

SONO FARM mini



KASUTUSJUHEND

Dimedium
Terve looma nimel

Maaletooja: AS DIMEDIUM
Roheline 9, Tähtvere, 61410 Tartu
Tel 800 8800, info@dimedium.ee
www.dimedium.ee

Tootja:

DaRAMIŃSKI S.A.

Wiktora Steffena 21, Sząbruk
11-036 Gietrzwałd
Poola

Tel: +48 89 675 26 00

e-post: ultrasound@draminski.com

www.draminski.com

Ettevõttes DRAMINSKI S.A. on loodud ja kasutusele võetud täielik kvaliteedi kontrolli süsteem, mis vastab standardi **EN ISO 9001:2008** nõuetele. Süsteemi kontrollib perioodiliselt teavitatud asutus **TUV Rheinland LGA Products GmbH**, Tillystrasse 2, 90431 Nuremberg, Saksamaa, kes osaleb vastavuse hindamises.

Vastavusdeklaratsioon

See on saadaval meie müügiosakonnast:

Tel: +48 89 675 26 00

e-post: ultrasound@draminski.com

Soovime teile ja kõigile meie toodete kasutajatele edu patsientide hooldamisel ning oleme veendunud, et meie tooted võimaldavad teil patsiente hästi hooldada.

DRAMINSKI S.A. ootab oma klientidelt meeleldi tagasisidet seadme ja selle kasutusjuhendi kohta.

Võtke meiega ühendust: **+48 89 675 26 00**

või saatke e-kiri: ultrasound@draminski.com

Koostanud DRAMINSKI S.A.

Kõik õigused kaitstud.

Kopeerimine ilma DRAMINSKI S.A. nõusolekuta on keelatud.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
TARVIKUD.....	5
SKANNERI EHITUS.....	6
TEHNILISED ANDMED	12
ESIPANEEL membraanklahvistikuga	13
SEADME TÖÖKS ETTEVALMISTAMINE	15
MENÜÜSTRUKTUUR	16
LOOMADE UURIMINE.....	19
AKU LAADIMINE	20
SEADME JA SONDIDE HOOLDAMINE	22
VEAOTSING.....	23
GARANTII.....	24

Teave seadme kasutusjuhendi kohta

Selle kasutusjuhendi eesmärk on tutvustada seadme tehnilisi omadusi. See on koostatud arusaadaval viisil, et hõlbustada võimalikult palju selles sisalduva teabe kasutamist.



Juhendi lugemine ei asenda mingil juhul isegi ultraheliseadmete kasutamise algõppe läbimist. Kasutaja peab olema saanud vastava väljaõppe ettenähtud ultraheliseadmete kasutamise kursustel.

Juhendi erinevates peatükkides kirjeldatakse seadme ehitust, kõiki seadme tavapärase kasutamise käigus kasutatavaid tarvikuid, tööks ettevalmistamist ning ultraheliskanneri tööpõhimõtet ja kasutamist.

Juhendis kasutatavad hoiatused ja märkused

Juhendis sisalduva olulise sisu rõhutamise vajaduse tõttu on kasutatud järgnevaid teksti esiletõstmise viise:



Hoiatus! – vajaduse korral tähelepanu pööramine patsiendi või seadme kasutaja ohutusele.

Tähelepanu! – vajaduse korral tähelepanu pööramine seadme kaitsmisele kahjustuste eest või selle kasutamisel.

Paksus kirjas tekst – tähelepanu pööramine olulisematele juhendi osadele või nende selgem eristamine või loetavaks muutmine.

Skeemide ja jooniste kirjeldused – detailide märkamise lihtsustamine.

Kuna juhendis kasutatavad sümbolid ei anna täielikku teavet ohutuse kohta, tuleb kõigepealt lugeda ja järgida ohutusnõudeid!

SISSEJUHATUS

Põllumajanduses laialdaselt kasutatavad ultraheliskannerid on osutunud äärmiselt kasulikuks abivahendiks loomade tiinuse täpsel diagnoosimisel. B-režiimiga ultraheliuuring on väga tõhus reaajas skaneerimise meetod, millega on võimalik kujutada kahemõõtmeliselt kudede ristlõikeid. Koestruktuur on ekraanil nähtav heledate punktidenä, mille heledus on proportsionaalses seoses peegelduvate ultrahelilainete hulgaga. Koed, mis peegeldavad palju laineid, paistavad heledate või helehallide täppidenä. Vedelikud, milles lained hajuvad ilma kajata, paistavad tumedate täppidenä. Saadud pildi kvaliteet sõltub suurel määral sondi poolt välja saadetud lainete sagedusest. Mida kõrgem on sagedus, seda parem on pildi resolutsioon. Samas väheneb sageduse suurenemisel läbitungimise sügavus ning lainete neeldumise ja hajumise määr suureneb peaaegu lineaarselt.

Ultraheliuuring on väga täpne meetod tiinuse diagnoosimiseks. Enamik uuringuid on kinnitanud, et ultraheliseadmed võimaldavad tuvastada kergesti tiinust sigadel juba 23. päeval, lammastel 40. päeval ja lehmadel 30. päeval. Diagnostika teostamine varasemas faasi ei taga sajaprotsendilist täpsust. Lisaks sõltub ultraheliuuringu tulemus suurel määral ka kasutaja vilumusest.

Tänu mõõtmete vähendamisele on kaasaskantavast ultraheliskanneritest saanud standardsed seadmed, mida kasutatakse loomade sigivuse tõhusaks haldamiseks sigade, lammaste, kitsede, veiste ja muude loomade kasvatamisel.

Ultraheliskanner SonoFarm Dramiński mini on spetsiaalselt loodud loomade tiinuse mugavaks, kiireks ja usaldusväärseks diagnoosimiseks. See on kaasaskantav seade väga võimsa akuga (täielikult laetud aku võimaldab töötada pidevalt üle kuue tunni järjest).

Tänu väikesele suurusele ja kaalule võimaldab **SonoFarm mini** loomi väga lihtsalt uurida ka keerulistes tingimustes.

Ultraheliskanner tarnitakse spetsiaalses kandekastis, milles on olemas kõik seadme kasutamiseks vajalikud tarvikud. See tugev ja vastupidav kast kaitseb seadet kahjustuste eest ning tagab mugava transpordi.

DRAMINIŃSKI S.A. õnnitleb teid seadme ostmise puhul ning soovib teile seadme meeldivat ja tõhusat kasutamist.

