB.

Obrazy eksportowane są w formacie .PNG, a pętle cine w formacie .AVI. Pliki zapisują się bezpośrednio na nośniku zewnętrznym.

Aby wyeksportować dane:

1. Podłącz pendrive do transmisji danych do gniazda USB C,
2. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Baza danych,
3. Wybierz Podgląd,
4. Najedź na obraz, który chcesz wyeksportować i zaznacz używając klawisza Freeze (Zaznacz),
5. Otwórz Menu i wybierz Eksportuj zaznaczone,
6. Na ekranie pojawi się okno ukazujące postęp operacji,
7. Po skończeniu przesyłu danych okno zniknie.

9.8. Eksport danych za pomocą WiFi na urządzenia mobilne

Do eksportu danych za pomocą WiFi potrzebna jest aplikacja, którą można pobrać tutaj:

<http://update.draminski.com/android/app-release.apk>.

Aplikacja działa na urządzeniach mobilnych z systemem Android. Umożliwia między innymi przeglądanie obrazów w pamięci ultrasonografu, pobieranie i ich udostępnianie.

Aby pobrać obrazy i pętle cine na urządzenie mobilne:

1. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Tryb sieci,
2. Wybierz AP (Access Point),
3. W ustawieniach WiFi telefonu wybierz sieć Dramiński Ultrasound Scanner,
4. Włącz aplikację na urządzeniu mobilnym,
5. Wybierz Podgląd aby zobaczyć listę dostępnych obrazów i pętli cine,
6. Zaznacz obrazy i pętle cine a następnie naciśnij pobierz.

Aplikacja tworzy na telefonie folder z obrazami z ultrasonografu. Może być wymagana zgoda na dostęp aplikacji do ustawień sieci i multimedii.

Uwaga! Podczas korzystania z WiFi zaleca się, aby ultrasonograf znajdował się minimum 15 cm od ciała użytkownika.

9.9. Usuwanie danych z pamięci wewnętrznej

Aby usunąć dane z pamięci wewnętrznej:

1. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Baza danych,
2. Wybierz Podgląd,
3. Zaznacz wybrane pliki używając klawisza Freeze (Zaznacz),
4. Otwórz Menu i wybierz Usuń zaznaczone,
5. Na ekranie pojawi się okno z zapytaniem: Skasować? Jesteś pewny? TAK / NIE,
6. Po potwierdzeniu dane zostaną usunięte z pamięci.

Dane z ultrasonografu możesz usunąć również za pomocą aplikacji na telefon. Wystarczy, że zaznaczysz obrazy podczas przeglądania bazy danych ultrasonografu i wybierzesz Usuń.

10. Tryby obrazowania

Ultrasonograf pracuje w trybie B, B+B.

10.1. Tryb B

Jest to standardowy tryb pracy ultrasonografu. Umożliwia obserwację przekroju tkanek na obrazie w skali szarości w czasie rzeczywistym.

10.2. Tryb B+B

Służy do porównywania struktur parzystych (np. jajniki), pomiaru objętości lub pokazania struktury w różnych przekrojach.

Polega na wyświetleniu dwóch okien na ekranie, z czego obraz w jednym oknie jest zamrożony, a w drugim może być odmrożony bądź zamrożony.

Aby porównać struktury w trybie B+B:

1. Zamroź obraz z interesującą Cię strukturą w centrum,
2. Otwórz Menu i przejdź do zakładki Tryb,
3. Wybierz B+B,
4. Obraz zostanie przeniesiony do prawego okna,
5. Odmroź obraz – lewe okno stanie się aktywne,
6. Kontynuuj badanie.

Uwaga! Mierzenie struktur na obu oknach odbywa się tak samo jak w trybie B. Nie trzeba przełączać obu okien. Punkt pomiarowy można postawić w dowolnym miejscu na ekranie.

11. Ustawienia systemowe

11.1. Uśrednianie klatek

Funkcja powoduje wygładzenie obrazu poprzez nakładanie każdych dwóch lub czterech sąsiednich klatek obrazu na siebie i wyświetlenie ich w tym samym momencie.

Aby zmienić ustawienie uśredniania klatek:

1. Wejdź w Menu i wybierz Ustawienia,
2. Wybierz Uśrednianie,
3. Używając strzałek wybierz odpowiednie ustawienie,
4. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

11.2. LuciD

LuciD to narzędzie powodujące: wygładzenie krawędzi struktur, uwydatnienie struktur mięsistych, zwiększenie kontrastu.

