Ultraschallscanner inkl. Sonde PRO #221301
Bedienungsanleitung

Scanner à ultrasons avec sonde incluse PRO #221301
Mode d'emploi

Ultrasound scanner including probe PRO #221301
Instructions for use

Scanner a ultrasuoni con sonda inclusa PRO #221301
Istruzioni per l'uso

Ultrasone scanner incl. sonde PRO #221301
Gebruiksaanwijzing

Escáner ultrasónico con sonda incluida PRO #221301
Manual de instrucciones

Ultralydsscanner inkl. sonde PRO #221301
Brugsanvisning

Skaner ultradźwiękowy wraz z sondą PRO #221301
instrukcja obslugi

Scaner cu ultrasunete cu Sondă inclusă PRO #221301
Instrucțiuni de utilizare

www.rheintechnik.com

Inhaltsverzeichnis

1. Produktübersicht ... 3
1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ... 3
1.2 Geräteübersicht ... 3
1.3 Technische Daten ... 3
1.4 Grundprinzip ... 4
1.5 Standardkonfiguration ... 4

2. Installation ... 4
2.1 Umgebungsbedingungen ... 4
2.2 Installation und Montage der Sonde ... 4
2.3 Stromversorgung ... 4
2.4 Ladeanzeige ... 5

3. Bedienung ... 5
3.1 Anzeige ... 5
3.2 Bedienfeld ... 5

4. Betrieb ... 6
4.1 Einschalten ... 6
4.2 Untersuchung und Diagnose ... 6
4.3 Bildparameter einstellen ... 7
4.3.1 Frequenz einstellen ... 7
4.3.2 Verstärkung anpassen ... 7
4.3.3 Helligkeit und Kontrast regulieren ... 7
4.4 Eingabemenü ... 7
4.5 Bildverwaltung ... 8
4.5.1 Bild speichern ... 8
4.5.2 Bildaufruf ... 9
4.5.3 Bildglättung ... 9
4.5.4 Farbmodus ... 9
4.5.5 Umfang, Fläche, Volumenmessung ... 9
4.5.6 Histogramm-Statistikfunktion ... 10
4.6 Entfernungsmessung ... 10
4.7 Volumenmessung ... 11
4.8 Herzschlagmessung ... 11
4.8.1 Herzschlagmessungen mit der Abstand-Methode ... 12
4.8.2 Herzschlagmessungen mit der Umfang-Methode ... 12
4.9 Schätzung der Trächtigkeitsdauer beim Schwein ... 12
4.10 Sonstiges ... 12
4.10.1 Ausdrucken ... 12
4.10.2 Bilder auf den PC übertragen ... 12
4.10.3 Gerät ausschalten ... 12

5. Systemwartung ... 12
5.1 Tägliche Wartung ... 12
5.2 Reinigung und Desinfektion ... 13
5.3 Verwendung und Austausch des wiederaufladbaren Akkus ... 13
5.4 Wartung des wiederaufladbaren Akkus ... 13

6. Allgemeine Hinweise ... 14
6.1 Garantie- und Reparatur ... 14
6.2 Elektroschrott ... 14
6.3 CE-Konformitätserklärung ... 14

Ersatzteile ... 119

(DE) Bedienungsanleitung
Ultraschallscanner inkl. Sonde PRO #221301

1. Produktübersicht

1.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Ultraschallscanner PRO ist ein tragbares Ultraschallgerät für veterinärmedizinische Anwendungen. Er besteht aus einem Hauptgerät und einer kabelgebundenen 3,5-MHz-Sektorsonde und ist für Ultraschalluntersuchungen bei Schweinen, Schafen, Ziegen und Alpakas vorgesehen.

1.2 Geräteübersicht

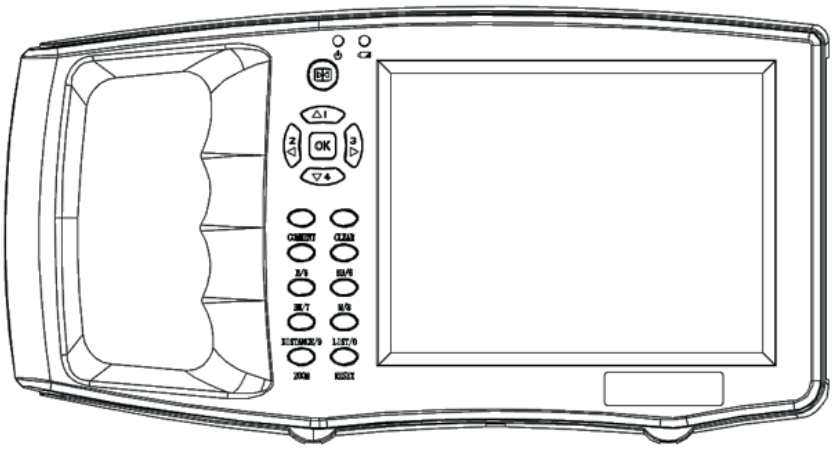


Abbildung Frontansicht

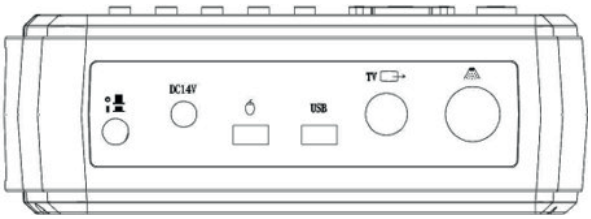


Abbildung Seitenansicht

1.3 Technische Daten

Sonde		3,5 MHz Mechanischer Sektor
Angezeigte Tiefe (mm)		60—190
Maximale Scantiefe (mm)		≥140
Auflösung (mm)	Lateral	≤4 (Tiefe ≤80) ≤5 (8≤Tiefe ≤130)
	Axial	≤2 (Tiefe ≤80)
Blindbereich (mm)		≤8
Geometrisch	Horizontal	≤20
Position Präzision (%)	Vertikal	≤10
Monitorgröße (Zoll)		5,6" TFT-LCD
Anzeigemodi		B, B+B, B+M, M
Grautöne		256 Ebenen
Zoom		x1.0, x1.2, x1.5, x2.0
Bildspeicherung		128-Rahmen
Messfunktionen		Entfernung, Umfang, Fläche, Herzfrequenz, Trächtigkeitsstadium
Akkukapazität		3350mAh
Geräteleistung		13W im Betrieb / 25W beim Laden
Stromverbrauch des Ladegeräts		45W
Datenanzeige		Versionsdatum, Alter
Farbanzeige		Grau, Rot, Gelb, Blau

1.4 Grundprinzip
B-Ultraschall macht innere Strukturen sichtbar, indem Ultraschallwellen in das Gewebe gesendet und die zurückkommenden Echos ausgewertet werden. Das funktioniert folgendermaßen: Verschiedene Gewebearten besitzen unterschiedliche Dichten und damit unterschiedliche Widerstände gegenüber Ultraschall, d. h. unterschiedliche akustische Impedanzen (Kombination von Schalldichte und Schallgeschwindigkeit). Wenn der piezoelektrische Chip (Wandler) einen bestimmten elektrischen Impuls erhält, erzeugt er Ultraschall mit einer bestimmten Frequenz. Wenn diese Ultraschallwellen ins Gewebe eindringen, erzeugen die verschiedenen Organe ein unterschiedliches Echo. Die unterschiedlich reflektierten Schallwellen werden vom Wandler wieder empfangen, der sie in elektrische Impulse umwandelt, verstärkt, ordnet und digitalisiert. Es wird ein Standard-Videosignal erzeugt und Querschnittbilder von Organen auf dem Bildschirm dargestellt.

1.5 Standardkonfiguration

221301-1	Hauptgerät PRO
221301-2	3,5 MHz mechanische Sektorsonde
221301-3	Li-Ion Akku
221301-4	Halsschlaufe mit Spritzschutzhülle
221301-5	Flaschenhalter für Ultraschallgel
221301-6	Koffer
221301-7	Ladegerät (EU) für PRO
221301-8	UK-Stecker mit Kabel für PRO

2. Installation

2.1 Umgebungsbedingungen
1. Umgebungstemperaturbereich: +10 °C bis +40 °C
2. Relative Luftfeuchtigkeit: 30 % bis 75 %
3. Luftdruckbereich: 70 kPa bis 106 kPa

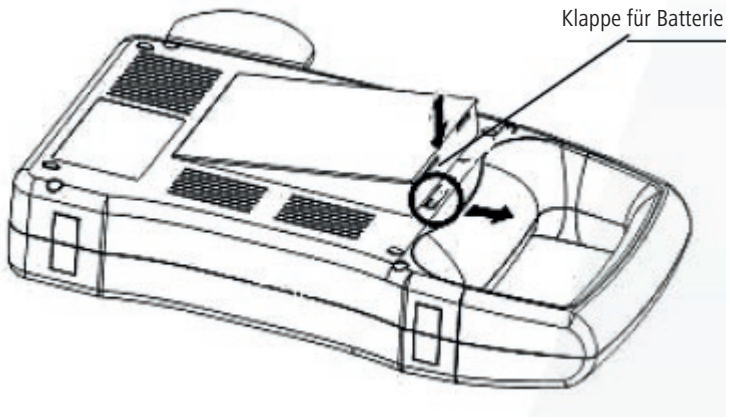
Vermeiden Sie während des Betriebs starke Erschütterungen und halten Sie das Gerät von Geräten mit starken elektrischen Feldern, starken Magnetfeldern oder Hochspannung fern. Setzen Sie das Display keiner direkten Sonneneinstrahlung aus. Achten Sie auf eine gute Belüftung des Geräts und schützen Sie es vor Feuchtigkeit und Staub.

2.2 Installation und Montage der Sonde
Es gibt nur eine Sondenbuchse, an die alle unterstützten Sonden angeschlossen werden können.

⚠ Warnung: Vermeiden Sie unter allen Umständen, den Sondenstecker im eingeschalteten Zustand abzuziehen oder einzustecken, falls Sonde oder Hauptgerät beschädigt sind. Sobald die Sonde mit dem Hauptgerät verbunden ist, ziehen oder stecken Sie sie nicht einfach ab, auch wenn es Verbindungsprobleme gibt.

⚠ Achtung: Der Schallkopf ist empfindlich, schützen Sie ihn vor Herunterfallen und Bruch. Behandeln sie das Gerät mit Sorgfalt.

2.3 Stromversorgung
1. Den Akku korrekt in das Hauptgerät einbauen: Entfernen Sie den Deckel des Akkufachs, indem Sie den Schieber nach vorne drücken. Legen Sie den Akku ein.



2. Drücken Sie den Stromschalter des Hauptgeräts herunter, um das Hauptgerät einzuschalten, dann schaltet sich die Stromanzeige ein.
3. Das Gerät kann den Betrieb aufnehmen.

⚠ Hinweis: Wenn das Hauptgerät keinen Strom mehr hat, ertönt ein Piepton, was bedeutet, dass der Akku leer ist und geladen werden muss.

⚠ Warnung: Es ist verboten, ein anderes Netzteil außer dem Mitgelieferten zu verwenden.

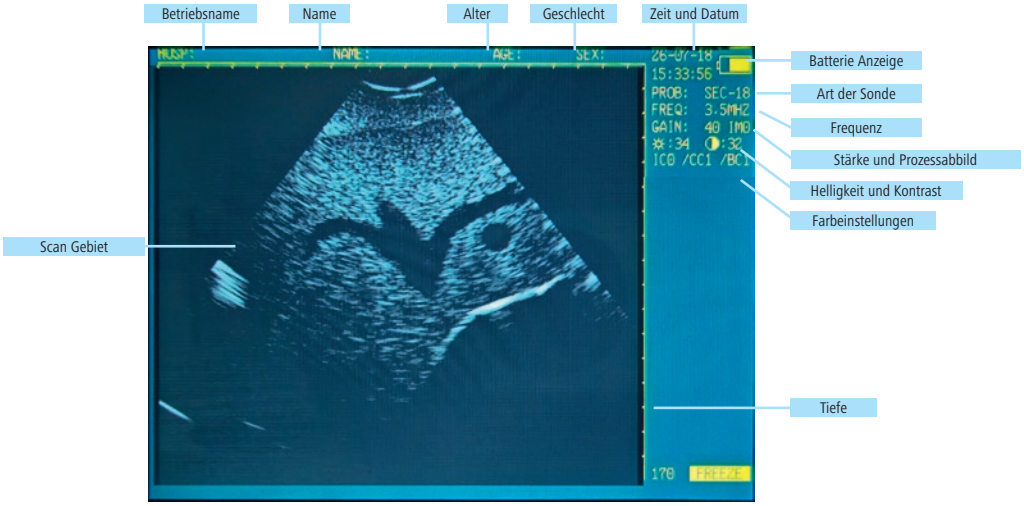
2.4 Ladeanzeige

Oben rechts auf dem Bildschirm gibt es eine Akkuanzeige. Wenn das Hauptgerät keinen Strom mehr hat, ertönt ein Piepton, was bedeutet, dass der Akku leer ist und geladen werden muss.

1. Stecken Sie den Stecker des Ausgangs DC14V/3A des Adapters in die DC14V-Ladebuchse an der Seite.
2. Stecken Sie das Stromkabel „Input AC220V, 50Hz“ in eine Steckdose.
3. Egal, ob das Hauptgerät eingeschaltet oder abgeschaltet ist, wenn die „Niedrigspannung“-Anzeige flackert, lädt das Ladegerät den Akku auf. Wenn die „Niedrigspannung“-Anzeige ausschaltet, ist der Akku vollständig aufgeladen.

3. Bedienung

3.1 Anzeige



3.2 Bedienfeld

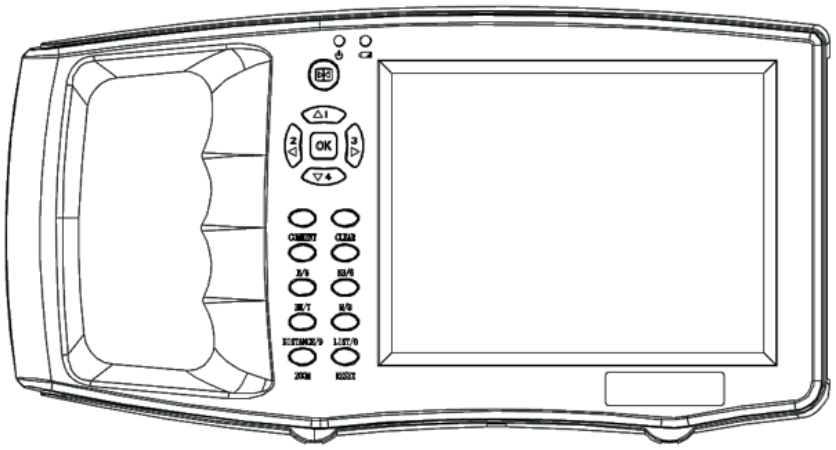


Bild einfrieren

Drücken Sie diese Taste, um zwischen EINFRIEREN und Live-Anzeige zu wechseln

Tipp: Rechts unten auf dem Bildschirm erscheint „FREEZE“, was „eingefrorenes Bild“ bedeutet.

Funktionstasten:

M/O Anzeigetaste für den M-Modus

Drücken Sie diese Taste im B/M-Modus im Echtzeit- oder eingefrorenem Zustand, auf dem Display wird nun ein Bild im M-Modus angezeigt.

Drücken Sie diese Taste außerhalb des B/M-Modus, um das Bildbearbeitungsmenü aufzurufen. Drücken Sie CLEAR, um diese Funktion zu verlassen.

1/ZOOM Scantiefe einstellen

Befinden Sie sich im B-Modus in einer Messung, können Sie mit dieser Taste die Scantiefe variieren (einstellbarer Bereich von 60 bis 190 mm, in 14 Stufen).

Eine typische Scantiefe für die Trächtigkeitsuntersuchung von Schweinen ist 160 mm

+/2 Messpunkte setzen

Befinden Sie sich im FREEZE-Bild, können Sie mit dieser Taste eine „+“-Markierung setzen, die Sie mit den Richtungstasten bewegen. (Für eine detaillierte Bedienung siehe „Anweisungen zur Abstands-, Umfangs- und Flächenmessung“)

▲3 ~ ▼6 Richtungstasten
Befinden Sie sich in einer Messung, drücken Sie diese Tasten, um den Cursor zu bewegen.
Befinden Sie sich im B-Modus LIVE-Bild, können Sie durch Drücken der Tasten ▲3 und ▼6 die Scantiefe variieren. Die aktuelle Scantiefe ist am unteren Bildschirmrand abzulesen.
Drücken Sie im Eingabemenü unter "name" und "pasture" ▲3, ▼6 um die gewünschte Anzeige zu erhalten.
Drücken Sie 5◀, ▶4, um die Parameter auf der rechten Seite einzustellen. Der aktuell einstellbare Parameter leuchtet. Drücken Sie ▲3, ▼6 zum Einstellen.

B/7 B-Modus Anzeigetaste
Drücken Sie diese Taste im LIVE- oder FREEZE-Bild, um in den B-Modus zu gelangen (Single B-Modus ist Standardeinstellung).

BB/8 BB-Modus Anzeigetaste
Drücken Sie diese Taste im LIVE- oder FREEZE-Bild, um in den BB-Modus zu gelangen. Es wird einseitig jeweils ein LIVE- und ein FREEZE-Bild angezeigt. Drücken Sie wiederholt, um vom FREEZE-Bild zum LIVE-Bild zu wechseln. Drücken Sie ⌧, werden zwei FREEZE-Bilder angezeigt.

BM/9 B/M-Modus Anzeigetaste
Drücken Sie diese Taste zweimal im LIVE- oder FREEZE-Bild, um in den B- und M-Modus zu gelangen (B/M-Modus). Der Bildschirm zeigt den B/M-Modus. Links zeigt das B-Modus LIVE-Bild, rechts zeigt das M-Modus LIVE-Bild.
Drücken Sie wiederholt, um zwischen B/M- und M-Modus im LIVE-Bild zu wechseln.
Im B-Modus Bild gibt es eine vertikale Linie (Musterlinie), die einige Punkte in gleichmäßigem Abstand zeigt. Drücken Sie 5◀ um die Musterlinie nach links zu bewegen. Drücken Sie ▶4 um die Musterlinie nach rechts zu bewegen.

M/0 M Modus-Taste
Befinden Sie sich im B/M-Modus, können Sie mit dieser Taste im LIVE oder FREEZE-Bild in den M-Modus-Anzeigestatus wechseln. Das Display zeigt ein M-Modus-Bild.
Befinden Sie sich nicht im B/M-Modus, können Sie mit dieser Taste das Bildverarbeitungsmenü anzeigen. CLEAR Taste drücken, Funktion verlassen.

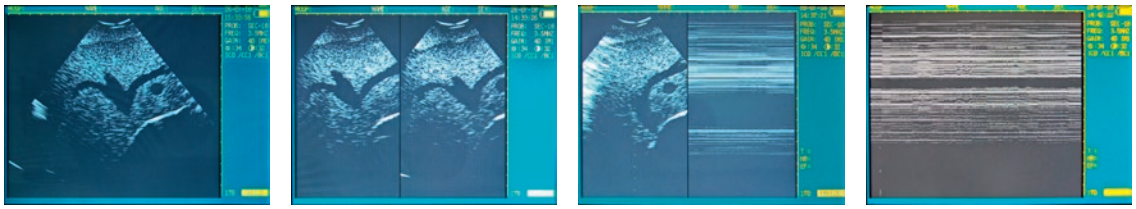


Abbildung: B, BB, B/M und M-Modus (von links nach rechts)

LIST Liste Geburtshilfe
Drücken Sie diese Taste im FREEZE-Bild im B- bzw. BB-Modus, um das Listenmenü anzuzeigen. Drücken Sie die Zifferntasten und führen Sie die entsprechenden Operationen aus. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie in den folgenden Anweisungen. Drücken Sie CLEAR um das Listenmenü zu verlassen.

DISTANCE Bedienungstaste Messungen
Benutzen Sie +/2, M/0 und die Richtungstasten um die Entfernungs-, Umfangs-, Flächen-, Volumen- und Histogrammmessungen durchzuführen. Einzelheiten zur Bedienung finden Sie in den folgenden Anweisungen.

OK Menütaste Kommentar
Drücken Sie diese Taste, um das Eingabemenü anzuzeigen. Drücken Sie die Zifferntasten, um das Untermenü aufzurufen. Drücken Sie , um das Eingabemenü zu verlassen.

CLEAR Bildschirmeinstellungen zurücksetzen
Wenn Sie diese Taste drücken, löschen Sie die Messmarkierung, kommentieren Sie Ergebnisse oder verlassen Sie das jeweilige Menü.

RESET Reset-Taste
Wenn das Gerät aufgrund einer unerwarteten Situation oder Funktionsstörung nicht mehr reagiert (auf Drücken einer beliebigen Taste nicht mehr reagiert), drücken Sie diese Taste. Das Gerät wird zurückgesetzt.

Hinweis: Bei M/0, ⊕/1, +/2, B/7, BB/8, BM/9 handelt es sich um Multifunktionstasten, das bedeutet, dass sie je nach Anwendung unterschiedliche Funktionen ausführen können. Zum einen dienen Sie der Auswahl der verschiedenen Modi, zum anderen können über sie die Buchstaben in der Kommentarfunktion angewählt werden.

4. Betrieb

4.1 Einschalten
Schalten Sie den Netzschalter ein, die Betriebsanzeige auf dem Bedienfeld leuchtet auf und der Startbildschirm wird angezeigt. Drücken Sie eine beliebige Taste (außer ⌧ und CLEAR und rufen Sie den Scanstatus auf. Passen Sie die Anzeigehelligkeit, den Kontrast und den Gesamtverstärkungsregler für eine visuell zufriedenstellende Anzeige an.

Hinweis: Der Bildeindruck auf einem LCD-Display kann sich je nach Blickwinkel deutlich verändern. Betrachten Sie den Bildschirm möglichst gerade von vorne, um Helligkeit, Kontrast und Bilddetails optimal beurteilen zu können.

⚠ Warnung: Decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab. Andernfalls kann das Gerät überhitzen und beschädigt werden.

4.2 Untersuchung und Diagnose
Tragen Sie eine ausreichende Menge medizinischen Ultraschallgels auf die Sonde auf und setzen Sie diese auf die zu untersuchende Körperstelle des Tieres auf. Das Ultraschallbild wird anschließend auf dem Bildschirm angezeigt. Bewegen Sie die Sonde langsam, bis die gewünschte Untersuchungsregion optimal dargestellt wird. Passen Sie bei Bedarf die Gesamtverstärkung, die Nahfeld- und Fernfeldverstärkung sowie den Fokus an, um eine bestmögliche Bildqualität zu erzielen.

⚠ Hinweis:

1. Drücken Sie die Sonde nur mit mäßigem Druck auf die Untersuchungsfläche. Zu starker Druck kann die Sonde beschädigen oder dem Tier unnötige Schmerzen verursachen.

2. Verwenden Sie eine für die jeweilige Untersuchung geeignete Sonde und Frequenz.

4.3 Bildparameter einstellen

Die Bildparameteranpassung umfasst die Anpassung von Sondenfrequenz, Fokussierung, Rahmen, Bildglättung, Gammakalibrierung, Verstärkung, Helligkeit und Kontrast. Drücken Sie im LIVE-Bild 5◀ oder ▶4, der aktuell gewählte Parameter wird durch eine farbliche Hinterlegung hervorgehoben. Parameter können über ▲3 und ▼6 eingestellt und im rechten oberen Bildschirmbereich angezeigt werden.

4.3.1 Frequenz einstellen

Drücken Sie im LIVE-Bild 5◀ oder ▶4, markieren Sie den Parameter „Frequency" aus. Stellen Sie die Frequenz mit ▲3 und ▼6 ein, wählbar sind 2,5 MHz, 3,5 MHz und 5,0 MHz.

4.3.2 Verstärkung anpassen

Drücken Sie im LIVE-Bild 5◀ oder ▶4, markieren Sie den Parameter „Overall Gain" aus und stellen Sie den Wert mit ▲3 und ▼6 ein. Der Einstellbereich reicht von 0 bis 60.

4.3.3 Helligkeit und Kontrast regulieren

Drücken Sie 5◀ oder ▶4, markieren Sie ☼ und ◐ im rechten oberen Bildschirmbereich und passen Sie dann die Helligkeit und den Kontrastwert mit ▲3 und ▼6 an.

4.4 Eingabemenü

Drücken Sie im FREEZE-Bild OK, der Bildschirm zeigt das Eingabemenü wie unten abgebildet an. Über dieses Menü erreichen Sie Funktionen wie Name, Alter, Geschlecht, Kommentar, Uhrzeit, Betrieb, Sprache, Löschfunktion und Signaltoneinstellungen.

V2.03
0. NAME
1. AGE
2. SEX
3. COMMENT
4. TIME
5. HOSPITAL
6. ERASE
7. DEFAULT SET
8. BEEP-ON

Drücken Sie M/0 um „0. NAME" zu wählen und geben Sie einen Namen/Bezeichnung ein. Die Eingabemaske ist wie folgt:

PLEASE ENTER NAME: •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Unterhalb des Eingabefensters befinden sich 26 Zeichen und die Leertaste. Drücken Sie ▲3 and ▼6 um andere Zeichen anzuzeigen. Durch Drücken der Ziffern-Tasten werden die Nummern angezeigt, bis zu 15 Zeichen können eingegeben werden. Drücken Sie CLEAR, um die falschen Zeichen zu löschen. Wenn die Eingabe abgeschlossen ist, drücken Sie zum Beenden OK.

Drücken Sie 1/ZOOM, wählen Sie „1.AGE" und geben Sie das Alter des Patienten ein. Es können bis zu 3 Ziffern eingegeben werden. Der Eingabebildschirm ist wie folgt:

PLEASE ENTER AGE: •

Ist die Eingabe abgeschlossen, zum Beenden OK. drücken.

Drücken Sie +/2 , wählen Sie „2.SEX" und geben Sie das Geschlecht des Patienten ein. Der Eingabebildschirm ist wie folgt:

PLEASE ENTER SEX: 1. M 2. F

Drücken Sie 1/ZOOM, wählen Sie „1.M". Drücken Sie +/2 , wählen Sie „2.F".

Drücken Sie ▲3, wählen Sie „3.COMMENT", der Bildschirm erscheint mit einem weißen Cursor, dann erscheinen 10 Kommentarzeichen. Drücken Sie LIST und DISTANCE um andere Zeichen anzuzeigen. Drücken Sie CLEAR, um Zeichen zu löschen. Ist die Eingabe abgeschlossen, zum Beenden OK drücken.

Drücken Sie ▶4, wählen Sie „4.TIME“ und ändern Sie die Systemzeit und das Datum. Der Eingabebildschirm ist wie folgt:

YY-MM-DD
HH-MM-SS

Beispiel: Bei Datum und Uhrzeit gleich 2010-10-9 und 15:30:28, dann sollte die Eingabe lauten:

YY-MM-DD
101009
HH-MM-SS
153028

Ist die Eingabe abgeschlossen, zum Beenden OK drücken. Wenn Sie die Eingabe abbrechen wollen, drücken Sie OK.
Drücken Sie 5◀, wählen Sie „5. HOSP“ und geben Sie den Betrieb ein. Der Eingabebildschirm ist wie folgt:

PLEASE ENTER HOSP:
•

Drücken Sie ▼6, wählen Sie „6.ERASE“ und löschen Sie den gesamten Speicher. Der Eingabebildschirm ist wie folgt:

ERASE ALL STORAGE
1. YES 2. NO

Drücken Sie 1/ZOOM, um alle Bilder zu löschen. Beim Löschen zeigt der Bildschirm den Status „ERASING...“ auf dem linken oberen Bildschirm an, während dem keine Eingaben/Aktionen möglich sind. Das Verschwinden des Status vom Bildschirm zeigt an, dass der Speicher gelöscht ist.
Drücken Sie +/2, um das Löschen zu beenden.

⚠ Achtung: Während ERASING… angezeigt wird, ist der Löschvorgang noch nicht abgeschlossen. In dieser Zeit sind keine Eingaben möglich. Warten Sie, bis der Vorgang beendet ist, und schalten Sie das Gerät nicht aus, um Schäden oder Datenfehler zu vermeiden.

Drücken Sie B/7, um „7. DEFAULTSET“ auszuwählen und die Werkseinstellung wiederherzustellen. Alle Einstellungswerte werden auf den Werkszustand zurückgesetzt. Seien Sie vorsichtig!
Drücken Sie BB/8, wählen Sie „8.BEEP-ON“ und schalten Sie den Signalton EIN oder AUS.
HINWEIS: Das Gerät soll nicht die Eingabe von Zahlen während der Eingabe von NAME(0), KOMMENTAR(3) und Betrieb (5) ermöglichen. Drücken Sie OK., um die Kommentartabelle bei Bedarf zu verlassen.

4.5 Bildverwaltung
Drücken Sie im FREEZE-Bild M/O, um das Bildverwaltungsmenü anzuzeigen. Es stehen Funktionen zur Speicherung, Löschung, Glättung und Farbänderung zur Verfügung. Des Weiteren können Flächen- und Volumenberechnungen durchgeführt werden, sowie Histogramme angezeigt werden.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. IMAGE-SMOTH
3. COLOR
4. AREA-VOLM
5. HISTOGRAM

4.5.1 Bild speichern
Dieses Gerät kann bis zu 128 Bilddateien dauerhaft-speichern.
Sind Sie mit Ihrem FREEZE-Bild zufrieden, drücken Sie M/O, um das Bildverwaltungsmenü anzuzeigen. Drücken Sie dann 1/ZOOM, um das aktuelle FREEZE-Bild zu speichern. Gleichzeitig zeigt der Bildschirm den Status mit der aktuellen Bildnummer, z. B. „SAVING……05“ an. Wenn die Speicherung abgeschlossen ist, verschwindet der Status und die Bildnummer. Drücken Sie ⊠, um zum LIVE-Bild zurückzukehren.
Bis zu 128 Bilder können gespeichert und anhand der Speicherzeit automatisch nummeriert werden. Wenn die Bilder 01–20 existieren, wird das nächste Bild mit 21 nummeriert. Wenn der Speicher voll ist (mit max. 128 Bilder), erscheint ein Hinweis auf dem Bildschirm:

STORAGE IS FULL ERASE NO.01?
1. YES 2. NO

Möchten Sie das Bild Nr. 01 mit dem aktuellen FREEZE-Bild überschreiben? Drücken Sie 1/ZOOM für „Ja/Yes“ oder drücken Sie für „Nein/No“.

4.5.2 Bildaufruf

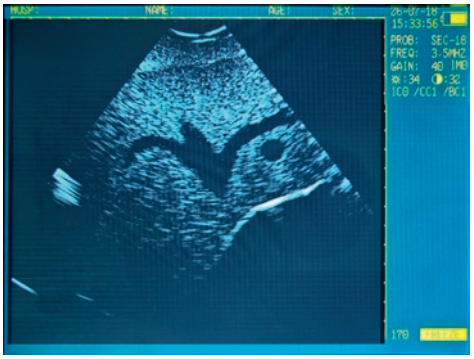
Drücken Sie im LIVE- oder FREEZE-Bild M/O um das Bildverwaltungsmenü zu öffnen. Drücken Sie dann 1/ZOOM um „SVLOAD“ zu wählen. Der Bildschirm zeigt folgendes:

PLEASE ENTER STORAGE NO.:
•

Geben Sie die Bildnummer in dieser Form „01“ ein und drücken Sie dann OK (bei einer falschen Eingabe drücken Sie CLEAR, um die Zeichen einzeln zu löschen, und geben Sie sie dann erneut ein). Überprüfen Sie das erste Bild, der linke untere Bildschirm zeigt „01/128“ an. „01“ stellt die aktuelle Bildnummer dar, „128“ gibt das Speichervolumen in der Anzahl an Bildern an. Drücken Sie ▲3 oder ▼6 um sich die Bilder einzeln anzusehen.
Drücken Sie ⊠, um zum LIVE-Bild zurückzukehren. Wiederholen Sie den obigen Vorgang, um weitere Bilder zu überprüfen.

4.5.3 Bildglättung

Drücken Sie im LIVE-Bild auf M/O, um die Bilderverwaltung anzuzeigen. Drücken Sie dann +/2 um die Bildglättung zu wählen. Wiederholen Sie diesen Vorgang, um den Grad der Bildglättung zu ändern. Die Änderung wird auf dem rechten oberen Bildschirm angezeigt. Der Einstellbereich umfasst die Stufen 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.



Normales Bild



Geglättetes Bild

4.5.4 Farbmodus

Drücken Sie im LIVE-Bild M/O, um in die Bildeinstellungen zu gehen. Dann drücken Sie Farbmodusdarstellung auf dem rechten Bildschirmrand.
Drücken Sie 5◀ oder ▶4, um die Parameter auszuwählen, und drücken Sie ▲3 und ▼6, um die Parameter anzupassen.
IC0, IC1, IC2, IC3 für Falschfarben in grau, rot, gelb und blau.
CC0, CC1 für Zeichenfarbe in grau und gelb.
BC0, BC1 für Hintergrundfarbe in grau und blau.

4.5.5 Umfang, Fläche, Volumenmessung

Drücken Sie im FREEZE-Bild auf M/O, um die Bildeinstellungen aufzurufen. Drücken Sie ▶4, wählen Sie „Flächenvolumen“, der Bildschirm sieht wie folgt aus:

ENTER:
1. FREEHAND
2. ELLIPSE

Freihand-Messung:

Bedienung
1. Drücken Sie 1/ZOOM um die Freihand-Messmethode zu wählen. Auf dem Bildschirm erscheint ein Cursor. Drücken Sie die Richtungstasten, um den Cursor zum Startpunkt der gemessenen Zone zu bewegen.
2. Drücken Sie DISTANCE und drücken Sie die Richtungstasten, um den Cursor entlang der Kante zum Endpunkt der gemessenen Zone zu bewegen.
3. Drücken Sie erneut DISTANCE um die Umfangs- und Flächenmessung abzuschließen.

Wenn Sie Umfang und Flächen vermessen, drücken Sie M/O und ▶4. Oder drücken Sie direkt +/2 und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3. Es können bis zu 2 Datengruppen vermessen werden. Das Ergebnis wird auf dem rechten Bildschirm angezeigt.

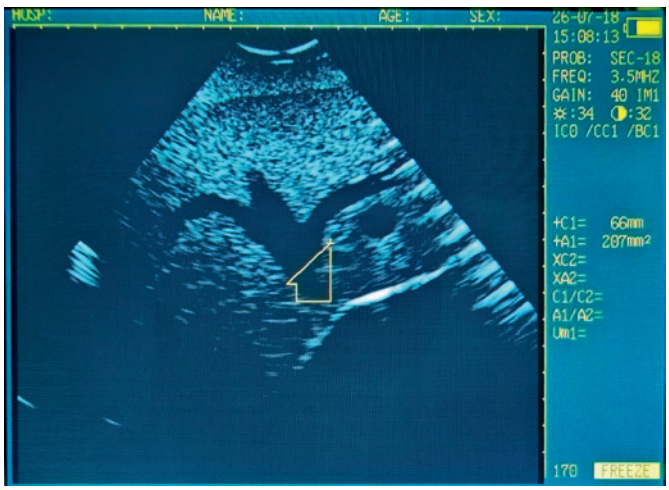
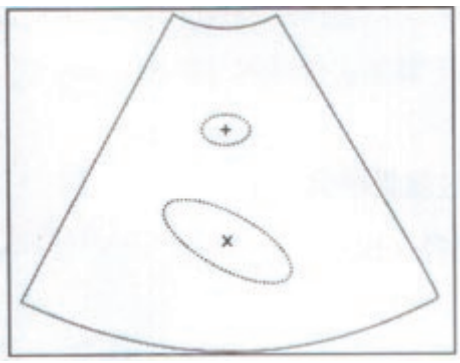


Abbildung: Messen von Umfang und Fläche (Freihand-Messmethode)

C1 und A1 ist die erste Gruppe Daten von Umfang und Fläche.
C2 und A2 ist die zweite Gruppe Daten von Umfang und Fläche.
C1/C2 ist das Verhältnis zweier Umfangswerte.
A1/A2 ist das Verhältnis von zwei Flächenwerten.

Ellipsen-Messung:
1. Drücken Sie und wählen Sie die Ellipsenmethode. Der Bildschirm zeigt den Ellipsenmusterrahmen an.
2. Bewegen Sie den Probenrahmen zu dem zu messenden Bereich.
3. Drücken Sie DISTANCE und passen Sie die Größe über die Richtungstasten an.
4. Drücken Sie erneut DISTANCE und ändern Sie die Größe des Musterrahmens mit den Richtungstasten.
5. Drücken Sie DISTANCE und wiederholen Sie die Schritte 2-4, um den Musterrahmen erneut einzustellen.

Wenn Sie mit der Messung des Umfangs und der Flächen fortfahren wollen, drücken Sie M/O und ▶4. Oder drücken Sie direkt +/2 und wiederholen Sie die Schritte 2 bis 3. Es können bis zu 2 Datengruppen vermessen werden. Das Ergebnis wird auf dem rechten Bildschirm angezeigt.



4.5.6 Histogramm-Statistikfunktion
Im FREEZE-Bild M/O drücken, um die Einstellungen anzuzeigen.
Drücken Sie 5◀ um „5.HISTOGRAMM" zu wählen. Im Bildbereich wird ein Auswahlrahmen angezeigt. Verwenden Sie die Richtungstasten, um einen beliebigen Bildausschnitt zu wählen. Drücken Sie DISTANCE für die komplette Statistik. Das Ergebnis wird auf dem rechten Bildschirm wie folgt angezeigt:

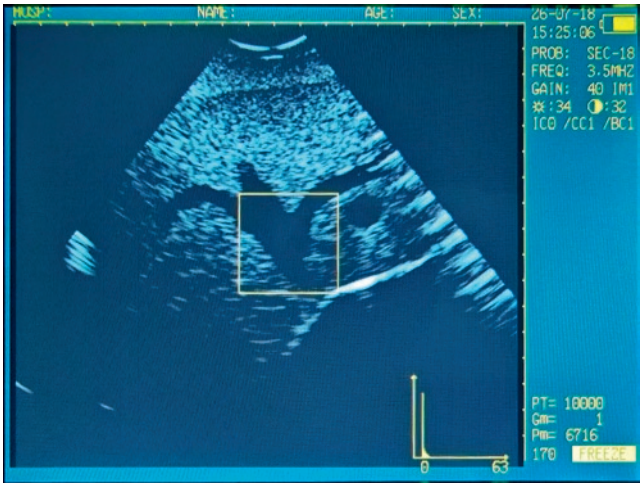


Abbildung: Histogrammstatistik

Die X-Achse zeigt die Graustufen. Die Y-Achse zeigt die Anzahl
PT ist die Gesamtpixelzahl.
Gm sind die Graustufen, wenn der Wert der Y-Achse am Höchstwert ist.
Pm ist die Gm-Pixelzahl
Aus diesem Bild ist die Zonenpixelzahl (PT) 10000, bei Gm 52 ist die Pixelzahl am größten, 327 Punkte.

Während des Betriebs, drücken Sie 1/ZOOM oder +/2 um den Bildschirmausschnitt zu vergrößern oder verkleinern. Drücke CLEAR, um das Menü zu verlassen.

4.6 Entfernungsmessung
Tasteneinstellung
1. Im Einfriermodus drücken Sie +/2 , der Bildschirm zeigt den Cursor an.
2. Bewegen Sie den Cursor mit den Richtungstasten zum gemessenen Startpunkt.
3. Drücken Sie DISTANCE, um den Startpunkt einzustellen.
4. Wenn Sie die Richtungstasten drücken, erscheint ein weiterer Cursor. Bewegen Sie ihn zum Endpunkt, drücken Sie 1/ZOOM und vollenden Sie die Messung.
   (Tipp: DISTANCE nacheinander drücken, wechseln Sie so zwischen Start- und Endpunkt)

Wenn Sie die Entfernungsmessung fortsetzen möchten, wiederholen Sie Schritt 1-4, bis zu 4 Gruppen von Entfernungen können gemessen werden. Die Ergebnisse werden auf dem rechten Bildschirm angezeigt.

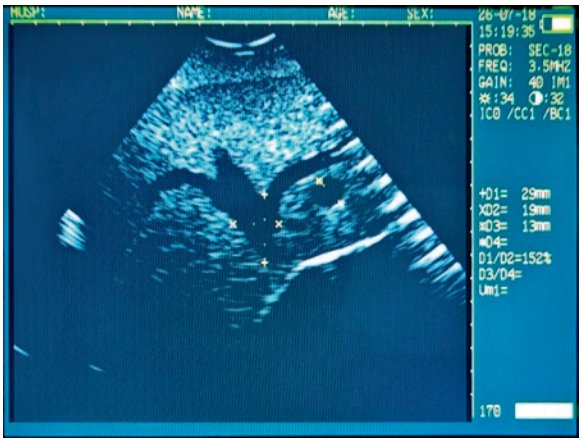


Abbildung: Entfernungsmessung

4 Distanzen sind D1, D2, D3, D4.
D1/D2 ist das Verhältnis von D1 und D2. D3/D4 ist das Verhältnis von D3 und D4.

4.7 Volumenmessung
Es gibt zwei Möglichkeiten wie Sie das Volumen eines gespeicherten Fotos zu messen können.

1. 3-Set Volumen-Messung

3-Sets von Abstandswerten sind Messungen, bei denen durch eine Berechnung durch eine 3-Achsen-Methode das Volumen errechnet wird. Der Abstand muss 3x gemessen werden, bevor das Volumen berechnet werden kann. Drücken Sie M/0 um das Ergebnis zu erhalten.
Wenn die Werte weniger als 3 Sets haben, wird kein Ergebnis angezeigt, wenn Sie auf M/0 drücken. Wenn Sie 4 Sets eingeben und dann auf M/0 drücken entspricht das Ergebnis den ersten drei eingetragenen Werten. Verfahren: (vgl. unten aufgeführtes Bild einer Niere als Beispiel):
1. Nehmen Sie die Diagonale und den Längsschnitt der Niere und schalten Sie den Freeze-Modus ein.
2. Messen Sie die lange und kurze Achse des diagonalen Abschnitts mit den Werten der Abstandsmessung.
3. Messen Sie den Durchmesser des Längsschnittes mit dem Wert der Abstandsmessung.
4. Drücken Sie M/0 um die Messung mit den Werten des Volumens “Vm1” an der rechten Seite zu vervollständigen:

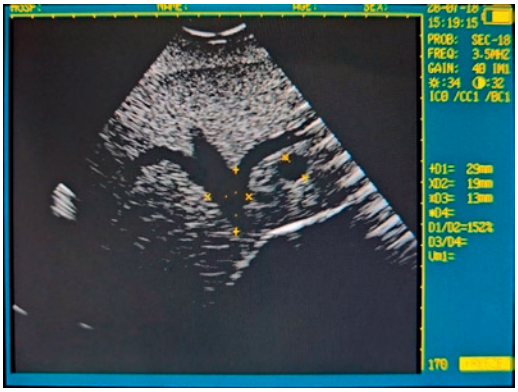


Abbildung: Volumenmessung (3-Set Volumen-Messung)

2. 2-Sets Volumen-Messung

Messungen mit 2 Sets des Umfangs und einem Gebiet bei der Ellipsen-Methode. Das Ergebnis wird aus den Messungen zusammengestellt.
Verfahren (vgl. Foto einer Niere unten):
1. Nehmen Sie die Diagonale und den Längsschnitt der Niere und schalten Sie den Freeze-Modus ein.
2. Messen Sie die lange und kurze Achse des diagonalen Abschnitts mit den Werten der Abstandsmessung.
3. Das System vervollständigt die Messung automatisch, mit den Werten von Volumen “Vm1” an der rechten Seite.

4.8 Herzschlagmessung
1. Frieren Sie im B/M-Modus das gewünschte Bild ein
2. Messen Sie den Abstand zwischen den beiden größten Wellen von zwei Perioden bei der Abstandmessungs-Methode.
3. Ein Set von Werten wird rechts unten in der Ecke sichtbar. Die Angaben sind Zeit T und Herzschlag HR.

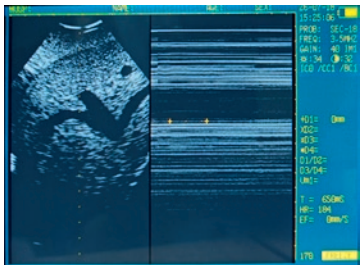


Abbildung: Herzschlagmessung

4.8.1 Herzschlagmessungen mit der Abstand-Methode
Benutzen Sie die linke Maustaste um den Cursor "+" zu aktivieren. Platzieren Sie das "+" auf der Startposition der Messung, benutzen Sie die rechte Maustaste, um den Cursor fest zu setzen. Setzen Sie den zweiten Cursor an den Endpunkt der Messung (wenn Sie rechts klicken, können Sie zwischen Start- und Endpunkt wechseln). Drücken Sie die linke Maustaste, um den Abstand zu messen. Wiederholen Sie den Vorgang, um andere Messungen zuzufügen.

4.8.2 Herzschlagmessungen mit der Umfang-Methode
Benutzen Sie die linke Maustaste, um den Cursor zu aktivieren. Bewegen Sie den Cursor zum Startpunkt des Messungsgebiets, das gemessen werden soll. Klicken Sie dann auf die mittlere Maustaste, um den Cursor am Startpunkt fest zu setzen. Bewegen Sie den Cursor um das Gebiet herum, das gemessen werden soll. Benutzen Sie die mittlere Maustaste, um den Wert zu erhalten. Wiederholen Sie den Vorgang, um weitere Messungen zuzufügen.

4.9 Schätzung der Trächtigkeitsdauer beim Schwein
1. Das Schwein muss dazu stehen.
2. Setzen Sie die Sonde, etwas links oder rechts von der Mitte, an die ventrale Bauchwand, dicht entlang der Seite der Zitzen und des Schädels bis zum Hinterbein. Wenn sich an dieser Stelle Schmutz befindet, reinigen Sie diese zuerst mit Wasser, falls die Bauchbeckenstruktur nicht korrekt dargestellt werden kann.

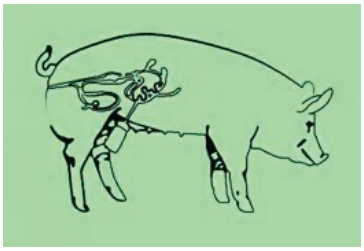
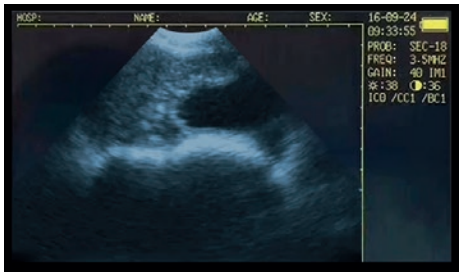
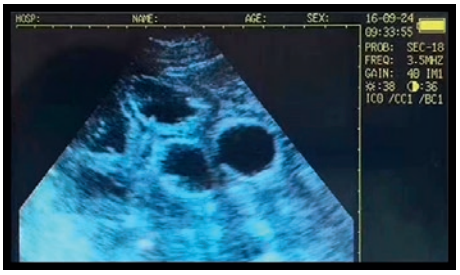


Abbildung: Tragzeit-Positionsskizze

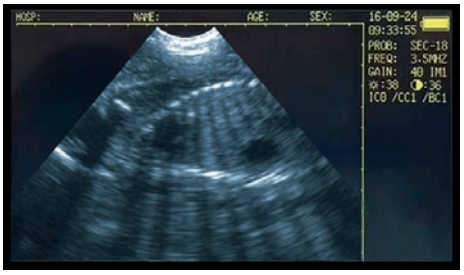
3. Um die Herz-Makroachse zu messen, sollte der Bildschirm groß genug sein, um die maximale Längsachse des Herzens anzuzeigen. Mit fortschreitendem Trächtigkeitsstadium nimmt die Makroachse des fetalen Herzens regelmäßig zu. Die Messmethode wird in der folgenden Abbildung gezeigt:
4. Messen Sie den gewählten Parameterabstand gemäß der Entfernungsmessungsmethode, das Trächtigkeitsstadium wird automatisch hinter „G.A." angezeigt.