TARVIKUD

Nr	Nimetus ja kirjeldus	Kogus
1	Põhiseade LCD-ekraani ja klahvistikuga	1
2	5,0 MHz sektori sond, abdominaalne 5,0 MHz sektori sond, rektaalne 5,0 MHz sektori sond, Down Fire type	1 valikuline valikuline
3	Rihmade komplekt: kaela- ja vöörihmad	1 komplekt
4	Väline akukomplekt Li-ioon 14,4V/3,1Ah	1
5	Spetsiaalne akulaadija (juhtmetega)	1
6	Vahtvoodriga transpordikast	1

SKANNERI EHITUS

Sono Farm mini koosneb mitmest elemendist:

1. korpuse klahvistiku ja LCD-ekraaniga;
2. mitme kontaktiga pistikuga ühendatav ultrahelisond;
3. akukomplekt (laetav);
4. akukomplekti laadija; toiteallikas: 110-240V/ 60Hz elektrivõrk;

1. Ultraheliskanneri ehitus

Korpuse on valmistatud kvaliteetsest alumiiniumist. Akukomplekti ühendus asub seadme tagaosas.

Korpuse ühel küljel on 12 kontaktiga sondipistik. Pistik on suletav spetsiaalse kattega, et kaitsta pistikut mustuse ja niiskuse eest, kui seadet ei kasutata.

Korpuse konkreetsete elementide kirjeldus ja asukohad on toodud selle juhendi järgmistel lehekülgedel.

Hoiatus!

Kuigi ultraheliskanner on tugeva ehitusega, tuleb seda käsitseda transportimisel ettevaatlikult ning kaitsta tugevate löökide eest, et vältida võimalikke kahjustusi. Sonni pistikuid tuleb kaitsta mustuse ja niiskuse eest.

Kvaliteetsele 5-tollise ja LED taustavalgustusega LCD-ekraanile on iseloomulikud väga laiad vaatenurgad, esmaklassiline kontrastsus, heledus ja resolutsioon, mis kõik koos tagavad, et seade kuvab ainult kõrge kvaliteediga ultrahelipildi. Ekraani heledust saab kasutaja reguleerida menüü vastavas valikus.

Membraanklahvistik. Selle juhendi järgmistel lehekülgedel on kirjeldatud konkreetsete klahvistiku nuppude funktsioone ja asukohti koos nende kirjeldustega.

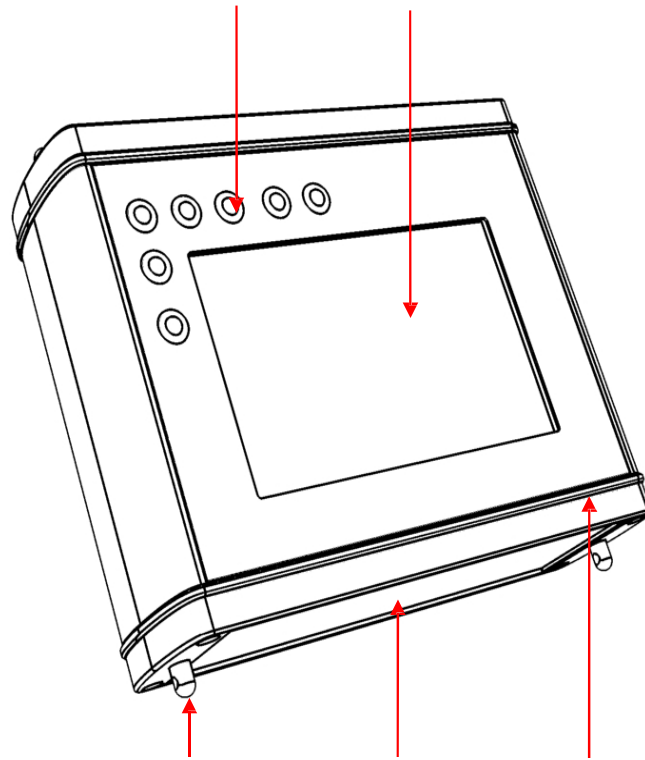
Korpusel on neljapunktiline süsteem rihma kinnitamiseks, mis võimaldab kasutajal seadet kaelas kanda.

Ultraheliskanner on kõrgtehnoloogiline seade. Vähendatud mõõtmed ja sõltumatu toiteallikas tagavad täieliku liikumisvõime ja tegutsemisvabaduse isegi kõige raskemates tingimustes.