Aby włączyć / wyłączyć LuciD:

1. Wejdź w Menu i wybierz LuciD,
2. Używając strzałek wybierz odpowiednie ustawienie,
3. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

11.3. Gęstość skanowania

Funkcja umożliwia wybór pomiędzy obrazem składanym ze 128 linii (szybsze odświeżanie, słabsza rozdzielczość), a 256 linii (wyższa rozdzielczość, ale wolniejsze odświeżanie – ustawienie domyślne).

Aby zmienić ustawienie zagęszczania linii:

1. Wejdź w Menu i wybierz Ustawienia,
2. Wybierz Gęstość skanowania,
3. Używając strzałek wybierz odpowiednie ustawienie,
4. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

11.4. Zamień lewa / prawa, góra / dół

Opcja ta umożliwia ustawienie wyświetlania obrazu tak, aby znacznik na ekranie odpowiadał stronie znacznika na głowicy. Ma to znaczenie dla osób prawo- i leworęcznych podczas badania rektalnego. Można też ustawić obraz do góry nogami.

1. Wejdź w Menu i wybierz Ustawienia,
2. Wybierz P-L lub G-D,
3. Używając strzałek wybierz odpowiednie ustawienie,
4. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

11.5. Obróć ekran

Funkcja pozwala na odbicie obrazu ultrasonografu do góry nogami.

Aby odbić obraz:

1. Otwórz Menu,
2. Przejdź do zakładki Ustawienia,
3. Przejdź do opcji Obróć ekran,
4. Zatwierdź wybór klawiszem OK.

11.6. Tryb sieci

W ustawieniach sieci możesz włączyć WiFi do połączenia się z routerem lub rozpocząć udostępnianie sygnału, żeby połączyć się z aplikacją na urządzenia mobilne.

11.6.1. WiFi

Połączenie z siecią WiFi umożliwia aktualizację oprogramowania ultrasonografu.

Aby połączyć się z siecią WiFi:

1. Otwórz Menu,
2. Przejdź do zakładki Ustawienia,
3. Przejdź do opcji Tryb sieci,
4. Wybierz WiFi,
5. System pokaże listę dostępnych sieci. Wybierz sieć i zatwierdź,
6. Jeśli będzie wymagane hasło, użyj klawiatury wyświetlonej na ekranie,
7. W oknie głównym ukaże się ikona oznaczająca aktywne połączenie z siecią.

11.6.2. AP (Punkt dostępu – Access Point)

Funkcja umożliwia udostępnienie sygnału WiFi innym urządzeniom w celu połączenia z ultrasonografem. Włączenie AP jest niezbędne do korzystania z aplikacji na urządzenia mobilne.

Aby udostępnić sygnał WiFi:

1. Otwórz Menu,
2. Przejdź do zakładki Ustawienia,
3. Przejdź do opcji Tryb sieci,
4. Wybierz AP,
5. Ultrasonograf udostępni sieć pod nazwą Dramiński Ultrasound,
6. W oknie głównym ukaże się ikona oznaczająca aktywne połączenie z siecią.

11.7. Jasność LCD

Wyreguluj jasność wyświetlacza w zależności od panujących warunków oświetleniowych.

Regulacja jest możliwa w zakresie 1-15 stopni.

Aby wyregulować jasność:

1. Otwórz Menu,
2. Przejdź do zakładki Ustawienia,
3. Przejdź do opcji Jasność LCD,
4. Użyj strzałek aby ustawić wartość,
5. Zatwierdź OK.

11.8. Data/Czas

Opcja ta umożliwia aktualizację daty i czasu zgodnie z obowiązującym kalendarzem u użytkownika.

Po wybraniu tej opcji pojawia się okno dialogowe, w którym kolejno ustawia się pola daty i czasu. Przejście do kolejnych pól następuje po zatwierdzeniu ustawień poprzedniego.

11.9. Automatyczne wyłączenie

Ultrasonograf wyposażony jest w funkcję automatycznego wyłączenia. Pomaga to zaoszczędzić baterię jeśli sprzęt przypadkowo zostanie pozostawiony włączony.

Aby ustawić czas do automatycznego wyłączenia:

1. Otwórz Menu,
2. Przejdź do zakładki Ustawienia,
3. Wybierz Automatyczne Wyłączenie,
4. Użyj strzałek aby wybrać odpowiednie ustawienie. Do wyboru są: Wyłączone, 5 min, 15 min, 30 min, 60 min.,
5. Zatwierdź przyciskiem OK.