Nicht trächtig



25 Tage nach dem Decken



90 Tage nach der Besamung

4.10 Sonstiges

4.10.1 Ausdrucken
Schließen Sie "Video Out" an den Drucker an. (Kabel separat erhältlich). Schalten Sie das Gerät ein und folgen Sie den Anweisungen

4.10.2 Bilder auf den PC übertragen
Schließen Sie das USB-Kabel mit einem Ende an den USB-Anschluss des Geräts und mit dem anderen Ende an den USB-Anschluss des PCs an. Über die High-Speed-USB-2.0-Schnittstelle werden Echtzeitbilder auf den PC übertragen. Weitere Informationen finden Sie im Benutzerhandbuch auf der CD.

4.10.3 Gerät ausschalten
Stecken Sie den Netzstecker nicht an oder ziehen Sie ihn nicht ab, wenn nach dem Ausschalten erneut gestartet werden muss, warten Sie 2-3 Minuten.
Das Gerät verbraucht auch im Stand-By-Modus Strom. Ist das Gerät längere Zeit nicht in Gebrauch, nehmen Sie bitte den Akku aus dem Fach.

5. Systemwartung
Die Systemwartung erfolgt durch den Benutzer. Nach dem Kauf ist der Benutzer für Betrieb und Wartung des Systems selbst verantwortlich. Prüfen Sie den Gerätezustand regelmäßig und führen Sie vorbeugende Überprüfungen durch.

⚠ Warnung: Die folgenden Wartungen dürfen nicht während der Untersuchung durchgeführt werden.

5.1 Tägliche Wartung
Die tägliche Wartung ist vom Benutzer selbst durchzuführen.

5.2 Reinigung und Desinfektion

⚠ Warnung: Schalten Sie das Gerät vor der Reinigung aus. Eine Reinigung bei eingeschaltetem Gerät kann zu Schäden am Gerät führen.

⚠ Warnung: Der Schutzgrad des Geräts beträgt IPX4 (keine nachteiligen Auswirkungen von Spritzwasser aus allen Richtungen). Vermeiden Sie es, Wasser oder Flüssigkeiten in das Gerät zu spritzen, da dies zu Schäden führen kann.

⚠ Achtung:
1. Um eine mögliche Übertragung von Krankheiten zu vermeiden, ist es empfehlenswert, bei Reinigung und Desinfektion sterile Handschuhe zu tragen.
2. Vermeiden Sie während der Reinigung und Desinfektion eine Überhitzung der Sonde (über 60°C), da sie sich verformen oder beschädigt werden könnte.

1. Reinigung des Geräts
   (1) Tragen Sie sterile Handschuhe, um eine mögliche Kontamination mit Krankheitserregern zu vermeiden.
   (2) Wischen Sie die Sonde mit Wasser oder Seifenwasser ab, um alle Verunreinigungen zu entfernen. Verwenden Sie keine Bürsten oder andere kratzende Reinigungsgegenstände, da dies die Sonde beschädigen kann.
   (3) Nach dem Abwischen verwenden Sie ein steriles Tuch, um das Wasser von der Sonde abzuwischen. Trocknen Sie die Sonde nicht durch Erhitzen oder Sonnenlicht.
2. Desinfektion des Geräts
   (1) Bei der routinemäßigen Desinfektion müssen sterile Handschuhe getragen werden, um eine mögliche Kontamination zu vermeiden.
   (2) Reinigen Sie die Sonde vor der routinemäßigen Desinfektion und verwenden Sie dann eine 75%ige Alkohollösung, um die Sonde wiederholt abzuwischen.
   (3) Spülen Sie die verbleibenden Chemikalien mit sterilem Wasser von der Sonde ab.
   (4) Verwenden Sie ein steriles Tuch, um das Wasser von der Oberfläche der Sonde abzuwischen. Trocknen Sie die Sonde nicht durch Erhitzen oder Sonnenlicht.

⚠ Achtung:
1. Es ist normal, dass der Schallfokus sich verfärbt und der Text auf dem Geräteschild verblasst.
2. Die Anzahl der regulären Desinfektionen sollte minimiert werden, da dies die Sicherheit und Leistung der Sonde beeinträchtigen kann.

3. Überprüfung des Geräts nach Reinigung und Desinfektion
   (1) Überprüfen Sie das Gehäuse des Geräts auf Unregelmäßigkeiten (z. B. Abnutzung, Risse oder Abplatzungen).
   (2) Überprüfen Sie den Schallkopf des Geräts auf Unregelmäßigkeiten wie Abnutzung, Risse, Ablösungen, Wölbungen und Abplatzungen.

5.3 Verwendung und Austausch des wiederaufladbaren Akkus

Verwenden Sie ausschließlich von Kerbl bereitgestellte Akkus. Entfernen Sie den eingebauten wiederaufladbaren Akku nicht, um Beschädigungen am Akku oder am Gerät zu vermeiden. Der Akku sollte nur von Servicepersonal der Albert Kerbl GmbH ausgetauscht werden.

5.4 Wartung des wiederaufladbaren Akkus

Der Akku ist ein Verschleißartikel; die Lebensdauer des Akkus basiert auf der Anzahl der Lade- und Entladezyklen. Wenn die Betriebszeit im Vergleich zu normalem Betrieb signifikant reduziert ist, sollte der Akku umgehend ausgetauscht werden. Zu hohe oder zu niedrige Temperaturen beeinträchtigen die Lade- und Entladeleistung und verkürzen die Lebensdauer und Kapazität des Akkus.

⚠ Achtung: Das Ladegerät muss den CCC-Vorgaben oder den nationalen Anforderungen für Ladegeräte entsprechen.

⚠ Achtung: Entsorgen Sie den defekten Akku nicht einfach; insbesondere nicht im Feuer. Bitte entsorgen Sie den Akku gemäß den örtlichen Vorschriften.

⚠ **Achtung:**

1. **Werfen Sie den Akku nicht ins Wasser oder lassen ihn nass werden, da dies zu Leckage, Explosionen oder Bränden führen kann.**
2. **Verwenden oder lagern Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen wie Feuer oder Heizungen, da dies zu Leckage, Explosionen oder Bränden führen kann.**
3. **Schließen Sie die Anode und Kathode nicht kurz, da dies zu Leckage, Explosionen oder Bränden führen kann.**
4. **Erhitzen oder werfen Sie den Akku nicht ins Feuer, da dies zu Leckage, Explosionen oder Bränden führen kann.**
5. **Verbinden Sie die Anode und Kathode nicht mit Metall oder anderen Leitern. Transportieren oder lagern Sie den Akku nicht zusammen mit Halsketten, Haarnadeln oder anderen metallischen Objekten, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
6. **Werfen oder schütteln Sie den Akku nicht, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
7. **Stecken Sie keine Nägel oder andere scharfe Gegenstände in den Akku; treten Sie nicht auf den Akku, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
8. **Heften Sie die Akkuklemmen nicht aneinander, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
9. **Zerlegen Sie den Akku in keiner Weise, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
10. **Laden Sie den Akku nicht in der Nähe von Wärmequellen oder in überhitzten Umgebungen auf, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
11. **Legen Sie den Akku nicht in die Mikrowelle oder in einen Druckbehälter, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
12. **Verwenden Sie den Akku nicht zusammen mit Einwegbatterien (wie z. B. Trockenbatterien) oder Akkus mit unterschiedlichen Kapazitäten, Modellen oder Marken, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
13. **Verwenden Sie keinen defekten Akku mit ungewöhnlichem Geruch, übermäßiger Wärme, Verformung, Verfärbung oder anderen abnormalen Erscheinungen, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
14. **Stoppen Sie sofort den Ladevorgang und ziehen Sie das Ladekabel ab, wenn an dem Akku unnormale Anzeichen auftreten, wie z. B. ungewöhnlicher Geruch, übermäßige Wärme, Verformung oder Verfärbung. Andernfalls kann dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen.**
15. **Entfernen Sie den Akku von Feuerquellen, wenn Leckagen oder ungewöhnliche Gerüche auftreten, da dies zu Leckagen, Explosionen oder Bränden führen kann.**
16. **Wenn Elektrolyte ins Auge spritzen, wischen Sie das Auge nicht ab, sondern spülen Sie es sofort aus und suchen Sie so schnell wie möglich einen Arzt auf. Andernfalls kann das Auge nachhaltig verletzt.**
17. **Verwenden Sie den Akku nicht in heißen Umgebungen, wie z. B. in direkter Sonneneinstrahlung oder im Auto bei hohen Temperaturen, da dies Brände verursachen und die Leistung beeinträchtigen sowie die Lebensdauer verkürzen kann.**
18. **Wenn Sie den Akku nicht unter den in dieser Anleitung angegebenen Bedingungen verwenden, kann dies die Leistung beeinträchtigen, die Lebensdauer verkürzen oder sogar zu extremen Temperaturen, Explosionen oder Bränden führen.**

6. Allgemeine Hinweise

6.1 Garantie- und Reparatur

Die Albert Kerbl GmbH gewährt Ihnen auf diesen Artikel 1 Jahr Garantie gemäß unseren allgemeinen Garantiebedingungen. Diese allgemeinen Garantiebedingungen finden Sie unter www.kerbl.com/guarantee. Bei nicht-bestimmungsgemäßen Gebrauch erlischt die Garantie und die gesetzliche Gewährleistung. Beschädigte Teile nur vom Fachmann oder Hersteller reparieren lassen. Bei eventuellen Reparaturen nur Original-Ersatzteile verwenden.

6.2 Elektroschrott



Entsorgen Sie die Batterie nicht im Hausmüll. Entsorgen Sie die Batterie fachgerecht, getrennt vom Elektrogerät und gemäß den örtlich geltenden Bestimmungen. Als Sammelstellen stehen Ihnen kommunale Annahmestellen, sowie Rücknahmestellen bei Händlern zur Verfügung. Durch die getrennte Sammlung und Verwertung von alten Batterien und Akkumulatoren sollen negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit vermieden werden.

6.3 CE-Konformitätserklärung

CE

Hiermit erklärt die Albert KERBL GmbH, dass sich das in dieser Anleitung beschriebene Produkt/Gerät sich in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen nationalen und europäischen Bestimmungen der befindet. Das CE-Zeichen steht für die Erfüllung der Richtlinien der Europäischen Union. Die Konformitätserklärung kann unter folgender Internetadresse eingesehen werden: www.kerbl.com.

Sommaire

1. Présentation du produit 16
1.1 Usage prévu 16
1.2 Aperçu de l'appareil 16
1.3 Caractéristiques techniques 16
1.4 Principe de fonctionnement 17
1.5 Configuration standard 17

2. Installation 17
2.1 Conditions ambiantes d'utilisation 17
2.2 Installation et montage de la sonde 17
2.3 Alimentation électrique 17
2.4 Indicateur de charge 18

3. Utilisation 18
3.1 Affichage 18
3.2 Panneau de commande 18

4. Utilisation 19
4.1 Mise en marche 19
4.2 Examen et diagnostic 20
4.3 Réglagedes paramètres d'image 20
4.3.1 Réglage de la fréquence 20
4.3.2 Réglage du gain 20
4.3.3 Réglage dela luminosité et du contraste 20
4.4 Menu de saisie 20
4.5 Gestion des images 21
4.5.1 Enregistrement d'une image 21
4.5.2 Affichage des images 22
4.5.3 Lissage de l'image 22
4.5.4 Mode couleur 22
4.5.5 Mesure dela circonférence , de l'aire et du volume 22
4.5.6 Fonction statistique « histogramme » 23
4.6 Mesure de la distance 23
4.7 Mesure du volume 24
4.8 Mesure du rythme cardiaque 24
4.8.1 Mesures du rythme cardiaque avec la méthode de la distance 25
4.8.2 Mesures du rythme cardiaque à l'aide de la méthode de la circonférence 25
4.9 Estimation de la durée de gestation chez les porcsins 25
4.10 Autres 25
4.10.1 Impression 25
4.10.2 Transfert d'images vers le PC 25
4.10.3 Mise hors tension de l'appareil 25

5. Maintenance du système 25
5.1 Maintenancequotidienne 26
5.2 Nettoyage et désinfection 26
5.3 Utilisation pour la batterie rechargeable et remplacement 26
5.4 Entretien de la batterie rechargeable 26

6. Consignes générales 27
6.1 Garantie et réparation 27
6.2 Déchets électriques 27
6.3 Déclaration de conformité CE 27

Pièce de rechangee 119

(FR) Mode d'emploi
Échographe avec sonde PRO #221301

1. Présentation du produit

1.1 Usage prévu

L'échographe PRO est un appareil à ultrasons portable destiné à des applications vétérinaires. Il se compose d'une unité principale et d'une sonde sectorielle filaire de 3,5 MHz, et est prévu pour les examens échographiques chez les porcs, les moutons, les chèvres et les Alpagas.

1.2 Aperçu de l'appareil

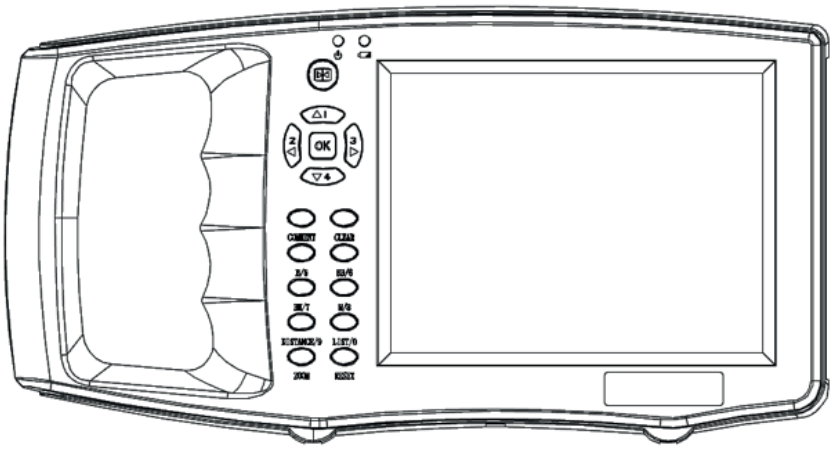


Illustration : vue de face

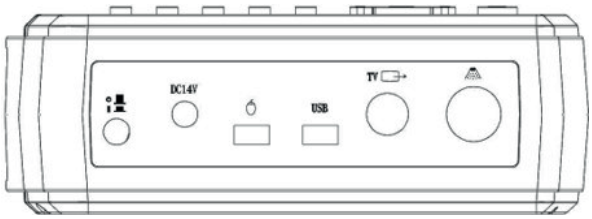


Illustration : vue de profil

1.3 Caractéristiques techniques

Sonde		3,5 MHz Secteur mécanique
Profondeur affichée (mm)		60—190
Profondeur maximale de balayage (mm)		≥ 140
Résolution (mm)	Latérale	≤ 4 (profondeur ≤ 80) ≤ 5 (8 ≤ profondeur ≤ 130)
	Axiale	≤ 2 (profondeur ≤ 80)
Zone d'angle mort (mm)		≤ 8
Géométrique	Horizontale	≤ 20
Précision de positionnement (%)	Verticale	≤ 10
Taille de l'écran (pouces)		5,6 pouces TFT-LCD
Modes d'affichage		B, B+B, B+M, M
Niveaux de gris		256 niveaux
Zoom		x1,0, x1,2, x1,5, x2,0
Stockage d'images		128 images
Fonctions de mesure		Distance, Circonférence, surface, fréquence cardiaque, stade de gestation
Capacité batterie		3 350 mAh
Puissance de l'appareil		13 W en fonctionnement / 25 W en charge
Consommation du chargeur		45 W
Affichage des données		Date de version, âge
Couleurs de l'écran		gris, rouge, jaune, bleu

1.4 Principe de fonctionnement
L'échographie permet de garantir la visibilité des structures internes en émettant des ondes ultrasonores dans les tissus et en analysant les échos renvoyés. Le principe est le suivant : les différents types de tissus présentent des densités différentes et donc des résistances différentes aux ultrasons, c'est-à-dire des impédances acoustiques différentes (combinaison de la densité acoustique et de la vitesse du son). Lorsque la puce piézoélectrique (transducteur) reçoit une impulsion électrique spécifique, elle génère des ultrasons d'une fréquence donnée. Lorsque ces ondes ultrasonores pénètrent dans les tissus, les différents organes produisent des échos différents. Les ondes sonores réfléchies de manière différente sont à nouveau captées par le transducteur, qui les convertit en impulsions électriques, les renforce, les organise et les numérise. Un signal vidéo Standard est généré et des images en coupe transversale des organes s'affichent à l'écran.

1.5 Configuration standard

221301-1	Appareil principal PRO
221301-2	Sonde mécanique sectorielle de 3,5 MHz
221301-3	Batterie lithium-ion
221301-4	Tour de cou avec housse anti-éclaboussures
221301-5	Porte-bouteille pour gel à ultrasons
221301-6	Mallette
221301-7	Chargeur (UE) pour PRO
221301-8	Fiche UK avec câble pour PRO

2. Installation

2.1 Conditions ambiantes d'utilisation
1. Plage de température ambiante : de +10 °C jusqu'à +40 °C
2. Humidité de l'air : de 30 % à 75 %
3. Plage de pression atmosphérique : de 70 kPa jusqu'à 106 kPa

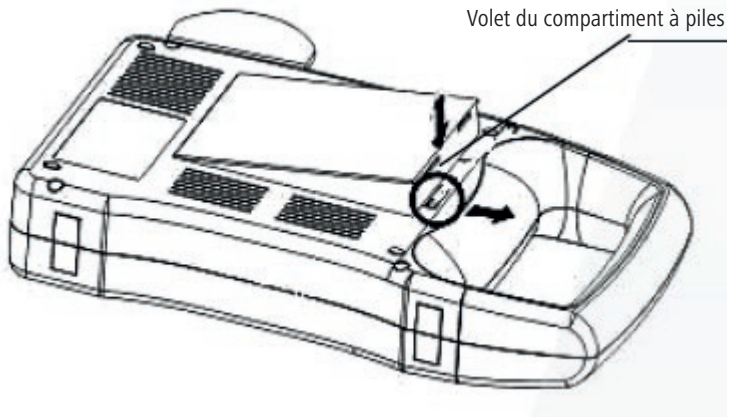
Évitez les fortes vibrations pendant le fonctionnement et éloignez l'appareil des équipements générant des champs électriques puissants, des champs magnétiques puissants ou de la haute tension. N'exposez pas l'écran aux rayons directs du soleil. Veillez à ce que l'appareil soit bien ventilé et protégez-le de l'humidité et de la poussière.

2.2 Installation et montage de la sonde
Il n'y a qu'une seule prise de sonde à laquelle toutes les sondes prises en charge peuvent être connectées.

⚠ Avertissement : Évitez à tout prix de débrancher ou de brancher le connecteur de la sonde lorsque l'appareil est sous tension, ou si la sonde ou l'appareil principal sont endommagés. Dès que la sonde est connectée à l'appareil principal, ne la débranchez pas et ne la rebranchez pas, même en cas de problèmes de connexion.

⚠ Attention : La sonde est fragile ; veillez à ne pas la faire tomber et à ne pas la casser. Manipulez l'appareil avec précaution.

2.3 Alimentation électrique
1. Installez correctement la batterie dans l'appareil principal : retirez le couvercle du compartiment de la batterie en poussant le racloir vers l'avant. Insérez la batterie.



2. Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation de l'appareil principal pour le mettre sous tension ; le voyant d'alimentation s'allume alors.
3. L'appareil est prêt à fonctionner.

⚠ Consigne : lorsque l'appareil principal est vide d'énergie, un bip retentit, ce qui signifie que la batterie est vide et doit être rechargée.

⚠ Avertissement : l'utilisation d'un bloc d'alimentation secteur autre que celui fourni est interdite.

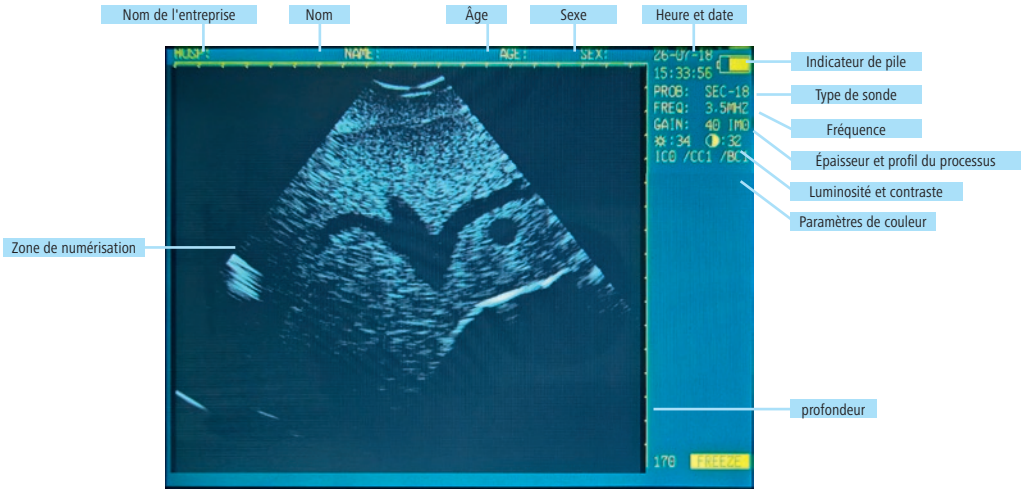
2.4 Indicateur de charge

En haut à droite de l'écran se trouve un indicateur de batterie. Lorsque l'appareil principal est à court d'énergie, un bip retentit, ce qui signifie que la batterie est vide et doit être rechargée.

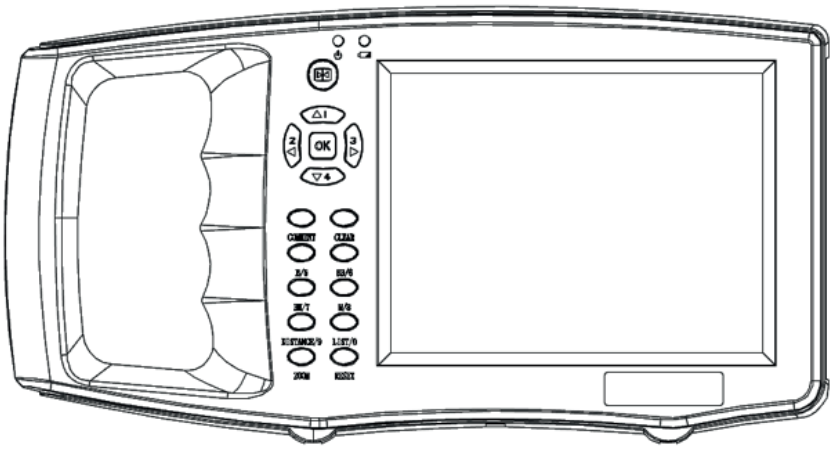
1. Branchez la fiche de la sortie DC14V/3A de l'adaptateur dans la prise de charge DC14V située sur le côté.
2. Branchez le câble d'alimentation « Input AC220V, 50Hz » dans une prise électrique.
3. Que l'appareil principal soit allumé ou éteint, si le voyant « Basse tension » clignote, cela signifie que le chargeur recharge la batterie. Lorsque le voyant « Basse tension » s'éteint, la batterie est complètement chargée.

3. Utilisation

3.1 Affichage



3.2 Panneau de commande



Figer l'image

Appuyez sur ce bouton pour basculer entre le mode « FREEZE » (image figée) et l'affichage en direct
Conseil pratique : « FREEZE » s'affiche en bas à droite de l'écran, ce qui signifie « image figée ».

Touches de fonction :

M/O Touche d'affichage du mode M

Appuyez sur ce bouton en mode B/M, que ce soit en temps réel ou en mode image figée ; l'écran affiche alors une image en mode M.
Appuyez sur ce bouton en dehors du mode B/M pour accéder au menu de retouche d'image. Appuyez sur CLEAR pour quitter cette fonction.

1/Zoom Réglage de la profondeur de balayage

Lorsque vous effectuez une mesure en mode B, ce bouton vous permet de modifier la profondeur de balayage (plage de réglage de 60 à 190 mm, en 14 niveaux).
Une profondeur de balayage typique pour le dépistage de la gestation chez les porcsins est de 160 mm

+/2 Définir des points de mesure

Lorsque vous êtes sur l'image FREEZE, cette touche vous permet de placer un marquage « + » que vous pouvez déplacer à l'aide des touches directionnelles.
(Pour un mode d'emploi détaillé, voir « Instructions pour la mesure de distances, de circonférences et de surfaces »)

▲3 ~ ▼6 Touches directionnelles

Lorsque vous effectuez une mesure, appuyez sur ces boutons pour déplacer le curseur.
Si vous êtes en mode B (image LIVE), vous pouvez modifier la profondeur de balayage en appuyant sur les boutons ▲3 et ▼6 . La profondeur de balayage actuelle s'affiche en bas de l'écran.
Dans le menu de saisie, en bas de « name » et « pasture », appuyez sur ▲3 et ▼6 pour obtenir l'affichage souhaité.
Appuyez sur 5◀ ou ▶4 pour régler les paramètres situés à droite. Le paramètre actuellement sélectionnable s'allume. Appuyez sur ▲3 ou ▼6 pour effectuer le réglage.

B/7 Touche d'affichage du mode B

Appuyez sur ce bouton en mode LIVE ou FREEZE pour passer en mode B (le mode B simple est le réglage par défaut).

BB/8 Touche d'affichage du mode BB

Appuyez sur ce bouton en mode LIVE ou FREEZE pour passer en mode BB. Une face LIVE et une face FREEZE s'affichent respectivement de chaque côté. Appuyez plusieurs fois pour passer de la face FREEZE à la face LIVE. Si vous appuyez sur , deux images FREEZE s'affichent.

BM/9 Touche d'affichage du mode B/M

Appuyez deux fois sur ce bouton en mode LIVE ou FREEZE pour passer en mode B et M (mode B/M). L'écran affiche le mode B/M. À gauche s'affiche l'image LIVE en mode B, à droite l'image LIVE en mode M.
Appuyez plusieurs fois pour basculer entre les modes B/M et M dans l'image LIVE.
Dans l'image du mode B, une ligne verticale (ligne de référence) apparaît, comportant plusieurs points avec une distance régulière. Appuyez sur 5◀ pour déplacer la ligne de référence vers la gauche. Appuyez sur ▶4 pour déplacer la ligne de référence à droite.

M/0 Bouton Mode M

Si vous êtes en mode B/M, ce bouton vous permet de passer en mode d'affichage M dans l'image LIVE ou FREEZE. L'écran affiche une image en mode M.
Si vous n'êtes pas en mode B/M, ce bouton vous permet d'afficher le menu de traitement d'image. Appuyez sur le bouton « CLEAR » pour quitter la fonction.

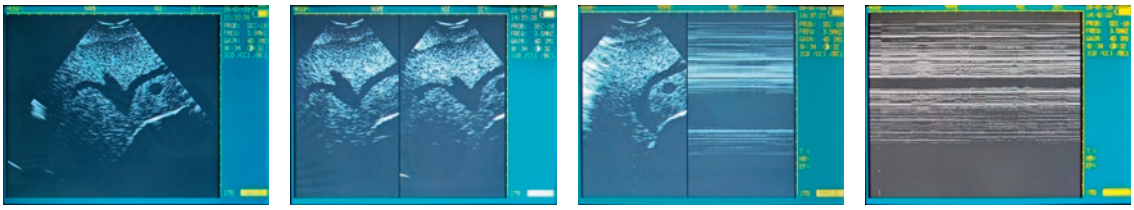


Illustration : modes B, BB, B/M et M (de gauche à droite)

LIST Liste de la mise bas

Appuyez sur ce bouton en mode FREEZE, en mode B ou BB, pour afficher le menu de liste. Appuyez sur les boutons numériques et effectuez les opérations correspondantes. Vous trouverez des détails sur le fonctionnement dans les instructions suivantes. Appuyez sur CLEAR pour quitter le menu de liste.

DISTANCE Touche de commande des mesures

Utilisez les touches « +/2 », « M/0 » et les touches directionnelles pour effectuer les mesures de distance, de circonférence, de surface, de volume et d'histogramme. Vous trouverez les détails d'utilisation dans les instructions suivantes.

OK Touche de menu commentaire

Appuyez sur ce bouton pour afficher le menu de saisie. Appuyez sur les boutons numériques pour accéder au sous-menu. Appuyez sur pour quitter le menu de saisie.

CLEAR Réinitialisation des paramètres d'écran

Lorsque vous appuyez sur ce bouton, vous effacez le repère de mesure, ajoutez un commentaire aux résultats ou quittez le menu concerné.

RESET Bouton « Reset »

Si l'appareil ne répond plus en raison d'une situation imprévue ou d'un dysfonctionnement (il ne réagit plus lorsque vous appuyez sur un bouton), appuyez sur ce bouton. L'appareil est réinitialisé.

Consigne : les touches M/0 , ⊕/1 , +/2 , B/7 , BB/8 et BM/9 sont des touches multifonctions, ce qui signifie qu'elles peuvent remplir différentes fonctions selon l'application. D'une part, elles permettent de sélectionner les différents modes ; d'autre part, elles permettent de sélectionner les lettres dans la fonction de commentaire.

4. Utilisation

4.1 Mise en marche

Mettez l'appareil sous tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation ; le luminaire d'alimentation situé sur le panneau de commande s'allume et l'écran d'accueil s'affiche. Appuyez sur n'importe quel bouton (à l'exception de et CLEAR) pour afficher l'état de la numérisation. Réglez la luminosité de l'écran, le contraste et le gain global afin d'obtenir un affichage visuellement satisfaisant.

Consigne : l'impression visuelle sur un écran LCD peut varier considérablement en fonction de l'angle de vue. Regardez l'écran si possible de face, à angle droit, afin de pouvoir évaluer de manière optimale la luminosité, le contraste et les détails de l'image.

⚠ Avertissement : necouvrez pas les ouvertures d'aération. Sinon, l'appareil risque de surchauffer et d'être endommagé.

4.2 Examen et diagnostic

Appliquez une quantité suffisante de gel à ultrasons médical sur la sonde et placez-la sur la zone du corps des animaux à examiner. L'image échographique s'affiche alors à l'écran. Déplacez lentement la sonde jusqu'à ce que la zone d'examen souhaitée soit représentée de manière optimale. Si nécessaire, réglez le gain global, le gain en champ proche et en champ lointain ainsi que la mise au point afin d'obtenir la meilleure qualité d'image possible.

⚠ Consigne :

1. N'appuyez la sonde que modérément sur la zone à examiner. Une pression trop forte peut endommager la sonde ou causer des douleurs inutiles à l'animal.

2. Utilisez une sonde et une fréquence qui conviennent à l'examen concerné.

4.3 Réglagedes paramètres d'image

Le réglage des paramètres d'image comprend l'ajustement de la fréquence de la sonde, de la mise au point, du cadre, du lissage de l'image, de l'étalonnage gamma, du gain, de la luminosité et du contraste.

Dans l'image LIVE, appuyez sur « 5◀ » ou « ▶4 » ; le paramètre actuellement sélectionné est mis en évidence par un fond coloré. Les paramètres peuvent être réglés via « ▲3 » et « ▼6 » et s'affichent dans la partie à droite de l'écran.

4.3.1 Réglage de la fréquence

Dans l'image LIVE, appuyez sur 5◀ ou ▶4 , puis sélectionnez le paramètre « Frequency ». Réglez la fréquence à l'aide de ▲3 et ▼6 ; les valeurs disponibles sont 2,5 MHz, 3,5 MHz et 5,0 MHz.

4.3.2 Réglage du gain

Dans l'image LIVE, appuyez sur 5◀ ou ▶4 , sélectionnez le paramètre « Overall Gain » et réglez la valeur à l'aide de ▲3 et ▼6 . La plage de réglage va de 0 à 60.

4.3.3 Réglage dela luminosité et du contraste

Appuyez sur 5◀ ou ▶4 , sélectionnez ☼ et ◐ dans la partie à droite de l'écran, puis réglez la luminosité et le contraste à l'aide de ▲3 et ▼6 .

4.4 Menu de saisie

Appuyez sur OK dans l'écran FREEZE ; l'écran affiche alors le menu de saisie comme illustré en bas. Ce menu vous permet d'accéder à des fonctions telles que le nom, l'Âge, le sexe, les commentaires, l'heure, le mode de fonctionnement, la langue, la fonction d'effacement et les réglages du signal sonore.

V2.03
0. NOM
1. ÂGE
2. SEXE
3. COMMENTAIRE
4. HEURE
5. HÔPITAL
6. EFFACER
7. RÉGLAGE PAR DÉFAUT
8. BIP ACTIVÉ

Appuyez sur « M/O » pour sélectionner « 0. NAME » et saisissez un nom ou une Désignation. Le masque de saisie se présente comme suit :

VEUILLEZ SAISIR UN NOM : •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Sous la fenêtre de saisie se trouvent 26 caractères et la touche espace. Appuyez sur ▲3 et ▼6 pour afficher d'autres caractères. En appuyant sur les boutons numériques, les chiffres s'affichent ; vous pouvez saisir jusqu'à 15 caractères. Appuyez sur CLEAR pour effacer les caractères erronés. Une fois la saisie terminée, appuyez sur OK pour valider.

Appuyez sur 1/Zoom, sélectionnez « 1.AGE » et saisissez l'âge du patient. Vous pouvez saisir jusqu'à 3 chiffres. L'écran de saisie se présente comme suit :

VEUILLEZ SAISIR L'ÂGE : •

Une fois la saisie terminée, appuyez sur OK pour terminer.

Appuyez sur +/2 , sélectionnez « 2.SEX » et saisissez le sexe du patient. L'écran de saisie se présente comme suit :

VEUILLEZ SAISIR LE SEXE : 1. H 2. F

Appuyez sur 1/Zoom, sélectionnez « 1.M ». Appuyez sur +/2 , sélectionnez « 2.F ».

Appuyez sur ▲3, sélectionnez « 3.COMMENT » ; l'écran affiche un curseur blanc, puis 10 caractères de commentaire. Appuyez sur LIST et DISTANCE pour afficher d'autres caractères. Appuyez sur CLEAR pour supprimer des caractères. Une fois la saisie terminée, appuyez sur OK pour quitter.

Appuyez sur ▶4, sélectionnez « 4.TIME » et modifiez l'heure et la date du système. L'écran de saisie se présente comme suit :

AA-MM-JJ HH-MM-SS

Exemple : si la date et l'heure sont respectivement le 9 octobre 2010 et 15 h 30 min 28 s, la saisie doit être la suivante :

AA-MM-JJ 101009 HH-MM-SS 153028

Une fois la saisie terminée, appuyez sur OK pour valider. Si vous souhaitez annuler la saisie, appuyez sur OK.
Appuyez sur « 5◀ », sélectionnez « 5. HOSP » et saisissez le nom de l'établissement. L'écran de saisie se présente comme suit :

VEUILLEZ SAISIR HOSP : •

Appuyez sur « ▼6 », sélectionnez «6.ERASE» et effacez l'intégralité de la mémoire. L'écran de saisie se présente comme suit :

EFFACER TOUTE LA MÉ- MOIRE 1. YES 2. NO

Appuyez sur 1/Zoom pour effacer toutes les images. Pendant l'effacement, l'écran affiche le message « ERASING... » dans le coin supérieur gauche ; aucune saisie ni action n'est possible pendant cette opération. La disparition de ce message à l'écran indique que la mémoire a été effacée.
Appuyez sur +/2 pour terminer l'effacement.

⚠ Attention : tant que le message « ERASING… » s'affiche, le processus d'effacement n'est pas encore terminé. Aucune saisie n'est possible pendant ce temps. Attendez que le processus soit terminé et ne mettez pas l'appareil hors tension afin d'éviter tout dommage ou toute erreur de données.

Appuyez sur B/7 pour sélectionner « 7. DEFAULTSET » et rétablir les réglages d'usine. Toutes les valeurs de réglage sont réinitialisées aux paramètres d'usine. Soyez prudent !
Appuyez sur BB/8, sélectionnez « 8.BEEP-ON » et activez ou effectuez l'arrêt du signal sonore.
Consigne : l'appareil ne doit pas autoriser la saisie de chiffres lors de la saisie du NOM (0), du COMMENTAIRE (3) et du mode de fonctionnement (5). Appuyez sur OK pour quitter le tableau des commentaires si nécessaire.

4.5 Gestion des images
Dans l'image FREEZE, appuyez sur M/O pour afficher le menu de gestion des images. Des fonctions d'enregistrement, de suppression, de lissage et de modification des couleurs sont disponibles. Il est également possible d'effectuer des calculs d'aire et de volume, ainsi que d'afficher des histogrammes.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. LISSAGE D'IMAGE
3. COULEUR
4. VOLUME DE ZONE
5. HISTOGRAMME

4.5.1 Enregistrement d'une image
Cet appareil peut enregistrer de manière permanente jusqu'à 128 fichiers image.
Si vous êtes satisfait de votre image FREEZE, appuyez sur M/O pour afficher le menu de gestion des images. Appuyez ensuite sur 1/Zoom pour enregistrer l'image FREEZE actuelle. En même temps, l'écran affiche l'état avec le numéro d'image actuel, par exemple « SAVING……05 ». Une fois l'enregistrement terminé, le message d'état et le numéro d'image disparaissent. Appuyez sur ⊠ pour revenir à l'image LIVE.
Il est possible d'enregistrer jusqu'à 128 images, qui sont numérotées de manière automatique en fonction de leur ordre d'enregistrement. Si les images 01 à 20 existent déjà, l'image suivante sera numérotée 21. Lorsque la mémoire est pleine (avec un maximum de 128 images), une consigne s'affiche à l'écran :

STORAGE IS FULL ERASE NO.01? 1. OUI 2. NON

Souhaitez-vous écraser l'image n° 01 avec l'image FREEZE actuelle ? Appuyez sur 1/Zoom pour « Oui/Oui » ou sur pour « Non/Non ».

4.5.2 Affichage des images

En mode LIVE ou FREEZE, appuyez sur M/O pour ouvrir le menu de gestion des images. Appuyez ensuite sur 1/Zoom pour sélectionner « SVLOAD ». L'écran affiche ce qui suit :

VEUILLEZ SAISIR LE NUMÉRO DE MÉMOIRE : •

Saisissez le numéro d'image sous la forme « 01 », puis appuyez sur OK (en cas d'erreur, appuyez sur CLEAR pour effacer les caractères de manière simple, puis ressaisissez-le). Vérifiez la première image : l'écran à gauche affiche « 01/128 ». « 01 » correspond au numéro de l'image actuelle, « 128 » indique la capacité de stockage en quantité d'images. Appuyez sur ▲3 ou ▼6 pour visualiser les images simplement.
Appuyez sur pour revenir à l'image en direct. Répétez la procédure ci-dessus pour consulter d'autres images.

4.5.3 Lissage de l'image

Dans l'image en direct, appuyez sur M/O pour afficher la gestion des images. Appuyez ensuite sur +/2 pour sélectionner le lissage d'image. Répétez cette opération pour modifier le niveau de lissage d'image. La modification s'affiche à droite de l'écran. La plage de réglage comprend les niveaux 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.

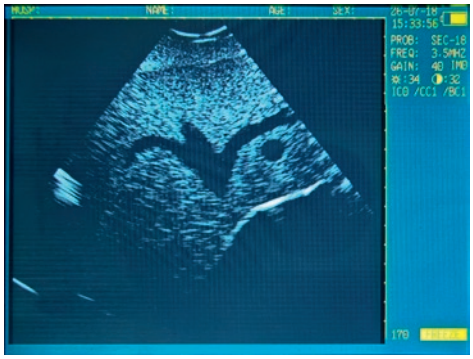


Image normale



Image lissée

4.5.4 Mode couleur

Dans l'image LIVE, appuyez sur « M/O » pour accéder aux paramètres d'image. Appuyez ensuite sur «Mode couleur» situé à droite de l'écran. Appuyez sur « 5◀ » ou « ▶4 » pour sélectionner les paramètres, puis sur « ▲3 » et « ▼6 » pour les régler.
IC0, IC1, IC2, IC3 pour les fausses couleurs en gris, rouge, jaune et bleu.
CC0, CC1 pour la couleur des caractères en gris et jaune.
BC0, BC1 pour la couleur d'arrière-plan en gris et bleu.

4.5.5 Mesure dela circonférence , de l'aire et du volume

Dans l'image FREEZE, appuyez sur M/O pour accéder aux paramètres d'image. Appuyez sur ▶4, sélectionnez « Surface et volume » ; l'écran se présente comme suit :

ENTER :
1. À MAIN LEVÉE
2. ELLIPSE

Mesure à main levée :

Mode d'emploi
1. Appuyez sur 1/Zoom pour sélectionner la méthode de mesure à main levée. Un curseur apparaît à l'écran. Appuyez sur les touches directionnelles pour déplacer le curseur vers le point de départ de la zone à mesurer.
2. Appuyez sur DISTANCE, puis utilisez les touches directionnelles pour déplacer le curseur le long du bord jusqu'au point final de la zone à mesurer.
3. Appuyez à nouveau sur DISTANCE pour terminer la mesure de la circonférence et de la surface.

Si vous mesurez la circonférence et la surface, appuyez sur « M/O » puis sur « ▶4 ». Vous pouvez également appuyer directement sur « +/2 » et répéter les étapes 2 à 3. Il est possible de mesurer jusqu'à 2 groupes de données. Le résultat s'affiche sur l'écran à droite.

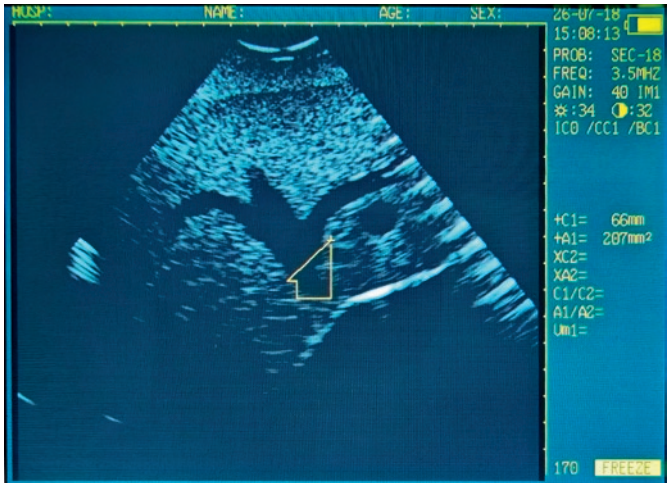
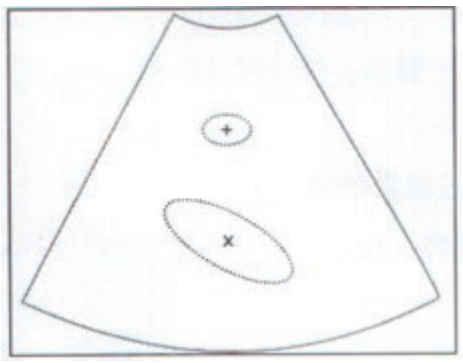


Illustration : mesure de la circonférence et de l'aire (méthode de mesure à main levée)

C1 et A1 correspondent au premier groupe de données de périmètre et d'aire.
C2 et A2 constituent le deuxième groupe de données de périmètre et d'aire.
C1/C2 correspond au rapport entre deux valeurs de périmètre.
A1/A2 correspond au rapport entre les deux valeurs d'aire.

Mesure d'une ellipse :
1. Appuyez sur et sélectionnez la méthode de l'ellipse. L'écran affiche le cadre de l'ellipse.
2. Déplacez le cadre d'échantillonnage vers la zone à mesurer.
3. Appuyez sur DISTANCE et ajustez la taille à l'aide des touches directionnelles.
4. Appuyez à nouveau sur DISTANCE et modifiez la taille du cadre de mesure à l'aide des touches directionnelles.
5. Appuyez sur DISTANCE et répétez les étapes 2 à 4 pour réajuster le cadre de mesure.

Si vous souhaitez poursuivre la mesure de la circonférence et des surfaces, appuyez sur « M/O » et « ▶4 ». Vous pouvez également appuyer directement sur « +/2 » et répéter les étapes 2 à 3. Il est possible de mesurer jusqu'à 2 groupes de données. Le résultat s'affiche sur l'écran à droite.



4.5.6 Fonction statistique « histogramme »
Dans l'écran FREEZE, appuyez sur M/O pour afficher les paramètres.
Appuyez sur 5◀ pour sélectionner « 5.HISTOGRAMME ». Un cadre de sélection s'affiche dans la zone d'image. Utilisez les touches directionnelles pour sélectionner la partie de l'image de votre choix. Appuyez sur DISTANCE pour obtenir les statistiques complètes. Le résultat s'affiche à droite de l'écran comme suit :

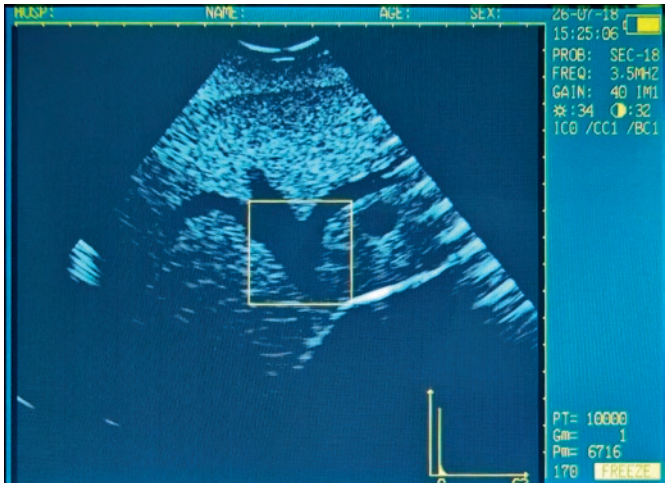


Illustration : statistiques sous forme d'histogramme

L'axe des X indique les niveaux de gris. L'axe des Y indique la quantité
PT correspond au nombre total de pixels.
Gm correspond aux niveaux de gris lorsque la valeur de l'axe Y est à son maximum.
Pm correspond au nombre de pixels Gm
Sur cette image, le nombre de pixels par zone (PT) est de 10 000 ; lorsque Gm est égal à 52, le nombre de pixels est le plus grand, soit 327 points.

Pendant le fonctionnement, appuyez sur 1/Zoom ou +/2 pour agrandir ou réduire la partie affichée à l'écran. Appuyez sur CLEAR pour quitter le menu.

4.6 Mesure de la distance
Réglage des touches
1. En mode « gel », appuyez sur +/2 ; l'écran affiche alors le curseur.
2. Déplacez le curseur à l'aide des touches directionnelles jusqu'au point de départ de la mesure.
3. Appuyez sur DISTANCE pour définir le point de départ.
4. Lorsque vous appuyez sur les touches directionnelles, un autre curseur apparaît. Déplacez-le jusqu'au point d'arrivée, appuyez sur 1/ZOOM pour terminer la mesure. (Conseil pratique : appuyez successivement sur DISTANCE pour basculer entre le point de départ et le point d'arrivée)

Si vous souhaitez poursuivre la mesure de distance, répétez les étapes 1 à 4 ; vous pouvez mesurer jusqu'à 4 groupes de distances. Les résultats s'affichent sur l'écran à droite.