Korpuse elementide ülevaade ja kirjeldus

Membraanklahvistik
koos ekraaniaknaga

LCD LED ekraan

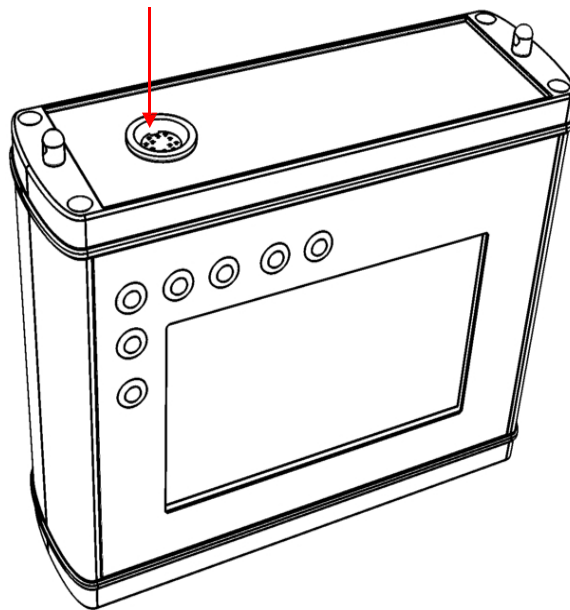


kanderihma
kinnitus

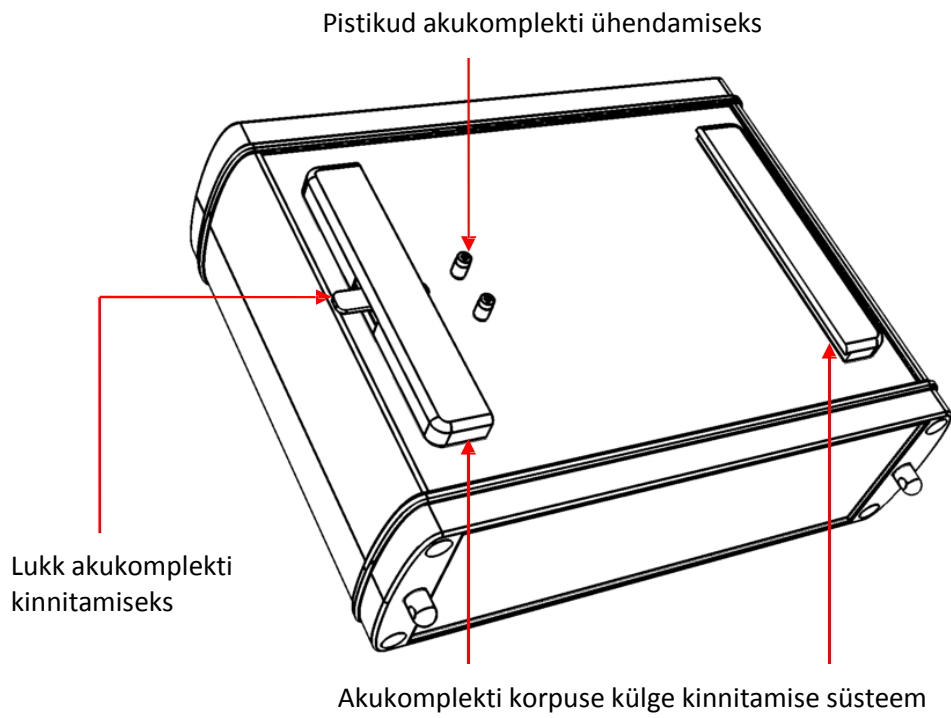
alumiiniumist
korpus

silikoonist
tihend

12 kontaktiga ühenduspistik



Korpuse tagantvaade ilma akukomplektita



2. Ultrahelisond

Sond on seadme oluline element. Ultraheliskanneril **DRAMINIŠKI SonoFarm mini** on üks ühendusport, kuid seda saab kasutada kolme tüüpi mehaaniliste sektori sondidega, mis on järgmised:

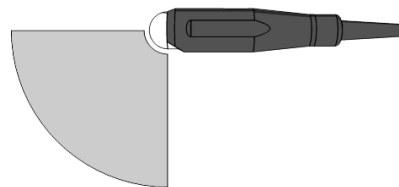
Rektaalne sond, sektor 5,0 MHz (3–7 MHz), skaneerimisnurk 180 kraadi



Abdominaalne sond, sektor 5,0 MHz (3–7 MHz), skaneerimisnurk 90 kraadi



Abdominaalne-rektaalne sond, sektor 5,0 MHz (3–7 MHz), skaneerimisnurk 90 kraadi, „alla suunatud“ tüüpi



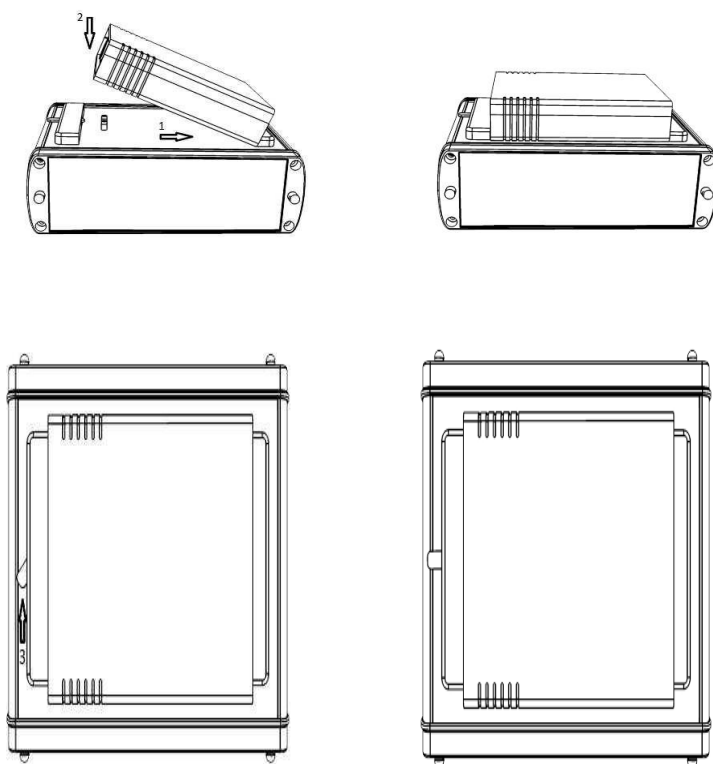
Hoiatus! Sondide keeruka mehhanismi tõttu tuleb olla töötamisel ettevaatlik ning kaitsta sonde kukkumise või tugevate löökide eest. Väikest kuplit, mille all asub väike piesokeraamiline element, tuleb kaitsta kahjustuste ja kriimustuste eest.

3. Akukomplektid

Spetsiaalse ehitusega liitiumioonakud moodustavad suletud komplekti oma termokaitseülilitiga, mis kaitseb akut laadimisel ülekuumenemise eest. Akukomplekt kinnitatakse seadme tagaküljele spetsiaalse lukuga kinnitussüsteemi abil.

Olemas on pesa laadimiskaabli jaoks ning spetsiaalsed pilud koos ühendustega, mida kasutatakse elektriliseks ühendamiseks ultraheliskanneriga.

Liitiumioonaku komplekt



Joonis: Aku ühendamise skeem

Aku eeldatav tööiga on 500 laadimistsüklit. Kaasaegsete akude kasutamine, millel on suur 3,1 Ah mahtuvus, võimaldab töötada katkematult üle kuue tunni.

Ettevaatusabinõusid liitiumioonakude kasutamisel on kirjeldatud täpsemalt selle juhendi peatükis: AKU LAADIMINE.

4. Akukomplekti laadija

Akukomplekti saab laadida ainult spetsiaalse laadijaga, mille toiteallikaks on 110–240 V/60 Hz elektrivõrk ning millel on juhtmed ja värviline diod, mis näitab laadimisprotsessi olekut.

Hoiatus: Akukomplekti võib laadida ainult ultraheliskanneri komplekti kuuluva originaalakulaadijaga.

Akukomplektide laadimist ja akulaadija kasutamist on täpsemalt kirjeldatud peatükis „Aku laadimine“.