Jeśli automatyczne wyłączenie zostanie włączone, to system wyświetli komunikat na 20 sekund przed planowanym wyłączeniem. Brak reakcji spowoduje wyłączenie ultrasonografu. Jeśli chcesz kontynuować pracę, naciśnij dowolny klawisz.

11.10. Język

System ultrasonografu może być wyświetlony w języku: Angielskim, Polskim, Francuskim, Niemieckim, Włoskim, Koreańskim, Rosyjskim i Hiszpańskim.

Aby zmienić język:

1. Otwórz Menu,
2. Przejdź do zakładki Ustawienia,
3. Wybierz Język,
4. Po wyborze języka i naciśnięciu OK system automatycznie przestawia się na wybraną wersję językową.

12. Akcesoria

12.1. Gogle

System nagłównych wyświetlaczy Dramiński Gogle zapewnia wyrazisty i kontrastowy obraz w słoneczne dni. Dzięki 5-stopniowej regulacji każdy użytkownik ma możliwość ustawienia wyświetlaczy wedle swoich potrzeb i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa.

Aby podłączyć gogle:

1. Zdejmij zatyczkę gniazda gogli,
2. Wepnij wtyczkę kabla gogli do gniazda,
3. System przełączy się na wyświetlanie obrazu na goglach automatycznie,
4. Potwierdź klawiszem OK. Obraz zostanie wyświetlony w goglach. Ekran ultrasonografu się wyłączy.

Wypięcie wtyczki gogli powoduje automatyczne przełączenie na wyświetlacz.

Uwaga! Pamiętaj, aby odłączyć gogle i zabezpieczyć gniazdo gogli zatyczką przed myciem ultrasonografu!

Uwaga! Chroń gogle przed wodą! Dopuszczalne jest czyszczenie gogli lekko wilgotną ściereczką.

12.2. Przedłużka do głowicy liniowej rektalnej

Przedłużka służy do szybkiego endorektalnego badania w kierunku ciąży, bez konieczności wprowadzania ramienia badającego do prostnicy zwierzęcia. Dostępne są dwa rodzaje przedłużki:

- długa – do badania bydła,
- krótka – do badania owiec.

Aby zamontować głowicę rektalną w przedłużce umieść głowicę na szczycie przedłużki, a następnie ułóż kabel w rowku.

12.3. T-holder

T-holder to uchwyt dla głowicy liniowej rektalnej, dzięki któremu użycie tej głowicy do badań abdominalnych jest dużo łatwiejsze. Może być wykorzystany np. w sytuacji badania płuc u cieląt, wymienia lub ścięgien.

13. Konserwacja urządzenia i głowic

13.1. Mycie i dezynfekcja

Uwaga! Ze względu na bioasekurację, zaleca się mycie i odkażanie ultrasonografu po zakończeniu pracy.

Urządzenie w czasie użytkowania może ulec silnemu zanieczyszczeniu, w tym czynnikami zakaźnymi. Bezpośrednio po pracy aparat należy oczyścić wilgotną, miękką ściereczką lub ręcznikiem papierowym z użyciem łagodnego detergentu.

Powierzchnię urządzenia należy odkażać odpowiednim środkiem przeznaczonym do dezynfekcji powierzchni wyrobów medycznych i weterynaryjnych.

Uwaga! Sondę ultradźwiękową należy poddać starannej dezynfekcji po każdorazowym użyciu.

Po czyszczeniu na wilgotno sondę i ultrasonograf należy wytrzeć do sucha miękkim ręcznikiem papierowym jeśli jest taka konieczność.



Ostrzeżenie! - Nie wolno stosować środków mocno stężonych, agresywnych oraz środków szorujących. Środki takie mogą trwale uszkodzić powierzchnię sondy, okna monitora oraz powierzchnię obudowy.

W czasie czyszczenia na wilgotno należy chronić gniazda w obudowie i otwory wentylacyjne przed zawilgoceniem.



Ostrzeżenie! Do dezynfekcji głowicy należy używać środków nie zawierających alkoholu.

Aby umyć ultrasonograf po pracy:

1. Zabezpiecz gniazda do gogli i transmisji danych zatyczkami,
2. Odłącz akumulator,
3. Odepnij paski nośne,
4. Wytrzyj ultrasonograf ściereczką lub ręcznikiem papierowym zwilżonym wodą lub łagodnym detergentem. **Nie myj ultrasonografu pod wodą bieżącą!**
5. Wytrzyj ultrasonograf do sucha,
6. Do odkażania użyj odpowiedniego środka przeznaczonego do dezynfekcji powierzchni wyrobów medycznych i weterynaryjnych. Postępuj zgodnie z instrukcją na opakowaniu,
7. Akumulator i głowicę wyczyść i zdezynfekuj wykorzystując zwilżone ręczniki papierowe lub chusteczki,
8. Pozostaw ultrasonograf, głowicę i akumulator w bezpiecznym miejscu do wyschnięcia.