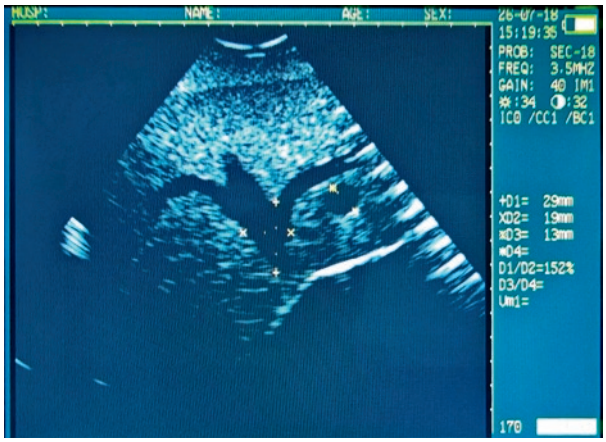


Illustration : mesure de distance

Les 4 distances sont D1, D2, D3 et D4.
D1/D2 correspond au rapport entre D1 et D2. D3/D4 correspond au rapport entre D3 et D4.

4.7 Mesure du volume
Il existe deux façons de mesurer le volume d'une photo enregistrée.

1. Mesure du volume en 3 kits

Les séries de 3 mesures de distance sont des mesures pour lesquelles le volume est calculé à l'aide d'une méthode à 3 axes. La distance doit être mesurée 3 fois avant que le volume puisse être calculé. Appuyez sur M/0 pour obtenir le résultat.
Si le nombre de valeurs est inférieur à 3 séries, aucun résultat ne s'affiche lorsque vous appuyez sur M/0. Si vous saisissez 4 séries puis appuyez sur M/0, le résultat est conforme aux trois premières valeurs saisies. Procédure : (voir l'image en bas représentant un rein à titre d'exemple) :
1. Prenez la diagonale et la coupe longitudinale du rein, puis activez le mode Freeze.
2. Mesurez la longueur et la longueur courte de la section diagonale à l'aide des valeurs de mesure de distance.
3. Mesurez le diamètre de la coupe longitudinale à l'aide de la mesure de distance.
4. Appuyez sur M/0 pour terminer la mesure en affichant les valeurs du volume « Vm1 » à droite :

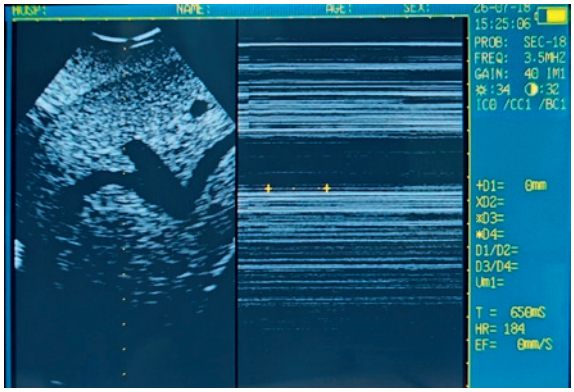


Illustration : mesure du volume (mesure du volume en 3 kits)

2. Mesure de volume en 2 séries

Mesures avec 2 séries de circonférences et une aire selon la méthode de l'ellipse. Le résultat est calculé à partir des mesures. Procédure « » (cf. photo d'un rein en bas) :
1. Prenez la diagonale et la coupe longitudinale du rein, puis activez le mode « Freeze ».
2. Mesurez la longueur et la longueur courte de la section diagonale à l'aide des valeurs de mesure de distance.
3. Le système complète automatiquement la mesure à l'aide des valeurs du volume « Vm1 » situées à droite.

4.8 Mesure du rythme cardiaque
1. En mode B/M, figez l'image souhaitée
2. Mesurez la distance entre les deux crêtes les plus grandes de deux périodes à l'aide de la méthode de mesure de distance.
3. Un kit de valeurs s'affiche en bas à droite. Il s'agit du temps T et de la fréquence cardiaque HR.

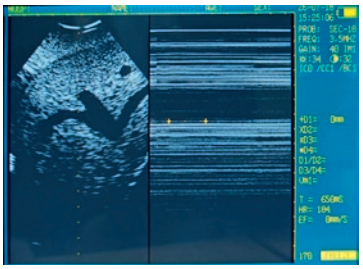


Illustration : mesure du rythme cardiaque

4.8.1 Mesures du rythme cardiaque avec la méthode de la distance
Utilisez le bouton à gauche de la souris pour activer le curseur « + ». Placez le « + » sur la position de départ de la mesure, puis utilisez le bouton à droite de la souris pour fixer le curseur. Placez le deuxième curseur au point final de la mesure (en cliquant avec le bouton droit, vous pouvez basculer entre le point de départ et le point final). Appuyez sur le bouton gauche de la souris pour mesurer la distance. Répétez l'opération pour ajouter d'autres mesures.

4.8.2 Mesures du rythme cardiaque à l'aide de la méthode de la circonférence
Utilisez le bouton à gauche de la souris pour activer le curseur. Déplacez le curseur vers le point de départ de la zone à mesurer. Cliquez ensuite sur le bouton central de la souris pour fixer le curseur au point de départ. Déplacez le curseur autour de la zone à mesurer. Utilisez le bouton central de la souris pour obtenir la valeur. Répétez l'opération pour ajouter d'autres mesures.

4.9 Estimation de la durée de gestation chez les porcsins
1. Le porc doit se tenir debout.
2. Placez la sonde, légèrement à gauche ou à droite du centre, sur la paroi abdominale ventrale, en longeant étroitement le côté des Trayons et du crâne jusqu'à la patte arrière. S'il y a des salissures à cet endroit, effectuez le Nettoyage d'abord à l'eau si la structure abdomino-pelvienne ne peut pas être visualisée correctement.

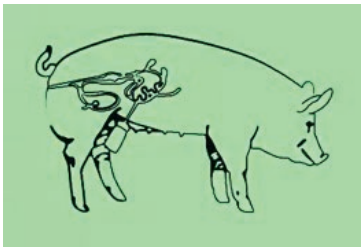
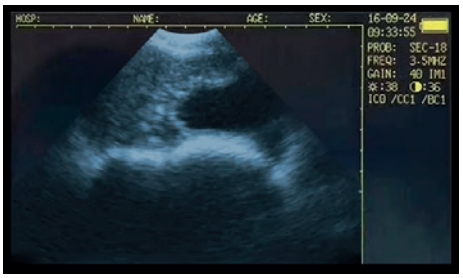
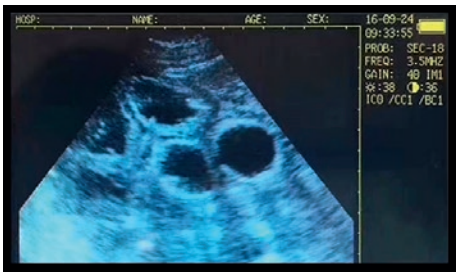


Illustration : schéma de position pendant la gestation

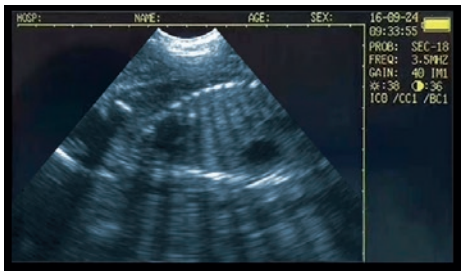
3. Pour mesurer l'axe macro-cardiaque, l'écran doit être suffisamment grand pour afficher l'axe longitudinal maximal du cœur. Au fur et à mesure que la gestation avance, l'axe macro-cardiaque du cœur fœtal augmente régulièrement. La méthode de mesure est illustrée dans l'illustration suivante :
4. Mesurez la distance du paramètre sélectionné conformément à la méthode de mesure de distance ; le stade de gestation s'affiche automatiquement après « G.A. ».



Non gestante



25 jours après la saillie



90 jours après l'insémination

4.10 Autres

4.10.1 Impression
Connectez la sortie « Video Out » à l'imprimante. (Câble vendu séparément). Allumez l'appareil et suivez les instructions

4.10.2 Transfert d'images vers le PC
Branchez une extrémité du câble USB au port USB de l'appareil et l'autre extrémité au port USB du PC. Les images en temps réel sont transférées vers le PC via le Port USB 2.0 haut débit. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel d'utilisation disponible sur le CD.

4.10.3 Mise hors tension de l'appareil
Ne branchez pas et ne débranchez pas la fiche secteur ; si un redémarrage est nécessaire après la mise hors tension, veuillez patienter 2 à 3 minutes.
L'appareil consomme de l'électricité même en mode veille. Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, veuillez retirer la Batterie de son compartiment.

5. Maintenance du système
La maintenance du système incombe à l'utilisateur. Après l'achat, l'utilisateur est seul responsable du fonctionnement et de la maintenance du système. Vérifiez régulièrement l'état de l'appareil et effectuez des contrôles préventifs.

⚠ Avertissement : les opérations de maintenance suivantes ne doivent pas être effectuées pendant l'examen.

5.1 Maintenancequotidienne
L'entretien quotidien doit être effectué par l'utilisateur lui-même.

5.2 Nettoyage et désinfection

⚠ Avertissement : éteignez l'appareil avant le nettoyage. Le nettoyage alors qu'il est sous tension peut l'endommager.

⚠ Avertissement : l'indice de protection de l'appareil est IPX4 (aucun effet néfaste causé par des projections d'eau provenant de toutes les directions). Évitez de projeter de l'eau ou des liquides sur l'appareil, car cela pourrait l'endommager.

⚠ Attention:
1. Afin d'éviter toute transmission éventuelle de maladies, il est recommandé de porter des gants stériles lors du nettoyage et de la désinfection.
2. Évitez de surchauffer la Sonde (au-delà de 60 °C) pendant le nettoyage et la désinfection, car elle pourrait se déformer ou être endommagée.

1. Nettoyage de l'appareil
   (1) Portez des gants stériles afin d'éviter toute contamination potentielle par des agents pathogènes.
   (2) Essuyez la sonde avec de l'eau ou de l'eau savonneuse afin d'éliminer toutes les impuretés. N'utilisez pas de brosses ni d'autres objets de nettoyage abrasifs, car cela pourrait endommager la sonde.
   (3) Après l'avoir essuyée, utilisez un chiffon stérile pour éliminer l'eau présente sur la sonde. Evitez le séchage par chaleur ou par lumière du soleil.
2. Désinfection de l'appareil
   (1) Lors de la désinfection de routine, il est impératif de porter des gants stériles afin d'éviter toute contamination éventuelle.
   (2) Effectuez le nettoyage de la sonde avant la désinfection de routine, puis effectuez l'utilisation d'une solution d'alcool à 75 % pour l'essuyer à plusieurs reprises.
   (3) Rincez la sonde avec de l'eau stérile pour éliminer les résidus de produits chimiques.
   (4) Utilisez un chiffon stérile pour essuyer l'eau présente à la surface de la Sonde. Evitez le séchage par chaleur ou par soleil.

⚠ Attention:
1. Il est normal que le foyer acoustique se décolore et que le texte figurant sur la plaque signalétique s'estompe.
2. La quantité de désinfections régulières doit être réduite au minimum, car celles-ci peuvent nuire à la sécurité et aux performances de la Sonde.

3. Vérification de l'appareil après le nettoyage et la désinfection
   (1) Vérifiez que le boîtier de l'appareil ne présente pas d'anomalies (par exemple, usure, fissures ou écaillures).
   (2) Vérifiez que la sonde de l'appareil ne présente pas d'anomalies telles que l'usure, des fissures, des décollements, des bombements ou des écaillures.

5.3 Utilisation pour la batterie rechargeable et remplacement

Utilisez exclusivement les batteries fournies par Kerbl. Ne retirez pas la batterie rechargeable intégrée afin d'éviter tout dommage à la batterie ou à l'appareil. La batterie ne doit être remplacée que par le personnel de maintenance d'Albert Kerbl GmbH.

5.4 Entretien de la batterie rechargeable

La batterie est un consommable ; sa durée de vie dépend de la quantité de cycles de charge et de décharge. Si l'autonomie est nettement réduite par rapport à un fonctionnement normal, la batterie doit être remplacée immédiatement. Des températures trop élevées ou trop basses nuisent aux performances de charge et de décharge et réduisent la durée de vie et la capacité de la batterie.

⚠ Attention : le chargeur doit être conforme aux spécifications CCC ou aux exigences nationales applicables aux chargeurs.

⚠ Attention : ne jetez pas la batterie défectueuse de manière simple, et surtout pas au feu. Veuillez la mettre au rebut conformément à la réglementation locale.

⚠ Attention:

1. **Ne jetez pas la batterie dans l'eau et ne la laissez pas se mouiller, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
2. **N'utilisez pas et ne stockez pas la batterie à proximité de sources de chaleur telles qu'un feu ou un chauffage, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
3. **Ne faites pas de court-circuit entre l'anode et la cathode, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
4. **Ne chauffez pas la Batterie et ne la jetez pas au feu, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
5. **Ne reliez pas l'anode et la cathode à du métal ou à d'autres conducteurs. Ne transportez pas et ne stockez pas la batterie avec des colliers, des épingles à cheveux ou d'autres objets métalliques, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
6. **Ne jetez pas et ne secouez pas la batterie, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
7. **N'enfoncez pas de clous ou d'autres objets pointus dans la batterie ; ne marchez pas dessus, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
8. **Ne reliez pas les bornes de la batterie entre elles, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
9. **Ne démontez en aucun cas la batterie, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
10. **Ne rechargez pas la batterie à proximité de sources de chaleur ou dans des environnements surchauffés, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
11. **Ne placez pas la batterie dans un micro-ondes ou dans un récipient sous pression, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
12. **N'utilisez pas la batterie avec des piles jetables (telles que des batteries sèches) ou des batteries de capacités, de modèles ou de marques différents, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
13. **N'utilisez pas de batterie défectueuse présentant une odeur inhabituelle, une chaleur excessive, une déformation, une décoloration ou tout autre signe anormal, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
14. **Interrompez immédiatement le chargement et débranchez le câble de chargement si la batterie présente des signes anormaux, tels qu'une odeur inhabituelle, une chaleur excessive, une déformation ou une décoloration. Dans le cas contraire, cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
15. **Éloignez la batterie de toute source de feu en cas de fuites ou d'odeurs inhabituelles, car cela pourrait entraîner des fuites, des explosions ou des incendies.**
16. **Si de l'électrolyte entre en contact avec vos yeux, ne les frottez pas, mais rincez-les immédiatement et consultez un médecin dès que possible. Dans le cas contraire, cela pourrait causer des lésions oculaires irréversibles.**
17. **N'utilisez pas la batterie dans des environnements chauds, par exemple à la lumière directe du soleil ou dans une voiture à haute température, car cela peut provoquer des incendies, nuire à la puissance et réduire la durée de vie de la batterie.**
18. **Si vous n'utilisez pas la batterie dans les conditions indiquées dans ce mode d'emploi, cela peut nuire à sa puissance, réduire sa durée de vie, voire entraîner des températures extrêmes, des explosions ou des incendies.**

6. Consignes générales

6.1 Garantie et réparation

La société Albert Kerbl GmbH vous accorde une garantie d'un an sur cet article, conformément à nos conditions générales de garantie. Vous trouverez ces conditions générales de garantie sur www.kerbl.com/guarantee. En cas d'utilisation non conforme, la garantie et la garantie légale sont annulées. Les pièces endommagées ne doivent être réparées que par un spécialiste ou par le fabricant. En cas de réparations éventuelles, n'utilisez que des Pièces de rechange d'origine.

6.2 Déchets électriques



Ne jetez pas la pile avec les ordures ménagères. Éliminez la pile de manière appropriée, séparément de l'appareil électrique et conformément à la réglementation locale en vigueur. Vous pouvez vous rendre dans les points de collecte municipaux ainsi que dans les points de reprise chez les revendeurs. La collecte sélective et le recyclage des piles et accumulateurs usagés visent à éviter les effets négatifs sur l'environnement et la santé humaine.

6.3 Déclaration de conformité CE

CE Par la présente , la société Albert KERBL GmbHdéclare que le produit/appareil décrit dans ce mode d'emploi est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions nationales et européennes applicables. La marque CE atteste de la conformité aux directives de l'Union européenne. La déclaration de conformité peut être consultée à l'adresse Internet suivante : www.kerbl.com.

Table of contents

1. Product overview 29
1.1 Intended Use 29
1.2 Device Overview 29
1.3 Technical Data 29
1.4 Basic Principle 30
1.5 Standard configuration 30

2. Installation 30
2.1 Ambient conditions 30
2.2 Installation and installation of the probe 30
2.3 Power supply 30
2.4 Battery indicator 31

3. Operation 31
3.1 Display 31
3.2 Control panel 31

4. Operation 32
4.1 Switching on 32
4.2 Examination and Diagnosis 32
4.3 Settingimage parameters 33
4.3.1 Setting the frequency 33
4.3.2 Adjusting the gain 33
4.3.3 Adjustingbrightness and contrast 33
4.4 Input menu 33
4.5 Image Management 34
4.5.1 Saving an image 34
4.5.2 Viewing Images 34
4.5.3 Image Smoothing 35
4.5.4 Colour Mode 35
4.5.5 Circumference , area and volume measurement 35
4.5.6 Histogram statistics function 36
4.6 Distance measurement 36
4.7 Volume measurement 37
4.8 Heartbeat measurement 37
4.8.1 Heart rate measurements using the spacer method 38
4.8.2 Heart rate measurements using the circumference method 38
4.9 Estimating the gestation period in pigs 38
4.10 Other 38
4.10.1 Printing 38
4.10.2 Transferring images to a PC 38
4.10.3 Switching off the device 38

5. System maintenance 38
5.1 Daily maintenance 39
5.2 Cleaning and Disinfection 39
5.3 Use for and replacement of the rechargeable battery 39
5.4 Maintenance of the rechargeable battery 39

6. General instructions 40
6.1 Warranty and Repairs 40
6.2 Electronic Scrap 40
6.3 CE Declaration of Conformity 40

Spare part 119

(EN) Instructions for use
Ultrasound scanner including PRO probe #221301

1. Product overview

1.1 Intended Use

The PRO ultrasound scanner is a portable ultrasound device for veterinary applications. It consists of a main unit and a wired 3.5 MHz sector probe and is intended for ultrasound examinations of pigs, sheep, goats and alpacas.

1.2 Device Overview

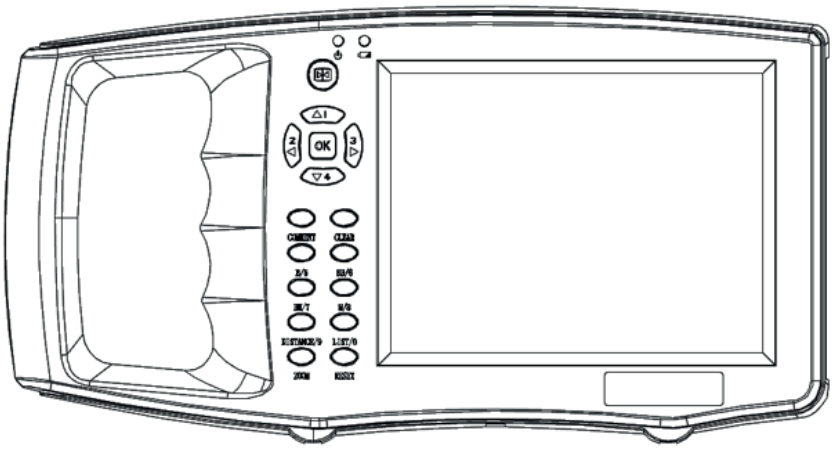


Fig. 1: Front view

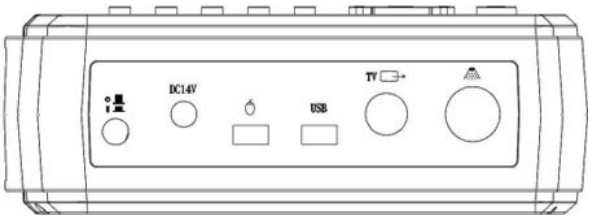


Fig. 1: Side view

1.3 Technical Data

probe		3.5 MHz mechanical sector
Displayed depth (mm)		60–190
Maximum scanning depth (mm)		≥140
Resolution (mm)	Lateral	≤4 (depth ≤80) ≤5 (8≤depth ≤130)
	Axial	≤2 (depth ≤80)
Blind zone (mm)		≤8
Geometric	Horizontal	≤20
Position accuracy (%)	Vertical	≤10
Monitor size (inches)		5.6” TFT-LCD
Display modes		B, B+B, B+M, M
Greyscale		256 levels
zoom		x1.0, x1.2, x1.5, x2.0
Image storage		128 frames
Measurement functions		Distance, circumference, area, heart rate, stage of pregnancy
battery capacity		3350mAh
Device power		13W in use / 25W whilst charging
Charger power consumption		45W
Data display		Version date, age
Colour display		Grey, red, yellow, blue

1.4 Basic Principle
B-mode ultrasound provides visibility into internal structures by transmitting ultrasound waves into the tissue and analysing the returning echoes. This works as follows: Different types of tissue have different densities and therefore different levels of resistance to ultrasound, i.e. different acoustic impedances (a combination of sound density and sound velocity). When the piezoelectric chip (transducer) receives a specific electrical impulse, it generates ultrasound at a specific frequency. When these ultrasound waves penetrate the tissue, the various organs produce different echoes. The differently reflected sound waves are received again by the transducer, which converts them into electrical impulses, reinforces them, organises them and digitises them. A standard video signal is generated and cross-sectional images of organs are displayed on the screen.

1.5 Standard configuration

221301-1	PRO Main Unit
221301-2	3.5 MHz mechanical sector probe
221301-3	Li-ion battery
221301-4	Neck strap with splash-proof cover
221301-5	Bottle holder for ultrasound gel
221301-6	Carry case
221301-7	Charger (EU) for PRO
221301-8	UK plug with cable for PRO

2. Installation

2.1 Ambient conditions
1. Ambient temperature range: +10 °C to +40 °C
2. Ambient humidity: 30 % to 75 %
3. Atmospheric pressure range: 70 kPa to 106 kPa

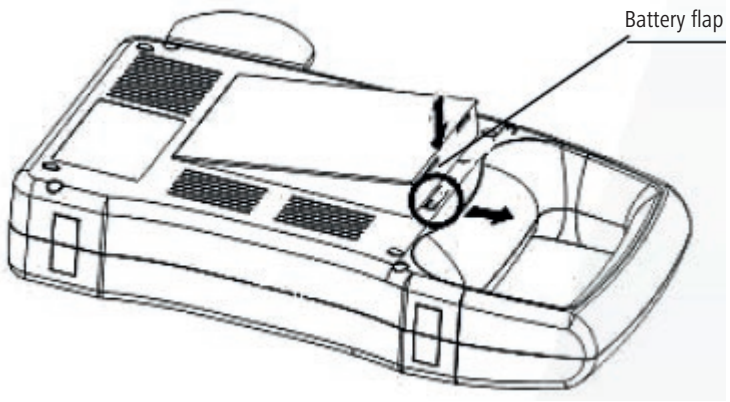
Avoid severe vibrations during operation and keep the device away from equipment generating strong electric fields, strong magnetic fields or high voltage. Do not expose the display to direct sunlight. Ensure the device is well ventilated and provide it with protection against moisture and dust.

2.2 Installation and installation of the probe
There is only one probe socket to which all supported probes can be connected.

⚠ Warning: Under no circumstancesshould you disconnect or reconnect the probe plug whilst the device is switched on if the probe or the main unit is damaged. Once the probe is connected to the main unit, do not simply disconnect or reconnect it, even if there are connection problems.

⚠ Important: The transducer is delicate; provide protection from falling and breaking. Handle the device with care.

2.3 Power supply
1. Insert the battery correctly into the main unit: Remove the battery compartment cover by pushing the squeegee towards the front. Insert the battery.



2. Press the power switch on the main unit to switch it on; the power indicator will then light up.
3. The device is now ready for use.

⚠ Note: If the main unit runs out of power, a beep will sound, indicating that the battery is empty and needs recharging.

⚠ Warning: You must not use any power pack other than the one supplied.

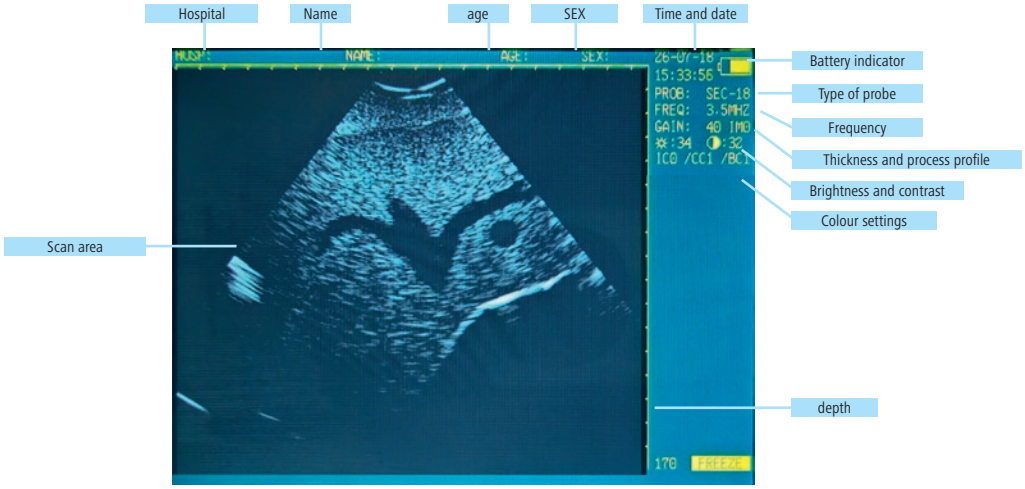
2.4 Battery indicator

There is a battery indicator in the top right-hand corner of the screen. When the main unit runs out of power, a beep will sound, indicating that the battery is empty and needs recharging.

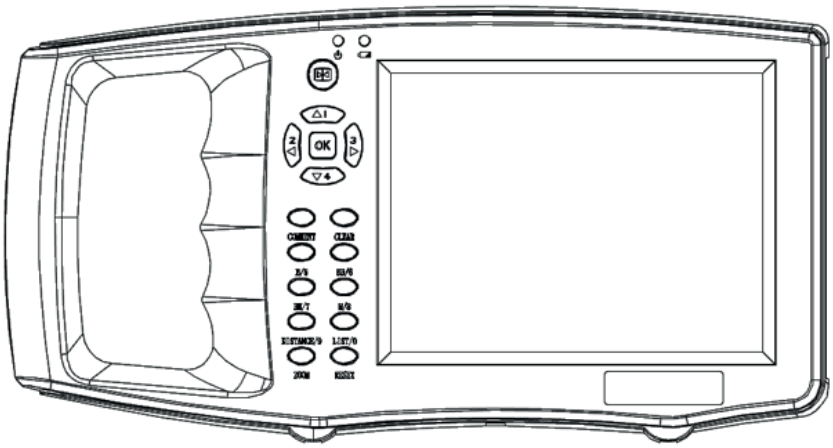
1. Plug the DC14V/3A output of the adapter into the DC14V charging socket on the side.
2. Plug the 'Input AC220V, 50Hz' power cable into a socket.
3. Regardless of whether the main unit is switched on or off, if the 'Low Voltage' indicator is flashing, the charger is charging the battery. When the 'Low Voltage' indicator goes out, the battery is fully charged.

3. Operation

3.1 Display



3.2 Control panel



Freeze image

Press this button to switch between FREEZE and live view

Tip: 'FREEZE' appears in the bottom right-hand corner of the screen, indicating that the image is frozen.

Function buttons:

M/O M-mode display button

Press this button in B/M mode whilst in real-time or freeze mode; the display will now show an image in M mode.

Press this button outside B/M mode to open the image editing menu. Press CLEAR to exit this function.

1/ZOOM Set scan depth

If you are in B-mode during a measurement, you can use this button to adjust the scan depth (adjustable range from 60 to 190 mm, in 14 steps).

A typical scan depth for pregnancy testing in pigs is 160 mm

+/2 Setting measurement points

If you are in the FREEZE screen, you can use this button to set a '+' marking, which you can move using the direction buttons. (For detailed instructions, see 'Instructions for measuring distance, circumference and area')

▲3 ~ ▼6 Arrow keys

If you are in a measurement mode, press these buttons to move the cursor.

If you are in the B-mode LIVE image, you can vary the scan depth by pressing the ▲3 and ▼6 buttons. The current scan depth is displayed below the screen.

In the input menu under "name" and "pasture", press ▲3 and ▼6 to display the desired settings.

Press 5◀ or ▶4 to adjust the parameters on the right-hand side. The parameter currently available for adjustment will be highlighted. Press ▲3 or ▼6 to adjust it.

B/7 B-Mode Display Button
Press this button whilst in LIVE or FREEZE view to enter B-mode (Single B-mode is the default setting).

BB/8 BB Mode Display Button
Press this button in the LIVE or FREEZE view to enter BB mode. A LIVE view and a FREEZE view are displayed one-sidedly. Press repeatedly to switch between the FREEZE view and the LIVE view. If you press , two FREEZE views are displayed.

BM/9 B/M mode display button
Press this button twice in the LIVE or FREEZE view to enter B and M mode (B/M mode). The screen displays B/M mode. The left-hand side shows the B-mode LIVE view, whilst the right-hand side shows the M-mode LIVE view.
Press repeatedly to switch between B/M and M modes in the LIVE image.
In the B-mode image, there is a vertical line (pattern line) showing a number of points with regular spacers. Press 5◀ to move the pattern line to the left. Press ▶4 to move the pattern line to the right.

M/O M Mode button
If you are in B/M mode, you can use this button to switch to the M-mode display status in the LIVE or FREEZE image. The display shows an M-mode image.
If you are not in B/M mode, you can use this button to display the image processing menu. Press the CLEAR button to exit the function.

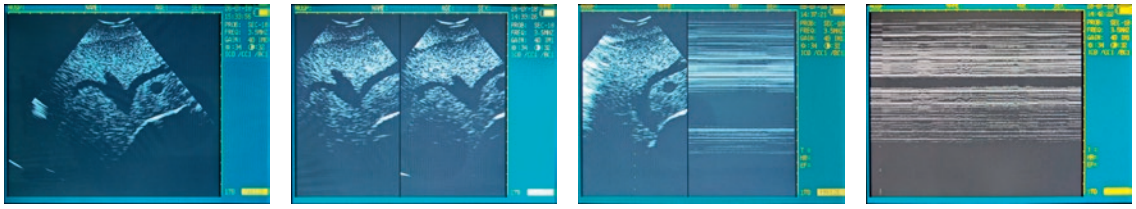


Fig. B, BB, B/M and M modes (from left to right)

LIST Calving supplies menu
Press this button in the FREEZE screen in B or BB mode to display the list menu. Press the number keys and carry out the relevant operations. For details on operation, refer to the instructions below. Press CLEAR to exit the list menu.

DISTANCE Operation key for measurements
Use ' +/2 ', ' M/O ' and the directional keys to perform distance, circumference, area, volume and histogram measurements. For details on operation, refer to the instructions below.

OK Menu button Comment
Press this button to display the input menu. Press the number keys to access the sub-menu. Press to exit the input menu.

CLEAR Reset screen settings
Pressing this button clears the measurement mark, adds a comment to results or exits the relevant menu.

RESET Reset button
If the device stops responding due to an unexpected situation or malfunction (i.e. it no longer responds when any button is pressed), press this button. The device will be reset.

Note: The buttons ' M/O ', ' ⊕/1 ', ' +/2 ', ' B/7 ', ' BB/8 ' and ' BM/9 ' are multifunction buttons, meaning they can perform different functions depending on the application. On the one hand, they are used to select the various modes; on the other hand, they can be used to select letters in the comment function.

4. Operation

4.1 Switching on
Switch on the power switch; the power indicator on the control panel will light up and the start-up screen will appear. Press any button (except and CLEAR to display the scan status. Adjust the display brightness, contrast and overall gain control to achieve a visually satisfactory display.

Note: The image appearance on an LCD display can vary significantly depending on the viewing angle. View the screen straight from the front as possible to best assess brightness, contrast and image detail.

⚠ Warning: Do notcover the ventilation openings. Otherwise, the appliance may overheat and be damaged.

4.2 Examination and Diagnosis
Apply a sufficient quantity of medical ultrasound gel to the probe and place it on the area of the animal's body to be examined. The ultrasound image will then be displayed on the screen. Move the probe slowly until the desired examination area is optimally visualised. If necessary, adjust the overall gain, near-field and far-field gain, and the focus to achieve the best possible image quality.

⚠ note:
1. Apply only moderate pressure when pressing the probe against the examination area. Excessive pressure may damage the probe or cause the animal unnecessary pain.
2. Use a probe and frequency suitable for the examination in question.

4.3 Settingimage parameters

Adjusting the image parameters involves adjusting the probe frequency, focus, frame, image smoothing, gamma calibration, gain, brightness and contrast.
In the LIVE view, press ' 5◀ ' or ' ▶4 '; the currently selected parameter is highlighted with a coloured background. Parameters can be set via ' ▲3 ' and ' ▼6 ' and are displayed in the right top corner of the screen.

4.3.1 Setting the frequency

In the LIVE view, press 5◀ or ▶4 and select the 'Frequency' parameter. Adjust the frequency using ▲3 and ▼6 ; the available options are 2.5 MHz, 3.5 MHz and 5.0 MHz.

4.3.2 Adjusting the gain

In the LIVE image, press 5◀ or ▶4 , select the "Overall Gain" parameter and adjust the value using ▲3 and ▼6 . The adjustment range is from 0 to 60.

4.3.3 Adjustingbrightness and contrast

Press 5◀ or ▶4 , highlight ☼ and ◐ in the top right-hand corner of the screen, and then adjust the brightness and contrast using ▲3 and ▼6 .

4.4 Input menu

Press OK on the FREEZE screen; the display will show the input menu as shown in fig. 1. This menu gives you access to functions such as Name, Age, Gender, Comment, Time, Mode, Language, Delete function and beep settings.

V2.03
0. NAME
1. AGE
2. GENDER
3. COMMENT
4. TIME
5. HOSPITAL
6. DELETE
7. DEFAULT SET
8. BEEP-ON

Press M/0 to select '0. NAME' and enter a name or designation. The input screen is as follows:

PLEASE ENTER NAME: •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Below the input window are 26 characters and the space bar. Press ▲3 and ▼6 to display other characters. Pressing the number buttons displays the numbers; up to 15 characters can be entered. Press CLEAR to delete incorrect characters. Once you have finished entering the text, press OK to exit.

Press 1/ZOOM, select '1.AGE' and enter the patient's age. Up to 3 numbers can be entered. The input screen is as follows:

PLEASE ENTER AGE: •

Once you have finished entering the information, press OK to exit.

Press +/2 , select "2.SEX" and enter the patient's gender. The input screen is as follows:

PLEASE ENTER SEX: 1. M 2. F

Press 1/zoom, select "1.M". Press +/2 , select "2.F".

Press ▲3, select "3.COMMENT"; the screen will display a white cursor, followed by 10 comment characters. Press LIST and DISTANCE to display other characters. Press CLEAR to delete characters. Once you have finished entering data, press OK to exit.

Press ▶4 , select "4.TIME" and change the system time and date. The input screen is as follows:

YY-MM-DD HH-MM-SS

Example: If the date and time are 2010-10-9 and 15:30:28, the entry should be:

YY-MM-DD 101009 HH-MM-SS 153028

Once you have finished entering the data, press OK to exit. If you wish to cancel the entry, press OK.
Press ' 5◀ ', select '5. HOSP' and enter the facility. The input screen is as follows:

PLEASE ENTER HOSP:
•

Press ▼6 , select "6.ERASE" and erase the total memory. The input screen appears as follows:

ERASE ALL STORAGE
1. YES 2. NO

Press 1/ZOOM to delete all images. During deletion, the screen displays the status 'ERASING...' in the top-left corner; no inputs or actions are possible whilst this is happening. When the status disappears from the screen, this indicates that the memory has been erased.
Press +/2 to stop the erasure.

⚠ Important: Whilst 'ERASING…' is displayed, the erasure process is not yet complete. No input is possible during this time. Please wait until the process is complete and do not switch off the device to avoid damage or data corruption.

Press B/7 to select "7. DEFAULTSET" and restore the factory settings. All settings will be reset to their factory defaults. Please take care!
Press BB/8 , select "8.BEEP-ON" and switch the beep sound ON or off.
NOTE: The device should not allow the entry of numbers whilst entering NAME(0), COMMENT(3) and Operation (5). Press OK to exit the comment table if required.

4.5 Image Management
In the FREEZE screen, press M/O to display the image management menu. Functions for saving, deleting, smoothing and changing colours are available. Furthermore, area and volume calculations can be performed, and histograms can be displayed.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. IMAGE-SMOTH
3. COLOUR
4. AREA-VOLUME
5. HISTOGRAM

4.5.1 Saving an image
This device can permanently store up to 128 image files.
If you are satisfied with your FREEZE image, press M/O to display the image management menu. Then press 1/ZOOM to save the current FREEZE image. At the same time, the screen displays the status with the current image number, e.g. "SAVING……05". Once saving is complete, the status message and image number will disappear. Press ⊠ to return to the LIVE image.
Up to 128 images can be saved and automatically numbered based on the time they were saved. If images 01–20 already exist, the next image will be numbered 21. When the memory is full (with a max. of 128 images), a note appears on the screen:

STORAGE IS FULL ERASE NO.01?
1. YES 2. NO

Do you wish to overwrite image no. 01 with the current FREEZE image? Press 1/zoom for 'yes' or press for 'no'.

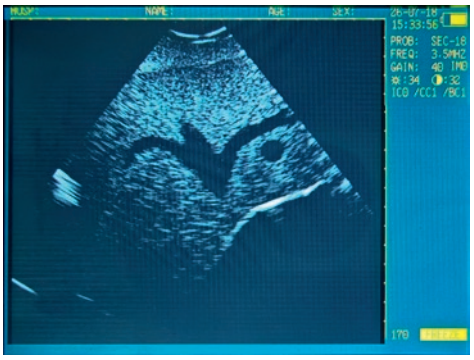
4.5.2 Viewing Images
In the LIVE or FREEZE image, press M/O to open the image management menu. Then press 1/zoom to select "SVLOAD". The screen will display the following:

PLEASE ENTER STORAGE NO.:
•

Enter the image number in the format '01' and then press OK (if you enter the wrong number, press CLEAR to delete the characters single-handedly, and then re-enter it). Check the first image; the left-bottom screen displays '01/128'. '01' represents the current image number; '128' indicates the storage capacity in terms of the number of images. Press ▲3 or ▼6 to view the images single-handedly.
Press ⊠ to return to the LIVE image. Repeat the above procedure to view further images.

4.5.3 Image Smoothing

In the LIVE view, press M/O to display the image management menu. Then press +/2 to select image smoothing. Repeat this process to change the level of image smoothing. The change is shown in the top right-hand corner of the screen. The setting range comprises the levels 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.



Standard image



Smoothed image

4.5.4 Colour Mode

In the LIVE image, press ' M/O ' to access the image settings. Then press 'Colour Mode' on the right-hand side of the screen. Press ' 5◀ ' or ' ▶4 ' to select the parameters, and press ' ▲3 ' and ' ▼6 ' to adjust the parameters.
IC0, IC1, IC2, IC3 for false colours in grey, red, yellow and blue.
CC0, CC1 for character colour in grey and yellow.
BC0, BC1 for background colour in grey and blue.

4.5.5 Circumference , area and volume measurement

In the FREEZE screen, press M/O to access the image settings. Press ▶4 , select 'Area and Volume', and the screen will look as follows:

ENTER:
1. FREEHAND
2. ELLIPSE

Freehand measurement:

Operation
1. Press 1/zoom to select the freehand measurement method. A cursor will appear on the screen. Press the directional buttons to move the cursor to the starting point of the area to be measured.
2. Press DISTANCE and use the directional buttons to move the cursor along the edge to the end point of the area being measured.
3. Press DISTANCE again to complete the circumference and area measurement.

When measuring circumference and area, press ' M/O ' and ' ▶4 '. Alternatively, press ' +/2 ' directly and repeat steps 2 to 3. Up to two sets of data can be measured. The result is displayed on the right-hand screen.

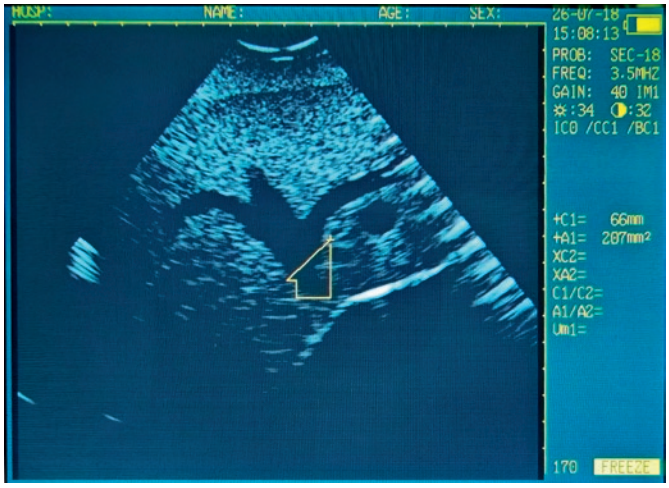


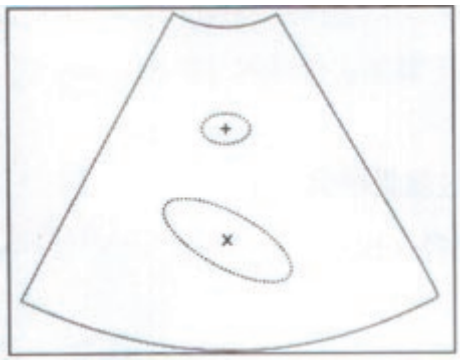
Fig. 1: Measuring circumference and area (freehand measurement method)

C1 and A1 are the first set of circumference and area data.
C2 and A2 is the second set of data for circumference and area.
C1/C2 is the ratio of two perimeter values.
A1/A2 is the ratio of the two area values.

Ellipse measurement:
1. Press and select the ellipse method. The screen will display the ellipse pattern frame.
2. Move the sample frame to the area to be measured.

3. Press DISTANCE and adjust the size using the directional buttons.
4. Press DISTANCE again and use the directional buttons to change the size of the pattern frame.
5. Press DISTANCE and repeat steps 2–4 to readjust the pattern frame.

If you wish to proceed with measuring the circumference and areas, press ' M/O ' and ' ▶4 '. Alternatively, press ' +/2 ' directly and repeat steps 2 to 3. Up to 2 data sets can be measured. The result is displayed on the right-hand screen.



4.5.6 Histogram statistics function

In the FREEZE screen, press M/O to display the settings.
Press 5◀ to select '5.HISTOGRAM'. A selection frame will appear in the image area. Use the directional buttons to select any section of the image. Press DISTANCE to obtain the complete statistics. The result is displayed on the right-hand screen as follows:

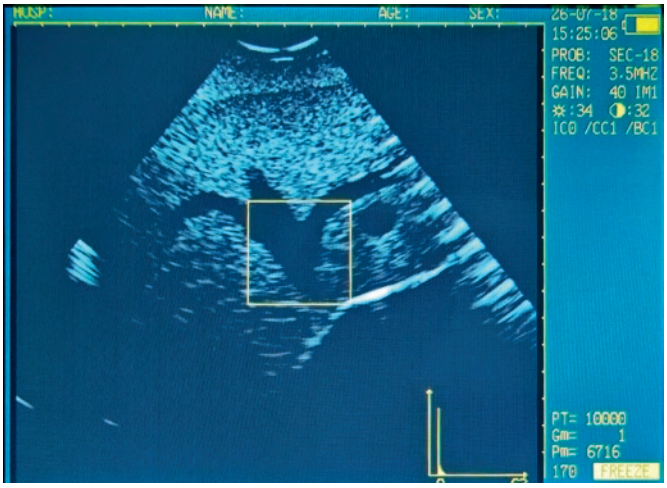


Fig. 1: Histogram statistics

The X-axis shows the grey levels. The Y-axis shows the number
PT is the total number of pixels.
Gm is the number of grey levels when the value on the Y-axis is at its maximum.
Pm is the number of Gm pixels
From this image, the total number of pixels (PT) is 10,000; at Gm = 52, the number of pixels is large, at 327.

During operation, press 1/ZOOM or +/2 to zoom in or out on the screen. Press CLEAR to exit the menu.

4.6 Distance measurement

Button settings
1. In freeze mode, press +/2 ; the screen will display the cursor.
2. Use the directional buttons to move the cursor to the starting point to be measured.
3. Press DISTANCE to set the starting point.
4. When you press the directional buttons, another cursor appears. Move it to the end point, press 1/ZOOM to complete the measurement. (Tip: Press DISTANCE in succession to switch between the start and end points)

If you wish to continue measuring distances, repeat steps 1–4; up to 4 sets of distances can be measured. The results are displayed on the right-hand screen.

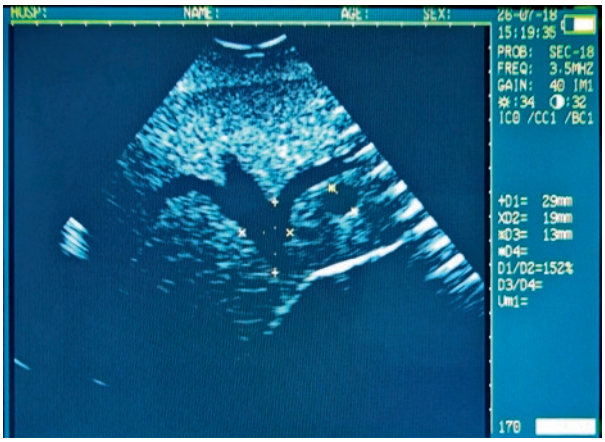


Fig. 1: Distance measurement

The 4 distances are D1, D2, D3 and D4.
D1/D2 is the ratio of D1 to D2. D3/D4 is the ratio of D3 to D4.

4.7 Volume measurement
There are two ways to measure the volume of a saved photo.

1. 3-set volume measurement

3-set spacer measurements are those in which the volume is calculated using a 3-axis method. The spacer must be measured three times before the volume can be calculated. Press M/0 to obtain the result.
If there are fewer than 3 sets of values, no result will be displayed when you press M/0. If you enter 4 sets and then press M/0, the result will comply with the first three values entered. Method: (see the image of a kidney below as an example):
1. Select the diagonal and the longitudinal section of the kidney and switch on Freeze mode.
2. Measure the length and short axes of the diagonal section using the distance measurement values.
3. Measure the diameter of the longitudinal section using the distance measurement function.
4. Press M/0 to complete the measurement with the 'Vm1' volume values on the right-hand side:

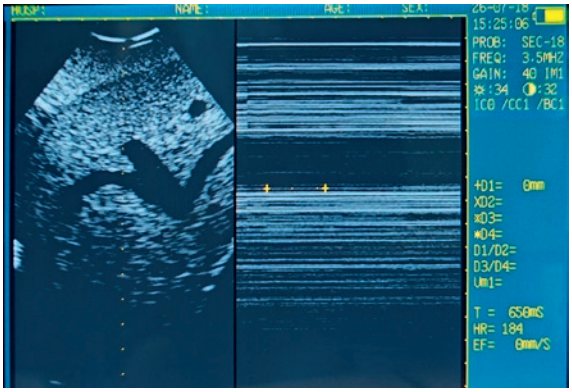


Fig. Volume measurement (3-set volume measurement)

2. 2-set volume measurement

Measurements using 2 sets of circumference and an area using the ellipse method. The result is compiled from the measurements. Method:
(see photo of a kidney below):
1. Take the diagonal and the longitudinal section of the kidney and switch on Freeze mode.
2. Measure the length and short axes of the diagonal section using the distance measurement values.
3. The system automatically completes the measurement, displaying the 'Vm1' volume values on the right-hand side.