Liitiumioonaku laadija



TEHNILISED ANDMED

<i>Kuvarežiim</i>	Reaalajas B-režiim
<i>Sondide sagedus</i>	3–7 MHz – kesksagedus 5,0 MHz
<i>Sonditüübid</i>	sektor, mehaaniline: 1. abdominaalne, 2. rektaalne, 3. alla suunatud
<i>Sondide sagedus</i>	3–7 MHz – kesksagedus 5,0 MHz
<i>Skannimissügavus</i>	kuni 25 cm (abdominaalne ja alla suunatud sond)
<i>Skaneerimisnurk</i>	90° – abdominaalne ja alla suunatud sond,
<i>Ekraan</i>	180° – rektaalne sond
<i>Kasutajaliides</i>	5,0"LCD – LED, membraanklahvistik
<i>Pildimälu</i>	100 pilti
<i>Toiteallikas</i>	väline akukomplekt, liitiumioon 14,4 V, 3,1 Ah
<i>Katkematu tööaeg</i>	6 tundi (täielikult laetud)
<i>Aku laadimise aeg</i>	2 tundi 30 minutit
<i>Aku tühjenemise indikaator</i>	automaatne – helisignaal ja graafiline indikaator
<i>Suurus</i>	pikkus 17,5 x laius 14,5 x kõrgus 6,0 cm
<i>Skanneri kaal</i>	1010 g (ilma sondi ja akuta)
<i>Sondi kaal</i>	250 g
<i>Akukomplekti kaal</i>	280 g
<i>Töötemperatuur</i>	–15 °C kuni +45 °C
<i>Ladustamistemperatuur</i>	0 °C kuni +45 °C

Hoiatus!

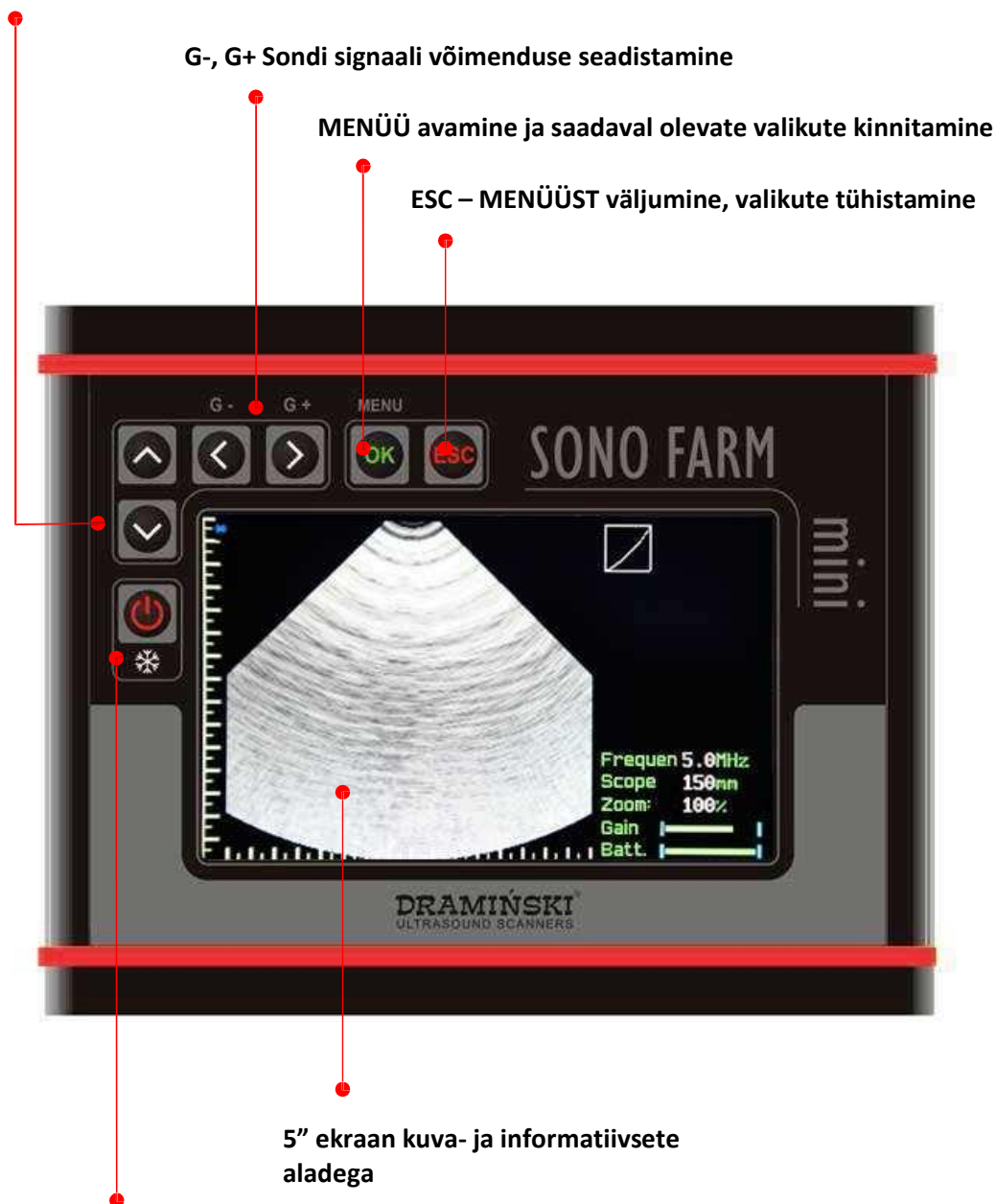
Kui ladustamistemperatuur on alla 5 °C, tuleb sondi enne seadme käivitamist soojendada (näiteks asetada sond üheks minutiks sooja vette).

Skanneri kasutamine vaheldumisi väga kuumal ja külmal temperatuuril mõjutab negatiivselt selle tööd ja võib seadet kahjustada.

ESIPANEEL membraanklahvistikuga

Esipaneelil on lisaks LCD-ekraanile ka membraanklahvistik, mis võimaldab kasutajal uuringu ajal parameetreid muuta. Nuppude funktsioon ja asukoht on toodud alloleval pildil:

Skannimissügavuse valik (kuni 7 cm, 10 cm, 12 cm, 15 cm, 20 cm, 25 cm)