Uwaga! Walizka transportowa jest wyposażona w wentyl do regulowania ciśnienia powietrza w zamkniętej walizce. Nie jest on przepuszczalny dla wilgoci. Nie zamykaj mokrego urządzenia w walizce. Jeśli w Twojej walizce gromadzi się wilgoć, sugerujemy użycie samochodowych pochłaniaczy wilgoci dostępnych w sklepach i na stacjach benzynowych.

13.2. Przeglądy techniczne

Pamiętaj, aby każdorazowo przed przystąpieniem do pracy przejrzeć ultrasonograf, akumulator, głowicę i jej kabel pod kątem uszkodzeń mechanicznych. Jeśli zauważysz coś niepokojącego (np. przerwanie ciągłości kabla), to niezwłocznie skontaktuj się z serwisem.

Użytkownikom ultrasonografu zaleca się wykonywanie regularnych przeglądów technicznych u producenta co dwa lata. Przyczyni się to do zapewnienia najwyższego bezpieczeństwa i trwałości eksploatacji.

14. Transport urządzenia

Zaleca się transportowanie urządzenia w załączonej walizce transportowej. Układ elementów w walizce przedstawia poniższa grafika:



Ułożenie elementów zestawu iScan mini w walizce transportowej

1. Ultrasonograf.
2. Głowica i paski nośne.
3. Ładowarka.
4. Dodatkowa bateria.
5. Kabel ładowarki z wtyczką do akumulatora.
6. Kabel ładowarki z wtyczką do sieci i pas biodrowy.
7. Instrukcja obsługi (pendrive).

15. Uwagi eksploatacyjne i techniczne

W trakcie jak i po badaniu należy chronić czoło głowicy i przewód przed uszkodzeniami mechanicznymi. Pamiętaj o:

1. Prawidłowym składaniu kabla głowicy. Złe złożenie lub nadmierne wyginanie kabla powoduje zniszczenie przewodu,
2. Poprawnym ułożeniu głowicy w walizce. Unikaj zgniecenia kabla pokrywą walizki, aby nie przeciąć przewodu,
3. Odpowiednim i bezpiecznym przechowywaniu głowicy.

Uwaga! Jeśli zdarzyło się, że temperatura przechowywania była poniżej 5°C, należy doprowadzić do ocieplenia głowicy zanim włączy się urządzenie. Używanie ultrasonografu na przemian w skrajnych temperaturach jest niekorzystne i może doprowadzić do uszkodzeń.

15.1. Rozwiązywanie problemów

Objawy nietypowego zachowania się urządzenia	DZIAŁANIE SPRAWDZAJĄCE
Urządzenie nie chce się włączyć	1. Sprawdź czy akumulator jest prawidłowo podłączony. 2. Sprawdź czy akumulator jest naładowany. 3. Sprawdź działanie z innym akumulatorem do iScan mini, jeżeli jest dostępny. Pamiętaj, że wielokrotne próby włączenia ultrasonografu przy rozładowanym akumulatorze mogą prowadzić do głębokiego rozładowania, a w efekcie do uszkodzenia akumulatora!
Zakłócenia na obrazie	1. Sprawdź czy ultrasonograf nie znajduje się w sąsiedztwie urządzenia emitującego pole elektromagnetyczne. 2. Sprawdź czy kabel głowicy nie uległ mechanicznemu uszkodzeniu.
Obraz zbyt jasny lub zbyt ciemny	1. Sprawdź ustawienie jasności świecenia wyświetlacza, wzmocnień, gamma i MHz.
Brak sygnalizacji ładowania w ładowarce	1. Sprawdź czy ładowarka jest prawidłowo podłączona do sieci. 2. Sprawdź zasilanie sieci.
Krótki czas pracy akumulatora	1. Akumulator był nienaładowany. 2. Niska temperatura otoczenia. 3. Akumulator jest wyeksploatowany.