4.8 Heartbeat measurement
1. Freeze the desired image in B/M mode
2. Measure the distance between the two largest waves over two periods using the distance measurement method.
3. A set of values appears in the bottom right-hand corner. The values are time T and heart rate HR.

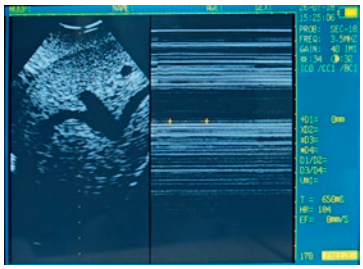


Fig. 1: Heart rate measurement

4.8.1 Heart rate measurements using the spacer method
Use the left mouse button to activate the "+" cursor. Place the "+" at the starting point of the measurement, then use the right mouse button to fix the cursor in place. Place the second cursor at the end point of the measurement (if you right-click, you can switch between the start and end points). Press the left mouse button to measure the distance. Repeat the process to add further measurements.

4.8.2 Heart rate measurements using the circumference method
Use the left mouse button to activate the cursor. Move the cursor to the starting point of the area to be measured. Then click the middle mouse button to fix the cursor at the starting point. Move the cursor around the area to be measured. Use the middle mouse button to obtain the value. Repeat the process to add further measurements.

4.9 Estimating the gestation period in pigs
1. The pig must be standing for this.
2. Place the probe slightly to the left or right of centre on the ventral abdominal wall, running tightly alongside the teats and the skull down to the hind leg. If there is dirt at this point, clean it first with water if the abdominal-pelvic structure cannot be visualised correctly.

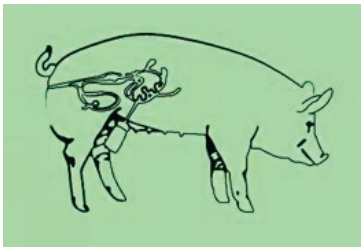
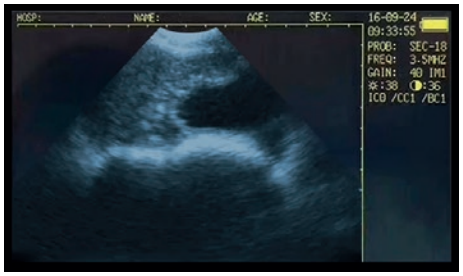
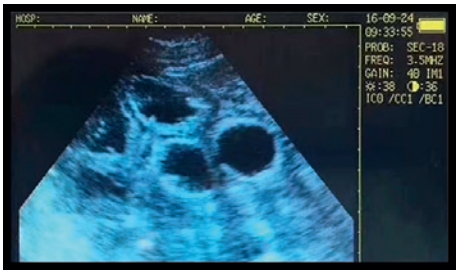


Fig. 1: Sketch showing the position during gestation

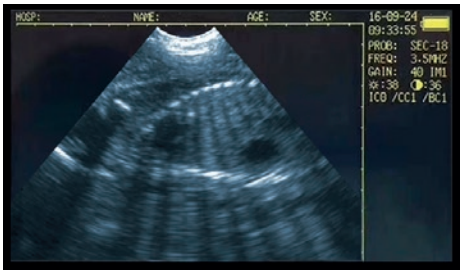
3. To measure the cardiac macroaxis, the screen should be large enough to display the maximum longitudinal axis of the heart. As gestation progresses, the macroaxis of the foetal heart increases steadily. The measurement method is shown in the following fig.:
4. Measure the selected parameter distance in accordance with the distance measurement method; the stage of pregnancy is automatically displayed after 'G.A.'.



Not pregnant



25 days after mating



90 days after insemination

4.10 Other

4.10.1 Printing
Connect the "Video Out" to the printer. (Cable sold separately). Switch on the device and follow the instructions

4.10.2 Transferring images to a PC
Connect one end of the USB cable to the device's USB port and the other end to the PC's USB port. Real-time images are transferred to the PC via the High-Speed USB 2.0 usb interface. For further information, please refer to the user manual on the CD.

4.10.3 Switching off the device
Do not plug in or unplug the mains plug; if the device needs to be restarted after being switched off, wait 2–3 minutes.
The device continues to consume power even in standby mode. If the device is not going to be used for a long period, please remove the battery from its compartment.

5. System maintenance
System maintenance is carried out by the user. Following purchase, the user is responsible for the operation and maintenance of the system. Check the condition of the device regularly and carry out preventative checks.

⚠ Warning: The following maintenance tasks must not be carried out during the examination.

5.1 Daily maintenance
Daily maintenance must be carried out by the user.

5.2 Cleaning and Disinfection

⚠ Warning: Switch off the appliance before cleaning it. Cleaning the appliance whilst it is switched on may cause damage to it.

⚠ Warning: The device has an IPX4 protection rating (no adverse effects from water splashes from any direction). Avoid splashing water or liquids onto the device, as this may cause damage.

⚠ important:
1. To prevent the possible transmission of diseases, it is recommended that you wear sterile gloves when performing cleaning and disinfecting tasks.
2. Avoid overheating the probe (above 60°C) during cleaning and disinfection, as this could cause it to become misshapen or damaged.

1. Cleaning the device
   (1) Wear sterile gloves to prevent possible contamination with pathogens.
   (2) Wipe the probe with water or soapy water to remove all dirt. Do not use brushes or other abrasive cleaning implements, as this may damage the probe.
   (3) After wiping, use a sterile cloth to wipe the water off the probe. Do not perform drying on the probe by heating or exposure to sunlight.
2. Disinfection of the device
   (1) Sterile gloves must be worn during routine disinfection to prevent any possible contamination.
   (2) Perform cleaning of the probe before routine disinfection, then use a 75% alcohol solution for repeated wiping of the probe.
   (3) Rinse any remaining chemicals off the probe with sterile water.
   (4) Use a sterile cloth to wipe the water from the surface of the probe. Do not perform drying on the probe by heating or exposure to sunlight.

⚠ important:
1. It is standard for the ultrasound focus to discolour and for the text on the device label to fade.
2. The number of routine disinfections should be kept to a minimum, as this can affect the safety and performance of the probe.

3. Inspection of the device after cleaning and disinfection
   (1) Check the device's casing for any irregularities (e.g. wear and tear, cracks or flaking).
   (2) Check the device's transducer for any irregularities such as wear, cracks, delamination, bulging and chipping.

5.3 Use for and replacement of the rechargeable battery

Use only batteries supplied by Kerbl. Do not remove the built-in rechargeable battery to avoid damage to the battery or the device. The battery should only be replaced by service personnel from Albert Kerbl GmbH.

5.4 Maintenance of the rechargeable battery

The battery is a consumable item; its service life depends on the number of charge and discharge cycles. If the operating time is significantly reduced compared with normal operation, the battery should be replaced immediately. Temperatures that are too high or too low impair charging and discharging performance and shorten the battery's service life and capacity.

⚠ Important: The charger must comply with CCC specifications or national requirements for chargers.

⚠ Important: Do not simply dispose of the faulty battery; in particular, do not throw it into a fire. Please dispose of the battery in accordance with local regulations.

important:

1. **Do not throw the battery into water or allow it to get wet, as this may cause leakage, explosions or fires.**
2. **Do not use or store the battery near heat sources such as fires or heaters, as this may cause leakage, explosions or fires.**
3. **Do not short-circuit the anode and cathode, as this may cause leakage, explosions or fires.**
4. **Do not heat the battery or throw it into a fire, as this may cause leakage, explosions or fires.**
5. **Do not connect the anode and cathode to metal or other conductors. Do not transport or store the battery together with neck chains, hairpins or other metallic objects, as this may cause leakage, explosions or fires.**
6. **Do not throw or shake the battery, as this may cause leakage, explosions or fires.**
7. **Do not insert nails or other sharp objects into the battery; do not step on the battery, as this may cause leakage, explosions or fires.**
8. **Do not clip the battery terminals together, as this may cause leakage, explosions or fires.**
9. **Do not dismantle the battery in any way, as this may cause leakage, explosions or fires.**
10. **Do not charge the battery near heat sources or in overheated environments, as this may cause leakage, explosions or fires.**
11. **Do not place the battery in a microwave or in a pressurised container, as this may cause leakage, explosions or fires.**
12. **Do not use the battery together with disposable batteries (such as dry batteries) or rechargeable batteries of different capacities, models or brands, as this may result in leakage, explosions or fires.**
13. **Do not use a defective battery that emits an unusual odour, generates excessive heat, is deformed, discoloured or exhibits any other abnormal characteristics, as this may result in leakage, explosions or fires.**
14. **Stop charging immediately and unplug the charging cable if the battery shows any abnormal signs, such as an unusual odour, excessive heat, deformation or discolouration. Failure to do so may result in leakage, explosions or fires.**
15. **Keep the battery away from sources of fire if leakage or unusual odours occur, as this may lead to leakage, explosions or fires.**
16. **If electrolyte splashes into your eye, do not rub it; rinse it out immediately and seek medical attention as soon as possible. Failure to do so may cause permanent damage to the eye.**
17. **Do not use the battery in hot environments, such as in direct sunlight or in a car at high temperatures, as this may cause fires, impair output and shorten its service life.**
18. **If you do not use the battery under the conditions specified in this manual, this may impair output, shorten its service life or even lead to extreme temperatures, explosions or fires.**

6. General instructions

6.1 Warranty and Repairs

Albert Kerbl GmbH provides a 1-year warranty on this item in accordance with our general warranty terms and conditions. These general warranty terms and conditions can be found at www.kerbl.com/guarantee. The warranty and statutory guarantee will lapse in the event of improper use. Damaged parts must only be repaired by a qualified technician or the manufacturer. Only use original spare parts for any repairs.

6.2 Electronic Scrap



Do not dispose of the battery in household waste. Dispose of the battery properly, separately from the electrical appliance and in accordance with local regulations. Municipal collection points and take-back points at retailers are available for this purpose. The separate collection and recycling of old batteries and accumulators is intended to prevent adverse effects on the environment and human health.

6.3 CE Declaration of Conformity

CE

Albert KERBL GmbHhereby declares that the product/device described in this manual complies with the essential requirements and all other relevant national and European regulations. The CE mark indicates compliance with European Union directives. The Declaration of Conformity can be viewed at the following web address: www.kerbl.com.

Sommario

1. Panoramica dei prodotti 42
1.1 Uso previsto 42
1.2 Panoramica degli apparecchi 42
1.3 Specifiche tecniche 42
1.4 Principio di funzionamento 43
1.5 Configurazione standard 43

2. Installazione 43
2.1 Condizioni ambientali 43
2.2 Installazione e Montaggio della Sonda 43
2.3 Alimentazione elettrica 43
2.4 Indicatore di carica 44

3. Funzionamento 44
3.1 Indicatori 44
3.2 Pannello di comando 44

4. Funzionamento 45
4.1 Accensione 45
4.2 Esame e Diagnosi 45
4.3 Impostazionedei parametri dell'immagine 46
4.3.1 Impostazione della frequenza 46
4.3.2 Regolazione del guadagno 46
4.3.3 Regolazione diluminosità e contrasto 46
4.4 Menu di immissione 46
4.5 Gestione delle immagini 47
4.5.1 Salvataggio dell'immagine 47
4.5.2 Richiamo delle immagini 47
4.5.3 Smoothing delle immagini 48
4.5.4 Modalità colore 48
4.5.5 Estensione , area e volume 48
4.5.6 Funzione statistica dell'istogramma 49
4.6 Misurazione della distanza 49
4.7 Misurazione del volume 50
4.8 Misurazione del battito cardiaco 50
4.8.1 Misurazioni della frequenza cardiaca con il metodo della distanza 51
4.8.2 Misurazioni del battito cardiaco con il metodo di estensione 51
4.9 Stima della durata della gestazione nei suini 51
4.10 Altro 51
4.10.1 Stampa 51
4.10.2 Trasferimento delle immagini sul PC 51
4.10.3 Spegnimento dell'apparecchio 51

5. Manutenzione del sistema 51
5.1 Manutenzionequotidiana 52
5.2 Pulizia e disinfezione 52
5.3 Uso e sostituzione della batteria ricaricabile 52
5.4 Manutenzione della batteria ricaricabile 52

6. Indicazioni generali 53
6.1 Garanzia e Riparazioni 53
6.2 Rifiuti elettronici 53
6.3 Dichiarazione di conformità CE 53

Ricambio pere **119**

(IT) Istruzioni per l'uso
Scanner a ultrasuoni con Sonda PRO inclusa #221301

1. Panoramica dei prodotti

1.1 Uso previsto

Lo scanner a ultrasuoni PRO è un apparecchio portatile a ultrasuoni destinato ad applicazioni veterinarie. È composto da un'unità principale e da una sonda settoriale cablata da 3,5 MHz ed è destinato all'esecuzione di esami ecografici su suini, pecore, capre e Alpaca.

1.2 Panoramica degli apparecchi

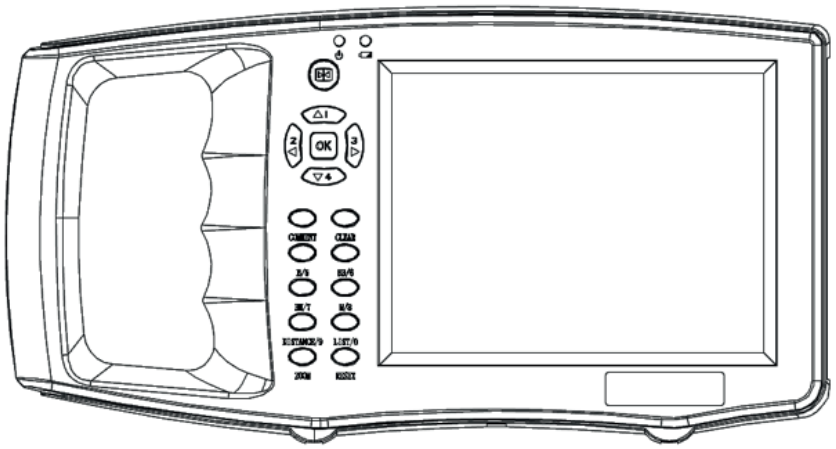


Figura: vista frontale

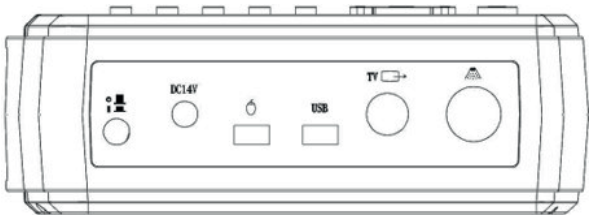


Figura: vista laterale

1.3 Specifiche tecniche

Sonda		3,5 MHz Settore di Meccanica
Profondità visualizzata (mm)		60—190
Profondità massima di scansione (mm)		≥140
Risoluzione (mm)	Laterale	≤4 (Profondità ≤80) ≤5 (8≤Profondità ≤130)
	Assiale	≤2 (profondità ≤80)
Area cieca (mm)		≤8
Geometrico	Orizzontale	≤20
Precisione di posizionamento (%)	Verticale	≤10
Dimensioni del monitor (pollici)		5,6" TFT-LCD
Modalità di visualizzazione		B, B+B, B+M, M
Scalini di grigio		256 livelli
Zoom		x1,0, x1,2, x1,5, x2,0
Salvataggio immagini		128 fotogrammi
Funzioni di misurazione		Distanza, estensione, area, frequenza cardiaca, stadio di gravidanza
Capacità della batteria		3350 mAh
Potenza del dispositivo		13 W in funzionamento / 25 W in ricarica
Consumo di corrente del caricabatterie		45 W
Visualizzazione dati		Data di versione, Età
Colori del display		Grigio, rosso, giallo, blu

1.4 Principio di funzionamento
L'ecografia di tipo B rende visibili le strutture interne inviando onde ultrasoniche nel tessuto e analizzando gli echi di ritorno. Il funzionamento è il seguente: i diversi tipi di tessuto presentano densità diverse e quindi resistenze diverse agli ultrasuoni, ovvero impedenze acustiche diverse (Combinazione di densità acustica e velocità del suono). Quando il chip piezoelettrico (trasduttore) riceve un determinato impulso elettrico, genera ultrasuoni a una determinata frequenza. Quando queste onde ultrasoniche penetrano nel tessuto, i diversi organi generano un'eco diversa. Le onde sonore riflesse in modo diverso vengono nuovamente ricevute dal trasduttore, che le converte in impulsi elettrici, le rinforza, le ordina e le digitalizza. Viene generato un segnale video STANDARD e sullo schermo vengono visualizzate immagini in sezione trasversale degli organi.

1.5 Configurazione standard

221301-1	Unità principale PRO
221301-2	Sonda meccanica a settori da 3,5 MHz
221301-3	Batteria agli ioni di litio
221301-4	Collo con custodia antispruzzo
221301-5	Supporto per bottiglia per gel per ecografia
221301-6	Valigetta
221301-7	Caricabatterie (UE) per PRO
221301-8	Spina UK con cavo per PRO

2. Installazione

2.1 Condizioni ambientali
1. Intervallo di temperatura ambiente: da +10 °C a +40 °C
2. Umidità dell'aria: 30 % fino a 75 %
3. Intervallo di pressione atmosferica: da 70 kPa a 106 kPa

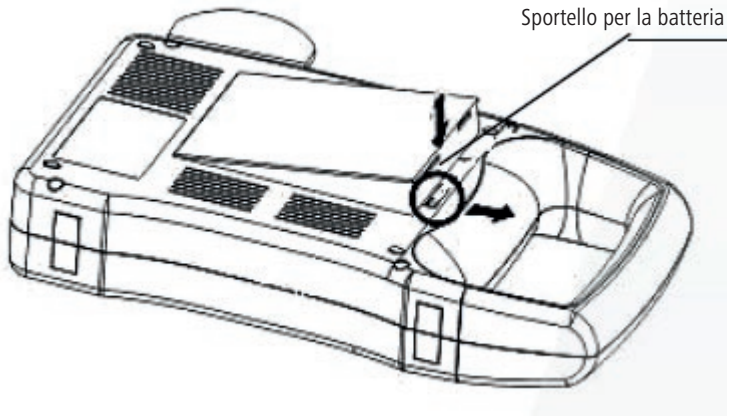
Durante il funzionamento, evitare forti vibrazioni e tenere l'apparecchio lontano da dispositivi che generano forti campi elettrici, forti campi magnetici o Alta tensione. Non esporre il Display alla luce solare diretta. Assicurare una buona ventilazione dell'apparecchio e proteggerlo dall'umidità e dalla polvere.

2.2 Installazione e Montaggio della Sonda
È presente un unico connettore per sonde, al quale è possibile collegare tutte le sonde supportate.

⚠ Avvertenza: evitare a tutti i costi di scollegare o collegare la spina della sonda mentre l'apparecchio è acceso, qualora la sonda o l'unità principale risultino danneggiate. Una volta collegata la sonda all'unità principale, non scollegarla né collegarla in modo facile, anche in caso di problemi di connessione.

⚠ Attenzione: la sonda è delicata, proteggetela da cadute e rotture. Maneggiate l'apparecchio con cura.

2.3 Alimentazione elettrica
1. Inserire correttamente la batteria nell'unità principale: rimuovere il coperchio del vano batteria spingendo davanti la Spatola tira acqua. Inserire la batteria.



2. Premere l'interruttore di accensione dell'unità principale per accenderla; a questo punto si accenderà l'indicatore di alimentazione.
3. L'apparecchio è pronto per l'uso.

⚠ Nota: quando l'unità principale rimane senza alimentazione, si sente un segnale acustico che indica che la batteria è vuota e deve essere ricaricata.

⚠ Avvertenza: è vietato l'uso di un alimentatore diverso da quello in dotazione.

2.4 Indicatore di carica

In alto a destra sullo schermo è presente un indicatore della Batteria. Quando l'unità principale è scarica, viene emesso un segnale acustico a indicare che la Batteria è vuota e deve essere ricaricata.

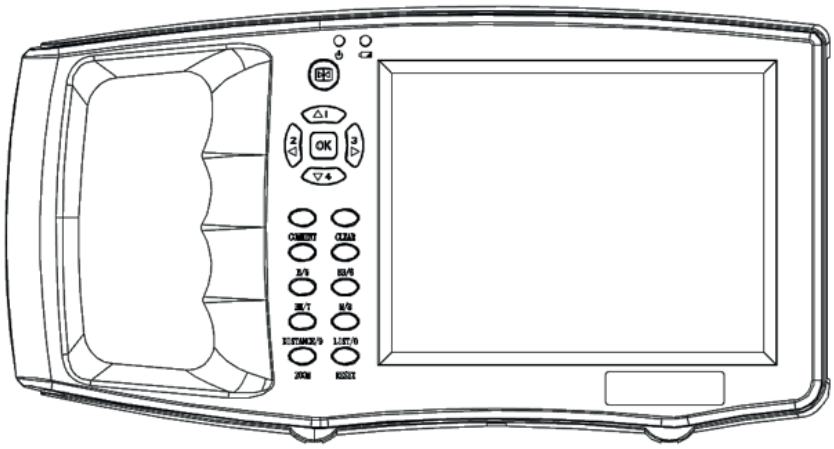
1. Inserire la spina dell'uscita DC14V/3A dell'Adattatore nella presa di ricarica DC14V situata sul lato.
2. Inserire il cavo di alimentazione «Input AC220V, 50Hz» in una Presa.
3. Indipendentemente dal fatto che l'unità principale sia accesa o spenta, se l'indicatore «Bassa tensione» lampeggia, il caricabatterie sta ricaricando la batteria. Quando l'indicatore «Bassa tensione» si spegne, la batteria è completamente carica.

3. Funzionamento

3.1 Indicatori



3.2 Pannello di comando



Blocco dell'immagine

Premere questo tasto per passare dalla modalità FREEZE alla visualizzazione in tempo reale

Suggerimento: in basso a destra sullo schermo compare la scritta «FREEZE», che significa «immagine congelata».

Tasti funzione:

M/O Tasto di visualizzazione per la modalità M

Premere questo tasto in modalità B/M, sia in tempo reale che con l'immagine congelata; sul Display verrà visualizzata un'immagine in modalità M.

Premere questo tasto al di fuori della modalità B/M per accedere al menu di elaborazione delle immagini. Premere CLEAR per uscire da questa funzione.

1/Zoom Impostazione della profondità di scansione

Se ci si trova in modalità B durante una misurazione, è possibile variare la profondità di scansione con questo tasto (intervallo regolabile da 60 a 190 mm, in 14 livelli). Una profondità di scansione tipica per l'esame di gestazione dei suini è di 160 mm

+/2 Impostazione dei punti di misurazione

Se ci si trova nell'immagine FREEZE, con questo tasto è possibile impostare una marcatura «+», che può essere spostata con i tasti direzionali. (Per un funzionamento dettagliato, consultare «Istruzioni per la misurazione di Distanza, Estensione e Area»)

▲3 ~ ▼6 Tasti direzionali

Se vi trovate in una misurazione, premete questi tasti per spostare il cursore.

Se vi trovate nella schermata LIVE in modalità B, potete variare la profondità di scansione premendo i tasti ▲3 e ▼6 . La profondità di scansione attuale è visualizzata nella parte in basso dello schermo.

Nel menu di immissione, in basso "name" e "pasture", premere ▲3 e ▼6 per ottenere la visualizzazione desiderata.

Premere 5◀ , ▶4 per impostare i parametri sulla destra. Il parametro attualmente selezionabile si illumina. Premere ▲3, ▼6 per effettuare la regolazione.

B/7 Tasto di visualizzazione della modalità B

Premere questo tasto durante la visualizzazione LIVE o FREEZE per passare alla modalità B (la modalità B singola è l'impostazione predefinita).

BB/8 Tasto di visualizzazione della modalità BB
Premere questo tasto nella schermata LIVE o FREEZE per accedere alla modalità BB. Vengono visualizzate una schermata LIVE e una schermata FREEZE su un lato ciascuna. Premere ripetutamente per passare dalla schermata FREEZE alla schermata LIVE. Premendo , vengono visualizzate due schermate FREEZE.

BM/9 Tasto di visualizzazione della modalità B/M
Premere due volte questo tasto nella schermata LIVE o FREEZE per accedere alle modalità B e M (modalità B/M). Lo schermo mostra la modalità B/M. A sinistra viene visualizzata la schermata LIVE in modalità B, a destra quella in modalità M.
Premere ripetutamente per passare dalla modalità B/M alla modalità M nell'immagine LIVE.
Nella schermata in modalità B è presente una linea verticale (linea di riferimento) che mostra alcuni punti con una distanza uniforme. Premere 5◀ per spostare la linea di riferimento verso sinistra. Premere ▶4 per spostare la linea di riferimento verso destra.

M/0 Tasto Modalità M
Se ci si trova in modalità B/M, con questo tasto è possibile passare allo stato di visualizzazione della modalità M nell'immagine LIVE o FREEZE. Il Display mostra un'immagine in modalità M. Se non ci si trova in modalità B/M, con questo tasto è possibile visualizzare il menu di elaborazione delle immagini. Premere il tasto CLEAR per uscire dalla funzione.

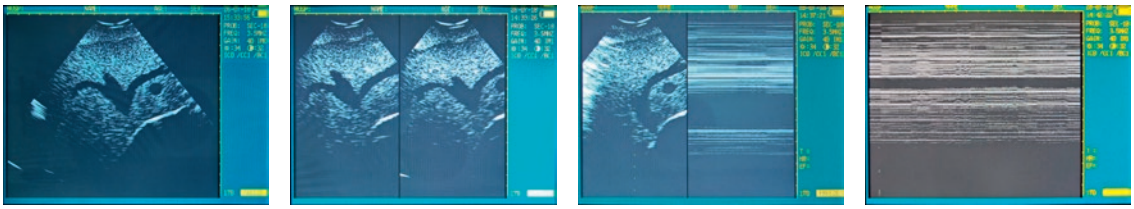


Figura: modalità B, BB, B/M e M (da sinistra a destra)

LIST Elenco Aiuto al parto
Premere questo tasto nella schermata FREEZE in modalità B o BB per visualizzare il menu a elenco. Premere i tasti numerici ed eseguire le operazioni corrispondenti. Per i dettagli sul funzionamento, consultare le istruzioni seguenti. Premere CLEAR per uscire dal menu a elenco.

DISTANCE Tasto di comando Misurazioni
Utilizzare i tasti +/2 , M/0 e i tasti direzionali per eseguire le misurazioni di distanza, estensione, area, volume e istogramma. Per i dettagli sul funzionamento, consultare le istruzioni seguenti.

OK Tasto menu Commento
Premere questo tasto per visualizzare il menu di immissione. Premere i tasti numerici per accedere al sottomenu. Premere per uscire dal menu di immissione.

CLEAR Ripristino delle impostazioni dello schermo
Premendo questo tasto si cancella il contrassegno di misurazione, si aggiunge un commento ai risultati o si esce dal menu corrente.

RESET Tasto Reset
Se il dispositivo non risponde più a causa di una situazione imprevista o di un malfunzionamento (non risponde alla pressione di alcun tasto), premere questo tasto. Il dispositivo verrà ripristinato.

Nota: i tasti M/0, ⊕/1 , +/2 , B/7 , BB/8 , BM/9 sono tasti multifunzione, il che significa che possono eseguire funzioni diverse a seconda dell'applicazione. Da un lato servono per selezionare le diverse modalità, dall'altro consentono di selezionare le lettere nella funzione di commento.

4. Funzionamento

4.1 Accensione
Accendere l'interruttore di alimentazione; la spia di funzionamento sul pannello di controllo si accende e viene visualizzata la schermata iniziale. Premere un tasto qualsiasi (ad eccezione di e CLEAR per visualizzare lo stato di scansione. Regolare la luminosità dello schermo, il contrasto e il controllo di guadagno complessivo per ottenere una visualizzazione soddisfacente.

Nota: la percezione dell'immagine su un display LCD può variare notevolmente a seconda dell'angolo di visione. Osservare lo schermo il più possibile diritto davanti per poter valutare in modo ottimale luminosità, contrasto e dettagli dell'immagine.

⚠ Avvertenza: noncoprire le aperture di ventilazione. In caso contrario, l'apparecchio potrebbe surriscaldarsi e subire danni.

4.2 Esame e Diagnosi
Applicare una quantità sufficiente di gel ecografico medico sulla sonda e posizionarla sulla zona del corpo degli animali da esaminare. L'immagine ecografica verrà quindi visualizzata sullo schermo. Muovere lentamente la Sonda fino a ottenere una rappresentazione ottimale della regione da esaminare. Se necessario, regolare l'amplificazione complessiva, l'amplificazione in campo vicino e in campo lontano, nonché la messa a fuoco, per ottenere la migliore qualità dell'immagine possibile.

⚠ Nota:
1. **Esercitare solo una pressione moderata con la sonda sulla superficie da esaminare. Una pressione eccessiva può danneggiare la sonda o causare dolore inutile all'animale.**
2. **Usare una sonda e una frequenza adeguate all'esame specifico.**

4.3 Impostazionedei parametri dell'immagine

La regolazione dei parametri dell'immagine comprende la regolazione della frequenza della sonda, della messa a fuoco, del riquadro, della levigatura dell'immagine, della calibrazione gamma, del guadagno, della luminosità e del contrasto.

Nella schermata LIVE, premere 5◀ o ▶4 : il parametro attualmente selezionato verrà evidenziato con uno sfondo colorato. I parametri possono essere impostati tramite ▲3 e ▼6 e visualizzati nell'area in alto a destra dello schermo.

4.3.1 Impostazione della frequenza

Nella schermata LIVE, premere 5◀ o ▶4 , quindi selezionare il parametro «Frequency». Regolare la frequenza con ▲3 e ▼6 ; sono disponibili le opzioni 2,5 MHz, 3,5 MHz e 5,0 MHz.

4.3.2 Regolazione del guadagno

Nella schermata LIVE, premere 5◀ o ▶4 , selezionare il parametro «Overall Gain» e impostare il valore utilizzando ▲3 e ▼6 . L'intervallo di regolazione va da 0 a 60.

4.3.3 Regolazione diluminosità e contrasto

Premere 5◀ o ▶4 , selezionare ☼ e ◐ nell'area in alto a destra dello schermo, quindi regolare i valori di luminosità e contrasto con ▲3 e ▼6 .

4.4 Menu di immissione

Premere OK nell'immagine FREEZE; lo schermo visualizzerà il menu di immissione come mostrato in basso. Tramite questo menu è possibile accedere a funzioni quali nome, Età, sesso, commento, ora, modalità di funzionamento, lingua, funzione di cancellazione e impostazioni del segnale acustico.

V2.03
0. NOME
1. ETÀ
2. SESSO
3. COMMENTO
4. ORA
5. OSPEDALE
6. CANCELLA
7. SET PREDEFINITO
8. SEGNALE ACUSTICO ATTIVATO

Premere M/0 per selezionare "0. NAME" e inserire un nome/una Denominazione. La schermata di immissione è la seguente:

INSERIRE IL NOME: •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Sotto la finestra di immissione sono presenti 26 caratteri e il tasto spazio. Premere ▲3 e ▼6 per visualizzare altri caratteri. Premendo i tasti numerici vengono visualizzati i numeri; è possibile inserire fino a 15 caratteri. Premere CLEAR per cancellare i caratteri errati. Una volta completata l'immissione, premere OK per uscire.

Premere 1/Zoom, selezionare «1.AGE» e inserire l'età del paziente. È possibile inserire fino a 3 numeri. La schermata di immissione è la seguente:

INSERIRE L'ETÀ: •

Una volta completata l'immissione, premere OK per uscire.

Premere +/2 , selezionare "2.SEX" e inserire il sesso del paziente. La schermata di immissione è la seguente:

INSERIRE IL SESSO: 1. M 2. F

Premere 1/Zoom, selezionare «1.M». Premere +/2 , selezionare «2.F».

Premere ▲3, selezionare "3.COMMENT": apparirà una schermata con un cursore bianco, seguita da 10 caratteri per il commento. Premere LIST e DISTANCE per visualizzare altri caratteri. Premere CLEAR per cancellare i caratteri. Una volta completata l'immissione, premere OK per uscire.

Premere ▶4 , selezionare «4.TIME» e modificare l'ora e la data di sistema. La schermata di immissione è la seguente:

AA-MM-GG HH-MM-SS

Esempio: se la data e l'ora sono 2010-10-9 e 15:30:28, l'immissione dovrebbe essere:

YY-MM-DD 101009 HH-MM-SS 153028

Una volta completato l'inserimento, premere OK per uscire. Se si desidera annullare l'inserimento, premere OK.
Premere 5◀, selezionare «5. HOSP» e inserire il nome della struttura. La schermata di immissione è la seguente:

INSERIRE HOSP: •

Premere ▼6, selezionare «6.ERASE» e cancellare l'intera memoria. La schermata di immissione è la seguente:

ERASE ALL STORAGE 1. SÌ 2. NO

Premere 1/ZOOM per cancellare tutte le immagini. Durante la cancellazione, lo schermo visualizza lo stato "ERASING..." nell'angolo in alto a sinistra; in questa fase non è possibile effettuare alcuna immissione o azione. La scomparsa dello stato dallo schermo indica che la memoria è stata cancellata.
Premere +/2 per terminare la cancellazione.

⚠ Attenzione: mentre viene visualizzato il messaggio ERASING…, il processo di cancellazione non è ancora terminato. Durante questo periodo non è possibile effettuare alcuna operazione. Attendere il completamento del processo e non spegnere l'apparecchio per evitare danni o errori nei dati.

Premere B/7 per selezionare «7. DEFAULTSET» e ripristinare le impostazioni di fabbrica. Tutti i valori delle impostazioni verranno riportati alle impostazioni di fabbrica. Prestare attenzione!
Premere BB/8, selezionare «8.BEEP-ON» e attivare o off il segnale acustico.
NOTA: il dispositivo non deve consentire l'inserimento di numeri durante la digitazione di NOME (0), COMMENTO (3) e Modalità di funzionamento (5). Premere OK per uscire dalla tabella dei commenti, se necessario.

4.5 Gestione delle immagini
Nella schermata FREEZE, premere M/O per visualizzare il menu di gestione delle immagini. Sono disponibili funzioni per il salvataggio, la cancellazione, la levigatura e la modifica del colore. Inoltre, è possibile eseguire calcoli di superficie e volume, nonché visualizzare istogrammi.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. IMAGE-SMOTH
3. COLOR
4. AREA-VOLM
5. ISTOGRAMMA

4.5.1 Salvataggio dell'immagine
Questo dispositivo può memorizzare in modo permanente fino a 128 file immagine.
Se siete soddisfatti dell'immagine FREEZE, premete M/O per visualizzare il menu di gestione delle immagini. Premete quindi 1/Zoom per salvare l'immagine FREEZE corrente. Contemporaneamente, lo schermo visualizza lo stato con il numero dell'immagine corrente, ad es. "SAVING……05". Una volta completato il salvataggio, lo stato e il numero dell'immagine scompaiono. Premere ⊠ per tornare all'immagine LIVE.
È possibile salvare fino a 128 immagini, che vengono numerate in modo automatico in base all'ora di salvataggio. Se sono già presenti le immagini da 01 a 20, l'immagine successiva verrà numerata con il numero 21. Quando la memoria è piena (con un massimo di 128 immagini), sullo schermo compare un messaggio:

LA MEMORIA È PIENA CANCEL- LARE N. 01? 1. SÌ 2. NO

Desidera sovrascrivere l'immagine n. 01 con l'immagine FREEZE attuale? Premere 1/Zoom per «Sì/Yes» oppure premere per «No/No».

4.5.2 Richiamo delle immagini
Nella schermata LIVE o FREEZE, premere M/O per aprire il menu di gestione delle immagini. Premere quindi 1/Zoom per selezionare "SVLOAD". Lo schermo visualizza quanto segue:

INSERIRE IL NUMERO DI MEMO- RIA: •

Inserire il numero dell'immagine nel formato «01», quindi premere OK (in caso di inserimento errato, premere CLEAR per cancellare i caratteri singoli e reinserirli). Verificare la prima immagine: la schermata in basso a sinistra visualizza «01/128». «01» rappresenta il numero dell'immagine corrente, «128» indica la capacità di memoria in quantità di immagini. Premere ▲3 o ▼6 per visualizzare le immagini singolarmente.
Premere ⊠ per tornare all'immagine LIVE. Ripetere la procedura sopra descritta per visualizzare altre immagini.

4.5.3 Smoothing delle immagini

Nella schermata LIVE, premere M/O per visualizzare la gestione delle immagini. Premere quindi +/2 per selezionare la levigatura dell'immagine. Ripetere questa procedura per modificare il livello di levigatura dell'immagine. La modifica viene visualizzata nell'angolo in alto a destra dello schermo. L'intervallo di regolazione comprende i livelli 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.

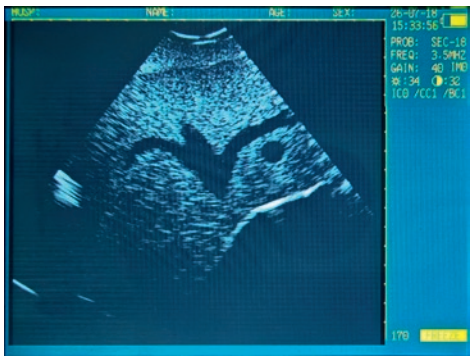


Immagine normale



Immagine lisciata

4.5.4 Modalità colore

Nella schermata LIVE, premere M/O per accedere alle impostazioni dell'immagine. Quindi premere «Modalità colore» sul bordo destro dello schermo. Premere 5◀ o ▶4 per selezionare i parametri e premere ▲3 e ▼6 per regolarli.
IC0, IC1, IC2, IC3 per i falsi colori in grigio, rosso, giallo e blu.
CC0, CC1 per il colore dei caratteri in grigio e giallo.
BC0, BC1 per il colore di sfondo in grigio e blu.

4.5.5 Estensione , area e volume

Nella schermata FREEZE, premere M/O per accedere alle impostazioni dell'immagine. Premere ▶4 , selezionare "Area e volume"; la schermata apparirà come segue:

ENTER:
1. A MANO LIBERA
2. ELLIPSE

Misurazione a mano libera:

Funzionamento
1. Premere 1/Zoom per selezionare il metodo di misurazione a mano libera. Sullo schermo compare un cursore. Premere i tasti direzionali per spostare il cursore sul punto iniziale dell'area da misurare.
2. Premere DISTANCE e utilizzare i tasti direzionali per spostare il cursore lungo il bordo fino al punto finale della zona da misurare.
3. Premere nuovamente DISTANCE per completare la misurazione dell'estensione e dell'area.

Se si misurano l'estensione e l'area, premere « M/O » e « ▶4 ». Oppure premere direttamente « +/2 » e ripetere i passaggi da 2 a 3. È possibile misurare fino a 2 gruppi di dati. Il risultato viene visualizzato sullo schermo a destra.

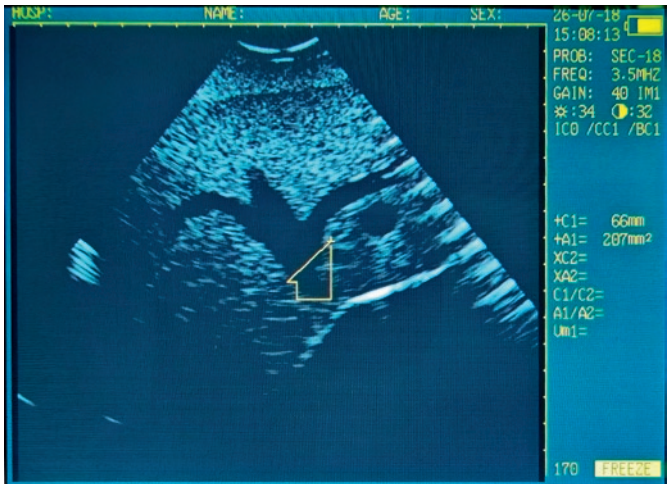


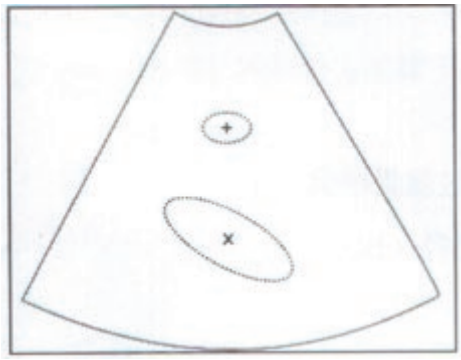
Figura: Misurazione dell'estensione e dell'area (metodo di misurazione a mano libera)

C1 e A1 corrispondono al primo gruppo di dati relativi a estensione e area.
C2 e A2 costituiscono il secondo gruppo di dati relativi a estensione e area.
C1/C2 è il rapporto tra due valori di perimetro.
A1/A2 è il rapporto tra i due valori di area.

Misurazione dell'ellisse:
1. Premere e selezionare il metodo dell'ellisse. Lo schermo visualizza la cornice del modello ellittico.
2. Spostare il riquadro di campionamento sull'area da misurare.
3. Premere DISTANCE e regolare la taglia utilizzando i tasti direzionali.

4. Premere nuovamente DISTANCE e modificare la taglia del riquadro di campionamento utilizzando i tasti direzionali.
5. Premere DISTANCE e ripetere i passaggi da 2 a 4 per regolare nuovamente il riquadro del campione.

Se si desidera procedere con la misurazione dell'estensione e delle aree, premere « M/O » e « ▶4 ». Oppure premere direttamente « +/2 » e ripetere i passaggi da 2 a 3. È possibile misurare fino a 2 gruppi di dati. Il risultato viene visualizzato sullo schermo a destra.



4.5.6 Funzione statistica dell'istogramma

Nella schermata FREEZE, premere M/O per visualizzare le impostazioni.
Premere 5◀ per selezionare «5.HISTOGRAMM». Nell'area dell'immagine viene visualizzato un riquadro di selezione. Utilizzare i tasti direzionali per selezionare una qualsiasi porzione dell'immagine. Premere DISTANCE per ottenere le statistiche complete. Il risultato viene visualizzato sullo schermo a destra come segue:

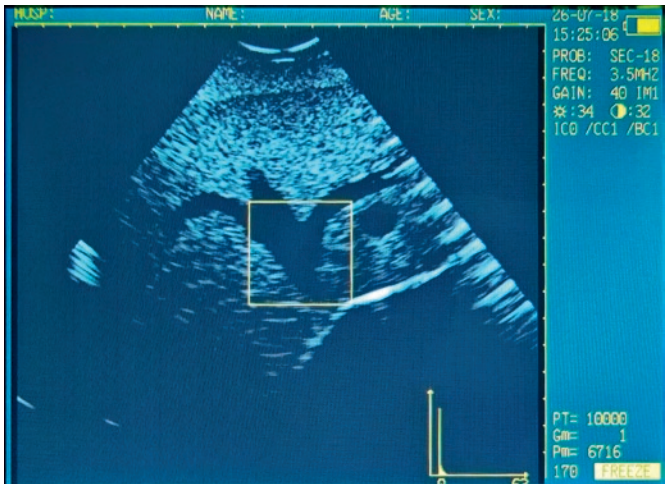


Figura: statistica dell'istogramma

L'asse X mostra i livelli di grigio. L'asse Y mostra la quantità
PT è il numero totale di pixel.
Gm sono i livelli di grigio quando il valore dell'asse Y è al massimo.
Pm è il numero di pixel Gm
Da questa immagine si evince che il numero di pixel della zona (PT) è 10000; con Gm pari a 52, il numero di pixel è grande, ovvero raggiunge il valore massimo, ovvero 327 punti.

Durante il funzionamento, premere 1/Zoom o +/2 per ingrandire o ridurre l'area visualizzata sullo schermo. Premere CLEAR per uscire dal menu.

4.6 Misurazione della distanza

Impostazione dei tasti
1. In modalità di blocco, premere +/2 ; lo schermo visualizza il cursore.
2. Spostare il cursore con i tasti direzionali sul punto iniziale da misurare.
3. Premere DISTANCE per impostare il punto iniziale.
4. Premendo i tasti direzionali, apparirà un altro cursore. Spostarlo sul punto finale, premere 1/ZOOM e completare la misurazione. (Suggerimento: premere in sequenza DISTANCE per passare dal punto iniziale a quello finale)

Se si desidera continuare la misurazione della distanza, ripetere i passaggi da 1 a 4; è possibile misurare fino a 4 gruppi di distanze. I risultati vengono visualizzati sullo schermo a destra.

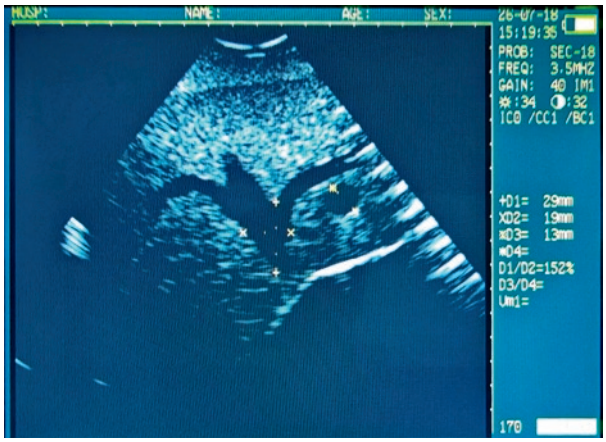


Figura: Misurazione della distanza

Le 4 distanze sono D1, D2, D3, D4.
D1/D2 è il rapporto tra D1 e D2. D3/D4 è il rapporto tra D3 e D4.

4.7 Misurazione del volume
Esistono due modi per misurare il volume di una foto salvata.

1. Misurazione del volume a 3 Set

I 3 set di valori di distanza sono misurazioni in cui il volume viene calcolato tramite un metodo a 3 assi. La distanza deve essere misurata 3 volte prima di poter calcolare il volume. Premere M/0 per ottenere il risultato.
Se i valori sono inferiori a 3 Set, premendo M/0 non verrà visualizzato alcun risultato. Se si inseriscono 4 Set e poi si preme M/0, il risultato sarà conforme ai primi tre valori inseriti. Metodo: (cfr. l'immagine di un rene riportata in basso come esempio):
1. Acquisire la diagonale e la sezione longitudinale del rene e attivare la modalità Freeze.
2. Misurate l'asse lungo e quello corto della sezione diagonale utilizzando i valori della misurazione della distanza.
3. Misurate il diametro della sezione longitudinale utilizzando il valore della misurazione della distanza.
4. Premere M/0 per completare la misurazione con i valori del volume "Vm1" sulla destra:

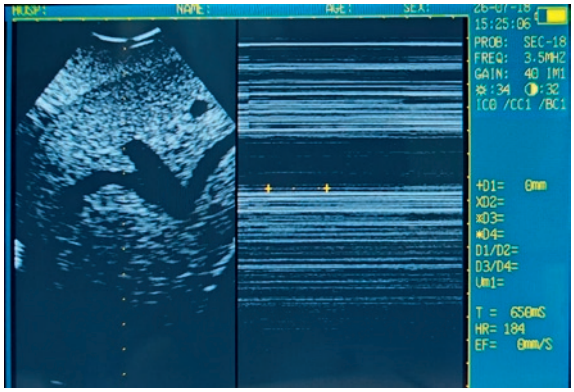


Figura: Misurazione del volume (misurazione del volume a 3 Set)

2. Misurazione del volume a 2 Set

Misurazioni con 2 set di estensione e un'area con il metodo dell'ellisse. Il risultato viene calcolato sulla base delle misurazioni. Metodo
(cfr. foto di un rene in basso):
1. Acquisire la diagonale e la sezione longitudinale del rene e attivare la modalità Freeze.
2. Misurare l'asse lungo e quello corto della sezione diagonale utilizzando i valori della misurazione della distanza.
3. Il sistema completa automaticamente la misurazione, con i valori del volume «Vm1» sul lato destro.