Skaneerimise fikseerimise ja lähtestamise nupp

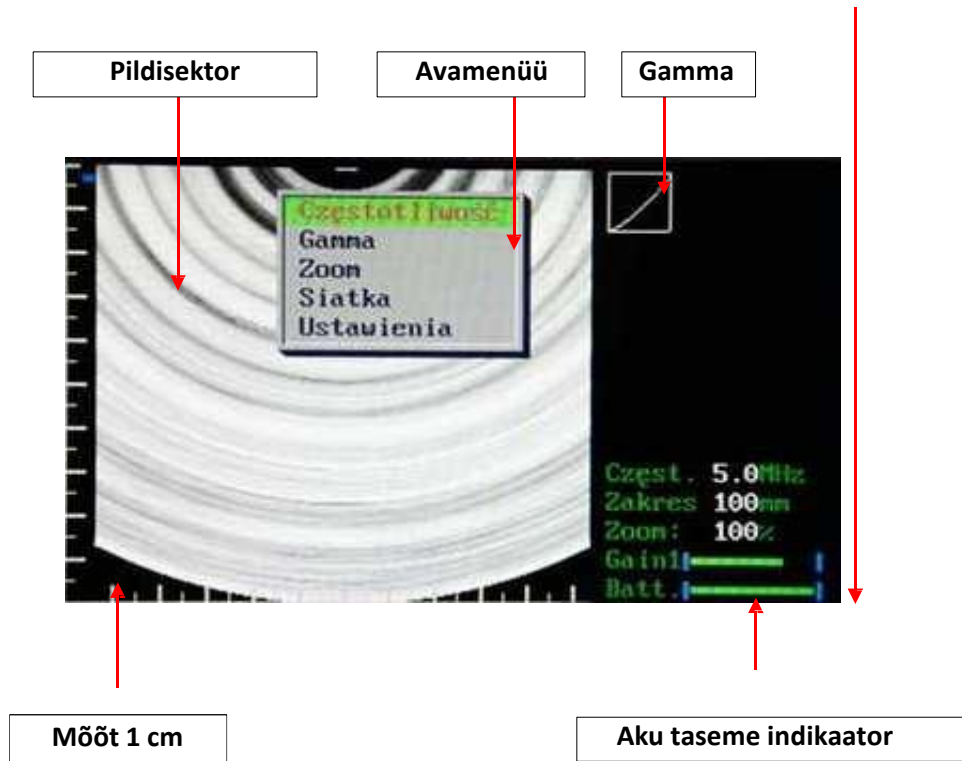
Seadme sisse/väljalülitamine – vajutage ja hoidke kaks sekundit all

EKRAANI OSAD

Seadmega töötamise ajal kuvatakse ekraanile teateid ja teavet.

Ultraheliskanneri SonoFarm mini näitlik vaade koos teadete ja kuvatud teabe kirjeldusega:

Teaberiba tegelike seadetega: sondi signaali võimenduse tase (Gain), seadistatud sondi sagedus, skannimisulatus, suurendus, gammatase, pildi fikseerimine, aku olek.



SEADME TÖÖKS ETTEVALMISTAMINE

Sondi ühendamine

Hoiatus!

Sondipistikut tuleb kaitsta mehaaniliste kahjustuste, mustuse ja niiskuse eest. Sondi juhet tuleb kaitsta ülekoormuse, tugeva korduva painutamise ja tõmbamise eest.

Kui ümarpistik on korpuses olevasse pesasse ühendatud, tuleb sondid sisse kruvida, hoides neid metallosast kinni, et tagada sondipistiku täielik ja nõuetekohane ühendus korpuses oleva pesaga. Ultraheliskanneril DRAMINSKI Sono on üks mitme kontaktiga pesa sondide ühendamiseks.

Hoiatus!

Sondide vahetamise ajal peab seade olema välja lülitatud.

Sondi vahetamiseks tuleb pistik metallosast kinni hoides lahti kruvida, välja võtta ning seejärel paigaldada uus sond sisse ja pistik nõuetekohaselt paika keerata.







Süsteem tuvastab automaatselt ühendatud sondi ning kuvatav sektor muutub vastavalt ühendatud sondi tüübile.



Seadmega nõuetekohaselt ühendatud sond

Akukomplekti ühendamine ja selle laadimisoleku kontrollimine

Aku laadimisoleku kontrollimiseks tuleb ühendada aku seadmega ning see sisse lülitada. Värviline indikaator teaberibal teavitab kasutajat sellest, kui kaua saab seade töötada, kasutades akukomplekti salvestatud energiat.

- | | | |
|---|---|--|
|  |  | punane indikaator – aku vajab laadimist, töötab kuni 15 minutit |
|  |  | kollane indikaator – töötab ligikaudu 1,5 tundi |
|  |  | roheline indikaator – töötab vähemalt kaks tundi, kuus tundi täielikult laetud akuga |

MENÜÜSTRUKTUUR

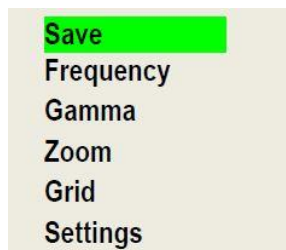
Menüüs liikumine

SonoFarm mini ultraheliskanneri lihtsa ja intuitiivse menüü saab avada nupuga „OK”. Konkreetseid valikuid saab valida ja seadeid muuta nuppudega \wedge \vee .

Valitud element muutub roheliseks.

Valiku kinnitamiseks kasutage nuppu „OK”. Valitud menüüvalikust väljumiseks kasutage nuppu „ESC”. **Mõnede valikute puhul kuvatakse teated (vihjed) nuppude kohta, mida saab kasutada valitud parameetri seadistamiseks või muutmiseks.**

Menüüs on mitu loetelu ja see võimaldab kasutajal seadistada järgnevaid parameetreid:



Save (salvestamine). See valik võimaldab salvestada pilte ultraheliskanneri mällu.

See valik aktiveeritakse alles pärast pildi fikseerimist. Pilt salvestatakse pärast nupu „OK” vajutamist. Seade suudab salvestada kuni 100 pilti.

Frequency (sagedus). Valik võimaldab muuta sondi loodud sagedust pildi optimeerimiseks.

Valik võimaldab kasutajal filtreerida lairibasondi loodud sagedust vahemikus 3,0 kuni 7,0 MHz. Sageduse väärtus kuvatakse teaberibal.

Gamma. See valik võimaldab muuta hallide toonide skaalat pildi optimeerimiseks.

Valik võimaldab muuta pildi omadusi kontrastsuse ja heleduse osas – gammakorrektuur. Ekraani teaberibal on kuvatud gammakõver graafilisel kujul. Gammataset (vahemikus 1 kuni 7) saab seadistada nuppudega \vee \wedge . Seda valikut kasutatakse diagnostilise kvaliteedi optimeerimiseks sõltuvalt teostatavast uuringust, uuritavast loomaliigist ning uuringu teostamise tingimustest. Gamma reguleerimist saab skaneerimise ajal teostada reaajas. Võimenduse taset tuleb alati pärast gammataseme muutmist reguleerida, et saavutada pildi kõige optimaalsem kvaliteet.

Zoom (suurendus). Pildi suurendamise valik.

Seda valikut kasutatakse kuvatud pildi suurendamiseks tasemelt 100% tasemele: 120%, 140%, 160%. Suurenduse reguleerimiseks kasutage nuppe \vee \wedge ja kinnitamiseks nuppu „OK”.