Jeżeli żadne z działań podstawowych nie pomoże, proszę skontaktować się z serwisem w Firmie DRAMIŃSKI S.A., tel. **89 675 26 00** lub e-mail: **usgvvet@draminski.com**

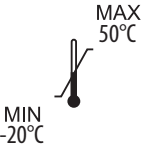
16. Dane techniczne

Wymiary	140 x 170 x 52 mm (szerokość x wysokość x głębokość)
Masa urządzenia	1350 g z sondą i baterią
Masa akumulatora	292 g
Zastosowanie	Diagnostyka ultrasonograficzna zwierząt gospodarskich: – Diagnostyka układu rozrodczego – Potwierdzenie i monitorowanie ciąży – Określenie płci płodu – Określenie wieku płodu – Pomiar grubości tkanki tłuszczowej – Badanie ultrasonograficzne płuc - i wiele innych
Sposób wyświetlania obrazu	Ekran Gogle Obraz obrócony o 90° Obraz obrócony o 180°
Odświeżanie obrazu	Do 44 kl./s
Skala szarości	256 stopni
Gamma	10 ustawień
Monitor	Przekątna 5.0" IPS LCD LED 500 cd/m² 480 x 800 px
Głowica	Elektroniczna, szerokopasmowa. 7 MHz, 60 mm
Sposób podłączenia głowicy	Na stałe
Klawiatura	Membranowa, wodoszczelna
Tryb obrazu	B Mode B+B Mode
Zarządzanie obrazem	Zamrożenie obrazu Wymiarowanie Zoom 100-160% w skoku co 20% Zapis do pamięci wewnętrznej Eksport na nośnik zewnętrzny Eksport na urządzenia mobilne z pomocą WiFi
Pomiary	Odległość Pęcherzyk (automatyczny) Pole powierzchni (z 2 pomiarów)

Zapis danych w pamięci	Obraz wraz z pomiarami Cine loop (max. 512 klatek)
Pamięć na obrazy i cine loopy	8 GB
Transmisja danych	USB-C WiFi (w połączeniu z aplikacją)
Presety	Możliwe do utworzenia przez użytkownika
Źródło zasilania	Li-ion 14,4V 2,25 Ah
Czas pracy ciągłej na pełnym naładowaniu	Do 3:40 godzin
Czas ładowania pakietu	3 godziny
Wskaźnik wyczerpania akumulatora	Automatyczny – wskaźnik graficzny
Szczelność na kurz i wodę	IP32 Ochrona przed obiektami większymi niż 2,5mm Ochrona przed wodą kapiącą pod kątem maksymalnie 15 stopni
Temperatura pracy	Od 10°C do +45°C
Zalecana temperatura przechowywania	Od -20°C do +50°C

17. Etykiety

Symbole użyte na etykietach dołączonych do produktu i jego opakowania wyjaśnione są poniżej.

	Oznaczenie CE wskazujące na zgodność wyrobu z obowiązującymi Dyrektywami.
	Uwaga, zapoznaj się z instrukcją obsługi.
	Ostrzeżenia ze względu zagrożenia dotyczące bezpieczeństwa użytkowników.
	Data produkcji wyrobu.
	Nazwa producenta wyrobu i jego adres.
	Utylizować w separacji z innymi domowymi odpadami zgodnie z Dyrektywą Komisji UE 93/86/EEC lub lokalnymi przepisami.
IP30	Poziom odporności obudowy na czynniki zewnętrzne – przedostanie się stałych ciał obcych i kurzu oraz stopień zabezpieczenia przed wodą.
SN-	Numer seryjny wyrobu do celów identyfikacji.
	Temperatura przechowywania wyrobu.
	Ostrożnie, produkt delikatny.

18. Gwarancja

Producent udziela nabywcy 24-miesięcznej gwarancji na bezawaryjne działanie wyrobu, obsługiwanego zgodnie z załączoną instrukcją.

Akumulator do urządzenia posiada 6-miesięczną gwarancję.

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

Gwarancją nie są objęte uszkodzenia mechaniczne, uszkodzenia powstałe na skutek nieprawidłowego użytko-wania, przechowywania i samodzielnych napraw.

Gwarancja realizowana jest na podstawie dowodu zakupu (faktura). W celu złożenia reklamacji należy powiadomić firmę Dramiński o podejrzewanym wadzie w rozsądnym terminie od daty stwierdzenia podejrzewanego wady Produktu, w każdym zaś przypadku nie później jednak niż przed datą wygaśnięcia Okresu Gwarancji.

W celu zgłoszenia reklamacji z tytułu Gwarancji należy przedstawić:

1. Produkt,
2. Kopię dowodu zakupu, który wyraźnie określa nazwę i adres sprzedającego, datę i miejsce zakupu, rodzaj produktu oraz numer seryjny produktu.

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.

ul. Wiktora Steffena 21, 11-036 Sząbruk

tel. 89 675 26 00

e-mail: usgvvet@draminski.com

www.draminski.pl