4.8 Misurazione del battito cardiaco
1. In modalità B/M, bloccare l'immagine desiderata
2. Misurate la distanza tra le due onde più grandi di due periodi utilizzando il metodo di misurazione della distanza.
3. Nell'angolo in basso a destra compare un Set di valori. I dati indicati sono il tempo T e la frequenza cardiaca HR.

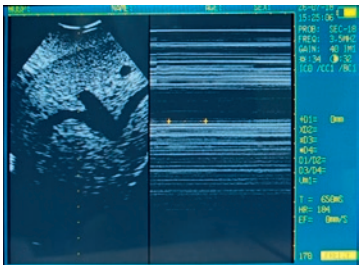


Figura: Misurazione del battito cardiaco

4.8.1 Misurazioni della frequenza cardiaca con il metodo della distanza
Utilizzare il tasto sinistro del mouse per attivare il cursore "+". Posizionare il "+" sul punto iniziale della misurazione, quindi utilizzare il tasto della destra del mouse per fissare il cursore. Posizionare il secondo cursore sul punto finale della misurazione (facendo clic con il tasto destro è possibile passare dal punto iniziale a quello finale). Premere il tasto sinistro del mouse per misurare la distanza. Ripetere la procedura per aggiungere altre misurazioni.

4.8.2 Misurazioni del battito cardiaco con il metodo di estensione
Utilizzare il tasto sinistro del mouse per attivare il cursore. Spostare il cursore sul punto iniziale dell'area da misurare. Fare quindi clic sul tasto centrale del mouse per fissare il cursore sul punto iniziale. Spostare il cursore attorno all'area da misurare. Utilizzare il tasto centrale del mouse per ottenere il valore. Ripetere la procedura per aggiungere ulteriori misurazioni.

4.9 Stima della durata della gestazione nei suini
1. Il suino deve trovarsi in posizione eretta.
2. Posizionare la sonda, leggermente da sinistra o destra del centro, sulla parete addominale ventrale, seguendo da vicino il profilo dei capezzoli e del cranio fino alla zampa posteriore. Se in questo punto è presente dello sporco, pulirlo prima con Acqua, nel caso in cui la struttura addominale-pelvica non possa essere visualizzata correttamente.

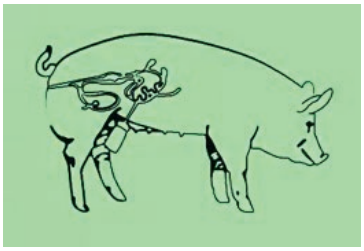
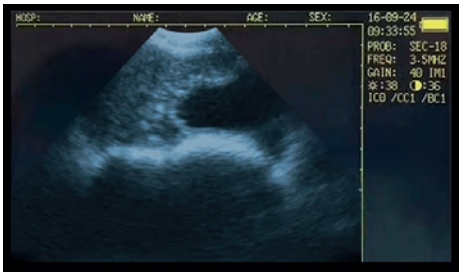
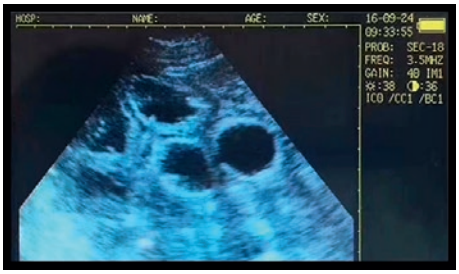


Figura: Schema della posizione durante la gestazione

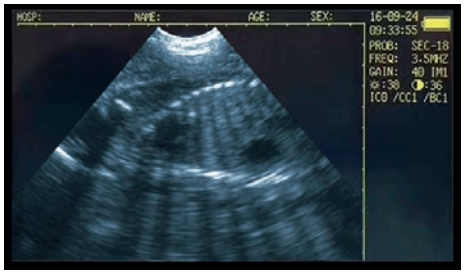
3. Per misurare l'asse macro cardiaco, lo schermo deve essere abbastanza grande da visualizzare l'asse longitudinale massimo del cuore. Con il progredire della gestazione, l'asse macro del cuore fetale aumenta regolarmente. Il metodo di misurazione è illustrato nella Figura seguente:
4. Misurare la distanza del parametro selezionato secondo il metodo di misurazione della distanza; lo stadio di gestazione viene visualizzato in modo automatico dopo la sigla «G.A.».



Non gravida



25 giorni dopo l'accoppiamento



90 giorni dopo l'inseminazione

4.10 Altro

4.10.1 Stampa
Collegare l'uscita "Video Out" alla stampante. (Cavo venduto separatamente). Accendere l'apparecchio e seguire le istruzioni

4.10.2 Trasferimento delle immagini sul PC
Collegare un'estremità del cavo USB alla porta USB dell'apparecchio e l'altra estremità alla porta USB del PC. Le immagini in tempo reale vengono trasferite al PC tramite l'interfaccia USB 2.0 ad alta velocità. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale d'uso contenuto nel CD.

4.10.3 Spegnimento dell'apparecchio
Non collegare né scollegare la spina di alimentazione; se dopo lo spegnimento è necessario riavviare il dispositivo, attendere 2-3 minuti.
L'apparecchio consuma energia anche in modalità stand-by. Se l'apparecchio non viene utilizzato per un periodo lungo, rimuovere la Batteria dal vano.

5. Manutenzione del sistema
La manutenzione del sistema è a carico dell'utente. Dopo l'acquisto, l'utente è responsabile del funzionamento e della manutenzione del sistema. Controllare regolarmente lo stato dell'apparecchio ed eseguire controlli preventivi.

⚠ Avvertenza: le seguenti operazioni di manutenzione non devono essere eseguite durante l'esame.

5.1 Manutenzionequotidiana
La manutenzione quotidiana deve essere effettuata dall'utente stesso.

5.2 Pulizia e disinfezione

⚠ Avvertenza: spegnere l'apparecchio prima di pulirlo. La pulizia con l'apparecchio acceso può causare danni all'apparecchio stesso.

⚠ Avvertenza: il grado di protezione del dispositivo è IPX4 (nessun effetto negativo causato da spruzzi d'acqua provenienti da tutte le direzioni). Evitare di spruzzare acqua o liquidi sul dispositivo, poiché ciò potrebbe causare danni.

⚠ Attenzione:
1. Per evitare la possibile trasmissione di malattie, si raccomanda di indossare guanti sterili durante la pulizia e la disinfezione.
2. Durante la pulizia e la disinfezione, evitare il surriscaldamento della Sonda (oltre i 60 °C), poiché potrebbe deformarsi o danneggiarsi.

1. Pulizia dell'apparecchio
   (1) Indossare guanti sterili per evitare una possibile contaminazione da agenti patogeni.
   (2) Pulire la sonda con acqua o acqua saponata per rimuovere ogni traccia di sporco. Non utilizzare spazzole o altri strumenti abrasivi, poiché potrebbero danneggiare la sonda.
   (3) Dopo averla pulita, utilizzare un panno sterile per asciugare l'acqua dalla Sonda. Non effettuare l'asciugatura della Sonda mediante calore o luce solare.
2. Disinfezione dell'apparecchio
   (1) Durante la disinfezione di routine è necessario indossare guanti sterili per evitare una possibile contaminazione.
   (2) Pulire la sonda prima della disinfezione di routine, quindi usare una soluzione alcolica al 75% per strofinarla ripetutamente.
   (3) Sciacquare via dalla sonda eventuali residui di sostanze chimiche con Acqua sterile.
   (4) Usare un panno sterile per rimuovere l'acqua dalla superficie della Sonda. Evitare l'asciugatura della Sonda mediante calore o luce solare.

⚠ Attenzione:
1. È normale che il fuoco acustico si scolorisca e che il testo sulla targhetta identificativa si sbiadisca.
2. La quantità di disinfezioni regolari dovrebbe essere ridotta al minimo, poiché ciò può compromettere la Sicurezza e le prestazioni della Sonda.

3. Controllo dell'apparecchio dopo la Pulizia e la disinfezione
   (1) Controllare l'involucro dell'apparecchio per verificare l'assenza di anomalie (ad es. usura, crepe o scheggiature).
   (2) Controllare la testina dell'apparecchio per individuare eventuali anomalie quali usura, crepe, distacchi, rigonfiamenti e scheggiature.

5.3 Uso e sostituzione della batteria ricaricabile

Utilizzare esclusivamente batterie fornite da Kerbl. Non rimuovere la batteria ricaricabile integrata per evitare danni alla batteria stessa o all'apparecchio. La batteria deve essere sostituita esclusivamente dal personale di assistenza della Albert Kerbl GmbH.

5.4 Manutenzione della batteria ricaricabile

La batteria è un componente soggetto a usura; la sua durata dipende dal numero di cicli di carica e scarica. Se l'autonomia risulta significativamente ridotta rispetto al normale funzionamento, la batteria deve essere sostituita immediatamente. Temperature troppo elevate o troppo basse compromettono le prestazioni di carica e scarica e riducono la durata e la capacità della batteria.

⚠ Attenzione: il Caricabatterie deve essere conforme alle specifiche CCC o ai requisiti nazionali relativi ai caricabatterie.

⚠ Attenzione: non smaltire la batteria difettosa in modo facile; in particolare, non gettarla nel fuoco. Si prega di smaltire la batteria in conformità con le normative locali.

Attenzione:

1. **Non gettare la batteria in acqua né lasciarla bagnare, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
2. **Non utilizzare né conservare la batteria in prossimità di fonti di calore quali fiamme o sistemi di riscaldamento, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
3. **Non fare un corto circuito tra l'anodo e il catodo, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
4. **Non riscaldare né gettare la batteria nel fuoco, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
5. **Non collegare l'anodo e il catodo a metalli o altri conduttori. Non trasportare né conservare la batteria insieme a collari a catena, forcine per capelli o altri oggetti metallici, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
6. **Non lanciare né scuotere la batteria, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
7. **Non inserire chiodi o altri oggetti appuntiti nella batteria; non calpestare la batteria, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
8. **Non unire i terminali della batteria, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
9. **Non smontare la batteria in alcun modo, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
10. **Non ricaricare la batteria in prossimità di fonti di calore o in ambienti surriscaldati, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
11. **Non inserire la batteria nel microonde o in un contenitore a pressione, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
12. **Non utilizzare la batteria insieme a batterie usa e getta (come ad esempio le batterie a secco) o a batterie ricaricabili di capacità, modelli o marchi diversi, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
13. **Non utilizzare una batteria difettosa che presenti odori insoliti, surriscaldamento, deformazioni, scolorimento o altre anomalie, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
14. **Interrompere immediatamente la ricarica e scollegare il cavo di ricarica se si riscontrano segni anomali sulla Batteria, quali odori insoliti, surriscaldamento, deformazioni o scolorimento. In caso contrario, ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
15. **Allontanare la batteria da fonti di calore in caso di perdite o odori insoliti, poiché ciò potrebbe causare perdite, esplosioni o incendi.**
16. **Se l'elettrolita schizza negli occhi, non strofinarli, ma sciacquarli immediatamente e consultare un medico il prima possibile. In caso contrario, l'occhio potrebbe subire lesioni permanenti.**
17. **Non utilizzare la batteria in ambienti caldi, ad esempio alla luce diretta del sole o in auto a temperature elevate, poiché ciò può causare incendi, compromettere la potenza e ridurne la durata.**
18. **L'uso della batteria in condizioni diverse da quelle specificate nel presente manuale può comprometterne la Potenza, ridurne la durata o addirittura causare temperature estreme, esplosioni o incendi.**

6. Indicazioni generali

6.1 Garanzia e Riparazioni

Albert Kerbl GmbH concede su questo articolo una garanzia di 1 anno in conformità alle nostre condizioni generali di garanzia. Queste condizioni generali di garanzia sono disponibili all'indirizzo www.kerbl.com/guarantee. In caso di uso non conforme, la garanzia e la garanzia legale decadono. Far riparare le parti danneggiate esclusivamente da un tecnico specializzato o dal produttore. In caso di eventuali Riparazioni, utilizzare solo Ricambi originali.

6.2 Rifiuti elettronici



Non smaltire la batteria nei rifiuti domestici. Smaltire la batteria in modo corretto, separatamente dall'apparecchio elettrico e in conformità alle disposizioni locali vigenti. Come punti di raccolta sono a disposizione i centri di raccolta comunali, nonché i punti di ritiro presso i rivenditori. La raccolta separata e il riciclaggio di batterie e accumulatori usati hanno lo scopo di evitare effetti negativi sull'ambiente e sulla salute umana.

6.3 Dichiarazione di conformità CE

CE

Con la presente , la Albert KERBL GmbHdichiara che il prodotto/apparecchio descritto nel presente manuale è conforme ai requisiti essenziali e alle altre disposizioni nazionali ed europee applicabili. Il marchio CE attesta la conformità alle direttive dell'Unione Europea. La dichiarazione di conformità è consultabile al seguente indirizzo Internet: www.kerbl.com.

Inhoudsopgave

1. Productoverzicht 55
1.1 Beoogd gebruik 55
1.2 Apparaatoverzicht 55
1.3 Technische gegevens 55
1.4 Werkingsprincipe 56
1.5 Standaardconfiguratie 56

2. Installatie 56
2.1 Omgevingsomstandigheden 56
2.2 Installatie en montage van de Sonde 56
2.3 Stroomvoorziening 56
2.4 Laadindicator 57

3. Bediening 57
3.1 Display 57
3.2 Bedieningspaneel 57

4. Gebruik 58
4.1 Inschakelen 58
4.2 Onderzoek en diagnose 59
4.3 Beeldparameters instellen 59
4.3.1 Frequentie instellen 59
4.3.2 Versterking aanpassen 59
4.3.3 Helderheid en contrast aanpassen 59
4.4 Invoermenu 59
4.5 Beeldbeheer 60
4.5.1 Afbeelding opslaan 60
4.5.2 Beelden oproepen 61
4.5.3 Beeldafvlakking 61
4.5.4 Kleurmodus 61
4.5.5 Omvang , oppervlakte, volumemeting 61
4.5.6 Histogram-statistiekfunctie 62
4.6 Afstandsmeting 62
4.7 Volumemeting 63
4.8 Hartslagmeting 63
4.8.1 Hartslagmetingen met de afstandsmethode 64
4.8.2 Hartslagmetingen met de omvangmethode 64
4.9 Schatting van de draagtijd bij varkens 64
4.10 Overige 64
4.10.1 Afdrukken 64
4.10.2 Beelden overzetten naar de pc 64
4.10.3 Het apparaat uitschakelen 64

5. Systeemonderhoud 64
5.1 Dagelijks onderhoud 65
5.2 Reiniging en desinfectie 65
5.3 Beoogd gebruik en vervanging van de oplaadbare Accu 65
5.4 Onderhoud van de oplaadbare Accu 65

6. Algemene instructies 66
6.1 Garantie en reparatie 66
6.2 Elektrisches Abfall 66
6.3 CE-conformiteitsverklaring 66

Vervangend onderdeele 119

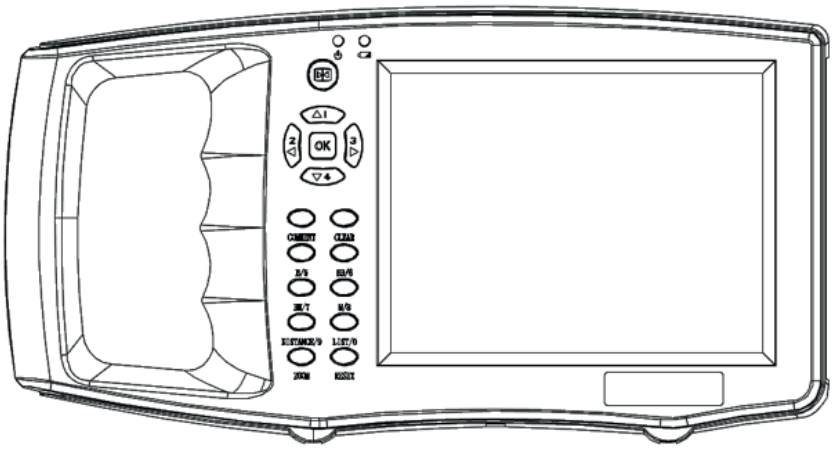
(NL) Gebruiksaanwijzing
Ultrasone scanner incl. Sonde PRO #221301

1. Productoverzicht

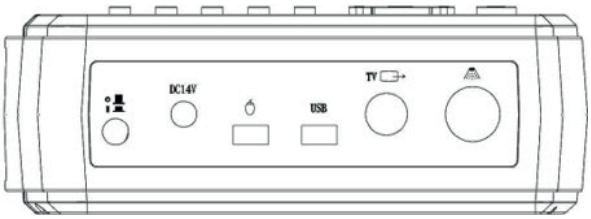
1.1 Beoogd gebruik

De ultrasone scanner PRO is een draagbaar ultrasoonapparaat voor veterinaire toepassingen. Het bestaat uit een hoofdapparaat en een bedrade 3,5 MHz-sector-sonde en is bedoeld voor echografisch onderzoek bij varkens, schapen, geiten en alpaca's.

1.2 Apparaatoverzicht



Afbeelding: vooraanzicht



Afbeelding: zijaanzicht

1.3 Technische gegevens

Sonde		3,5 MHz Mechanische sector
Weergegeven diepte (mm)		60—190
Maximale scantdiepte (mm)		≥140
Resolutie (mm)	Lateraal	≤4 (Diepte ≤80) ≤5 (8≤Diepte ≤130)
	Axiaal	≤2 (diepte ≤80)
Blindbereik (mm)		≤8
Geometrisch	Horizontaal	≤20
Positieprecisie (%)	Verticaal	≤10
Monitorgrootte (inch)		5,6" TFT-LCD
Weergavemodi		B, B+B, B+M, M
Grijstinten		256 niveaus
Zoom		x1,0, x1,2, x1,5, x2,0
Beeldopslag		128 beelden
Meetfuncties		Afstand, omvang, oppervlakte, hartslag, drachtstadium
Accucapaciteit		3350 mAh
Vermogen van het apparaat		13 W tijdens gebruik / 25 W tijdens het opladen
Stroomverbruik van de oplader		45 W
Gegevensweergave		Versiedatum, Leeftijd
Kleurweergave		Grijs, rood, geel, blauw

1.4 Werkingsprincipe
B-echografie maakt inwendige structuren zichtbaar door ultrasone golven in het weefsel te zenden en de terugkerende echo's te analyseren. Dit werkt als volgt: verschillende weefselsoorten hebben verschillende dichtheden en daarmee verschillende weerstanden tegen ultrasone golven, d.w.z. verschillende akoestische impedanties (Combinatie van geluidsdichtheid en geluidssnelheid). Wanneer de piëzo-elektrische chip (transducer) een bepaalde elektrische Impuls ontvangt, genereert deze ultrasone golven met een bepaalde frequentie. Wanneer deze ultrasone golven het weefsel binnendringen, produceren de verschillende organen een verschillende echo. De verschillend gereflecteerde geluidsgolven worden weer opgevangen door de transducer, die ze omzet in elektrische impulsen, versterkt, ordent en digitaliseert. Er wordt een standaardvideosignaal gegenereerd en er worden dwarsdoorsnedeafbeeldingen van organen op het scherm weergegeven.

1.5 Standaardconfiguratie

221301-1	Hoofdapparaat PRO
221301-2	3,5 MHz mechanische sectorsonde
221301-3	Lithium-ionaccu
221301-4	Nekband met spatwaterdichte hoes
221301-5	Fleshouder voor ultrasone gel
221301-6	Koffer
221301-7	Oplader (EU) voor PRO
221301-8	VK-stekker met kabel voor PRO

2. Installatie

2.1 Omgevingsomstandigheden
1. Temperatuurbereik: +10 °C tot +40 °C
2. Relatieve luchtvochtigheid: 30 % tot wel 75 %
3. Luchtdrukbereik: 70 kPa tot 106 kPa

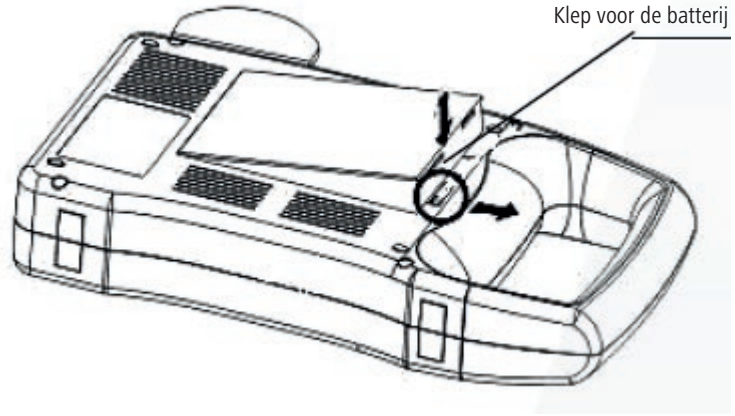
Vermijd tijdens het gebruik sterke trillingen en houd het apparaat uit de buurt van apparaten met sterke elektrische velden, sterke magnetische velden of Hoogspanning. Stel het Display niet bloot aan direct zonlicht. Zorg voor een goede ventilatie van het apparaat en bescherm het tegen vocht en Stof.

2.2 Installatie en montage van de Sonde
Er is slechts één sondaansluiting waarop alle ondersteunde sondes kunnen worden aangesloten.

⚠ Waarschuwing: Vermijd onder alle omstandigheden het loskoppelen of aansluiten van de stekker terwijl het apparaat is ingeschakeld, mochten de sonde of het hoofdapparaat beschadigd zijn. Zodra de sonde op het hoofdapparaat is aangesloten, mag u deze niet eenvoudig loskoppelen of aansluiten, ook al zijn er verbindingsproblemen.

⚠ Let op: de transducer is kwetsbaar; bied deze Bescherming tegen vallen en breuk. Ga zorgvuldig om met het apparaat.

2.3 Stroomvoorziening
1. Plaats de Accu op de juiste manier in het hoofdapparaat: verwijder het Deksel van het accuvak door de Waterschuiver naar voor te duwen. Plaats de Accu.



2. Druk de aan/uit-schakelaar van het hoofdapparaat in om het apparaat in te schakelen; vervolgens gaat het stroomindicatielampje branden.
3. Het apparaat is nu klaar voor gebruik.

⚠ Opmerking: Als het hoofdapparaat geen stroom meer heeft, klinkt er een piepje, wat betekent dat de Accu leeg is en moet worden opgeladen.

⚠ Waarschuwing: Het is verboden om een andere Netadapter te gebruiken dan de meegeleverde.

2.4 Laadindicator

Rechtsboven op het scherm bevindt zich een Accu-indicator. Wanneer het hoofdapparaat geen stroom meer heeft, klinkt er een pieptoon, wat betekent dat de Accu leeg is en moet worden opgeladen.

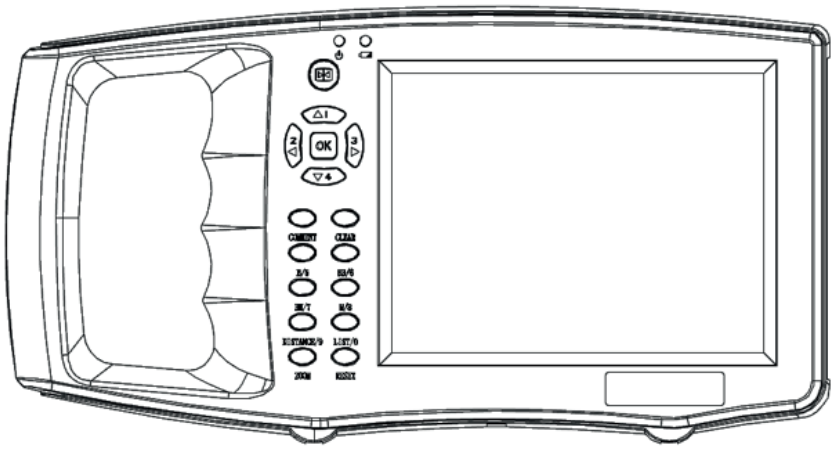
1. Steek de stekker van de uitgang DC14V/3A van de Adapter in de DC14V-oplaadaansluiting aan de zijkant.
2. Steek de stekker van de stroomkabel „Input AC220V, 50Hz" in een stopcontact.
3. Ongeacht of het hoofdapparaat in- of uitgeschakeld is: als het „Lage spanning"-lampje knippert, laadt de oplader de accu op. Als het „Lage spanning"-lampje uitgaat, is de accu volledig opgeladen.

3. Bediening

3.1 Display



3.2 Bedieningspaneel



Beeld bevriezen

Druk op deze toets om te schakelen tussen BEELD VASTZETTEN en liveweergave
Tip: Rechtsonder op het scherm verschijnt 'FREEZE', wat 'bevroren beeld' betekent.

Functietoetsen:

M/O Weergavetoets voor de M-modus

Druk op deze toets in de B/M-modus terwijl het beeld live of bevroren is; op het Display wordt nu een beeld in de M-modus weergegeven.
Druk op deze toets buiten de B/M-modus om het beeldbewerkingsmenu te openen. Druk op CLEAR om deze functie te verlaten.

1/Zoom Scantdiepte instellen

Als u zich in de B-modus tijdens een meting bevindt, kunt u met deze toets de scantdiepte aanpassen (instelbaar bereik van 60 tot wel 190 mm, in 14 stappen). Een typische scantdiepte voor drachtigheidsonderzoek bij varkens is 160 mm

+/2 Meetpunten instellen

Als u zich in het FREEZE-beeld bevindt, kunt u met deze toets een „+"-merk plaatsen, dat u met de pijltjestoetsen kunt verplaatsen. (Zie „Instructies voor het meten van Afstand, Omvang en Over oppervlakte" voor een gedetailleerde uitleg)

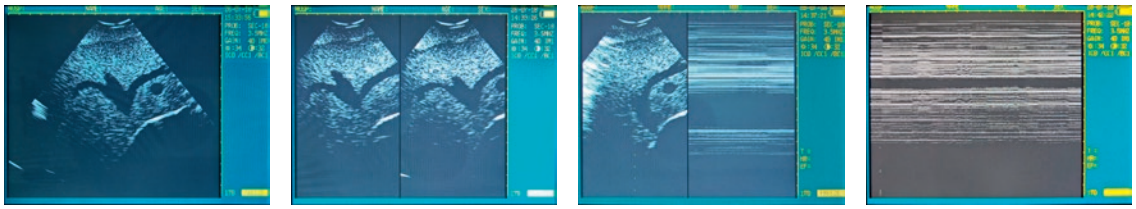
▲3 ~ ▼6 Pijltjestoetsen
Als u zich in een meting bevindt, drukt u op deze toetsen om de cursor te verplaatsen.
Als u zich in het LIVE-beeld van de B-modus bevindt, kunt u de scantdiepte variëren door op de toetsen ▲3 en ▼6 te drukken. De huidige scantdiepte is af te lezen aan de onderkant van het scherm.
Druk in het invoermenu onder "name" en "pasture" op ▲3 en ▼6 om de gewenste weergave te krijgen.
Druk op 5◀ of ▶4 om de parameters aan de rechterkant in te stellen. De parameter die momenteel kan worden ingesteld, licht op. Druk op ▲3 of ▼6 om de instelling aan te passen.

B/7 B-modus-weergavetoets
Druk op deze toets in het LIVE- of FREEZE-beeld om naar de B-modus te gaan (Single B-modus is de standaardinstelling).

BB/8 BB-modus-toets
Druk op deze toets in het LIVE- of FREEZE-beeld om naar de BB-modus te gaan. Er wordt eenzijdig een LIVE- en een FREEZE-beeld weergegeven. Druk herhaaldelijk op de toets om van het FREEZE-beeld naar het LIVE-beeld te schakelen. Als u op ⊠ drukt, worden twee FREEZE-beelden weergegeven.

BM/9 B/M-modus-toets
Druk tweemaal op deze Toets in het LIVE- of FREEZE-beeld om naar de B- en M-modus te gaan (B/M-modus). Op het scherm wordt de B/M-modus weergegeven. Links wordt het LIVE-beeld in de B-modus weergegeven, rechts het LIVE-beeld in de M-modus.
Druk herhaaldelijk op deze toets om in het LIVE-beeld te schakelen tussen de B/M- en M-modus.
In het B-modusbeeld is een verticaal lijn (patroonlijn) te zien met een aantal punten op gelijke afstand van elkaar. Druk op 5◀ om de patroonlijn naar links te verplaatsen. Druk op ▶4 om de patroonlijn naar rechts te verplaatsen.

M/0 M-modustoets
Als u zich in de B/M-modus bevindt, kunt u met deze toets in het LIVE- of FREEZE-beeld overschakelen naar de M-modus-weergavestatus. Het Display toont een M-modus-beeld.
Als u zich niet in de B/M-modus bevindt, kunt u met deze toets het beeldverwerkingsmenu openen. Druk op de toets CLEAR om de functie te verlaten.



Afbeelding: B-, BB-, B/M- en M-modus (van links naar rechts)

LIST Lijst verloshulp
Druk in het FREEZE-beeld in de B- of BB-modus op deze toets om het lijstmenu weer te geven. Druk op de cijfertoetsen en voer de betreffende handelingen uit. Details over de bediening vindt u in de volgende instructies. Druk op CLEAR om het lijstmenu te verlaten.

DISTANCE Bedieningstoets Metingen
Gebruik +/2 , M/0 en de pijltjestoetsen om de afstands-, omvang-, oppervlakte-, volume- en histogrammetingen uit te voeren. Details over de bediening vindt u in de volgende instructies.

OK Menutoets Opmerking
Druk op deze toets om het invoermenu weer te geven. Druk op de cijfertoetsen om het submenu te openen. Druk op om het invoermenu te verlaten.

CLEAR Scherminstellingen resetten
Als u op deze toets drukt, verwijdert u de meetmarkering, voegt u een opmerking toe aan het Resultaat of verlaat u het betreffende menu.

RESET Reset-toets
Als het apparaat door een onverwachte situatie of storing niet meer reageert (niet meer reageert op het indrukken van een willekeurige toets), drukt u op deze toets. Het apparaat wordt gereset.

Opmerking: M/0 , ⊕/1 , +/2 , B/7 , BB/8 , BM/9 zijn multifunctionele toetsen, wat betekent dat ze afhankelijk van de toepassing verschillende functies kunnen uitvoeren. Enerzijds dienen ze voor het selecteren van de verschillende modi, anderzijds kunnen ze worden gebruikt om de letters in de opmerkingenfunctie te selecteren.

4. Gebruik

4.1 Inschakelen
Zet de aan/uit-schakelaar aan; het bedrijfslampje op het bedieningspaneel gaat branden en het startscherm wordt weergegeven. Druk op een willekeurige toets (behalve ⊠ en CLEAR) om de scanstatus op te roepen. Pas de helderheid, het contrast en de algemene versterkingsregelaar aan voor een visueel bevredigende weergave.

Opmerking: De weergave op een LCD-display kan aanzienlijk veranderen, afhankelijk van de kijkhoek. Bekijk het display zo recht mogelijk van voor om de helderheid, het contrast en de beelddetails optimaal te kunnen beoordelen.

⚠ Waarschuwing: Bedek de ventilatieopeningen niet. Anders kan het apparaat oververhit raken en beschadigd raken.

4.2 Onderzoek en diagnose

Breng een voldoende hoeveelheid medische echogel aan op de Sonde en plaats deze op het te onderzoeken lichaamsdeel van het dier. Het echobeeld wordt vervolgens op het scherm weergegeven. Beweeg de Sonde langzaam tot wel het gewenste onderzoeksgebied optimaal in beeld is. Pas indien nodig de totale versterking, de nabijveld- en verveldversterking en de scherpstelling aan om de best mogelijke beeldkwaliteit te verkrijgen.

⚠ Opmerking:

1. Oefen slechts matige druk uit met de sonde op het te onderzoeken gebied. Te veel druk kan de sonde beschadigen of de dieren onnodige pijn bezorgen.

2. Gebruik een Sonde en frequentie die geschikt zijn voor het betreffende onderzoek.

4.3 Beeldparameters instellen

Het aanpassen van de beeldparameters omvat het instellen van de sondefrequentie, de scherpstelling, het kader, de beeldafvlakking, de gammakalibratie, de versterking, de helderheid en het contrast.

Druk in het LIVE-beeld op 5◀ of ▶4; de momenteel geselecteerde parameter wordt gemarkeerd met een gekleurde achtergrond. Parameters kunnen worden ingesteld via ▲3 en ▼6 en worden weergegeven in de rechterbovenhoek van het scherm.

4.3.1 Frequentie instellen

Druk in het LIVE-beeld op 5◀ of ▶4 en selecteer de parameter „Frequency". Stel de frequentie in met ▲3 en ▼6; u kunt kiezen uit 2,5 MHz, 3,5 MHz en 5,0 MHz.

4.3.2 Versterking aanpassen

Druk in het LIVE-beeld op 5◀ of ▶4, selecteer de parameter „Overall Gain" en stel de waarde in met ▲3 en ▼6. Het instelbereik loopt van 0 tot 60.

4.3.3 Helderheid en contrast aanpassen

Druk op 5◀ of ▶4, selecteer ☼ en ◐ in de rechterbovenhoek van het scherm en pas vervolgens de helderheid en het contrast aan met ▲3 en ▼6.

4.4 Invoermenu

Druk in het FREEZE-scherm op OK; het scherm toont het invoermenu zoals onder afgebeeld. Via dit menu kunt u functies zoals naam, Leeftijd, geslacht, opmerking, tijd, bedrijfsmodus, taal, wisfunctie en signaaltooninstellingen openen.

V2.03
0. NAAM
1. LEEFTIJD
2. GESLACHT
3. OPMERKING
4. TIJD
5. ZIEKENHUIS
6. WISSEN
7. STANDAARDSET
8. PIEP AAN

Druk op M/0 om „0. NAME" te selecteren en voer een naam/Omschrijving in. Het invoerscherm ziet er als volgt uit:

PLEASE ENTER NAME: •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Onder het invoervenster bevinden zich 26 tekens en de spatiebalk. Druk op ▲3 en ▼6 om andere tekens weer te geven. Door op de cijfertoetsen te drukken, worden de cijfers weergegeven; er kunnen tot wel 15 tekens worden ingevoerd. Druk op CLEAR om de verkeerde tekens te wissen. Als de invoer is voltooid, drukt u op OK om af te sluiten.

Druk op 1/Zoom, selecteer „1.AGE" en voer de Leeftijd van de patiënt in. Er kunnen tot wel 3 cijfers worden ingevoerd. Het invoerscherm ziet er als volgt uit:

PLEASE ENTER AGE: •

Als u klaar bent met invoeren, drukt u op OK om af te sluiten.

Druk op +/2, selecteer „2.SEX" en voer het geslacht van de patiënt in. Het invoerscherm ziet er als volgt uit:

PLEASE ENTER SEX: 1. M 2. V

Druk op 1/Zoom en selecteer „1.M". Druk op +/2 en selecteer „2.F".

Druk op ▲3, selecteer „3.COMMENT". Het scherm verschijnt met een witte cursor, waarna 10 opmerkingstekens verschijnen. Druk op LIST en DISTANCE om andere tekens weer te geven. Druk op CLEAR om tekens te wissen. Als de invoer is voltooid, drukt u op OK om af te sluiten.

Druk op ▶4 , selecteer „4.TIME“ en wijzig de systeemtijd en de datum. Het invoerscherm ziet er als volgt uit:

JJ-MM-DD
HH-MM-SS

Voorbeeld: als de datum en tijd 2010-10-9 en 15:30:28 zijn, moet de invoer als volgt zijn:

YY-MM-DD
101009
HH-MM-SS
153028

Als de invoer is voltooid, drukt u op OK om af te sluiten. Als u de invoer wilt annuleren, drukt u op OK.
Druk op 5◀ , selecteer „5. HOSP“ en voer de bedrijfsmodus in. Het invoerscherm ziet er als volgt uit:

PLEASE ENTER HOSP:
•

Druk op ▼6 , selecteer „6.ERASE“ en wis het totale geheugen. Het invoerscherm ziet er als volgt uit:

ERASE ALL STORAGE
1. YES 2. NO

Druk op 1/Zoom om alle beelden te wissen. Tijdens het wissen verschijnt de status „ERASING...“ linksboven op het scherm; gedurende deze tijd zijn geen invoer of acties mogelijk. Zodra de status van het scherm verdwijnt, is het geheugen gewist.
Druk op +/2 om het wissen te beëindigen.

⚠ Let op: zolang ERASING… wordt weergegeven, is het wisproces nog niet voltooid. Gedurende deze tijd kunt u geen invoer doen. Wacht tot het proces is voltooid en schakel het apparaat niet uit om schade of gegevensfouten te voorkomen.

Druk op B/7 om „7. DEFAULTSET“ te selecteren en de fabrieksinstellingen te herstellen. Alle instellingen worden teruggezet naar de fabrieksinstellingen. Wees voorzichtig!
Druk op BB/8 , selecteer „8.BEEP-ON“ en schakel het piepsignaal in of uit.
Opmerking: Het apparaat mag geen invoer van cijfers toestaan tijdens het invoeren van NAAM (0), OPMERKING (3) en Bedrijf (5). Druk op OK om de opmerkingstabel te verlaten indien nodig.

4.5 Beeldbeheer
Druk in het FREEZE-beeld op M/O om het beeldbeheermenu weer te geven. Er zijn functies beschikbaar voor opslaan, wissen, afvlakken en kleurwijziging. Verder kunnen oppervlakte- en volumeberekeningen worden uitgevoerd en kunnen histogrammen worden weergegeven.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. IMAGE-SMOTH
3. COLOR
4. AREA-VOLM
5. HISTOGRAM

4.5.1 Afbeelding opslaan
Dit apparaat kan tot wel 128 beeldbestanden permanent opslaan.
Als u tevreden bent met uw FREEZE-beeld, drukt u op M/O om het beeldbeheermenu weer te geven. Druk vervolgens op 1/Zoom om het huidige FREEZE-beeld op te slaan. Tegelijkertijd geeft het scherm de status weer met het huidige beeldnummer, bijvoorbeeld „SAVING……05“. Zodra het opslaan is voltooid, verdwijnen de statusmelding en het beeldnummer. Druk op ⊠ om terug te keren naar het LIVE-beeld.
Er kunnen tot wel 128 beelden worden opgeslagen, die automatisch worden genummerd op basis van het tijdstip van opslag. Als de beelden 01–20 al bestaan, krijgt het volgende beeld nummer 21. Als het geheugen vol is (met max. 128 beelden), verschijnt er een Opmerking op het scherm:

STORAGE IS FULL ERASE NO.01?
1. YES 2. NO

Wilt u afbeelding nr. 01 overschrijven met de huidige FREEZE-afbeelding? Druk op 1/Zoom voor „Ja/Yes“ of druk op voor „Nee/No“.

4.5.2 Beelden oproepen

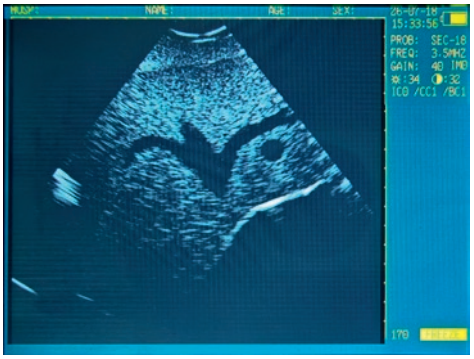
Druk in het LIVE- of FREEZE-beeld op M/O om het beeldbeheermenu te openen. Druk vervolgens op 1/Zoom om „SVLOAD“ te selecteren. Op het scherm verschijnt het volgende:

PLEASE ENTER STORAGE NO.:
•

Voer het beeldnummer in de vorm „01“ in en druk vervolgens op OK (bij een foutieve invoer drukt u op CLEAR om de tekens één voor één te wissen en voert u ze vervolgens opnieuw in). Controleer het eerste beeld; het scherm linksonder geeft „01/128“ weer. "01" geeft het huidige beeldnummer weer, "128" geeft de opslagcapaciteit in het Aantal beelden aan. Druk op ▲3 of ▼6 om de beelden los te bekijken.
Druk op ⊠ om terug te keren naar het LIVE-beeld. Herhaal de bovenstaande procedure om meer beelden te bekijken.

4.5.3 Beeldafvlakking

Druk in het LIVE-beeld op M/O om het beeldbeheer weer te geven. Druk vervolgens op +/2 om beeldgladheid te selecteren. Herhaal deze handeling om de mate van beeldgladheid te wijzigen. De wijziging wordt rechtsboven op het scherm weergegeven. Het instelbereik omvat de niveaus 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.



Normale afbeelding



Gegladde afbeelding

4.5.4 Kleurmodus

Druk in het LIVE-beeld op M/O om naar de beeldinstellingen te gaan. Druk vervolgens op 'Kleurmodusweergave' aan de rechterrand van het scherm. Druk op 5◀ of ▶4 om de parameters te selecteren en druk op ▲3 en ▼6 om de parameters aan te passen.
IC0, IC1, IC2, IC3 voor valse kleuren in grijs, rood, geel en blauw.
CC0, CC1 voor tekenkleuren in grijs en geel.
BC0, BC1 voor achtergrondkleur in grijs en blauw.

4.5.5 Omvang , oppervlakte, volumemeting

Druk in het FREEZE-scherm op M/O om de beeldinstellingen te openen. Druk op ▶4 , selecteer „Oppervlaktevolume“, het scherm ziet er als volgt uit:

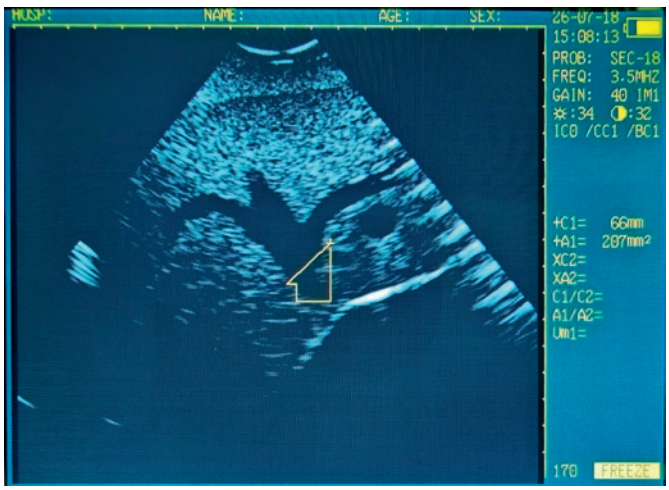
ENTER:
1. FREEHAND
2. ELLIPS

Vrijehandmeting:

Bediening

1. Druk op 1/Zoom om de vrijehandmeetmethode te selecteren. Er verschijnt een cursor op het scherm. Druk op de pijltjestoetsen om de cursor naar het startpunt van de te meten zone te verplaatsen.
2. Druk op DISTANCE en gebruik de pijltjestoetsen om de cursor langs de rand naar het eindpunt van de te meten zone te verplaatsen.
3. Druk nogmaals op DISTANCE om de omvang- en oppervlaktemeting te voltooien.

Als u de omvang en oppervlakte meet, drukt u op M/O en ▶4 . Of druk direct op +/2 en herhaal stap 2 tot en met 3. Er kunnen wel 2 gegevensgroepen worden gemeten. Het Resultaat wordt op het scherm rechts weergegeven.

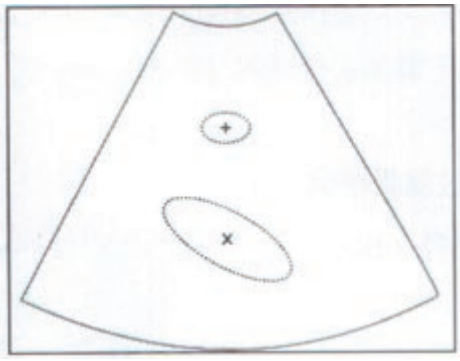


Afbeelding: Het meten van omvang en oppervlakte (meetmethode uit de vrije hand)

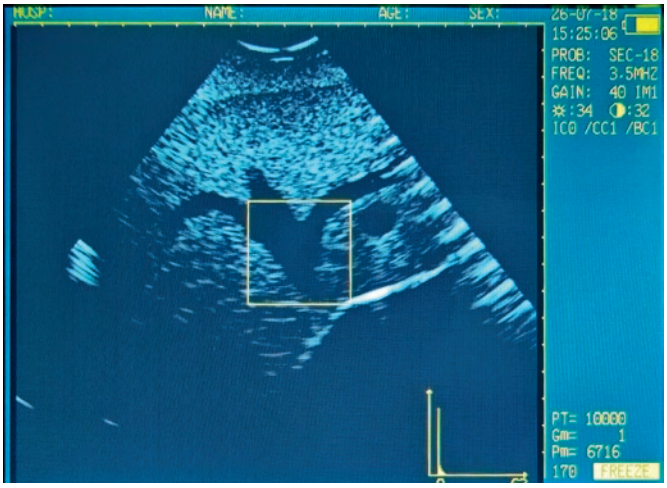
C1 en A1 is de eerste groep gegevens over omvang en oppervlakte.
C2 en A2 vormen de tweede groep gegevens over omvang en oppervlakte.
C1/C2 is de verhouding tussen twee omtrekwaarden.
A1/A2 is de verhouding tussen twee oppervlaktewaarden.

Ellipsmeting:
1. Druk op en selecteer de ellipsmethode. Op het scherm verschijnt het ellipspatroonkader.
2. Verplaats het meetkader naar het te meten gebied.
3. Druk op DISTANCE en pas de maat aan met de pijltjestoetsen.
4. Druk nogmaals op DISTANCE en wijzig de maat van het patroonkader met de pijltjestoetsen.
5. Druk op DISTANCE en herhaal stap 2-4 om het patroonkader opnieuw in te stellen.

Als u wilt doorgaan met het meten van de omvang en de oppervlakten, drukt u op M/0 en ▶4. Of druk direct op +/2 en herhaal stap 2 tot en met 3. Er kunnen wel 2 gegevensgroepen worden gemeten. Het Resultaat wordt op het scherm rechts weergegeven.



4.5.6 Histogram-statistiekfunctie
Druk in het FREEZE-scherm op M/0 om de instellingen weer te geven.
Druk op 5◀ om „5.HISTOGRAM" te selecteren. In het beeldgebied wordt een selectiekader weergegeven. Gebruik de pijltjestoetsen om een willekeurig beeldfragment te selecteren. Druk op DISTANCE voor de volledige statistiek. Het Resultaat wordt als volgt op het rechter scherm weergegeven:



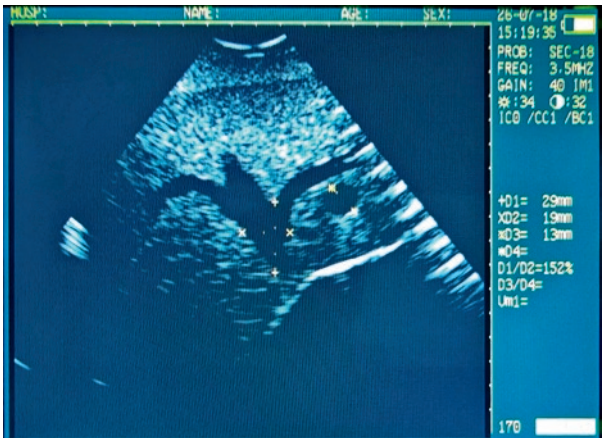
Afbeelding: histogramstatistiek

De X-as geeft de grijsniveaus weer. De Y-as geeft het Aantal
PT is het totale aantal pixels.
Gm zijn de grijsniveaus wanneer de waarde op de Y-as het maximum bereikt.
Pm is het aantal Gm-pixels
Uit deze afbeelding blijkt dat het aantal pixels in de zone (PT) 10.000 is; bij Gm = 52 is het aantal pixels het grootst, namelijk 327 punten.