Grid (ruudustik). Valik ligikaudse suuruse näitamiseks ruudustiku kuvamisega.

See valik võimaldab kasutajal ruudustikku või nn märklauda sisse ja välja lülitada. Selleks kasutage nuppe \vee \wedge .

Ruudustik – võrgu paigutamine pildile horisontaal- ja vertikaaljoonte kujul. Võrk resolutsiooniga 1 cm kalibreerib ennast automaatselt vastavalt skannimissügavuse muutumisele.

Märklaud – ligikaudse mõõdu valik 1 mm skaalaga pildi keskel.

Frequency
Gamma
Zoom
Grid On. / Off.
Settings
Load

Brightness
Language
Factory settings
Set probe
Switch L-R
Sound
Auto shutdown

Settings (seaded) Kasutaja valikud, mis võimaldavad parameetreid muuta ja süsteemi seadistada.

Monitor brightness (ekraani heledus) Valik, mis võimaldab reguleerida LCD-ekraanil kuvatava pildi heleduse taset.

Selle valiku abil saab muuta LCD-ekraanil kuvatava pildi heledust vahemikus 1 kuni 15.

Language (keel). Keele valik.

Selle valiku tegemise korral kuvatakse ekraanile aken koos saadaval olevate keelte loeteluga.

Pärast keele valimist ja nupu „OK” vajutamist lülitub süsteem automaatselt ümber valitud keele versioonile.

Factory settings (tehaseseaded). Tehaseseadete taastamise valik.

Pärast selle valiku kinnitamist kuvab süsteem teate: „**To restore Factory settings, Press OK**”

(tehaseseadete taastamiseks vajutage OK). Pärast nupu „OK” vajutamist lülitub süsteem välja ning järgmisel sisselülitamisel taastatakse tehaseseaded. Seda valikut tuleks kasutada ainult seadme rikke korral või juhul, kui esineb probleeme optimaalsete seadete valimisega. Pärast selle valiku tegemist seadistab süsteem automaatselt süsteemi keeleks inglise keele.

Setting the probe (sondi seadistamine).

Seda valikut kasutatakse harva. Seda kasutatakse hoolduse korral sondipea korrigeerimiseks pärast tugevat lööki või põrandale kukkumist.

Selle rikke tüüpiline tunnus on kergelt ähmane, ebaselge pilt. Pärast selle valiku tegemist kuvab süsteem teate: „Set the probe” (seadistage sond), mis võimaldab valida parima indeksi väärtuse stabiilse sondipildi saavutamiseks. Kui sondilt saadud pilt on stabiliseeritud, kinnitage väärtus nupuga „OK”.

Rektaalse 180 sondi puhul tuleb seadistada sondi „vaade” täpselt allapoole nuppudega $\wedge \vee$.

Switch L/R (vasakule-paremale)

See valik võimaldab muuta kuvatavat sondipilti paremale või vasakule, nii et see ühtib tegeliku skaneeritava küljega. See on eriti oluline uuringute korral, mida viivad rektaalse sondiga läbi vasaku- või paremakäelised kasutajad.

Sound (heli)

See valik võimaldab nuppude vajutamise seotud heli sisse või välja lülitada. See võib olla kasulik pelglike loomadega uuringute teostamisel.

Auto shutdown (automaatne väljalülitus). Seadme automaatse väljalülitamise valik.




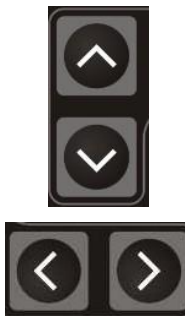
Kasutaja saab valida ajavahemiku, mille järel seade välja lülitub. Aega hakatakse lugema viimasest klahvistiku mistahes nupu kasutamisest ja selle saab seadistada järgmiselt: 2, 5, 10, 20, 30 minutit või - - - (seade ei lülitu ise automaatselt välja).

See on aku säästmise valik, mis võib olla kasulik, kui seade sisse lülitatakse ning seejärel seda teatud aja jooksul ei kasutata.

Load (laadimine). See valik võimaldab salvestatud pilte laadida.

Valikuvariant valitakse menüüst ja kinnitatakse „OK“ nupuga. Kuvatakse kõige viimane salvestatud pilt. Pildi valimiseks, mida soovite kuvada, kasutage nooli $\wedge \vee$.

KÕIGE SAGEDAMINI KASUTATAVAD FUNKTSIOONID uuringu ajal

Pildi fikseerimine		Pärast selle nupu vajutamist fikseeritakse pilt ja teaberibale ilmub teade „Frozen“ (fikseeritud). Skaneerimise jätkamiseks vajutage nuppu uuesti. Tähelepanu! Nupu kauem all hoidmisel (üle kahe sekundi) lülitub seade automaatselt välja. Fikseerimine on põhifunktsioon, mida kasutatakse loomade uuringutel.
Võimenduse seadistamine		Nupud G - ja G + võimaldavad reguleerida signaali võimendamise taset sondist lähemas ja kaugemas vahemikus. Võimenduse taset reguleeritakse pildi loetavuse ja diagnostilise kvaliteedi taseme optimeerimiseks. See sõltub teostatava uuringu tüübist, uuritavate loomade liigist ja uuringu teostamise tingimustest.
Skannimissügavuse muutmine		Skannimissügavust seadistatakse nuppudega $\vee \wedge$. Sügavust reguleeritakse, et saavutada optimaalne pildi kvaliteet antud uuringus (võttes arvesse sondi tüüpi, uuringu tüüpi ja uuringu teostamise tingimusi). Maksimaalne sügavus abdominaalsete ja alla suunatud sondide puhul on 25 cm; rektaalse sondi puhul on see 12 cm. Seadistatud vahemiku väärtus kuvatakse teaberibale. Ekraani alaosas on 1 cm mõõt, mida kalibreeritakse automaatselt vastavalt skannimissügavuse muutumisele.
Mõõtmine		See valik võimaldab teostada mõõtmist tähiste abil. Mõõtmiseks fikseerige pilt ja kasutage nooli tähiste seadistamiseks. Kinnitage tähise positsioon „OK“ nupuga. Mõõt kuvatakse ekraani paremale küljele. Ühe pildiga saab kuvada kuni neli mõõtu. Mõõddud kaovad, kui vajutada nuppu „ESC“.

LOOMADE UURIMINE

Enne töö alustamist tuleb seade ja tarvikud ette valmistada.