Druk tijdens het gebruik op 1/Zoom of +/2 om het beeld te vergroten of te verkleinen. Druk op CLEAR om het menu te verlaten.

4.6 Afstandsmeting
Toetsinstelling
1. Druk in de stilstandmodus op +/2 ; op het scherm verschijnt de cursor.
2. Verplaats de cursor met de pijltjestoetsen naar het te meten startpunt.
3. Druk op DISTANCE om het startpunt in te stellen.
4. Wanneer u op de pijltjestoetsen drukt, verschijnt er een tweede cursor. Verplaats deze naar het eindpunt, druk op 1/ZOOM en voltooi de meting. (Tip: druk achtereenvolgens op DISTANCE om te schakelen tussen het start- en eindpunt)

Als u door wilt gaan met het meten van afstanden, herhaalt u stap 1-4; er kunnen tot wel 4 groepen afstanden worden gemeten. De resultaten worden weergegeven op het scherm aan de rechterkant.



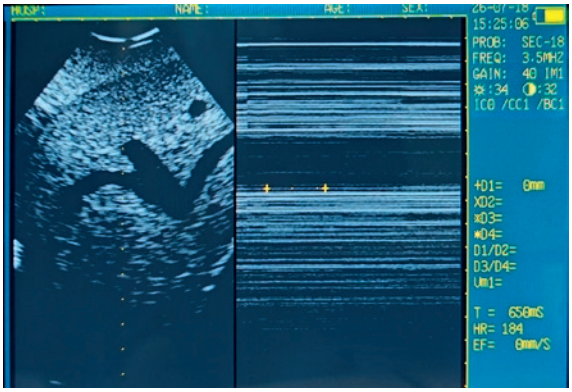
Afbeelding: Afstandsmeting

De 4 afstanden zijn D1, D2, D3 en D4.
D1/D2 is de verhouding tussen D1 en D2. D3/D4 is de verhouding tussen D3 en D4.

4.7 Volumemeting
Er zijn twee manieren waarop u het volume van een opgeslagen foto kunt meten.

1. Volumemeting met 3 sets

3 sets afstandswaarden zijn metingen waarbij het volume wordt berekend via een 3-assige methode. De afstand moet 3 keer worden gemeten voordat het volume kan worden berekend. Druk op M/0 om het resultaat te krijgen.
Als er minder dan 3 sets zijn, wordt er geen resultaat weergegeven wanneer u op M/0 drukt. Als u 4 sets invoert en vervolgens op M/0 drukt, komt het resultaat conform de eerste drie ingevoerde waarden voor. Methode: (zie de onder genoemde afbeelding van een nier als Voorbeeld):
1. Neem de diagonaal en de lengtesnede van de nier en schakel de Freeze-modus in.
2. Meet de lange en korte as van het diagonale gedeelte met de waarden van de afstandsmeting.
3. Meet the diameter of the lengthwise section with the value of the distance measurement.
4. Druk op M/0 om de meting te voltooien met de waarden van het volume “Vm1” aan de rechterkant:

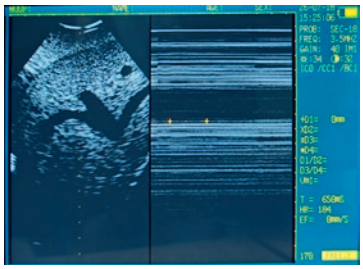


Afbeelding: Volumemeting (3-set volumemeting)

2. 2 sets volumemetingen

Metingen met 2 sets omvang en één oppervlakte volgens de ellipsmethode. Het Resultaat wordt samengesteld uit de metingen. Methode
(zie foto van een nier hieronder):
1. Neem de diagonaal en de lengtesnede van de nier en schakel de Freeze-modus in.
2. Meet de lange en korte as van het diagonale gedeelte met behulp van de waarden van de afstandsmeting.
3. Het systeem voltooit de meting automatisch, met de waarden van volume “Vm1” aan de rechterkant.

4.8 Hartslagmeting
1. Bevries het gewenste beeld in de B/M-modus
2. Meet de afstand tussen de twee grootste golven van twee perioden met de afstandsmetingmethode.
3. Rechtsonder in de hoek verschijnt een set waarden. De gegevens zijn tijd T en hartslag HR.

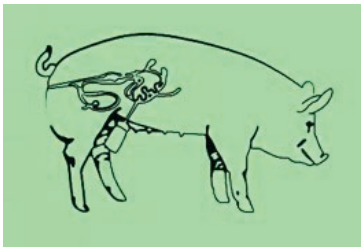


Afbeelding: hartslagmeting

4.8.1 Hartslagmetingen met de afstandsmethode
Gebruik de linkermuisknop om de cursor "+" te activeren. Plaats de "+" op de startpositie van de meting en gebruik de rechtermuisknop om de cursor vast te zetten. Plaats de tweede cursor op het eindpunt van de meting (als u met de rechtermuisknop klikt, kunt u schakelen tussen het start- en eindpunt). Druk op de linkermuisknop om de Afstand te meten. Herhaal de procedure om andere metingen toe te voegen.

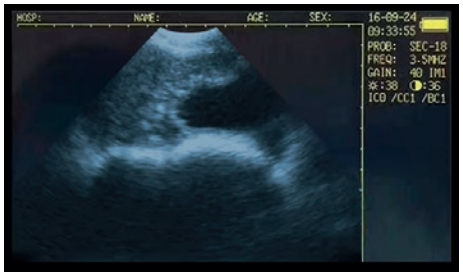
4.8.2 Hartslagmetingen met de omvangmethode
Gebruik de linkermuisknop om de cursor te activeren. Verplaats de cursor naar het startpunt van het te meten gebied. Klik vervolgens op de middelste muisknop om de cursor op het startpunt vast te zetten. Verplaats de cursor rond het te meten gebied. Gebruik de middelste muisknop om de waarde te verkrijgen. Herhaal deze procedure om meer metingen toe te voegen.

4.9 Schatting van de draagtijd bij varkens
1. Het varken moet hiervoor stil staan.
2. Plaats de sonde iets links of rechts van het midden tegen de ventrale buikwand, dicht langs de zijkant van de spenen en de schedel tot aan het achterbeen. Als er op deze plek vuil zit, reinig deze dan eerst met Water, voor het geval de buik-bekkenstructuur niet correct kan worden weergegeven.

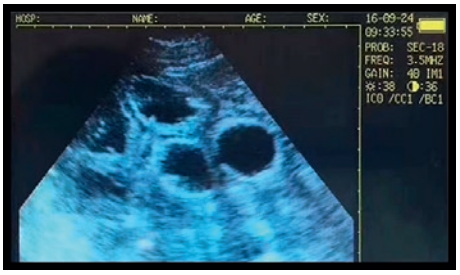


Afbeelding: Schets van de positie tijdens de draagtijd

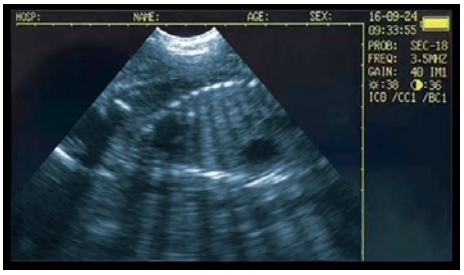
3. Om de macro-as van het hart te meten, moet het scherm groot genoeg zijn om de maximale lengteas van het hart weer te geven. Naarmate de dracht vordert, neemt de macro-as van het foetale hart regelmatig toe. De meetmethode wordt in de volgende afbeelding weergegeven:
4. Meet de afstand van de geselecteerde parameter volgens de afstandsmeetmethode; het drachtstadium wordt automatisch weergegeven achter „G.A.".



Niet drachtig



25 dagen na de dekking



90 dagen na de inseminatie

4.10 Overige

4.10.1 Afdrukken
Sluit "Video Out" aan op de printer. (Kabel apart verkrijgbaar). Schakel het apparaat in en volg de instructies

4.10.2 Beelden overzetten naar de pc
Sluit het USB-kabel met het ene uiteinde aan op de USB-aansluiting van het apparaat en met het andere uiteinde op de USB-aansluiting van de pc. Via de High-Speed USB 2.0-interface worden realtime beelden naar de pc overgedragen. Meer informatie vindt u in de gebruikershandleiding op de cd.

4.10.3 Het apparaat uitschakelen
Steek de stekker niet in het stopcontact en trek deze er ook niet uit; als het apparaat na het uitschakelen opnieuw moet worden opgestart, wacht dan 2-3 minuten. Het apparaat verbruikt ook in de stand-bymodus stroom. Als het apparaat langere tijd niet wordt gebruikt, verwijder dan de Accu uit het accuvak.

5. Systeemonderhoud
Het systeemonderhoud wordt door de gebruiker uitgevoerd. Na aankoop is de gebruiker zelf verantwoordelijk voor de bediening en het onderhoud van het systeem. Controleer regelmatig de toestand van het apparaat en voer preventieve controles uit.

⚠ Waarschuwing: De volgende onderhoudswerkzaamheden mogen niet tijdens het onderzoek worden uitgevoerd.

5.1 Dagelijks onderhoud
Het dagelijks onderhoud moet door de gebruiker zelf worden uitgevoerd.

5.2 Reiniging en desinfectie

⚠ Waarschuwing: Schakel het apparaat uit voordat u het reinigt. Als u het apparaat reinigt terwijl het nog aanstaat, kan dit schade aan het apparaat veroorzaken.

⚠ Waarschuwing: De beschermingsgraad van het apparaat is IPX4 (geen nadelige gevolgen van opspattend water uit alle richtingen). Vermijd het om water of vloeistoffen in het apparaat te laten spatten, aangezien dit tot schade kan leiden.

⚠ Let op:
1. Om mogelijke overdracht van ziekten te voorkomen, wordt aanbevolen om tijdens de Reiniging en Desinfectie steriele handschoenen te dragen.
2. Voorkom tijdens de Reiniging en Desinfectie dat de Sonde oververhit raakt (boven 60 °C), aangezien deze hierdoor kan vervormen of beschadigd raken.

1. Reiniging van het apparaat
   (1) Draag steriele handschoenen om mogelijke besmetting met ziekteverwekkers te voorkomen.
   (2) Veeg de Sonde af met water of zeepwater om alle verontreinigingen te verwijderen. Gebruik geen Borstels of andere schurende reinigingsmiddelen, aangezien dit de Sonde kan beschadigen.
   (3) Gebruik na het afvegen een steriel doek om het water van de Sonde af te vegen. Droog de Sonde niet door middel van verwarming of zonlicht.
2. Desinfectie van het apparaat
   (1) Bij routinematige desinfectie moeten steriele handschoenen worden gedragen om mogelijke besmetting te voorkomen.
   (2) Reinig de Sonde vóór de routinematige desinfectie en gebruik een 75%-alcoholoplossing om de Sonde herhaaldelijk af te veegen.
   (3) Spoel de resterende chemische stoffen met steriel water van de sonde af.
   (4) Gebruik een steriel doek om het water van het oppervlak van de Sonde af te vegen. Droog de Sonde niet door middel van verwarming of zonlicht.

⚠ Let op:
1. Het is normaal dat de echofocus verkleurt en dat de tekst op het typeplaatje vervaagt.
2. Het aantal reguliere desinfecties moet tot een minimum worden beperkt, aangezien dit de Veiligheid en het Vermogen van de Sonde kan aantasten.

3. Controle van het apparaat na Reiniging en desinfectie
   (1) Controleer de behuizing van het apparaat op onregelmatigheden (bijv. slijtage, scheuren of afbladderingen).
   (2) Controleer de transducer van het apparaat op onregelmatigheden zoals slijtage, scheuren, loslatingen, bolstanden en afbladderingen.

5.3 Beoogd gebruik en vervanging van de oplaadbare Accu

Het beoogde gebruik van Kerbl geleverde accu's. Verwijder de ingebouwde oplaadbare Accu niet om schade aan de Accu of het apparaat te voorkomen. De Accu mag alleen worden vervangen door servicepersoneel van Albert Kerbl GmbH.

5.4 Onderhoud van de oplaadbare Accu

De accu is een slijtageonderdeel; de levensduur van de accu is afhankelijk van het aantal laad- en ontlaadcycli. Als de gebruiksduur aanzienlijk korter is dan bij normaal gebruik, moet de accu onmiddellijk worden vervangen. Te hoge of te lage temperaturen beïnvloeden de laad- en ontlaadprestaties en verkorten de levensduur en capaciteit van de accu.

⚠ Let op: de oplader moet voldoen aan de CCC-voorschriften of aan de nationale eisen voor opladers.

⚠ Let op: Gooi de defecte Accu niet eenvoudig weg; zeker niet in het vuur. Voer de Accu af volgens de plaatselijke voorschriften.

⚠ **Let op:**

1. **Gooi de Accu niet in het Water en laat hem niet nat worden, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
2. **Gebruik of bewaar de accu niet in de buurt van warmtebronnen zoals vuur of Verwarming, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
3. **Sluit de anode en kathode niet kort, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
4. **Verwarm de Accu niet en gooi deze niet in het vuur, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
5. **Verbind de anode en kathode niet met metaal of andere geleiders. Vervoer of bewaar de accu niet samen met halskettingen, haarspelden of andere metalen voorwerpen, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
6. **Gooi of schud de Accu niet, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
7. **Steek geen spijkers of andere scherpe voorwerpen in de accu; trap niet op de accu, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
8. **Verbind de accupolen niet met elkaar, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
9. **Demonteer de Accu op geen enkele manier, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
10. **Laad de accu niet op in de buurt van warmtebronnen of in oververhitte omgevingen, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
11. **Plaats de Accu niet in de magnetron of in een drukvat, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
12. **Gebruik de accu niet samen met wegwerpbatterijen (zoals droge batterijen) of accu's met verschillende capaciteiten, modellen of merken, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
13. **Gebruik geen defecte accu met een ongewone geur, overmatige warmteontwikkeling, vervorming, verkleuring of andere afwijkende verschijnselen, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
14. **Stop onmiddellijk met opladen en trek de oplaadkabel los als er abnormale tekenen aan de Accu optreden, zoals een ongewone geur, overmatige warmte, vervorming of verkleuring. Anders kan dit leiden tot lekkage, explosies of brand.**
15. **Houd de Accu uit de buurt van vuurbronnen als er lekkage of ongewone geuren optreden, aangezien dit kan leiden tot lekkage, explosies of brand.**
16. **Als er elektrolyt in uw ogen terechtkomt, veeg dan niet over uw ogen, maar spoel ze onmiddellijk uit en raadpleeg zo snel mogelijk een arts. Anders kan het oog blijvend beschadigd raken.**
17. **Gebruik de accu niet in hete omgevingen, zoals in direct zonlicht of in een auto bij hoge temperaturen, aangezien dit brand kan veroorzaken, het vermogen kan beïnvloeden en de levensduur kan verkorten.**
18. **Als u de Accu niet gebruikt onder de in deze handleiding aangegeven omstandigheden, kan dit het vermogen beïnvloeden, de levensduur verkorten of zelfs leiden tot extreme temperaturen, explosies of brand.**

6. Algemene instructies

6.1 Garantie en reparatie

Albert Kerbl GmbH verleent u op dit artikel 1 jaar garantie volgens onze algemene garantievoorwaarden. Deze algemene garantievoorwaarden vindt u op www.kerbl.com/guarantee. Bij oneigenlijk gebruik vervalt de garantie en de wettelijke aansprakelijkheid. Laat beschadigde onderdelen uitsluitend door een vakman of de fabrikant repareren. Gebruik bij eventuele Reparaties uitsluitend originele vervangende onderdelen.

6.2 Elektrisches Abfall



Gooi de batterij niet bij het huisvuil. Voer de batterij op de juiste wijze af, gescheiden van het elektrische apparaat en volgens de lokaal geldende voorschriften. Als inzamelpunten kunt u gebruikmaken van gemeentelijke inzamelpunten en terugnamepunten bij dealers. Door de gescheiden inzameling en recycling van oude batterijen en accu's moeten negatieve gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid worden voorkomen.

6.3 CE-conformiteitsverklaring

CE

Hierbij verklaart Albert KERBL GmbH dat het in deze handleiding beschreven product/apparaat voldoet aan de essentiële eisen en de overige relevante nationale en Europese voorschriften. Het Marcado CE geeft aan dat aan de richtlijnen van de Europese Unie is voldaan. De conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: www.kerbl.com.

Índice

1. Descripción general del producto 68
1.1 Uso previsto 68
1.2 Vista general de pastores 68
1.3 Datos técnicos 68
1.4 Principio básico 69
1.5 Configuración estándar 69

2. Instalación 69
2.1 Condiciones ambientales 69
2.2 Instalación y montaje de la flexible 69
2.3 Alimentación de corriente 69
2.4 Indicador de carga 70

3. Funcionamiento 70
3.1 Indicadores 70
3.2 Panel de control 70

4. Funcionamiento 71
4.1 Encendido 71
4.2 Exploración y diagnóstico 72
4.3 Ajuste delos parámetros de imagen 72
4.3.1 Ajuste de la frecuencia 72
4.3.2 Ajustar la ganancia 72
4.3.3 Ajustarel brillo y el contraste 72
4.4 Menú de entrada 72
4.5 Gestión de imágenes 73
4.5.1 Guardar imagen 73
4.5.2 Acceso a las imágenes 74
4.5.3 Suavizado de imágenes 74
4.5.4 Modo de color 74
4.5.5 Medición devolumen , área yperímetro 74
4.5.6 Función de estadísticas de histograma 75
4.6 Medición de distancia 75
4.7 Medición de volumen 76
4.8 Medición del latido cardíaco 76
4.8.1 Mediciones de la frecuencia cardíaca con el método de distancia 77
4.8.2 Mediciones del ritmo cardíaco con el método de volumen 77
4.9 Estimación de la duración de la gestación en la cerda 77
4.10 Otros 77
4.10.1 Impresión 77
4.10.2 Transferencia de imágenes al ordenador 77
4.10.3 Apagar el dispositivo 77

5. Mantenimiento del sistema 77
5.1 Mantenimientodiario 78
5.2 Limpieza y desinfección 78
5.3 Uso para y sustitución de la batería recargable 78
5.4 Mantenimiento de la batería recargable 78

6. Indicaciones generales 79
6.1 Garantía comercial y reparaciones 79
6.2 Chatarra electrónica 79
6.3 Declaración de conformidad CE 79

Pieza de repuesto para ele 119

(ES) Manual de instrucciones
Escáner de ultrasonidos con sonda flexible PRO incluida #221301

1. Descripción general del producto

1.1 Uso previsto

El dispositivo de ultrasonidos PRO es un dispositivo de ultrasonidos portátil para aplicaciones veterinarias. Consta de una unidad principal y una sonda sectorial de 3,5 MHz con cable, y está diseñado para realizar ecografías en cerdos, ovejas, cabras y alpacas.

1.2 Vista general de pastores

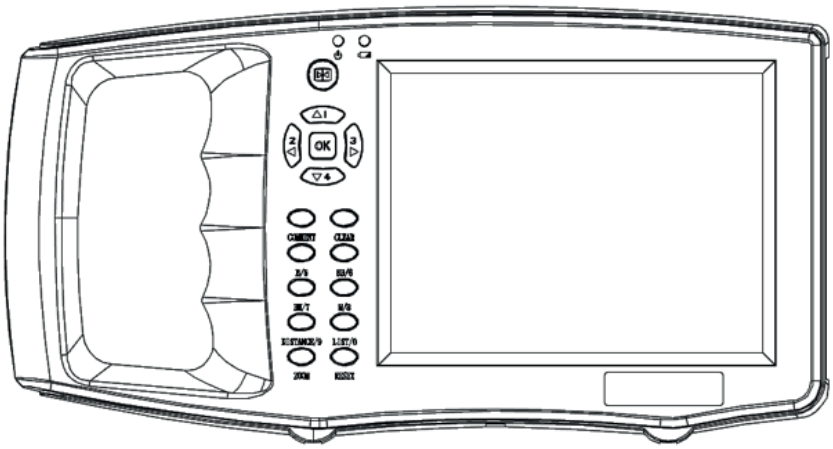


Imagen: vista frontal

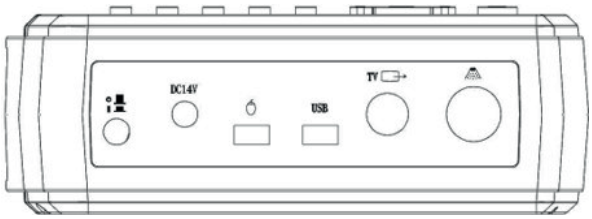


Imagen: vista lateral

1.3 Datos técnicos

flexible		3,5 MHz, sector de mecánica
Profundidad indicada (mm)		60—190
Profundidad máxima de exploración (mm)		≥140
Resolución (mm)	Lateral	≤4 (Profundidad ≤80) ≤5 (8≤Profundidad ≤130)
	Axial	≤2 (profundidad ≤80)
Zona ciega (mm)		≤8
Geométrico	Horizontal	≤20
Precisión de posición (%)	Vertical	≤10
Tamaño de la pantalla (pulgadas)		5,6" TFT-LCD
Modos de visualización		B, B+B, B+M, M
Niveles de gris		256 niveles
Zoom		x1,0; x1,2; x1,5; x2,0
Almacenamiento de imágenes		128 fotogramas
Funciones de medición		Distancia, volumen, superficie, frecuencia cardíaca, etapa de gestación
Capacidad de la batería		3350 mAh
Potencia del dispositivo		13 W en funcionamiento / 25 W durante la carga
Consumo de energía del cargador		45 W
Visualización de datos		Fecha de versión, edad
Pantalla a color		Gris, rojo, amarillo, azul

1.4 Principio básico

La ecografía de tipo B permite la visibilidad de estructuras internas mediante el envío de ondas ultrasónicas al tejido y el análisis de los ecos que regresan. El funcionamiento es el siguiente: los distintos tipos de tejido tienen densidades diferentes y, por lo tanto, resistencias diferentes a las ondas ultrasónicas, es decir, impedancias acústicas diferentes (Combinación de densidad acústica y velocidad del sonido). Cuando el chip piezoeléctrico (transductor) recibe un impulso eléctrico determinado, genera ultrasonidos con una frecuencia concreta. Al penetrar estas ondas ultrasónicas en el tejido, los distintos órganos producen ecos diferentes. Las ondas sonoras reflejadas de forma diferente son recibidas de nuevo por el transductor, que las convierte en impulsos eléctricos, las refuerza, las ordena y las digitaliza. Se genera una señal de vídeo estándar y se muestran en la pantalla imágenes transversales de los órganos.

1.5 Configuración estándar

221301-1	Unidad principal PRO
221301-2	Sonda mecánica sectorial de 3,5 MHz
221301-3	Batería de iones de litio
221301-4	Cordón para el cuello con funda protectora contra salpicaduras
221301-5	Portabotellas para gel de ecografía
221301-6	Maletín
221301-7	Cargador (UE) para PRO
221301-8	Enchufe UK con cable para PRO

2. Instalación

2.1 Condiciones ambientales

1. Rango de temperatura ambiente: de +10 °C hasta +40 °C
2. Humedad del aire: del 30 % hasta el 75 %
3. Rango de presión atmosférica: de 70 kPa hasta 106 kPa

Durante el funcionamiento, evite las vibraciones intensas y mantenga el dispositivo alejado de aparatos que generen campos eléctricos o magnéticos intensos o Alta tensión. No exponga la pantalla a la luz solar directa. Asegúrese de que el dispositivo esté bien ventilado y protéjalo de la humedad y el polvo.

2.2 Instalación y montaje de la flexible

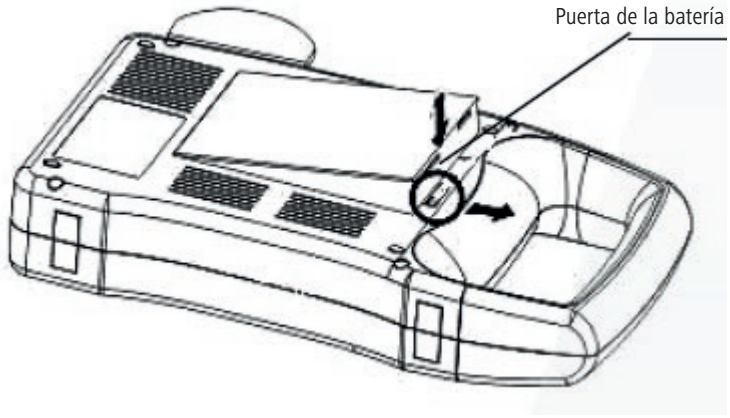
Solo hay un conector para sondas al que se pueden conectar todas las sondas compatibles.

⚠ Advertencia: Evite en todo momento desconectar o conectar el conector de la sonda mientras el aparato esté encendido, en caso de que la sonda o el aparato principal estén dañados. Una vez que la sonda esté conectada al aparato principal, no la desconecte ni la conecte sin más, aunque haya problemas de conexión.

⚠ Atención: el transductor es delicado; evite que se caiga y se rompa. Programe la protección del aparato.

2.3 Alimentación de corriente

1. Instale correctamente la batería en la unidad principal: retire la tapa del compartimento de la batería empujando las rasquetas hacia delante. Inserte la batería.



2. Pulse el interruptor de encendido de la unidad principal para encenderla; a continuación, se encenderá el indicador de alimentación.
3. El dispositivo ya está listo para funcionar.

⚠ Nota: Cuando el dispositivo principal se queda sin batería, se oye un pitido, lo que significa que la batería está vacía y hay que recargarla.

⚠ Advertencia: Está prohibido el uso de cualquier otra fuente de alimentación que no sea la suministrada.

2.4 Indicador de carga

Arriba, en la parte derecha de la pantalla hay un indicador de batería. Cuando la unidad principal se queda sin energía, suena un pitido, lo que significa que la batería está vacía y debe recargarse.

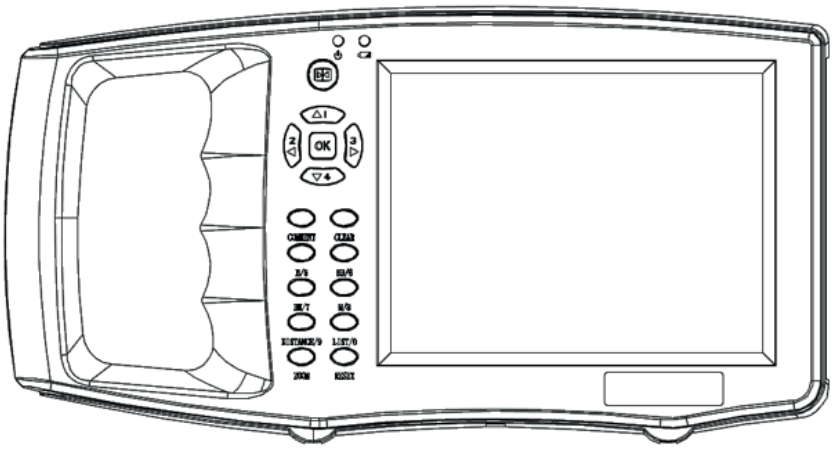
1. Enchufe el conector de la salida DC14V/3A del Adaptador en la toma de carga DC14V situada en el lateral.
2. Enchufe el cable de alimentación «Input AC220V, 50Hz» a una toma de corriente.
3. Independientemente de si el dispositivo principal está encendido o apagado, si el indicador de «baja tensión» parpadea, el Cargador está recargando la batería. Cuando el indicador de «baja tensión» se apaga, la batería está completamente cargada.

3. Funcionamiento

3.1 Indicadores



3.2 Panel de control



Congelar imagen

Pulse este pulsador para alternar entre la función de CONGELACIÓN y la visualización en directo

Consejo: En la esquina abajo a la derecha de la pantalla aparecerá «FREEZE», que significa «imagen congelada».

Teclas de función:

M/O Tecla de visualización del modo M

Pulse este pulsador en el modo B/M, ya sea en tiempo real o con la imagen congelada; la pantalla mostrará entonces una imagen en modo M.

Pulsa este pulsador fuera del modo B/M para acceder al menú de edición de imágenes. Pulsa CLEAR para salir de esta función.

1/Zoom: Ajuste de la profundidad de exploración

Si se encuentra en el modo B realizando una medición, puede utilizar este pulsador para variar la profundidad de exploración (rango ajustable de 60 hasta 190 mm, en 14 niveles).

Una profundidad de exploración típica para la detección de gestación en cerdos es de 160 mm

+/2 Establecer puntos de medición

Si se encuentra en la imagen FREEZE, puede utilizar este pulsador para colocar una marcación «+», que podrá mover con las teclas de dirección. (Para obtener información detallada sobre el funcionamiento, consulte «Instrucciones para la medición de distancias, volúmenes y áreas»)

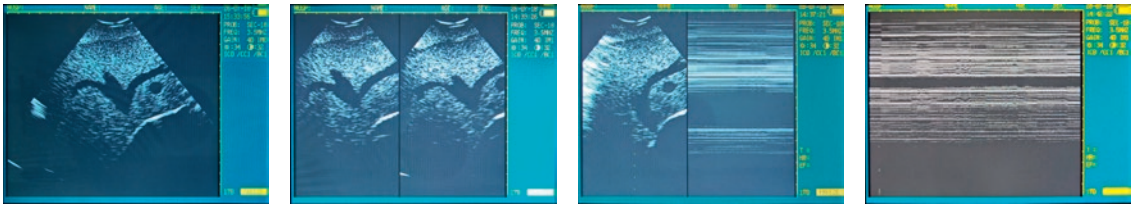
▲3 ~ Teclas de dirección ▼6
Si se encuentra en una medición, pulse estos pulsadores para mover el cursor.
Si se encuentra en la imagen LIVE del modo B, puede variar la profundidad de exploración pulsando los pulsadores ▲3 y ▼6 . La profundidad de exploración actual se muestra abajo en la pantalla.
En el menú de configuración, en las opciones «name» y «pasture», pulsa ▲3 y ▼6 para obtener la visualización deseada.
Pulse 5◀ o ▶4 para ajustar los parámetros de la parte derecha. El parámetro que se puede ajustar en ese momento se ilumina. Pulse ▲3 o ▼6 para realizar el ajuste.

B/7 Botón de visualización del modo B
Pulsa este pulsador en la imagen LIVE o FREEZE para acceder al modo B (el modo B único es el ajuste predeterminado).

BB/8 Tecla de visualización del modo BB
Pulse este pulsador en la imagen LIVE o FREEZE para acceder al modo BB. Se mostrarán imágenes LIVE y FREEZE de una cara. Púlselo repetidamente para cambiar de la imagen FREEZE a la imagen LIVE. Si pulsa ⊠, se mostrarán dos imágenes FREEZE.

BM/9 Botón de visualización del modo B/M
Pulse este pulsador dos veces en la imagen LIVE o FREEZE para acceder a los modos B y M (modo B/M). La pantalla muestra el modo B/M. A la izquierda se muestra la imagen LIVE del modo B y a la derecha, la imagen LIVE del modo M.
Pulsa repetidamente para alternar entre los modos B/M y M en la imagen LIVE.
En la imagen del modo B aparece una línea vertical (línea de patrón) que muestra varios puntos a distancias uniformes. Pulsa 5◀ para desplazar la línea de patrón hacia la izquierda. Pulsa ▶4 para desplazar la línea de patrón hacia la derecha.

M/0 Pulsador del modo M
Si se encuentra en el modo B/M, puede utilizar este pulsador para cambiar al estado de visualización del modo M en la imagen LIVE o FREEZE. La pantalla muestra una imagen en modo M.
Si no se encuentra en el modo B/M, puede utilizar esta tecla para mostrar el menú de procesamiento de imágenes. CLEAR Pulse la tecla para salir de la función.


Imagen: Modos B, BB, B/M y M (de izquierda a derecha)

LIST Lista de asistencia al parto
Pulse esta tecla en la imagen de FREEZE en los modos B o BB para mostrar el menú de lista. Pulse las teclas numéricas y realice las operaciones correspondientes. Encontrará detalles sobre el manejo en las siguientes instrucciones. Pulse CLEAR para salir del menú de lista.

DISTANCE Tecla de funcionamiento: mediciones
Utilice « +/2 », « M/0 » y las teclas de dirección para realizar mediciones de distancia, volumen, área, histograma y perímetro. Encontrará más detalles sobre el funcionamiento en las siguientes instrucciones.

OK Tecla de menú «Comentario»
Pulse este pulsador para mostrar el menú de entrada. Pulse los pulsadores numéricos para acceder al submenú. Pulse para salir del menú de entrada.

CLEAR Restablecer la configuración de la pantalla
Al pulsar este pulsador, se borra el marcador de medición, se añaden comentarios a los resultados o se sale del menú correspondiente.

RESET Pulsador de reinicio
Si el dispositivo deja de responder debido a una situación inesperada o a un fallo de funcionamiento (no responde al pulsar cualquier pulsador), pulsa este pulsador. El dispositivo se reiniciará.

Nota: Las teclas « M/0 », « ⊕/1 », « +/2 », « B/7 », « BB/8 » y « BM/9 » son teclas multifunción, lo que significa que pueden realizar diferentes funciones según la aplicación. Por un lado, sirven para seleccionar los distintos modos; por otro, permiten seleccionar las letras en la función de comentarios.

4. Funcionamiento

4.1 Encendido
Encienda el interruptor de alimentación; el indicador de funcionamiento del panel de control se iluminará y aparecerá la pantalla de inicio. Pulse cualquier pulsador (excepto ⊠ y CLEAR) para acceder al estado de escaneo. Ajuste el brillo de la pantalla, el contraste y el control de ganancia general para obtener una visualización satisfactoria.

Nota: La imagen que se ve en una pantalla LCD puede variar considerablemente según el ángulo de visión. Observe la pantalla lo más recto posible desde delante para poder evaluar de forma óptima el brillo, el contraste y los detalles de la imagen.

⚠ Advertencia: Notape las rejillas de ventilación. De lo contrario, el aparato podría sobrecalentarse y sufrir daños.

4.2 Exploración y diagnóstico

Aplique una cantidad suficiente de gel de medicina para ecografía en la sonda flexible y colóquela sobre la zona del cuerpo del animal que se va a examinar. A continuación, la imagen ecográfica se mostrará en la pantalla. Mueva la flexible lentamente hasta que la región de exploración deseada se visualice de forma óptima. Si es necesario, ajuste la amplificación total, la amplificación de campo cercano y de campo lejano, así como el enfoque, para obtener la mejor calidad de imagen posible.

⚠ Nota:

1. Aplique una presión moderada con la sonda sobre la zona a examinar. Una presión excesiva puede dañar la sonda o causar dolor innecesario a los animales.

2. Utilice una sonda y una frecuencia adecuadas para el examen en cuestión.

4.3 Ajuste delos parámetros de imagen

El ajuste de los parámetros de imagen incluye la adaptación de la frecuencia de la sonda, el enfoque, el encuadre, el suavizado de la imagen, la calibración gamma, la amplificación, el brillo y el contraste.

En la imagen LIVE, pulse « 5◀ » o « ▶4 »; el parámetro seleccionado actualmente se resaltará con un fondo de color. Los parámetros se pueden ajustar mediante « ▲3 » y « ▼6 » y se muestran en la parte superior derecha de la pantalla.

4.3.1 Ajuste de la frecuencia

En la imagen LIVE, pulse 5◀ o ▶4 y seleccione el parámetro «Frequency». Ajuste la frecuencia con ▲3 y ▼6 ; se puede elegir entre 2,5 MHz, 3,5 MHz y 5,0 MHz.

4.3.2 Ajustar la ganancia

En la imagen en directo, pulse « 5◀ » o « ▶4 », seleccione el parámetro «Overall Gain» y ajuste el valor con « ▲3 » y « ▼6 ». El rango de ajuste va de 0 a 60.

4.3.3 Ajustarel brillo y el contraste

Pulse 5◀ o ▶4 , seleccione ☼ y ◐ en la parte superior derecha de la pantalla y, a continuación, ajuste los valores de brillo y contraste con ▲3 y ▼6 .

4.4 Menú de entrada

Pulse «OK» en la pantalla FREEZE; la pantalla mostrará el menú de configuración tal como se muestra en la imagen abajo. A través de este menú puede acceder a funciones como nombre, Edad, sexo, comentario, hora, modo de funcionamiento, idioma, función de borrado y ajustes de tono de señal.

V2.03
0. NOMBRE
1. EDAD
2. SEXO
3. COMENTARIO
4. HORA
5. HOSPITAL
6. BORRAR
7. CONFIGURACIÓN POR DEFAULT
8. SONIDO ACTIVADO

Pulse « M/0 » para seleccionar «0. NAME» e introduzca un nombre o Denominación. La pantalla de introducción de datos es la siguiente:

INTRODUZCA EL NOMBRE:
•

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Debajo de la ventana de introducción de datos hay 26 caracteres y la barra espaciadora. Pulse ▲3 y ▼6 para mostrar otros caracteres. Al pulsar los pulsadores de cifras se muestran los números; se pueden introducir hasta 15 caracteres. Pulse CLEAR para borrar los caracteres erróneos. Cuando haya terminado de introducir los datos, pulse OK para salir.

Pulse 1/Zoom, seleccione «1.AGE» e introduzca la edad del paciente. Se pueden introducir hasta 3 cifras. La pantalla de introducción de datos es la siguiente:

PLEASE ENTER AGE:
•

Una vez completada la introducción, pulse «OK» para salir.

Pulse +/2 , seleccione «2.SEX» e introduzca el sexo del paciente. La pantalla de introducción de datos es la siguiente:

INTRODUZCA EL SEXO:
1. H 2. M

Pulse 1/Zoom y seleccione «1.M». Pulse +/2 y seleccione «2.F».

Pulse ▲3, seleccione «3.COMMENT»; aparecerá la pantalla con un cursor blanco, seguido de 10 caracteres para comentarios. Pulse LIST y DISTANCE para mostrar otros caracteres. Pulse CLEAR para borrar caracteres. Una vez completada la introducción, pulse OK para salir.

Pulse ▶4, seleccione «4.TIME» y modifique la hora y la fecha del sistema. La pantalla de introducción de datos es la siguiente:

AA-MM-DD HH-MM-SS

Ejemplo: si la fecha y la hora son 9 de octubre de 2010 y 15:30:28, la entrada debería ser:

YY-MM-DD 101009 HH-MM-SS 153028

Una vez completada la introducción, pulse «OK» para salir. Si desea cancelar la introducción, pulse «OK».
Pulse « 5◀ », seleccione «5. HOSP» e introduzca el centro. La pantalla de introducción de datos es la siguiente:

INTRODUZCA HOSP: •

Pulse « ▼6 », seleccione «6.ERASE» y borre toda la memoria. La pantalla de introducción de datos es la siguiente:

BORRAR TODA LA MEMO- RIA 1. SÍ 2. NO

Pulse 1/Zoom para borrar todas las imágenes. Durante el borrado, la pantalla muestra el estado «ERASING...» en la esquina superior izquierda, tiempo durante el cual no es posible realizar ninguna acción ni introducir datos. La desaparición de este estado de la pantalla indica que la memoria se ha borrado.
Pulse +/2 para finalizar el borrado.

⚠ Atención: Mientras se muestra el mensaje «ERASING…», el proceso de borrado aún no ha finalizado. Durante este tiempo no es posible realizar ninguna acción. Espere hasta que el proceso haya finalizado y no apague el dispositivo para evitar daños o errores en los datos.

Pulse B/7 para seleccionar «7. DEFAULTSET» y restablecer la configuración de fábrica. Todos los valores de configuración se restablecerán a los valores de fábrica. ¡Tenga cuidado!
Pulse BB/8, seleccione «8.BEEP-ON» y activa o hace inactivo el pitido.
NOTA: El dispositivo no debe permitir la introducción de números durante la introducción de NOMBRE (0), COMENTARIO (3) y Modo de funcionamiento (5). Pulse OK para salir de la tabla de comentarios si es necesario.

4.5 Gestión de imágenes
En la imagen FREEZE, pulsa « M/O » para mostrar el menú de gestión de imágenes. Hay disponibles funciones para guardar, borrar, suavizar y cambiar el color. Además, se pueden realizar cálculos de área y volumen, así como visualizar histogramas.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. SUAVIZAR IMAGEN
3. COLOR
4. VOLUMEN DE ÁREA
5. HISTOGRAMA

4.5.1 Guardar imagen
Este dispositivo puede almacenar de forma permanente hasta 128 archivos de imagen.
Si está satisfecho con su imagen FREEZE, pulse M/O para acceder al menú de gestión de imágenes. A continuación, pulse 1/Zoom para guardar la imagen FREEZE actual. Al mismo tiempo, la pantalla mostrará el estado con el número de imagen actual, por ejemplo, «SAVING……05». Una vez finalizado el guardado, desaparecerán el estado y el número de imagen. Pulse ⊠ para volver a la imagen en directo.
Se pueden guardar hasta 128 imágenes, que se numeran automáticamente según la fecha de almacenamiento. Si ya existen las imágenes del 01 al 20, la siguiente imagen se numerará como 21. Cuando la memoria esté llena (con un máx. de 128 imágenes), aparecerá un aviso en la pantalla:

LA MEMORIA ESTÁ LLENA ¿BOR- RAR N.º 01? 1. SÍ 2. NO

¿Desea sobrescribir la imagen n.º 01 con la imagen actual de FREEZE? Pulse 1/Zoom para «Sí/Yes» o pulse para «No/No».

4.5.2 Acceso a las imágenes

En la imagen LIVE o FREEZE, pulse M/O para abrir el menú de gestión de imágenes. A continuación, pulse 1/Zoom para seleccionar «SVLOAD». La pantalla mostrará lo siguiente:

INTRODUZCA EL N.º DE ALMA-CENAMIENTO: •

Introduzca el número de imagen en este formato: «01» y, a continuación, pulse OK (si se ha introducido un dato incorrecto, pulse CLEAR para borrar los caracteres sueltos y vuelva a introducirlos). Compruebe la primera imagen; la pantalla inferior izquierda muestra «01/128». «01» representa el número de imagen actual, «128» indica la cantidad de imágenes en la capacidad de almacenamiento. Pulse « ▲3 » o « ▼6 » para ver las imágenes una a una.
Pulse para volver a la imagen EN VIVO. Repita el procedimiento anterior para revisar más imágenes.

4.5.3 Suavizado de imágenes

En la imagen EN VIVO, pulse M/O para acceder a la gestión de imágenes. A continuación, pulse +/2 para seleccionar el suavizado de imagen. Repita este proceso para modificar el grado de suavizado de imagen. El cambio se muestra en la esquina derecha superior de la pantalla. El rango de ajuste abarca los niveles 1M0, 1M1, 1M2 y 1M3.

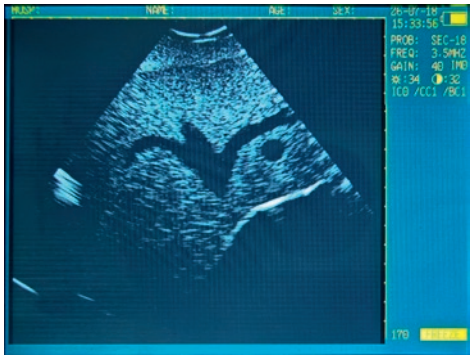


Imagen normal



Imagen suavizada

4.5.4 Modo de color

En la imagen en directo, pulse « M/O » para acceder a los ajustes de imagen. A continuación, pulse «Modo de color» en el borde derecho de la pantalla. Pulse « 5◀ » o « ▶4 » para seleccionar los parámetros y pulse « ▲3 » y « ▼6 » para ajustarlos.
IC0, IC1, IC2, IC3 para colores falsos en gris, rojo, amarillo y azul.
CC0, CC1 para el color de los caracteres en gris y amarillo.
BC0, BC1 para el color de fondo en gris y azul.

4.5.5 Medición devolumen , área yperímetro

En la imagen FREEZE, pulsa « M/O » para acceder a los ajustes de la imagen. Pulsa « ▶4 », selecciona «Área y volumen»; la pantalla tendrá el siguiente aspecto:

ENTER:
1. A MANO LIBRE
2. ELLIPSE

Medición a mano alzada:

Modo de funcionamiento
1. Pulsa 1/Zoom para seleccionar el método de medición a mano alzada. Aparecerá un cursor en la pantalla. Pulsa las teclas de dirección para mover el cursor hasta el punto inicial de la zona que se va a medir.
2. Pulse DISTANCE y utilice las teclas de dirección para desplazar el cursor a lo largo del borde hasta el punto final de la zona que se va a medir.
3. Vuelva a pulsar DISTANCE para finalizar la medición del volumen y la superficie.

Si va a medir el Volumen y el área, pulse « M/O » y « ▶4 ». O bien, pulse directamente « +/2 » y repita los pasos 2 y 3. Se pueden medir hasta 2 grupos de datos.
El resultado se muestra en la parte derecha de la pantalla.

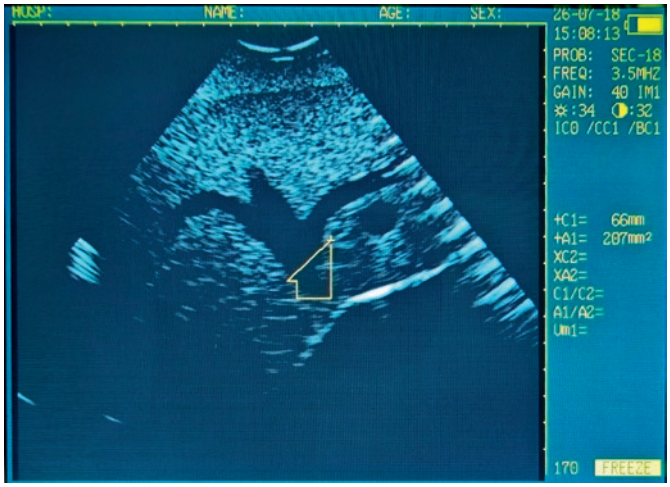
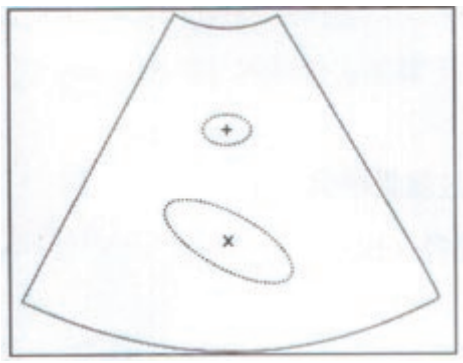


Imagen: Medición del volumen y la superficie (método de medición a mano alzada)

C1 y A1 corresponden al primer grupo de datos de volumen y área.
C2 y A2 constituyen el segundo grupo de datos de volumen y área.
C1/C2 es la relación entre dos valores de perímetro.
A1/A2 es la relación entre dos valores de área.

Medición de elipses:
1. Pulse y seleccione el método de la elipse. En la pantalla aparecerá el marco del patrón de elipses.
2. Desplace el marco de muestra hasta la zona que desea medir.
3. Pulsa DISTANCE y ajusta la talla con las teclas de dirección.
4. Vuelva a pulsar DISTANCE y modifique el tamaño del marco de muestra con las teclas de dirección.
5. Pulsa DISTANCE y repite los pasos 2 a 4 para volver a ajustar el marco de muestra.

Si desea continuar con la medición del volumen y las áreas, pulse « M/O » y « ▶4 ». O bien, pulse directamente « +/2 » y repita los pasos 2 a 3. Se pueden medir hasta 2 conjuntos de datos. El resultado se muestra en la pantalla de la derecha.



4.5.6 Función de estadísticas de histograma
En la pantalla FREEZE, pulse M/O para mostrar los ajustes.
Pulse 5◀ para seleccionar «5.HISTOGRAMA». En el área de la imagen aparecerá un marco de selección. Utilice las teclas de dirección para seleccionar cualquier sección de la imagen. Pulse DISTANCE para obtener las estadísticas completas. El resultado se muestra en la pantalla de la derecha de la siguiente manera:

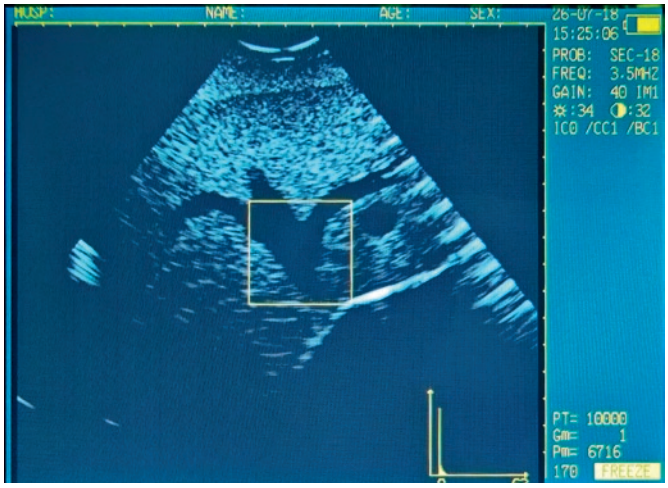


Imagen: Estadísticas del histograma

El eje X muestra los niveles de gris. El eje Y muestra la cantidad
PT es el número total de píxeles.
Gm son los niveles de gris cuando el valor del eje Y alcanza su máximo.
Pm es el número de píxeles Gm
En esta imagen, el número de píxeles de la zona (PT) es 10 000; cuando Gm es 52, el número de píxeles es grande, 327 puntos.

Durante el funcionamiento, pulsa 1/Zoom o +/2 para ampliar o reducir la sección de la pantalla. Pulsa CLEAR para salir del menú.

4.6 Medición de distancia
Configuración de las teclas
1. En el modo de congelación, pulsa +/2 ; la pantalla mostrará el cursor.
2. Mueva el cursor con las teclas de dirección hasta el punto inicial de la medición.
3. Pulsa « DISTANCE » para fijar el punto inicial.
4. Al pulsar las teclas de dirección, aparecerá otro cursor. Desplácelo hasta el punto final, pulse 1/ZOOM y finalice la medición. (Consejo: pulse DISTANCE sucesivamente para alternar entre el punto inicial y el punto final)

Si desea continuar con la medición de la distancia, repita los pasos 1 a 4; se pueden medir hasta 4 grupos de distancias. Los resultados se muestran en la pantalla de la derecha.

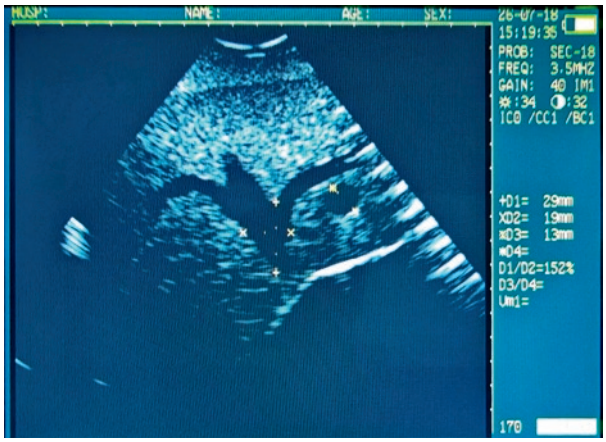


Imagen: Medición de distancias

Las 4 distancias son D1, D2, D3 y D4.
D1/D2 es la relación entre D1 y D2. D3/D4 es la relación entre D3 y D4.

4.7 Medición de volumen
Hay dos formas de medir el volumen de una foto guardada.

1. Medición de volumen en 3 juegos

Los juegos de 3 valores de distancia son mediciones en las que el volumen se calcula mediante un método de 3 ejes. La distancia debe medirse 3 veces antes de poder calcular el volumen. Pulsa M/0 para obtener el resultado.
Si los valores son menos de 3 juegos, no se mostrará ningún resultado al pulsar M/0. Si introduce 4 juegos y luego pulsa M/0, el resultado será conforme a los tres primeros valores introducidos. Procedimiento: (véase la imagen de un riñón que se muestra a continuación a modo de ejemplo):
1. Seleccione la diagonal y el corte longitudinal del riñón y active el modo «Freeze».
2. Mida los ejes largo y corto de la sección diagonal con los valores de la medición de distancia.
3. Mida el diámetro del corte longitudinal con el valor de la medición de distancia.
4. Pulse M/0 para completar la medición con los valores del volumen «Vm1» que aparecen a la derecha:

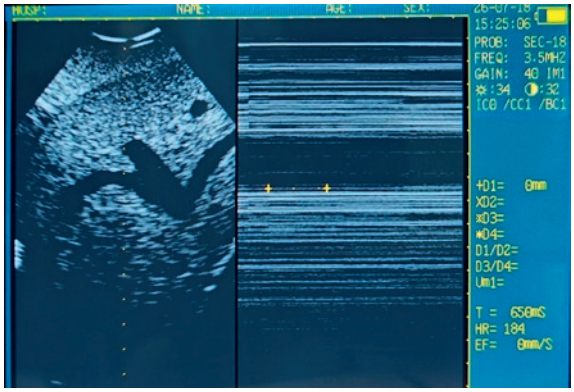


Imagen: Medición de volumen (medición de volumen de 3 juegos)

2. Medición de volumen en 2 juegos

Mediciones con dos juegos de volumen y un área mediante el método de la elipse. El resultado se calcula a partir de las mediciones. Procedimiento « » (véase la foto de un riñón abajo):
1. Tome la diagonal y el corte longitudinal del riñón y active el modo «Freeze».
2. Mida los ejes largos y cortos de la sección diagonal utilizando los valores de la medición de distancia.
3. El sistema completa la medición automáticamente, con los valores del volumen «Vm1» en la derecha.

4.8 Medición del latido cardíaco
1. Congela la imagen deseada en el modo B/M
2. Mida la distancia entre las dos ondas más grandes de dos períodos utilizando el método de medición de distancia.
3. Aparecerá un juego de valores en la esquina inferior derecha. Los datos son el tiempo T y la frecuencia cardíaca HR.

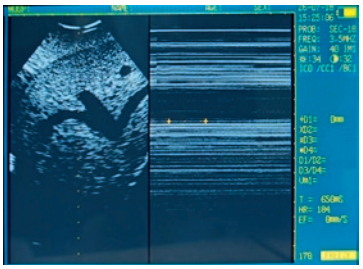


Imagen: Medición del ritmo cardíaco

4.8.1 Mediciones de la frecuencia cardíaca con el método de distancia

Utilice el botón izquierdo del ratón para activar el cursor «+». Coloque el «+» en la posición inicial de la medición y utilice el botón de la derecha del ratón para fijar el cursor. Coloque el segundo cursor en el punto final de la medición (si hace clic con el botón derecho, puede alternar entre el punto inicial y el final). Pulse el botón izquierdo del ratón para medir la distancia. Repita el proceso para añadir otras mediciones.

4.8.2 Mediciones del ritmo cardíaco con el método de volumen

Utilice el botón izquierdo del ratón para activar el cursor. Mueva el cursor hasta el punto inicial del área que desea medir. A continuación, haga clic con el botón medio del ratón para fijar el cursor en el punto inicial. Mueva el cursor alrededor del área que desea medir. Utilice el botón medio del ratón para obtener el valor. Repita el proceso para añadir más mediciones.

4.9 Estimación de la duración de la gestación en la cerda

1. Para ello, el cerdo debe estar de pie.
2. Coloque la sonda, ligeramente desde la izquierda o la derecha del centro, sobre la pared abdominal ventral, pegada al costado de los pezones y del cráneo hasta las patas traseras. Si hay suciedad en esta zona, límpiela primero con agua, en caso de que no se pueda visualizar correctamente la estructura abdominopélvica.

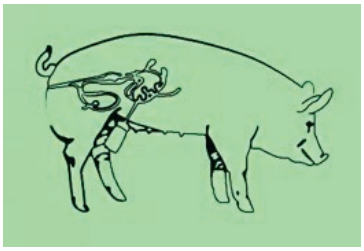
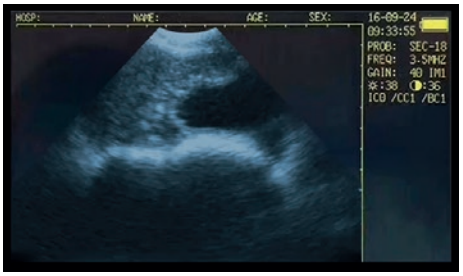
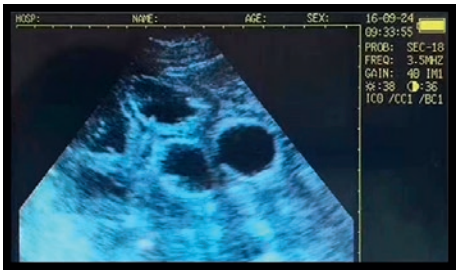


Imagen: Esquema de la posición durante el embarazo

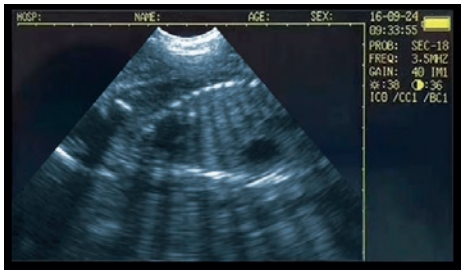
3. Para medir el macroeje cardíaco, la pantalla debe ser lo suficientemente grande como para mostrar el eje longitudinal máximo del corazón. A medida que avanza la gestación, el macroeje del corazón fetal aumenta de forma regular. El método de medición se muestra en la siguiente imagen:
4. Mida la distancia del parámetro seleccionado según el método de medición de distancias; la etapa de gestación se mostrará automáticamente tras «G.A.».



No está preñada



25 días después del apareamiento



90 días después de la inseminación

4.10 Otros

4.10.1 Impresión

Conecte la salida de vídeo («Video Out») a la impresora. (Cable disponible por separado). Encienda el dispositivo y siga las instrucciones

4.10.2 Transferencia de imágenes al ordenador

Conecte un extremo del cable USB al puerto USB del dispositivo y el otro extremo al puerto USB del ordenador. Las imágenes se transfieren en tiempo real al ordenador a través de la interfaz USB 2.0 de alta velocidad. Encontrará más información en el manual de usuario incluido en el CD.

4.10.3 Apagar el dispositivo

No enchufe ni desenchufe el conector de alimentación; si es necesario volver a encender el dispositivo tras apagarlo, espere entre 2 y 3 minutos.
El dispositivo consume energía incluso en modo de espera. Si no va a utilizar el dispositivo durante un periodo largo, retire la batería de su compartimento.

5. Mantenimiento del sistema

El mantenimiento del sistema corre a cargo del usuario. Tras la compra, el usuario es responsable del funcionamiento y el mantenimiento del sistema. Compruebe periódicamente el estado del dispositivo y realice revisiones preventivas.

⚠ Advertencia: Las siguientes tareas de mantenimiento no deben realizarse durante la inspección.

5.1 Mantenimientodiario
El mantenimiento diario debe realizarlo el propio usuario.

5.2 Limpieza y desinfección

⚠ Advertencia: Apague el aparato antes de realizar la limpieza. Realizar la limpieza mientras el aparato está encendido puede provocar daños en el aparato.

⚠ Advertencia: El grado de protección del dispositivo es IPX4 (no se producen efectos adversos por salpicaduras de agua procedentes de cualquier dirección). Evita salpicar agua u otros líquidos sobre el dispositivo, ya que esto podría provocar daños.

⚠ Atención:
1. Para evitar una posible transmisión de enfermedades, se recomienda utilizar guantes estériles durante la limpieza y la desinfección.
2. Evite que la sonda se sobrecaliente (por encima de los 60 °C) durante la limpieza y la desinfección, ya que podría deformarse o dañarse.

1. Limpieza del aparato
   (1) Utilice guantes estériles para evitar una posible contaminación con agentes patógenos.
   (2) Limpie la sonda con agua o agua jabonosa para eliminar cualquier suciedad. No utilice cepillos ni otros utensilios de limpieza abrasivos, ya que podrían dañar la sonda.
   (3) Tras limpiarla, utilice un paño estéril para secar el agua de la sonda. No seque la sonda mediante calor ni luz solar.
2. Desinfección del dispositivo
   (1) Durante la desinfección rutinaria, es necesario llevar guantes estériles para evitar una posible contaminación.
   (2) Limpie la sonda antes de la desinfección rutinaria y, a continuación, utilice una solución de alcohol al 75 % para limpiarla repetidamente.
   (3) Enjuague la sonda con agua estéril para eliminar los restos de sustancias químicas.
   (4) Utilice un paño estéril para secar el agua de la superficie de la sonda. No seque la sonda mediante calor ni luz solar.

⚠ Atención:
1. Es normal que el foco acústico cambie de color y que el texto de la placa identificativa del dispositivo se desvanezca.
2. La cantidad de desinfecciones habituales debe reducirse al mínimo, ya que esto puede afectar a la seguridad y al rendimiento de la sonda.

3. Revisión del dispositivo tras la limpieza y la desinfección
   (1) Compruebe que la carcasa del dispositivo no presente irregularidades (por ejemplo, desgaste, grietas o desconchones).
   (2) Compruebe si el transductor del dispositivo presenta anomalías, como desgaste, grietas, desprendimientos, abombamientos o desconchones.

5.3 Uso para y sustitución de la batería recargable

Utilice exclusivamente baterías suministradas por Kerbl. No extraiga la batería recargable integrada para evitar daños en la batería o en el aparato. La batería solo debe ser sustituida por el personal de servicio técnico de Albert Kerbl GmbH.

5.4 Mantenimiento de la batería recargable

La batería es un componente sujeto a desgaste; su vida útil depende de la cantidad de ciclos de carga y descarga. Si el tiempo de funcionamiento se reduce significativamente en comparación con el funcionamiento normal, la batería debe sustituirse de inmediato. Las temperaturas demasiado altas o demasiado bajas afectan al rendimiento de carga y descarga y acortan la vida útil y la capacidad de la batería.

⚠ Atención: El cargador debe cumplir con las especificaciones de la CCC o con los requisitos nacionales aplicables a los cargadores.

⚠ Atención: No se deshaga de la batería defectuosa de forma sencilla; sobre todo, no la arroje al fuego. Deshágase de la batería de acuerdo con la normativa local.

Atención:

1. **No tire la batería al agua ni permita que se moje, ya que esto podría provocar fugas, explosiones o incendios.**
2. **No utilice ni almacene la batería cerca de fuentes de calor, como el fuego o la Calefacción, ya que esto podría provocar fugas, explosiones o incendios.**
3. **No haga un circuito corto entre el ánodo y el cátodo, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
4. **No caliente la batería ni la arroje al fuego, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
5. **No conecte el ánodo y el cátodo con metal u otros conductores. No transporte ni almacene la batería junto con collares, horquillas u otros objetos metálicos, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
6. **No lance ni agite la batería, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
7. **No introduzca clavos ni otros objetos punzantes en la batería; no pise la batería, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
8. **No sujete los bornes de la batería entre sí, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
9. **No desmonte la batería de ninguna manera, ya que esto podría provocar fugas, explosiones o incendios.**
10. **No cargue la batería cerca de fuentes de calor ni en entornos sobrecalentados, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
11. **No introduzca la batería en el microondas ni en un recipiente a presión, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
12. **No utilice la batería junto con pilas desechables (como, por ejemplo, Pilas secas) ni con baterías recargables de diferente capacidad, modelo o marca, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
13. **No utilice una batería defectuosa que presente un olor inusual, calor excesivo, deformación, decoloración u otras anomalías, ya que esto podría provocar fugas, explosiones o incendios.**
14. **Detenga inmediatamente el proceso de carga y desconecte el cable de carga si la batería presenta signos anormales, como un olor inusual, calor excesivo, deformación o decoloración. De lo contrario, esto podría provocar fugas, explosiones o incendios.**
15. **Aleje la batería de fuentes de fuego si se producen fugas u olores inusuales, ya que esto puede provocar fugas, explosiones o incendios.**
16. **Si le salpica electrolito en los ojos, no se los frote, sino enjuáguelos inmediatamente y acuda a un médico lo antes posible. De lo contrario, el ojo podría sufrir lesiones permanentes.**
17. **No utilice la batería en entornos calientes, como bajo la luz solar directa o en el interior de un coche a altas temperaturas, ya que esto puede provocar incendios, afectar al rendimiento y acortar su vida útil.**
18. **Si no realiza el uso de la batería según las condiciones indicadas en este manual, la potencia puede verse afectada, la vida útil puede acortarse o incluso pueden producirse temperaturas extremas, explosiones o incendios.**

6. Indicaciones generales

6.1 Garantía comercial y reparaciones

Albert Kerbl GmbH le ofrece 1 año de garantía para este artículo, de conformidad con nuestras condiciones generales de garantía. Puede consultar estas condiciones generales de garantía en www.kerbl.com/guarantee. En caso de uso no conforme con lo previsto, quedarán sin efecto tanto la garantía como la garantía legal. Las piezas dañadas solo deben ser reparadas por un técnico especializado o por el fabricante. En caso de reparaciones, utilice únicamente Piezas de repuesto originales.

6.2 Chatarra electrónica



No deseche la batería con la basura doméstica. Deseche la batería de forma adecuada, separada del aparato eléctrico y de acuerdo con la normativa local vigente. Como puntos de recogida, tiene a su disposición los puntos de recogida municipales, así como los puntos de recogida de los distribuidores. La recogida selectiva y el reciclaje de pilas y acumuladores usados tienen por objeto evitar efectos negativos sobre el medio ambiente y la salud humana.

6.3 Declaración de conformidad CE

Por la presente , Albert KERBL GmbHdeclara que el producto o aparato descrito en este manual cumple con los requisitos esenciales y el resto de disposiciones nacionales y europeas pertinentes. El marcado CE certifica el cumplimiento de las directivas de la Unión Europea. La declaración de conformidad puede consultarse en la siguiente dirección de Internet: www.kerbl.com.

Indholdsfortegnelse

1. Produktoversigt 81
1.1 Bestemt anvendelse 81
1.2 Oversigt over udstyr 81
1.3 Tekniske data 81
1.4 Grundprincip 82
1.5 Standardkonfiguration 82

2. Installation 82
2.1 Omgivelsesforhold 82
2.2 Installation og montering af Sonden 82
2.3 Strømforsyning 82
2.4 Opladningsindikator 83

3. Betjening 83
3.1 Display 83
3.2 Betjeningspanel 83

4. Betjening 84
4.1 Tænding 84
4.2 Undersøgelse og diagnose 84
4.3 Indstilling afbilledparametre 85
4.3.1 Indstilling af frekvens 85
4.3.2 Juster forstærkningen 85
4.3.3 Justering aflysstyrke og kontrast 85
4.4 Indtastningsmenu 85
4.5 Billedhåndtering 86
4.5.1 Gemme billede 86
4.5.2 Visning af billeder 86
4.5.3 Billedudjævning 87
4.5.4 Farvetilstand 87
4.5.5 Omfang , areal, volumenmåling 87
4.5.6 Histogram-statistikfunktion 88
4.6 Afstandsmåling 88
4.7 Volumemåling 89
4.8 Hjerterytmemåling 89
4.8.1 Hjertefrekvensmålinger med afstandsmetoden 90
4.8.2 Hjertefrekvensmålinger med omkredsmetoden 90
4.9 Estimering af drægtighedsvarigheden hos grise 90
4.10 Andet 90
4.10.1 Udskrivning 90
4.10.2 Overførsel af billeder til pc'en 90
4.10.3 Slukning af enheden 90

5. Systemvedligeholdelse 90
5.1 Daglig vedligeholdelse 90
5.2 Rengøring og desinfektion 91
5.3 Anvendelse og udskiftning af det genopladelige batteri 91
5.4 Vedligeholdelse af det genopladelige batteri 91

6. Generelle bemærkninger 92
6.1 Garanti og reparation 92
6.2 Elektroskrot 92
6.3 CE-overensstemmelseserklæring 92

Reservedel tile 119

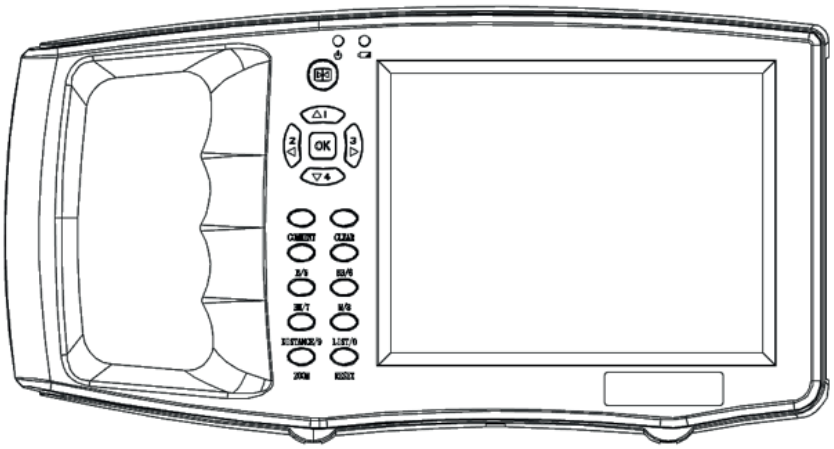
(DA) Brugsanvisning
Ultralydsscanner inkl. Sonde PRO #221301

1. Produktoversigt

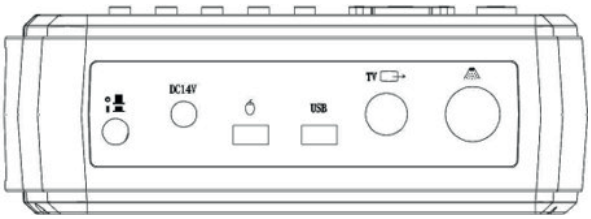
1.1 Bestemt anvendelse

Ultralydsenheden PRO er en bærbar ultralydsenhed til veterinærmedicinske anvendelsesområder. Den består af en hovedenhed og en kablet 3,5 MHz-sektorsonde og er beregnet til ultralydsundersøgelser af svin, får, geder og alpakkaer.

1.2 Oversigt over udstyr



Afbildning: Forfra-billede



Afbildning: Sidebillede

1.3 Tekniske data

Sonde		3,5 MHz mekanisk sektor
Vist dybde (mm)		60–190
Maksimal scanningsdybde (mm)		≥140
Opløsning (mm)	Lateralt	≤4 (Dybde ≤80) ≤5 (8≤Dybde ≤130)
	Aksial	≤2 (Dybde ≤80)
Blindzone (mm)		≤8
Geometrisk	Vandret	≤20
Positionsnøjagtighed (%)	Vertikal	≤10
Skærmstørrelse (tommer)		5,6" TFT-LCD
Visningsmodi		B, B+B, B+M, M
Gråtoner		256 niveauer
Zoom		x1,0, x1,2, x1,5, x2,0
Billedlagring		128 billeder
Målefunktioner		Afstand, omfang, areal, puls, drægtighedsstadium
Batterikapacitet		3350 mAh
Enhedens ydelse		13 W under drift / 25 W under opladning
Opladningsenhedens strømforbrug		45 W
Datavisning		Versionsdato, alder
Farvevisning		Grå, rød, gul, blå

1.4 Grundprincip
B-ultralyd gør indre strukturer synlige ved at sende ultralydsbølger ind i vævet og analysere de tilbagekommende ekkoer. Det fungerer på følgende måde: Forskellige vævstyper har forskellige tætheder og dermed forskellig modstand mod ultralyd, dvs. forskellige akustiske impedanser (en Kombination af lydtæthed og lydhastighed). Når den piezoelektriske chip (transduceren) modtager en bestemt elektrisk impuls, genererer den ultralyd med en bestemt frekvens. Når disse ultralydsbølger trænger ind i vævet, genererer de forskellige organer et forskelligt ekko. De forskelligt reflekterede lydbølger modtages igen af transduceren, som omdanner dem til elektriske impulser, forstærker, ordner og digitaliserer dem. Der genereres et Standard-Videosignal, og tværsnit af organer vises på skærmen.

1.5 Standardkonfiguration

221301-1	Hovedapparat PRO
221301-2	3,5 MHz mekanisk sektorsonde
221301-3	Li-on-batteri
221301-4	Halsrem med sprøjtbeskyttelseshylster
221301-5	Flaskeholder til ultralydsgel
221301-6	Kuffert
221301-7	Opladningsenhed (EU) til PRO
221301-8	UK-stik med kabel til PRO

2. Installation

2.1 Omgivelsesforhold
1. Omgivelsestemperaturområde: +10 °C op til +40 °C
2. Relativ luftfugtighed: 30 % op til 75 %
3. Lufttryksområde: 70 kPa op til 106 kPa

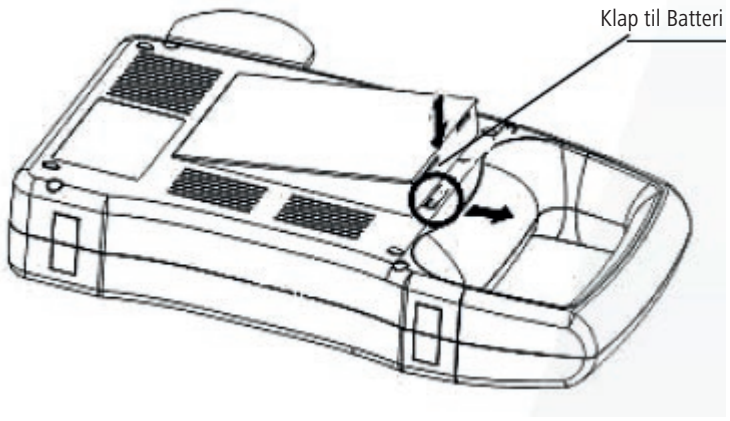
Undgå kraftige rystelser under drift, og hold enheden væk fra udstyr med stærke elektriske felter, stærke magnetfelter eller Højspænding. Udsæt ikke Displayet for direkte sollys. Sørg for god ventilation af enheden, og beskyt den mod fugt og støv.

2.2 Installation og montering af Sonden
Der er kun én sondestikbøsning, hvortil alle understøttede sener kan tilsluttes.

⚠ Advarsel: Undgå under alle omstændigheder at trække sondestikket ud eller sætte det i, mens enheden er tændt, hvis sonden eller hovedenheden er beskadiget. Så snart sonden er tilsluttet hovedenheden, må du ikke blot trække den ud eller sætte den i, selvom der er forbindelsesproblemer.

⚠ Obs: Transduceren er følsom, så sørg for at beskytte den mod at falde ned og gå i stykker. Håndter apparatet med omhu.

2.3 Strømforsyning
1. Sæt Akkuen korrekt i hovedenheden: Fjern låget på batterirummet ved at skubbe Skubberen for. Sæt Akkuen i.



2. Tryk på hovedenhedens tænd/sluk-knap for at tænde for hovedenheden; derefter lyser strømindikatoren.
3. Enheden er nu klar til brug.

⚠ Bemærk: Når hovedenheden ikke længere har strøm, lyder der et bip, hvilket betyder, at Akkuen er tom og skal oplades.

⚠ Advarsel: Det er forbudt at anvende en anden netdel end den medfølgende.

2.4 Opladningsindikator

Øverst til højre på skærmen er der en Akku-indikator. Når hovedenheden ikke længere har strøm, lyder der et bip, hvilket betyder, at Akkuen er tom og skal oplades.

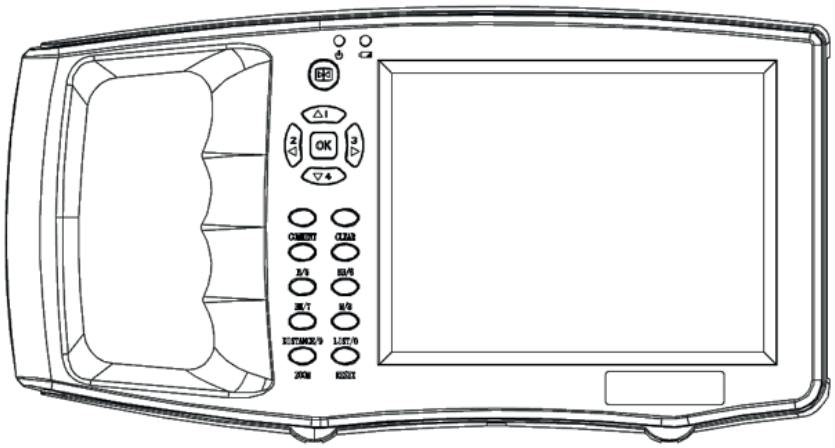
1. Sæt stikket fra adapterens udgang DC14V/3A i DC14V-opladningsstikket på siden.
2. Sæt strømkablet „Input AC220V, 50Hz" i en stikkontakt.
3. Uanset om hovedenheden er tændt eller slukket, oplader Opladningsenheden Akkuen, når »Lavspænding«-indikatoren blinker. Når »Lavspænding«-indikatoren slukkes, er Akkuen fuldt opladet.

3. Betjening

3.1 Display



3.2 Betjeningspanel



Frys billede

Tryk på denne trykknap for at skifte mellem FROZEN og live-visning

Tip: Nederst til højre på skærmen vises "FREEZE", hvilket betyder "fastfrosset billede".

Funktionstaster:

M/O Visningstast til M-tilstand

Tryk på denne trykknap i B/M-tilstand i realtid eller i fastfrosset tilstand, hvorefter der vises et billede i M-tilstand på Displayet.

Tryk på denne trykknap uden for B/M-tilstand for at åbne billedredigeringsmenuen. Tryk på CLEAR for at forlade denne funktion.

1/Zoom Indstilling af scanningsdybde

Hvis du befinder dig i B-tilstand under en måling, kan du bruge denne trykknap til at ændre scanningsdybden (indstillingsområde fra 60 til 190 mm, i 14 trin).

En typisk scanningsdybde til drægtighedsundersøgelse af grise er 160 mm

+/2 Indstilling af målepunkter

Når du befinder dig i FREEZE-billedet, kan du med denne trykknap indsætte en „+"-mærkning, som du kan flytte rundt med retningstasterne. (Se „Vejledning til afstands-, omfangs- og arealmåling" for en detaljeret beskrivelse af betjeningen)

▲3 ~ ▼6 retningstasterne

Hvis du befinder dig i en måling, skal du trykke på disse trykknapper for at flytte markøren.

Hvis du befinder dig i B-tilstandens LIVE-billede, kan du variere scanningsdybden ved at trykke på trykknapperne ▲3 og ▼6 . Den aktuelle scanningsdybde vises nederst på skærmen.

Tryk nederst i indtastningsmenuen under »name« og »pasture« på ▲3 og ▼6 for at få den ønskede visning.

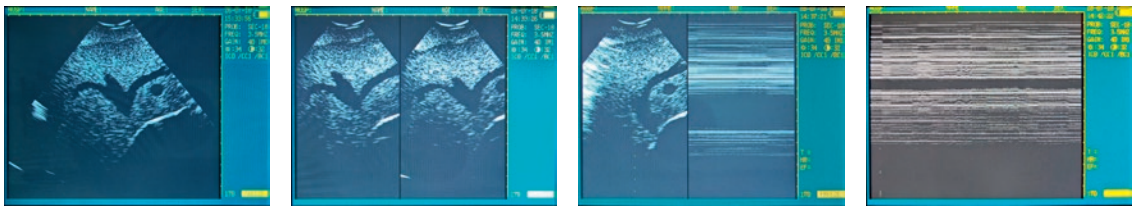
Tryk på 5◀ og ▶4 for at indstille parametrene til højre. Den parameter, der aktuelt kan indstilles, lyser. Tryk på ▲3 og ▼6 for at foretage indstillingen.

B/7 B-tilstand-displayknap
Tryk på denne trykknap i LIVE- eller FREEZE-billedet for at gå til B-tilstand (Single B-tilstand er standardindstillingen).

BB/8 BB-tilstand-displayknap
Tryk på denne trykknap i LIVE- eller FREEZE-billedet for at gå til BB-tilstand. Der vises et LIVE- og et FREEZE-billede enkeltsidet. Tryk gentagne gange for at skifte fra FREEZE-billedet til LIVE-billedet. Tryk på , så vises to FREEZE-billeder.

BM/9 B/M-tilstand-displayknap
Tryk to gange på denne trykknap i LIVE- eller FREEZE-billedet for at gå til B- og M-tilstand (B/M-tilstand). Skærmen viser B/M-tilstanden. Til venstre vises LIVE-billedet i B-tilstand, til højre vises LIVE-billedet i M-tilstand.
Tryk gentagne gange for at skifte mellem B/M- og M-tilstand i LIVE-billedet.
I B-tilstandsbilledet vises en vertikal linje (mønsterlinje) med en række punkter i jævne afstande. Tryk på 5◀ for at flytte mønsterlinjen til venstre. Tryk på ▶4 for at flytte mønsterlinjen til højre.

M/O M-tilstandsknap
Hvis du befinder dig i B/M-tilstand, kan du med denne trykknap skifte til M-tilstandsvisning i LIVE- eller FREEZE-billedet. Displayet viser et M-tilstandsbillede.
Hvis du ikke befinder dig i B/M-tilstand, kan du med denne trykknap åbne billedbehandlingsmenuen. Tryk på trykknappen CLEAR for at forlade funktionen.



Afbildning: B-, BB-, B/M- og M-tilstand (fra venstre mod højre)

LIST Liste over Fødselshjælp
Tryk på denne trykknap i FREEZE-billedet i B- eller BB-tilstand for at åbne listemenuen. Tryk på taltasterne og udfør de relevante handlinger. Du finder detaljerede oplysninger om betjeningen i de følgende instruktioner. Tryk på CLEAR for at forlade listemenuen.

DISTANCE Betjeningsknap til målinger
Brug +/2 , M/O og retningstasterne til at udføre målinger af afstand, omfang, areal, volumen og histogram. Du finder detaljerede oplysninger om betjeningen i de følgende instruktioner.

OK Menuknap Kommentar
Tryk på denne trykknap for at åbne indtastningsmenuen. Tryk på taltasterne for at åbne undermenuen. Tryk på for at forlade indtastningsmenuen.

CLEAR Nulstil skærmindstillinger
Når du trykker på denne trykknap, sletter du målemarkeringen, tilføjer en kommentar til resultaterne eller forlader det aktuelle menu.

RESET Reset-knap
Hvis enheden ikke længere reagerer på grund af en uventet situation eller en funktionsfejl (reagerer ikke længere, når der trykkes på en vilkårlig trykknap), skal du trykke på denne trykknap. Enheden nulstilles.

Bemærk: M/O , ⊕/1 , +/2 , B/7 , BB/8 , BM/9 er multifunktionstaster, hvilket betyder, at de kan udføre forskellige funktioner afhængigt af anvendelsesområdet. Dels bruges de til at vælge de forskellige tilstande, dels kan de bruges til at vælge bogstaver i kommentarfunktionen.

4. Betjening

4.1 Tænding
Tænd for strømafbryderen; driftsindikatorerne på betjeningspanelet lyser, og startskærmen vises. Tryk på en vilkårlig trykknap (undtagen og CLEAR, og åbn scanningsstatus. Juster skærmens lysstyrke, kontrast og den samlede forstærkningsregulator for at opnå et visuelt tilfredsstillende billede.

Bemærk: Billedet på et LCD-Display kan variere betydeligt afhængigt af betragtningsvinklen. Betragt Displayet så vidt muligt lige forfra for at kunne vurdere lysstyrke, kontrast og billeddetaljer optimalt.

⚠ Advarsel: Sæt ikke afdækning på ventilationsåbningerne. Ellers kan apparatet blive overophedet og beskadiget.

4.2 Undersøgelse og diagnose
Påfør en tilstrækkelig mængde medicinsk ultralydsgel på sonden, og placer den på det område af dyrets krop, der skal undersøges. Ultralydsbilledet vises derefter på skærmen. Bevæg sonden langsomt, op til det ønskede undersøgelsesområde vises optimalt. Juster om nødvendigt den samlede forstærkning, nærfelt- og fjernfelt-forstærkningen samt fokus for at opnå den bedst mulige billedkvalitet.

⚠ Bemærk:
1. **Tryk kun sonden mod undersøgelsesområdet med moderat tryk. For kraftigt tryk kan beskadige sonden eller forårsage unødvendige smerter hos dyret.**
2. **Anvendelse af en sonde og frekvens, der er egnet til den pågældende undersøgelse.**

4.3 Indstilling afbilledparametre

Justering af billedparametre omfatter justering af sondefrekvens, fokusering, ramme, billedudglatning, gammakalibrering, forstærkning, lysstyrke og kontrast. Tryk på 5◀ eller ▶4 i LIVE-billedet; den aktuelt valgte parameter fremhæves med en farvet baggrund. Parametre kan indstilles via ▲3 og ▼6 og vises i det øverste højre hjørne af skærmen.

4.3.1 Indstilling af frekvens

Tryk på 5◀ eller ▶4 i LIVE-billedet, og vælg parameteren „Frequency". Indstil frekvensen med ▲3 og ▼6 . Der kan vælges mellem 2,5 MHz, 3,5 MHz og 5,0 MHz.

4.3.2 Juster forstærkningen

Tryk på 5◀ eller ▶4 i LIVE-billedet, vælg parameteren „Overall Gain", og indstil værdien med ▲3 og ▼6 . Indstillingsområdet går fra 0 til 60.

4.3.3 Justering aflysstvrke og kontrast

Tryk på 5◀ eller ▶4 , markér ☼ og ◐ i det øverste højre hjørne af skærmen, og juster derefter lysstyrken og kontrasten med ▲3 og ▼6 .

4.4 Indtastningsmenu

Tryk på OK i FREEZE-billedet, hvorefter skærmen viser indtastningsmenuen som afbildet nederst. Via denne menu kan du få adgang til funktioner som navn, Alder, køn, kommentar, klokkeslæt, driftsform, sprog, slettefunktion og indstillinger for signaltoner.

V2.03
0. NAVN
1. ALDER
2. KØN
3. KOMMENTAR
4. TID
5. HOSPITAL
6. SLET
7. STANDARDSÆT
8. BEEP-ON

Tryk på M/O for at vælge „0. NAME" og indtast et navn/en Betegnelse. Indtastningsskærmen ser således ud:

INDTAST NAVN: •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Under indtastningsvinduet findes 26 tegn og mellemrumstasten. Tryk på ▲3 og ▼6 for at vise andre tegn. Ved at trykke på ciffer-Trykknapperne vises tallene; der kan indtastes op til 15 tegn. Tryk på CLEAR for at slette forkerte tegn. Når indtastningen er afsluttet, skal du trykke på OK for at afslutte.

Tryk på 1/ZOOM, vælg „1.AGE" og indtast patientens alder. Der kan indtastes op til 3 cifre. Indtastningsskærmen ser således ud:

PLEASE ENTER AGE: •

Når indtastningen er færdig, skal du trykke på OK for at afslutte.

Tryk på +/2 , vælg „2.SEX" og indtast patientens køn. Indtastningsskærmen ser således ud:

PLEASE ENTER SEX: 1. M 2. F

Tryk på 1/Zoom, vælg „1.M". Tryk på +/2 , vælg „2.F".

Tryk på ▲3, vælg „3.COMMENT". Skærmen vises med en hvid markør, hvorefter der vises 10 kommentartegn. Tryk på LIST og DISTANCE for at vise andre tegn. Tryk på CLEAR for at slette tegn. Når indtastningen er afsluttet, skal du trykke på OK for at afslutte.

Tryk på ▶4 , vælg „4.TIME" og ændr systemtiden og datoen. Indtastningsskærmen ser således ud:

ÅÅ-MM-DD HH-MM-SS

Eksempel: Hvis dato og klokkeslæt er henholdsvis 2010-10-9 og 15:30:28, skal indtastningen se således ud:

ÅÅ-MM-DD 101009 HH-MM-SS 153028

Når indtastningen er færdig, skal du trykke på OK for at afslutte. Hvis du vil afbryde indtastningen, skal du trykke på OK.
Tryk på 5◀ , vælg „5. HOSP“ og indtast driftsmodusen. Indtastningsskærmen ser således ud:

PLEASE ENTER HOSP: •

Tryk på ▼6 , vælg „6.ERASE“ og slet i alt hukommelsen. Indtastningsskærmen ser således ud:

ERASE ALL STORAGE 1. YES 2. NO

Tryk på 1/Zoom for at slette alle billeder. Under sletningen viser skærmen status „ERASING...“ øverst til venstre, og der kan ikke foretages indtastninger eller handlinger i denne periode. Når status forsvinder fra skærmen, er hukommelsen slettet.
Tryk på +/2 for at afslutte sletningen.

⚠ Obs: Mens ERASING… vises, er sletningen endnu ikke afsluttet. I denne periode er det ikke muligt at indtaste noget. Vent, indtil processen er afsluttet, og sluk ikke for enheden for at undgå skader eller datafejl.

Tryk på B/7 for at vælge „7. DEFAULTSET“ og gendanne fabriksindstillingerne. Alle indstillingsværdier nulstilles til fabriksindstillingerne. Vær forsigtig!
Tryk på BB/8 , vælg „8.BEEP-ON“ og slå biplyden til eller fra.
BEMÆRK: Enheden skal ikke tillade indtastning af tal under indtastning af NAVN(0), KOMMENTAR(3) og Drift (5). Tryk på OK for at forlade kommentartabellen, hvis det er nødvendigt.

4.5 Billedhåndtering
Tryk på M/O i FREEZE-billedet for at åbne billedhåndteringsmenuen. Der findes funktioner til lagring, sletning, udglatning og farveændring. Derudover kan der udføres areal- og volumenberegninger samt vises histogrammer.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. BILLEDE-UDJÆVNING
3. COLOR
4. AREA-VOLM
5. HISTOGRAM

4.5.1 Gemme billede
Dette apparat kan gemme op til 128 billedfiler permanent.
Hvis du er tilfreds med dit FREEZE-billede, skal du trykke på M/O for at åbne billedstyringsmenuen. Tryk derefter på 1/Zoom for at gemme det aktuelle FREEZE-billede. Samtidig viser skærmen status med det aktuelle billednummer, f.eks. „SAVING……05“. Når gemningen er afsluttet, forsvinder statusmeddelelsen og billednummeret.
Tryk på ⊠ for at vende tilbage til LIVE-billedet.
Der kan gemmes op til 128 billeder, som nummereres automatisk efter gemmetidspunktet. Hvis billederne 01–20 findes, nummereres det næste billede som 21. Når hukommelsen er fuld (med maks. 128 billeder), vises en meddelelse på skærmen:

STORAGE IS FULL ERASE NO.01? 1. YES 2. NO

Ønsker du at overskrive billede Nr. 01 med det aktuelle FREEZE-billede? Tryk på 1/Zoom for „ja/Yes“ eller tryk på for „Nej/No“.

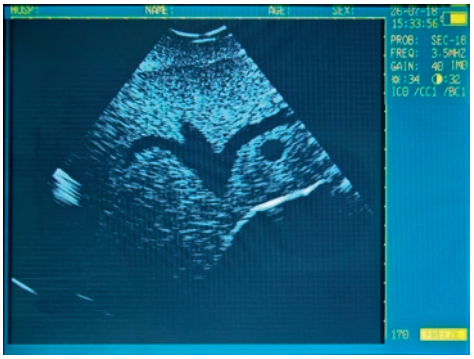
4.5.2 Visning af billeder
Tryk på M/O i LIVE- eller FREEZE-billedet for at åbne billedadministrationsmenuen. Tryk derefter på 1/Zoom for at vælge „SVLOAD“. Skærmen viser følgende:

PLEASE ENTER STORAGE NO.: •

Indtast billednummeret i formatet „01“, og tryk derefter på OK (hvis du har indtastet forkert, skal du trykke på CLEAR for at slette tegnene enkeltvis og derefter indtaste dem igen). Kontroller det første billede; skærmen nederst til venstre viser „01/128“. „01“ angiver det aktuelle billednummer, „128“ angiver lagerkapaciteten i antal billeder. Tryk på ▲3 eller ▼6 for at se billederne enkeltvis.
Tryk på ⊠ for at vende tilbage til LIVE-billedet. Gentag ovenstående fremgangsmåde for at gennemse flere billeder.

4.5.3 Billedudjævning

Tryk på M/O i LIVE-billedet for at åbne billedstyringen. Tryk derefter på +/2 for at vælge billedudglatning. Gentag denne fremgangsmåde for at ændre graden af billedudglatning. Ændringen vises øverst til højre på skærmen. Indstillingsområdet omfatter niveauerne 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.



Normalt billede



Udglattet billede

4.5.4 Farvetilstand

Tryk på M/O i LIVE-billedet for at gå til billedindstillingerne. Tryk derefter på Farvetilstand på højre side af skærmen. Tryk på 5◀ eller ▶4 for at vælge parametrene, og tryk på ▲3 og ▼6 for at justere parametrene.
IC0, IC1, IC2, IC3 til falske farver i grå, rød, gul og blå.
CC0, CC1 til tegnfarve i Grå og gul.
BC0, BC1 til baggrundsfarve i grå og blå.

4.5.5 Omfang , areal, volumenmåling

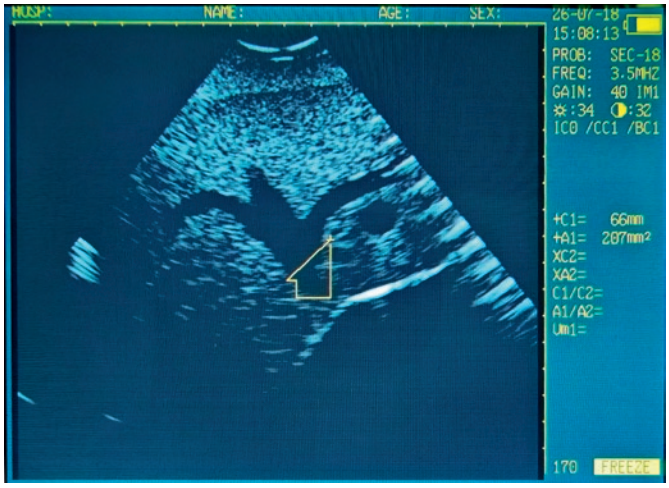
Tryk på M/O i FREEZE-billedet for at åbne billedindstillingerne. Tryk på ▶4, vælg „Areal og volumen", skærmbilledet ser således ud:

ENTER:
1. FREEHAND
2. ELLIPSE

Frihåndsmåling:

Betjening
1. Tryk på 1/Zoom for at vælge frihåndsmålemetoden. Der vises en markør på skærmen. Tryk på retningstasterne for at flytte markøren til startpunktet for det område, der skal måles.
2. Tryk på DISTANCE, og tryk på retningstasterne for at flytte markøren langs kanten til slutpunktet for det område, der skal måles.
3. Tryk igen på DISTANCE for at afslutte målingen af omfang og areal.

Når du måler omfang og areal, skal du trykke på M/O og ▶4. Eller tryk direkte på +/2 og gentag trin 2 til 3. Der kan måles op til 2 datagrupper. Resultatet vises på skærmen til højre.