1. Lülitage toide sisse ja veenduge, et indikaator näitaks aku piisavat laetust. Täielikult laetud aku võimaldab teostada loomade uuringuid üle kuue tunni järjest.
2. Uuringu teostamiseks on vaja spetsiaalset geeli. (Kasutada tuleks ultraheliuuringute jaoks ettenähtud geeli ja veenduda eelnevalt, et sellel on vastav kasutusluba olemas).

Hästi manustatud geel hõlbustab signaalide läbitungimist ning võimaldab saavutada usaldusväärseid ja selgeid pilte.

Enne töö alustamist kontrollige, kas geeli jätkub kõikideks planeeritud uuringuteks.

Parima tulemuse saavutamiseks kasutage suure tihedusega geeli, mis ei irdu kergesti sondi otsalt. Selline geel parandab töömugavust.

Saavutatavaid tulemusi mõjutavad mitmed tegurid, sealhulgas looma ettevalmistamine, sondi paigutus, läbistatav pind, geeli kogus ja kasutaja vilumus.

Skanneri külge kinnitatud rihm võimaldab reguleerida selle pikkust ja seadme kaldenurka. Reguleerimist tuleb teostada vastavalt kasutaja vajadustele enne uuringu alustamist.

Uuringu ajal kasutatakse klahvistikku, et valida parimad seaded antud olukorra jaoks.

AKU LAADIMINE

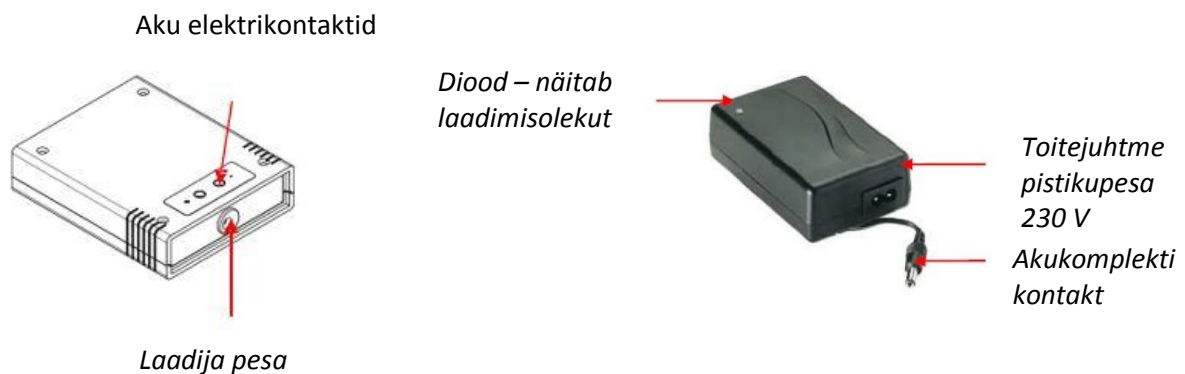
Liitiumioonaku on laetav komplekt. Aku tööiga sõltub selle kasutusviisist. Ideaaljuhul peaks see töötama täistsükliga, st täielikust laadimisest kuni täieliku tühjenemiseni.

DRAMIŃSKI AKUKOMPLEKTI akude eeldatav tööiga on ligikaudu 500 laadimistsükli. Suure mahtuvusega akude kasutamine võimaldab töötada kaua ühe akuga (üle kuue tunni).

Ekraani alaosas on Dramiński SonoFarm mini seadmel aku oleku graafiline näit. Kui indikaatorriba lüheneb või muutub rohelisest kollaseks, siis tähendab see seda, et aku saab tühjaks ligikaudu 1,5 tunni jooksul. Kui värvus muutub kollasest punaseks, siis tähendab see seda, et aku töötab veel ligikaudu 10 minutit. Kui seadet välja ei lülitata, tühjeneb aku täielikult, ekraani keskele ilmub vastav teade ja seade lülitub automaatselt välja.

DRAMIŃSKI AKUKOMPLEKTIDE laadimine (3,1 Ah)

Aku laadimiseks tuleb kasutada spetsiaalset laadijat, mis garanteerib aku nõuetekohase laadimise.



Aku 14,4 V, 3,1 Ah

Aku laadimiseks toimige järgmiselt:

- lülitage ultraheliskanneri toide välja (ON/OFF);
- ühendage aku skanneri küljest lahti;
- ühendage laadija kaabel komplekti pesaga;
- ühendage laadija 230 V / 50 Hz pistikupesasse;
- jälgige diodi laadijal – kui selle värvus muutub punasest (tühjenenud aku) roheliseks, siis on aku täis laetud.

Täielikult tühjenenud aku laadimiseks kulub ligikaudu 2 tundi ja 30 minutit. Kui aku on täis laetud, lõpetab laadija automaatselt laadimise ja diod muutub roheliseks.



**Akukomplekti ei tohi omavoliliselt lahti võtta.
Aku laadimiseks tuleb kasutada ainult komplekti kuuluvat laadijat.**

Kasutaja ohutuse ja seadme töökindluse tagamiseks ei tohi laadijat kasutada niiskes ega märjas keskkonnas.

Enne laadija kasutamist veenduge alati, et selle põhielemendid, sealhulgas juhtmed, ei ole kahjustatud.

Kahjustuste ilmnemisel ühendage seade kohe toiteallikast lahti ja asendage kahjustatud osa uuega, mille hankimiseks võtke ühendust volitatud hoolduskeskusega.

Tähelepanu! Laadija on lisaseade, mida kasutatakse ainult aku laadimise eesmärgil. See ei ole DRAMIŃSKI SonoFarm mini ultraheliskanneri osa, mida seadme töötamise ajal kasutatakse.

Tähelepanu! Laadija ühendamisel ultraheliskanneriga ühendatud komplektiga ühendatakse seade automaatselt toiteallikast lahti ja uuringu teostamine muutub võimatuks.

Ettevaatusabinõud liitiumioonaku käsitlemisel

- Ühtseid akukomplekte ei tohi lahti võtta.
- Akukomplekti kontakte ei tohi puudutada metalliesemetega.
- Akukomplekte ei tohi tulle visata ega kuumutada.
- Mehaaniliste komplektide korral tuleb vältida lööke ja kukkumist.
- Elektrolüüdi lekke korral akust tuleb selle kasutamine viivitamata lõpetada.
- Vältida tuleb vedeliku tungimist akukomplekti, mis võib põhjustada aku temperatuuri järsku tõusu ja olla ohtlik.
- Akut ei tohi kasutada ega hoida kõrgel temperatuuril, nt autos, otsese päikesevalguse käes, kütteseadmete läheduses. Nende nõuete eiramine võib põhjustada elektrolüüdi leket akust ja seda kahjustada või lühendada selle tööiga.
- Akut tuleb laadida ümbritseval temperatuuril 0 °C kuni 40 °C. Aku laadimine muul ümbritseval temperatuuril võib tekitada ohtu ja põhjustada aku pöördumatu kahjustuse.
- Kui pärast pikaajalist kasutamist (ligikaudu 500 tsükli) esineb laadimisprobleeme, tuleb aku vahetada.
- Vana aku tuleb kasutuselt kõrvaldada kehtivate eeskirjade kohaselt.

SEADME JA SONDIDE HOOLDUS

Kasutamisel võib seade saastuda, sealhulgas nakkusetekitajatega. Kohe pärast tööd tuleb seade puhastada niiske lapiga või paberkäterätikuga, kasutades nõrgatoimelist puhastusvahendit. Puhastamisel tuleb korpuse pilusid kaitsta niiskuse eest.

Seadme pind tuleb desinfitseerida spetsiaalse meditsiiniseadmete desinfitseerimisvahendiga.

Tähelepanu! Ultrahelisond tuleb pärast iga kasutuskorda hoolikalt desinfitseerida.

Pärast puhastamist niiske lapiga tuleb ultrahelisond vajaduse korral paberkäterätikuga kuivaks pühkida.



Hoiatus! – Ärge kasutage kontsentreeritud tugevatoimelisi ja abrasiivseid vahendeid.

Märgpuhastuse korral kaitske korpuse pistikupesasid, pilusid ja avasid niiskuse eest.

Ultraheliskanneri kasutajad peaksid laskma tootjal iga kahe aasta järel läbi viia regulaarseid tehnilisi ülevaatusi. See aitab tagada uuritavate loomade parima ohutuse.

Käsitsemisega seotud ja tehnilised märkused

Enne töö alustamist valmistage seade ja tarvikud ette.

- Lülitage toide sisse ja kontrollige, kas diod näitab aku tühjenemist.
- Uuringu teostamiseks on vaja spetsiaalset geeli (kasutada tuleks ultraheliuuringute jaoks ettenähtud geeli ja veenduda eelnevalt, et sellel on vastav kasutusluba olemas). Muude ainete kasutamine võib olla ebamugav ja ebatõhus ning põhjustada negatiivseid kõrvalmõjusid. Piisavalt suur geelikogus parandab signaali läbitungimisvõimet ning võimaldab saavutada nõuetekohase ja selgema pildi. Enne töö alustamist tuleks kontrollida, kas geeli jätkub planeeritud uuringu teostamiseks.
- Saavutatavaid tulemusi mõjutavad mitmed tegurid, sealhulgas sondi paigutus, läbistatav pind (st sondi paigutamise viis), geeli kogus ja kasutaja vilumus.
- Uuringu ajal kasutatakse klahvistikku parimate tööparameetrite seadistamiseks konkreetsetes tingimustes. Kasutada tuleb võimenduse seadistamise valikut. Seade „peab meeles“ varem kasutatud võimenduse seaded konkreetsetel skannimissügavustel. Samuti tuleb kasutada fokuseerimise funktsiooni, mis võimaldab saavutada paremini loetavaid tulemusi.

Sondi otsa ja kaablit tuleb kaitsta füüsiliste kahjustuste eest.

Pidage meeles:

- Paigutage kaabel õigesti. Kaabli vale paigutus ja kooldumine põhjustab selle kahjustusi.
- Jälgige, et sond ja kaabel paikneks korpuses nõuetekohaselt. Vältige kaabli pigistamist korpuse kattega. See võib põhjustada kaabli purunemise.
- Hoidke sondi ettenähtud ohutus kohas.

VEAOTSING

Tüüpilised rikked	Abinõud probleemi lahendamiseks
Väljalülitamine – seade ei lülitu sisse	<ol style="list-style-type: none">1. Kontrollige, kas aku on nõuetekohaselt ühendatud.2. Proovige teise akuga
Defektne või puuduv pilt	<ol style="list-style-type: none">1. Kontrollige, kas sond on õigesti ühendatud ja pistik on lukustatud.
Pilt on liiga tume või liiga hele	<ol style="list-style-type: none">1. Kontrollige võimenduse, gamma, MHz seadeid või aktiveerige tehaseseaded
Laadijal puudub laadimissignaali	<ol style="list-style-type: none">1. Kontrollige ühendusi2. Kontrollige toitevarustust
Aku tööaeg on lühike	<ol style="list-style-type: none">1. Akut ei laetud täielikult2. Madal ümbritsev temperatuur3. Aku on kulunud (tavaline nähtus, mida põhjustab aku ehitus ja selle kasutamine)

Probleemi püsimise korral võtke ühendust firma DRAMIŃSKI S.A. teeninduskeskusega,
tel: +48 89 675 26 00 või e-post: ultrasound@draminski.com

GARANTII

Tootja annab ostjale 24-kuulise veavaba töö garantii, kui seadet kasutatakse kaasasoleva juhendi kohaselt.

Seadme ajal on 6-kuuline garantii.

Vea korral, mis ei ole kasutaja põhjustatud, on tootja kohustatud seadet parandama kuni 14 tööpäeva jooksul alates seadme saabumisest teeninduskeskusesse (Wiktora Steffena 21, Sząbruk, 11-036 Gietrzwałd) ja tagastama kasutajale heas töökorras seadme tootja kulul.

Garantii ei hõlma mehaanilisi kahjustusi ja kahjustusi, mis tulenevad ebaõigest kasutamisest, hoiustamisest või iseseisvalt tehtud parandustest.

Garantii põhineb ostutõendil (arvel). Kaebuse esitamiseks peab kasutaja teatama firmale Dramiński S.A. viivitamata oletatavast veast mõistliku aja jooksul pärast vea avastamist, kuid kindlasti mitte pärast garantiiaja lõppemist.

Garantiinõude esitamiseks peab kasutaja esitama:

1. Toote
2. Ostutõendi koopia, millel on selgelt näha müüja nimi ja aadress, ostu kuupäev ja koht, toote tüüp ja seerianumber.

Garantii andja on DRAMIŃSKI S.A.:

Wiktora Steffena 21, Sząbruk, 11-036 Gietrzwałd, Poola

Tel: +48 89 675 26 00

e-post: serwis@draminski.com

www.draminski.com



DRAMIŃSKI S.A.

Wiktora Steffena 21, Sząbruk, 11-036 Gietrzwałd, Poola

Tel: +48 89 675 26 00

E-post: ultrasound@draminski.com