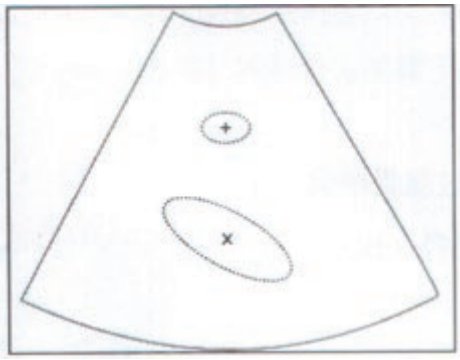
Afbildning: Måling af omfang og areal (frihåndsmåling)

C1 og A1 er den første gruppe data for omfang og areal.
C2 og A2 er den anden gruppe data for omfang og areal.
C1/C2 er forholdet mellem to omkredsværdier.
A1/A2 er forholdet mellem to arealværdier.

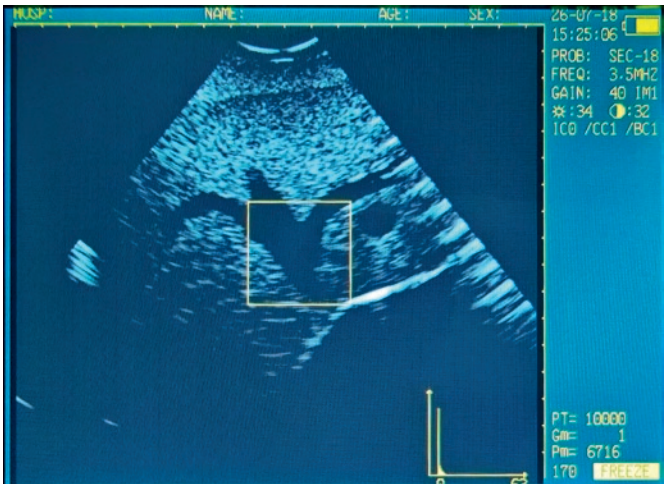
Ellipsemåling:
1. Tryk på og vælg ellipsemetoden. Skærmen viser rammen med ellipsemønsteret.
2. Flyt prøverammen til det område, der skal måles.
3. Tryk på DISTANCE, og juster størrelsen ved hjælp af retningstasterne.

4. Tryk på DISTANCE igen, og ændr størrelsen på mønsterrammen med retningstasterne.
5. Tryk på DISTANCE, og gentag trin 2-4 for at justere mønsterrammen igen.

Hvis du vil fortsætte med at måle omfang og arealer, skal du trykke på M/O og ▶4 . Eller tryk direkte på +/2 og gentag trin 2 til 3. Der kan måles op til 2 data-grupper. Resultatet vises på skærmen til højre.



4.5.6 Histogram-statistikfunktion
Tryk på M/O i FREEZE-billedet for at vise indstillingerne.
Tryk på 5◀ for at vælge „5.HISTOGRAM". Der vises en markeringsramme i billedområdet. Anvend retningstasterne til at vælge et vilkårligt udsnit af billedet. Tryk på DISTANCE for at få den komplette statistik. Resultatet vises på skærmen til højre som følger:



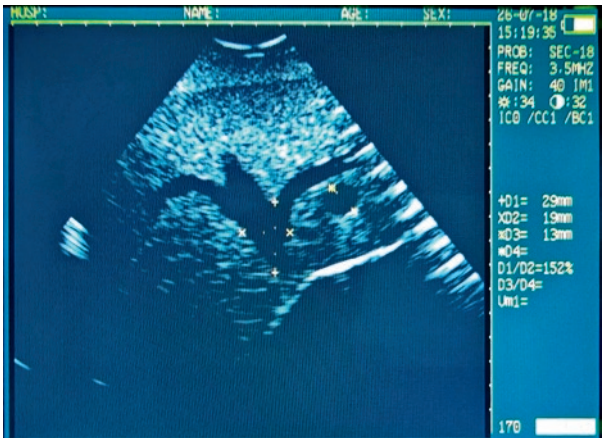
Afbildning: Histogramstatistik

X-aksen viser gråtonerne. Y-aksen viser Antallet
PT er det samlede antal pixels.
Gm er gråtonerne, når værdien på Y-aksen er på sit højeste.
Pm er antallet af Gm-pixels
Fra dette billede er antallet af zonepixel (PT) 10.000; ved Gm = 52 er antallet af pixel stort, nemlig 327 punkter.

Under drift skal du trykke på 1/Zoom eller +/2 for at forstørre eller formindske billedet. Tryk på CLEAR for at forlade menuen.

4.6 Afstandsmåling
Tastindstilling
1. I frysetilstand skal du trykke på +/2 ; skærmen viser markøren.
2. Flyt markøren med retningstasterne til det startpunkt, der skal måles.
3. Tryk på DISTANCE for at indstille startpunktet.
4. Når du trykker på retningstasterne, vises en yderligere markør. Flyt den til slutpunktet, tryk på 1/ZOOM og afslut målingen. (Tip: Tryk på DISTANCE efter hinanden for at skifte mellem start- og slutpunkt)

Hvis du vil fortsætte med at måle afstande, skal du gentage trin 1-4. Der kan måles op til 4 grupper af afstande. Resultaterne vises på skærmen til højre.



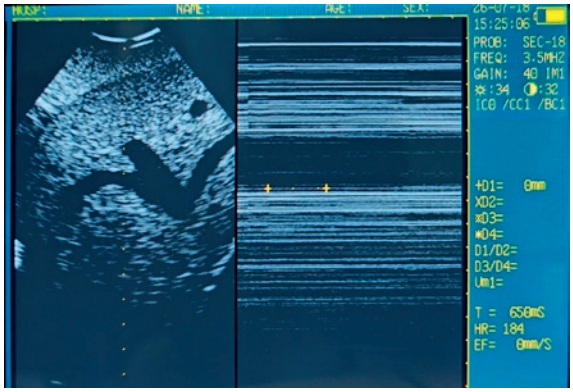
Afbildning: Afstandsmåling

De 4 afstande er D1, D2, D3 og D4.
D1/D2 er forholdet mellem D1 og D2. D3/D4 er forholdet mellem D3 og D4.

4.7 Volumemåling
Der er to måder, hvorpå du kan måle volumenet af et gemt foto.

1. Volumemåling med 3 sæt

3 sæt afstandsværdier er målinger, hvor volumenet beregnes ved hjælp af en 3-akset metode. Afstanden skal måles 3 gange, før volumenet kan beregnes. Tryk på M/0 for at få resultatet.
Hvis der er færre end 3 sæt værdier, vises der ikke noget resultat, når du trykker på M/0. Hvis du indtaster 4 sæt og derefter trykker på M/0, overholder resultatet de første tre indtastede værdier. Procedure: (se billedet af en nyre nederst som eksempel):
1. Tag diagonalen og længdesnittet af nyren, og aktiver Freeze-tilstanden.
2. Mål den lange og korte akse på det diagonale snit ved hjælp af værdierne fra afstandsmålingen.
3. Mål diameteren af længdesnittet ved hjælp af værdien fra afstandsmålingen.
4. Tryk på M/0 for at afslutte målingen med værdierne for volumenet »Vm1« til højre:

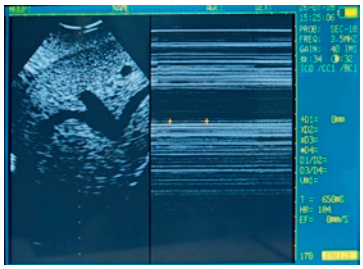


Afbildning: Volumenmåling (3-sæt volumenmåling)

2. 2 sæt volumenmålinger

Målinger med 2 sæt omfang og et areal ved hjælp af ellipsemetoden. Resultatet sammensættes ud fra målingerne. Procedure
(se foto af en nyre nederst):
1. Tag diagonalen og længdesnittet af nyren, og aktiver Freeze-tilstanden.
2. Mål den lange og korte akse på det diagonale snit ved hjælp af værdierne fra afstandsmålingen.
3. Systemet fuldfører målingen automatisk med værdierne fra volumen »Vm1« på højre side.

4.8 Hjerterytmemåling
1. Frys det ønskede billede i B/M-tilstand
2. Mål afstanden mellem de to største bølger fra to perioder ved hjælp af afstandsmålingsmetoden.
3. Et sæt værdier vises nederst til højre i hjørnet. Oplysningerne er tid T og hjertefrekvens HR.

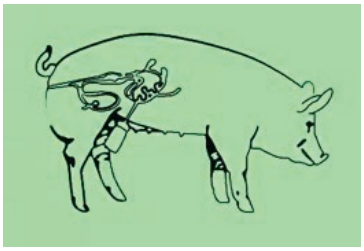


Afbildning: Hjerterytmemåling

4.8.1 Hjertefrekvensmålinger med afstandsmetoden
Brug venstre museknap til at aktivere markøren "+". Placer "+" på målingens startposition, og brug højre museknap til at fastsætte markøren. Placer den anden markør ved målingens slutpunkt (hvis du højreklikker, kan du skifte mellem start- og slutpunkt). Tryk på venstre museknap for at måle Afstanden. Gentag proceduren for at tilføje andre målinger.

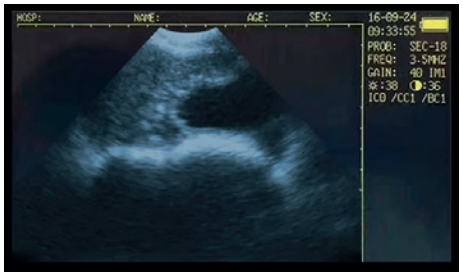
4.8.2 Hjertefrekvensmålinger med omkredsmetoden
Brug venstre museknap til at aktivere markøren. Flyt markøren til startpunktet for det område, der skal måles. Klik derefter på den middelste museknap for at fastsætte markøren ved startpunktet. Flyt markøren rundt om det område, der skal måles. Brug den middelste museknap for at få værdien. Gentag proceduren for at tilføje yderligere målinger.

4.9 Estimering af drægtighedsvarigheden hos grise
1. Grisen skal stå stille.
2. Placer Sondeenheden lidt til venstre eller højre for midten på den ventrale bugvæg, tæt langs siden af patterne og kraniet og op til bagbenet. Hvis der er snavs på dette sted, skal du først udføre rengøring med Vand, hvis strukturen i bækkenet ikke kan vises korrekt.

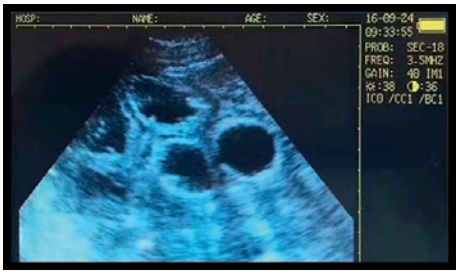


Afbildning: Skitse over drægtighedsperiodens faser

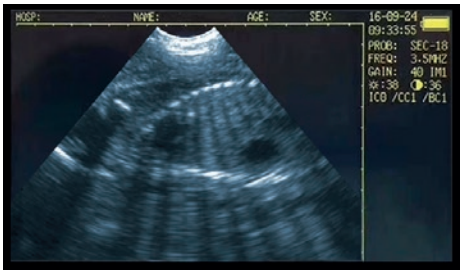
3. For at måle hjertets makroakse skal skærmen være stor nok til at vise hjertets maksimale længdeakse. I takt med at drægtighedsstadiet skrider frem, øges den makroakse af fosterhjertet regelmæssigt. Målemetoden vises i nedenstående afbildning:
4. Mål den valgte parameterafstand i henhold til afstandsmålemetoden; drægtighedsstadiet vises automatisk efter »G.A.«.



Ikke drægtig



25 dage efter parring



90 dage efter insemination

4.10 Andet

4.10.1 Udskrivning
Tilslut »Video Out« til printeren. (Kabel sælges separat). Tænd for enheden, og følg instruktionerne

4.10.2 Overførsel af billeder til pc'en
Tilslut den ene ende af USB-kablet til enhedens USB-tilslutning og den anden ende til PC'ens USB-tilslutning. Realtidsbilleder overføres til PC'en via High-Speed USB 2.0-interface. Yderligere oplysninger findes i brugervejledningen på CD'en.

4.10.3 Slukning af enheden
Sæt ikke stikket i stikkontakten, og træk det ikke ud. Hvis enheden skal genstartes efter slukning, skal du vente 2-3 minutter.
Enheden bruger strøm, selv i standbytilstand. Hvis enheden ikke skal bruges i lang tid, skal du tage Akkuen ud af batterirummet.

5. Systemvedligeholdelse
Systemvedligeholdelsen udføres af brugeren. Efter købet er brugeren selv ansvarlig for driften og vedligeholdelsen af systemet. Kontroller regelmæssigt enhedens tilstand, og udfør forebyggende eftersyn.

⚠ Advarsel: Følgende vedligeholdelsesarbejder må ikke udføres under undersøgelsen.

5.1 Daglig vedligeholdelse
Den daglige vedligeholdelse skal udføres af brugeren selv.

5.2 Rengøring og desinfektion

⚠ Advarsel: Sluk for apparatet, før det rengøres. Rengøring, mens apparatet er tændt, kan medføre skader på apparatet.

⚠ Advarsel: Enhedens beskyttelsesklasse er IPX4 (ingen skadelige virkninger af sprøjtvand fra alle retninger). Undgå at sprøjte vand eller væsker ind i enheden, da dette kan medføre skader.

⚠ Obs:
1. For at undgå mulig smitteoverførsel anbefales det at bære sterile handsker under Rengøring og desinfektion.
2. Undgå, at sonden bliver for varm (over 60 °C) under rengøring og desinfektion, da den kan blive deformeret eller beskadiget.

1. Rengøring af udstyret
   (1) Brug sterile handsker for at undgå mulig kontaminering med patogener.
   (2) Tør sonden af med vand eller sæbevand for at fjerne al snavs. Brug ikke børster eller andre skrabende rengøringsredskaber, da dette kan beskadige sonden.
   (3) Efter aftørringen skal du bruge en steril klud til at tørre vandet af sonden. Udfør ikke tørring af sonden ved hjælp af varme eller sollys.
2. Desinfektion af apparatet
   (1) Ved rutinemæssig desinfektion skal der bæres sterile handsker for at undgå mulig kontaminering.
   (2) Før den rutinemæssige desinfektion udføres rengøringen af sonden, og derefter anvendes en 75 % alkoholopløsning til at aftørre sonden gentagne gange.
   (3) Skyl de resterende Kemikalier med sonde og steril vand.
   (4) Brug en steril klud til at tørre vandet af sondens overflade. Udfør ikke tørring af sonden ved hjælp af varme eller sollys.

⚠ Obs:
1. Det er normalt, at lydfokuset skifter farve, og at teksten på typeskiltet falmer.
2. Antallet af regelmæssige desinfektioner bør minimeres, da dette kan påvirke Sondenes sikkerhed og Ydeevne.

3. Kontrol af apparatet efter rengøring og desinfektion
   (1) Kontroller apparatets kabinet for uregelmæssigheder (f.eks. slitage, revner eller afskalninger).
   (2) Kontroller enhedens transducer for uregelmæssigheder såsom slitage, revner, løsrivelser, buer og afskalninger.

5.3 Anvendelse og udskiftning af det genopladelige batteri

Brug udelukkende batterier leveret af Kerbl. Fjern ikke det indbyggede genopladelige batteri for at undgå beskadigelse af batteriet eller apparatet. Batteriet må kun udskiftes af servicepersonale fra Albert Kerbl GmbH.

5.4 Vedligeholdelse af det genopladelige batteri

Akku er et forbrugsmateriale; batteriets levetid afhænger af antallet af opladnings- og afladningscyklusser. Hvis driftstiden er væsentligt reduceret i forhold til normal drift, skal Akkuen straks udskiftes. For høje eller for lave temperaturer forringer opladnings- og afladningsydelsen og forkorter batteriets levetid og kapacitet.

⚠ Obs: Opladningsenheden skal overholde CCC-kravene eller de nationale krav til opladningsenheder.

⚠ Obs: Bortskaf ikke det defekte Akku på en enkel måde; især ikke ved at smide det i ilden. Bortskaf Akkuen i overensstemmelse med de lokale regler.

⚠ Obs:

1. **Smid ikke Akkuen i Vand, og lad det ikke blive vådt, da dette kan føre til lækage, eksplosioner eller brand.**
2. **Brug eller opbevar ikke Akkuen i nærheden af varmekilder såsom ild eller opvarmning, da dette kan føre til lækage, eksplosioner eller brand.**
3. **Kortslut ikke anoden og katoden, da dette kan føre til lækage, eksplosioner eller brand.**
4. **Opvarm ikke Akkuen, og smid den ikke i ilden, da dette kan føre til lækage, eksplosioner eller brande.**
5. **Forbind ikke anoden og katoden med metal eller andre ledere. Transportér eller opbevar ikke Akkuen sammen med halskæder, hårnåle eller andre metalliske objekter, da dette kan føre til lækage, eksplosioner eller brande.**
6. **Kast ikke Akkuen, og ryst det ikke, da dette kan medføre lækage, eksplosioner eller brande.**
7. **Stik ikke søm eller andre skarpe genstande ind i Akkuen; træk ikke i Akkuen, da dette kan medføre lækage, eksplosioner eller brand.**
8. **Sæt ikke batteripolerne sammen, da dette kan føre til lækager, eksplosioner eller brande.**
9. **Adskil ikke Akkuen på nogen måde, da dette kan føre til lækager, eksplosioner eller brande.**
10. **Oplad ikke Akkuen i nærheden af varmekilder eller i overophedede omgivelser, da dette kan føre til lækager, eksplosioner eller brande.**
11. **Læg ikke Akkuen i mikrobølgeovnen eller i en trykbeholder, da dette kan føre til lækager, eksplosioner eller brande.**
12. **Brug ikke Akkuen sammen med engangsbatterier (f.eks. Tørbatterier) eller genopladelige batterier med forskellige kapaciteter, modeller eller mærker, da dette kan føre til lækager, eksplosioner eller brande.**
13. **Brug ikke et defekt Akku, der udviser usædvanlig lugt, overdreven varme, deformation, misfarvning eller andre unormale tegn, da dette kan føre til lækage, eksplosioner eller brand.**
14. **Afbryd straks opladningen, og træk opladerkablet ud, hvis der opstår unormale tegn på Akkuen, såsom en usædvanlig lugt, overdreven varme, deformation eller misfarvning. Ellers kan dette føre til lækager, eksplosioner eller brande.**
15. **Fjern Akku fra ildkilder, hvis der opstår lækager eller usædvanlige lugte, da dette kan føre til lækager, eksplosioner eller brande.**
16. **Hvis elektrolytter sprøjter ind i øjet, må du ikke tørre øjet af, men skal straks skylle det og søge lægehjælp så hurtigt som muligt. Ellers kan øjet blive varigt skadet.**
17. **Brug ikke Akkuen i varme omgivelser, f.eks. i direkte sollys eller i en bil ved høje temperaturer, da dette kan forårsage brand, forringe ydeevnen og forkorte levetiden.**
18. **Hvis du ikke anvender Akkuen under de betingelser, der er angivet i denne vejledning, kan det påvirke Ydeevnen, forkorte levetiden eller endda føre til ekstreme temperaturer, eksplosioner eller brande.**

6. Generelle bemærkninger

6.1 Garanti og reparation

Albert Kerbl GmbH yder 1 års garanti på denne vare i henhold til vores generelle garantibetingelser. Disse generelle garantibetingelser findes på www.kerbl.com/guarantee. Ved anvendelse i strid med den tilsigtede anvendelse bortfalder garantien og den lovmæssige garanti. Beskadigede dele må kun repareres af en fagmand eller producenten. Ved eventuelle Reparationer må der kun anvendes originale Reservedele.

6.2 Elektroskrot



Batterier må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffaldet. Bortskaf batterierne korrekt, adskilt fra det elektriske apparat og i overensstemmelse med de gældende lokale bestemmelser. Som indsamlingssteder står kommunale indsamlingssteder samt retursteder hos forhandlere til rådighed. Gennem separat indsamling og genanvendelse af gamle batterier og akkumulatorer skal negative virkninger på miljøet og menneskers sundhed undgås.

6.3 CE-overensstemmelseserklæring

CE

Albert KERBL GmbHerklærer hermed , at det produkt/den enhed, der er beskrevet i denne vejledning, er i overensstemmelse med de grundlæggende krav og de øvrige relevante nationale og europæiske bestemmelser. CE-mærket angiver, at produktet opfylder EU-direktiverne. Overensstemmelseserklæringen kan ses på følgende internetadresse: www.kerbl.com.

Spis treści

1. Przegląd produktów 94
1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 94
1.2 Przegląd urządzeń 94
1.3 Dane techniczne 94
1.4 Podstawowa zasada działania 95
1.5 Konfiguracja standardowa 95

2. Instalacja 95
2.1 Warunki otoczenia 95
2.2 Instalacja i Montaż sondy 95
2.3 Zasilanie 95
2.4 Wskaźnik naładowania 96

3. Obsługa 96
3.1 Wyświetlacz 96
3.2 Panel sterowania 96

4. Obsługa 97
4.1 Włączanie 97
4.2 Badanie i Diagnostyka 97
4.3 Ustawianieparametrów obrazu 98
4.3.1 Ustawianie częstotliwości 98
4.3.2 Regulacja wzmocnienia 98
4.3.3 Regulacjajasności i kontrastu 98
4.4 Menu wprowadzania danych 98
4.5 Zarządzanie obrazami 99
4.5.1 Zapisywanie obrazu 99
4.5.2 Wywołanie zdjęć 100
4.5.3 Wygładzanie obrazu 100
4.5.4 Tryb kolorów 100
4.5.5 Pomiarobwodu , powierzchni i objętości 100
4.5.6 Funkcja statystyczna histogramu 101
4.6 Pomiar odległości 101
4.7 Pomiar objętości 102
4.8 Pomiar bicia serca 102
4.8.1 Pomiar tętna metodą odległościową 103
4.8.2 Pomiary tętna metodą Obwód 103
4.9 Oszacowanie czasu trwania ciąży u świni 103
4.10 Inne 103
4.10.1 Drukowanie 103
4.10.2 Przesyłanie obrazów do komputera 103
4.10.3 Wyłączanie urządzenia 103

5. Konserwacja systemu 103
5.1 Konserwacjacodzienna 104
5.2 Czyszczenie i dezynfekcja 104
5.3 Użytkowanie i wymiana akumulatora wielokrotnego ładowania 104
5.4 Konserwacja akumulatora wielokrotnego ładowania 104

6. Ogólne wskazówki 105
6.1 Gwarancja i naprawa 105
6.2 Elektroodpady 105
6.3 Deklaracja zgodności CE 105

Część zamienna do modelue 119

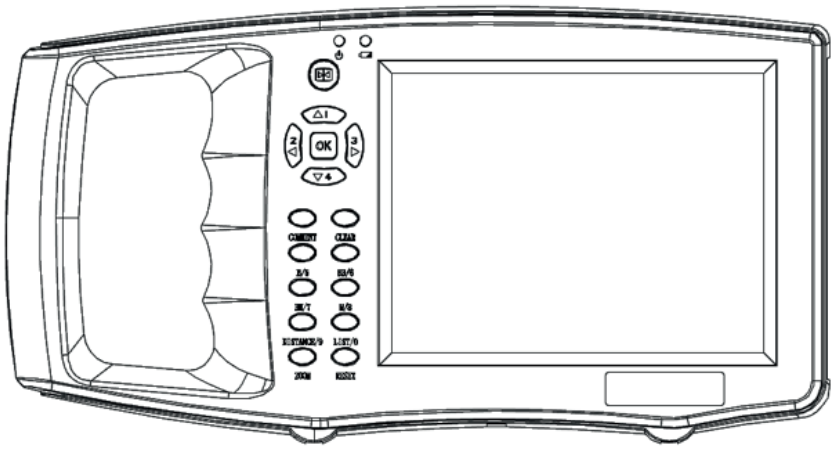
(PL) Instrukcja obslugi
Skaner ultradźwiękowy wraz z sondą PRO #221301

1. Przegląd produktów

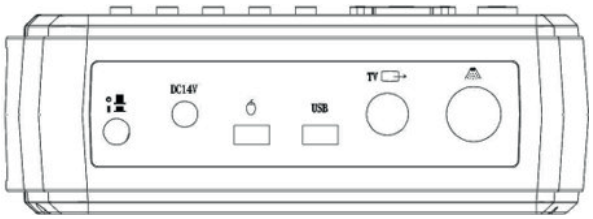
1.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Skaner ultrasonograficzny PRO to przenośne urządzenie ultrasonograficzne przeznaczone do zastosowań weterynaryjnych. Składa się z urządzenia głównego oraz przewodowej sondy sektorowej o częstotliwości 3,5 MHz i jest przeznaczony do badań ultrasonograficznych dla świń, owiec, kóz i Alpaków.

1.2 Przegląd urządzeń



Ilustracja: widok z przodu



Ilustracja: widok z boku

1.3 Dane techniczne

Sonda		3,5 MHz Sektor mechaniczny
Wyświetlana głębokość (mm)		60–190
Maksymalna głębokość skanowania (mm)		≥140
Rozdzielczość (mm)	W kierunku poprzecznym	≤4 (Głębokość ≤80) ≤5 (8≤Głębokość ≤130)
	Osowa	≤2 (Głębokość ≤80)
Obszar martwy (mm)		≤8
Geometryczny	Poziomy	≤20
Dokładność pozycjonowania (%)	Pionowo	≤10
Rozmiar monitora (cale)		5,6" TFT-LCD
Tryby wyświetlania		B, B+B, B+M, M
Odcienie szarości		256 poziomów
Zoom		x1,0, x1,2, x1,5, x2,0
Zapis obrazu		128 klatek
Funkcje pomiarowe		Odległość, Obwód, powierzchnia, tętno, stadium ciąży
Pojemność akumulatora		3350 mAh
Moc urządzenia		13 W podczas pracy / 25 W podczas ładowania
Zużycie prądu przez ładowarkę		45 W
Wyświetlacz danych		Data wydania, Wiek
Kolory wyświetlacza		Szary, czerwony, żółty, niebieski

1.4 Podstawowa zasada działania

Ultrasonografia typu B pozwala na uwidocznienie struktur wewnętrznych poprzez wysyłanie fal ultradźwiękowych do tkanki i analizę powracających ech. Działa to w następujący sposób: różne rodzaje tkanek mają różną gęstość, a tym samym różną rezystancję wobec ultradźwięków, tj. różną impedancję akustyczną (Połączenie gęstości akustycznej i prędkości dźwięku). Gdy chip piezoelektryczny (przetwornik) otrzymuje określony impuls elektryczny, generuje fale ultradźwiękowe o określonej częstotliwości. Gdy fale te wnikają w tkankę, różne narządy wytwarzają różne echa. Fale dźwiękowe odbite w różny sposób są ponownie odbierane przez przetwornik, który przekształca je w impulsy elektryczne, wzmocnione, porządkowane i digitalizowane. Wytwarzany jest standardowy sygnał wideo, a na ekranie wyświetlane są przekroje narządów.

1.5 Konfiguracja standardowa

221301-1	Urządzenie główne PRO
221301-2	Mechaniczna sonda sektorowa 3,5 MHz
221301-3	Akumulator litowo-jonowy
221301-4	Pasek na szyję z osłoną przeciwbryzgową
221301-5	Uchwyt na butelkę z żelem do ultrasonografii
221301-6	Walizka
221301-7	Ładowarka (UE) do PRO
221301-8	Wtyczka UK z kablem do PRO

2. Instalacja

2.1 Warunki otoczenia

1. Zakres temperatur otoczenia: od +10 °C do +40 °C
2. Wilgotność powietrza: od 30 % do 75 %
3. Zakres ciśnienia atmosferycznego: od 70 kPa do 106 kPa

Podczas pracy należy unikać silnych wstrząsów i trzymać urządzenie z dala od urządzeń wytwarzających silne pola elektryczne, silne pola magnetyczne lub Wysokie napięcie. Nie należy wystawiać wyświetlacza na bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Należy zadbać o dobrą wentylację urządzenia oraz chronić je przed wilgocią i pyłem.

2.2 Instalacja i Montaż sondy

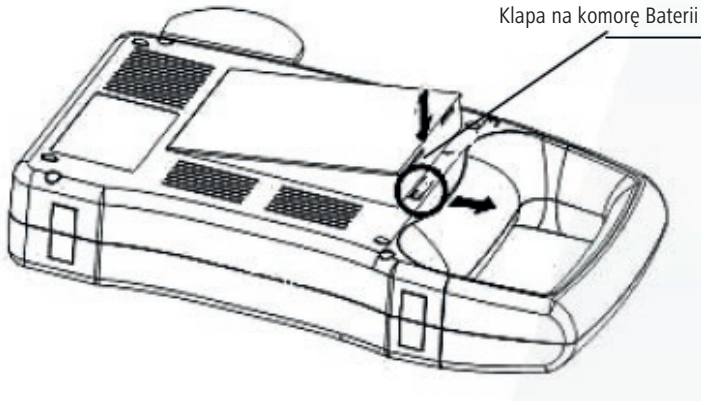
W urządzeniu znajduje się tylko jedno gniazdo sondy, do którego można podłączyć wszystkie obsługiwane sondy.

⚠ Ostrzeżenie: W żadnym wypadkunie należy wyjmować ani podłączać wtyczki sondy, gdy urządzenie jest włączone, jeśli sonda lub urządzenie główne są uszkodzone. Po podłączeniu sondy do urządzenia głównego nie należy jej po prostu wyjmować ani podłączać, nawet jeśli występują problemy z połączeniem.

⚠ Uwaga: Głowica ultradźwiękowa jest delikatna, należy ją zabezpieczyć przed upadkiem i uszkodzeniem. Należy obchodzić się z urządzeniem ostrożnie.

2.3 Zasilanie

1. Prawidłowo włóż akumulator do urządzenia głównego: zdejmij pokrywę komory akumulatora, przesuwając suwak do przodu. Włóż akumulator.



2. Naciśnij przycisk zasilania urządzenia głównego, aby je włączyć; wówczas zapali się wskaźnik zasilania.
3. Urządzenie jest gotowe do pracy.

⚠ Uwaga: Gdy urządzenie główne straci zasilanie, rozlegnie się sygnał dźwiękowy, co oznacza, że akumulator jest pusty i należy go naładować.

⚠ Ostrzeżenie: Zabrania się użytkowania zasilacza sieciowego innego niż ten dostarczony w zestawie.

2.4 Wskaźnik naładowania

W prawym górnym rogu ekranu znajduje się wskaźnik stanu akumulatora. Gdy urządzenie główne rozładuje się, rozlegnie się sygnał dźwiękowy, co oznacza, że akumulator jest pusty i należy go naładować.

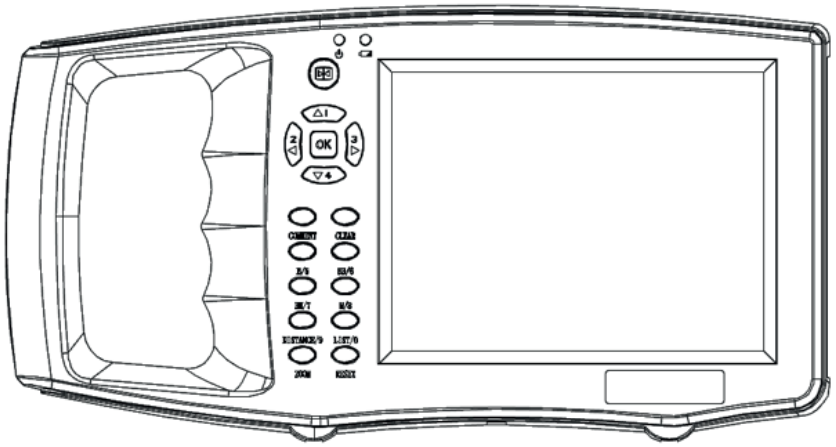
1. Podłącz wtyczkę wyjścia DC14V/3A zasilacza do gniazda ładowania DC14V znajdującego się na stronie urządzenia.
2. Podłącz kabel zasilający „Input AC220V, 50Hz" do gniazdka elektrycznego.
3. Niezależnie od tego, czy urządzenie główne jest włączone, czy wyłączone, jeśli kontrolka „Niskie napięcie" miga, Ładowarka ładuje akumulator. Gdy kontrolka „Niskie napięcie" zgaśnie, akumulator jest w pełni naładowany.

3. Obsługa

3.1 Wyświetlacz



3.2 Panel sterowania



Zatrzymanie obrazu

Naciśnij ten przycisk, aby przełączać się między trybem ZAMROŻENIA a podglądem na żywo

Wskazówka: W prawym dolnym rogu ekranu pojawia się napis „FREEZE", co oznacza „zamrożony obraz".

Przyciski funkcyjne:

M/O Przycisk wyświetlania trybu M

Naciśnij ten przycisk w trybie B/M w trybie czasu rzeczywistego lub zatrzymanego obrazu, a na Wyświetlaczu pojawi się obraz w trybie M.

Naciśnij ten przycisk poza trybem B/M, aby wyświetlić menu edycji obrazu. Naciśnij przycisk CLEAR, aby wyjść z tej funkcji.

1/Zoom – regulacja głębokości skanowania

Jeśli znajdujesz się w trybie B podczas pomiaru, za pomocą tego przycisku możesz zmieniać głębokość skanowania (zakres regulacji od 60 do 190 mm, w 14 stopniach).

Typowa głębokość skanowania podczas badania ciążowości dla trzody wynosi 160 mm

+/2 Ustawianie punktów pomiarowych

Jeśli znajdujesz się na ekranie FREEZE, za pomocą tego przycisku możesz ustawić znakowanie „+", które można przesuwać za pomocą przycisków kierunkowych. (Szczegółowe instrukcje obsługi znajdują się w sekcji „Instrukcje dotyczące pomiaru odległości, obwodu i powierzchni")

▲3 ~ ▼6 Klawisze kierunkowe

Jeśli znajdujesz się w trybie pomiaru, naciśnij te przyciski, aby przesuwać kursor.

Jeśli znajdujesz się w trybie B na obrazie LIVE, możesz zmieniać głębokość skanowania, naciskając przyciski ▲3 i ▼6 . Aktualną głębokość skanowania można odczytać na dolnej krawędzi ekranu.

W menu wprowadzania danych, w sekcjach „name" i „pasture", naciśnij przyciski ▲3 oraz ▼6 , aby uzyskać żądany widok.

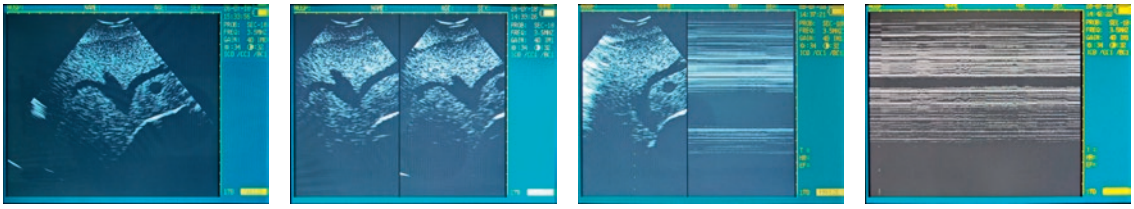
Naciśnij przyciski „ 5◀ ” oraz „ ▶4 ”, aby ustawić parametry w prawym obszarze. Aktualnie ustawiany parametr świeci się. Naciśnij przyciski „ ▲3 ” oraz „ ▼6 ”, aby dokonać ustawienia.

B/7 Przycisk wyświetlania trybu B
Naciśnij ten przycisk w trybie LIVE lub FREEZE, aby przejść do trybu B (domyślnym ustawieniem jest tryb Single B).

BB/8 Przycisk wyświetlania trybu BB
Naciśnij ten przycisk w trybie LIVE lub FREEZE, aby przejść do trybu BB. Na jednostronnej części wyświetlany jest obraz LIVE, a na drugiej – FREEZE. Naciśnij kilkakrotnie, aby przełączać się między obrazem FREEZE a obrazem LIVE. Po naciśnięciu przycisku „ ⊠ ” wyświetlane są dwa obrazy FREEZE.

BM/9 Przycisk wyświetlania trybu B/M
Naciśnij ten przycisk dwukrotnie w trybie LIVE lub FREEZE, aby przejść do trybu B i M (tryb B/M). Na ekranie pojawi się tryb B/M. Po stronie lewej wyświetlany jest obraz LIVE w trybie B, a w prawo – obraz LIVE w trybie M.
Naciśnij kilkakrotnie, aby przełączać się między trybem B/M a trybem M w obrazie LIVE.
W trybie B na ekranie widoczna jest pionowa linia (linia wzorcowa), na której znajdują się punkty rozmieszczone w równych odległościach. Naciśnij przycisk „ 5◀ ”, aby przesunąć linię wzorcową po stronie lewej. Naciśnij przycisk „ ▶4 ”, aby przesunąć linię wzorcową w prawo.

M/0 Przycisk trybu M
Jeśli znajdujesz się w trybie B/M, za pomocą tego przycisku możesz przełączyć się w trybie wyświetlania M w obrazie LIVE lub FREEZE. Wyświetlacz pokazuje obraz w trybie M.
Jeśli nie znajdujesz się w trybie B/M, za pomocą tego przycisku możesz wyświetlić menu przetwarzania obrazu. Naciśnij przycisk „ CLEAR ”, aby wyjść z funkcji.



Ilustracja: tryby B, BB, B/M i M (od lewej do prawej)

LIST Lista funkcji w pomocy w narodzinach
Naciśnij ten przycisk w obrazie FREEZE w trybie B lub BB, aby wyświetlić menu listy. Naciśnij przyciski numeryczne i wykonaj odpowiednie operacje. Szczegóły dotyczące obsługi znajdują się w poniższych instrukcjach. Naciśnij CLEAR, aby opuścić menu listy.

DISTANCE Przycisk obsługi pomiarów
Użyj przycisków „ +/2 ”, „ M/0 ” oraz przycisków kierunkowych, aby wykonać pomiary odległości, obwodu, pola powierzchni, objętości oraz histogramu. Szczegółowe informacje na temat obsługi znajdują się w poniższych instrukcjach.

OK Przycisk menu Komentarz
Naciśnij ten przycisk, aby wyświetlić menu wprowadzania danych. Naciśnij przyciski numeryczne, aby przejść do podmenu. Naciśnij , aby opuścić menu wprowadzania danych.

CLEAR Resetowanie ustawień ekranu
Naciśnięcie tego przycisku powoduje usunięcie znacznika pomiarowego, dodanie komentarza do efektów lub wyjście z danego menu.

RESET Przycisk resetowania
Jeśli urządzenie przestanie reagować z powodu nieoczekiwanej sytuacji lub awarii (nie reaguje na naciśnięcie żadnego przycisku), naciśnij ten przycisk. Urządzenie zostanie zresetowane.

Uwaga: Przyciski M/0 , ⊕/1 , +/2 , B/7 , BB/8 oraz BM/9 są przyciskami wielofunkcyjnymi, co oznacza, że mogą pełnić różne funkcje w zależności od zastosowania. Z jednej strony służą one do wyboru różnych trybów, z drugiej zaś umożliwiają wybieranie liter w funkcji komentarza.

4. Obsługa

4.1 Włączanie
Włącz przełącznik zasilania, a kontrolka zasilania na panelu sterowania zaświeci się i pojawi się ekran startowy. Naciśnij dowolny przycisk (z wyjątkiem ⊠ i CLEAR , aby wyświetlić stan skanowania. Dostosuj jasność wyświetlacza, kontrast oraz ogólny regulator wzmocnienia, aby uzyskać zadowalający obraz.

Uwaga: Obraz na wyświetlaczu LCD może się znacznie zmieniać w zależności od kąta patrzenia. Aby jak najlepiej ocenić jasność, kontrast i szczegóły obrazu, należy patrzeć na ekran możliwie prosto z przodu.

⚠ Ostrzeżenie: Nie należyzakrywać otworów wentylacyjnych. W przeciwnym razie urządzenie może się przegrzać i ulec uszkodzeniu.

4.2 Badanie i Diagnostyka
Nałóż odpowiednią ilość medycznego żelu do ultrasonografii na sondę i przyłóż ją do badanego obszaru ciała zwierząt. Obraz ultrasonograficzny zostanie następnie wyświetlony na ekranie. Powoli przesuwaj Sondę, do momentu, kiedy pożądany obszar badania zostanie optymalnie wyświetlony. W razie potrzeby dostosuj wzmocnienie ogólne, wzmocnienie pola bliskiego i dalekiego oraz ostrość, aby uzyskać najlepszą możliwą jakość obrazu.

⚠ Uwaga:

1. Należy dociskać sondę do badanego obszaru tylko z umiarkowaną siłą. Zbyt silny nacisk może spowodować uszkodzenie sondy lub wywołać niepotrzebny ból u zwierząt.

2. Należy używać sondy i częstotliwości odpowiednich do danego badania.

4.3 Ustawianieparametrów obrazu

Regulacja parametrów obrazu obejmuje dostosowanie częstotliwości sondy, ostrości, ramki, wygładzania obrazu, kalibracji gamma, wzmocnienia, jasności i kontrastu. W trybie podglądu na żywo (LIVE) naciśnij przycisk „ 5◀ " lub „ ▶4 " – aktualnie wybrany parametr zostanie wyróżniony kolorowym tłem. Parametry można ustawić za pomocą przycisków „ ▲3 " i „ ▼6 ", a ich wartości są wyświetlane w prawym górnym rogu ekranu.

4.3.1 Ustawianie częstotliwości

W oknie podglądu na żywo (LIVE) naciśnij przycisk „ 5◀ " lub „ ▶4 ", a następnie zaznacz parametr „Frequency". Ustaw częstotliwość za pomocą przycisków „ ▲3 " i „ ▼6 "; do wyboru są wartości 2,5 MHz, 3,5 MHz i 5,0 MHz.

4.3.2 Regulacja wzmocnienia

W oknie podglądu na żywo (LIVE) naciśnij przycisk „ 5◀ " lub „ ▶4 ", zaznacz parametr „Overall Gain" i ustaw wartość za pomocą przycisków „ ▲3 " oraz „ ▼6 ". Zakres regulacji wynosi od 0 do 60.

4.3.3 Regulacjajasności i kontrastu

Naciśnii przycisk „ 5◀ " lub „ ▶4 ", zaznacz opcje „ ☼ " i „ ◐ " w prawym górnym rogu ekranu, a następnie dostosuj jasność i kontrast za pomocą przycisków „ ▲3 " i „ ▼6 ".

4.4 Menu wprowadzania danych

Naciśnij przycisk OK na ekranie FREEZE, a na ekranie pojawi się menu wprowadzania danych, jak pokazano na ilustracji na dole. Za pomocą tego menu można uzyskać dostęp do funkcji takich jak imię i nazwisko, Wiek, płeć, komentarz, godzina, tryb pracy, język, funkcja kasowania oraz ustawienia sygnału dźwiękowego.

V2.03
0. IMIĘ
1. WIEK
2. PŁEĆ
3. KOMENTARZ
4. CZAS
5. SZPITAL
6. USUŃ
7. ZESTAW DOMYŚLNY
8. SYGNAŁ DŹWIĘKOWY WŁĄCZONY

Naciśnij przyciski M/0, aby wybrać opcję „0. NAME", a następnie wprowadź nazwę/Oznaczenie. Ekran wprowadzania danych wygląda następująco:

WPROWADŹ NAZWĘ: •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Pod okienkiem wprowadzania danych znajduje się 26 znaków oraz spacja. Naciśnij przyciski „ ▲3 " oraz „ ▼6 ", aby wyświetlić inne znaki. Naciskanie przycisków numerycznych powoduje wyświetlenie cyfr; można wprowadzić do 15 znaków. Naciśnij przycisk „ CLEAR ", aby usunąć nieprawidłowe znaki. Po zakończeniu wprowadzania danych naciśnij przycisk „OK", aby zakończyć.

Naciśnij przycisk 1/Zoom, wybierz opcję „1.AGE" i wprowadź wiek pacjenta. Można wprowadzić do 3 cyfr. Ekran wprowadzania danych wygląda następująco:

PLEASE ENTER AGE: •

Po zakończeniu wprowadzania naciśnij przycisk OK, aby zakończyć.

Naciśnij przycisk „ +/2 ", wybierz opcję „2.SEX" i wprowadź płeć pacjenta. Ekran wprowadzania danych wygląda następująco:

PLEASE ENTER SEX: 1. M 2. F

Naciśnij przycisk 1/Zoom, wybierz opcję „1.M". Naciśnij przycisk +/2 , wybierz opcję „2.F".

Naciśnij przycisk ▲3, wybierz opcję „3.COMMENT", na ekranie pojawi się biały kursor, a następnie 10 znaków komentarza. Naciśnij przyciski LIST i DISTANCE, aby wyświetlić inne znaki. Naciśnij przycisk CLEAR, aby usunąć znaki. Po zakończeniu wprowadzania danych naciśnij przycisk OK, aby zakończyć.

Naciśnij ▶4, wybierz „4.TIME" i zmień czas systemowy oraz datę. Ekran wprowadzania danych wygląda następująco:

RR-MM-DD
HH-MM-SS

Przykład: Jeśli data i godzina to 2010-10-9 i 15:30:28, należy wprowadzić:

RR-MM-DD
101009
HH-MM-SS
153028

Po zakończeniu wprowadzania danych naciśnij przycisk OK, aby zakończyć. Jeśli chcesz przerwać wprowadzanie danych, naciśnij przycisk OK.
Naciśnij przycisk „ 5◀ ", wybierz opcję „5. HOSP" i wprowadź nazwę placówki. Ekran wprowadzania danych wygląda następująco:

PLEASE ENTER HOSP:
•

Naciśnij przyciski „ ▼6 ", wybierz opcję „6.ERASE" i wyczyść całą pamięć. Ekran wprowadzania danych wygląda następująco:

ERASE ALL STORAGE
1. TAK 2. NIE

Naciśnij przycisk 1/Zoom, aby skasować wszystkie zdjęcia. Podczas kasowania w po stronie lewej górnym rogu ekranu wyświetla się komunikat „ERASING...", a w tym czasie nie można wprowadzać żadnych danych ani wykonywać żadnych akcji. Zniknięcie tego komunikatu z ekranu oznacza, że pamięć została skasowana.
Naciśnij przycisk +/2 , aby zakończyć kasowanie.

⚠ Uwaga: Gdy wyświetla się komunikat „ERASING…", proces kasowania nie został jeszcze zakończony. W tym czasie nie można wprowadzać żadnych danych. Należy poczekać, aż proces się zakończy, i nie wyłączać urządzenia, aby uniknąć uszkodzeń lub błędów w danych.

Naciśnij przycisk „ B/7 ", aby wybrać opcję „7. DEFAULTSET" i przywrócić ustawienia fabryczne. Wszystkie wartości ustawień zostaną przywrócone do stanu fabrycznego. Zachowaj ostrożność!
Naciśnij przyciski BB/8, wybierz „8.BEEP-ON" i włącz lub wył. sygnał dźwiękowy.
UWAGA: Urządzenie nie powinno umożliwiać wprowadzania cyfr podczas wpisywania NAZWY (0), KOMENTARZA (3) i trybu pracy (5). W razie potrzeby naciśnij OK, aby wyjść z tabeli komentarzy.

4.5 Zarządzanie obrazami
W oknie FREEZE naciśnij przyciski M/O, aby wyświetlić menu zarządzania obrazami. Dostępne są funkcje zapisywania, usuwania, wygładzania i zmiany kolorów. Ponadto można wykonywać obliczenia powierzchni i objętości oraz wyświetlać histogramy.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. WYGŁADZANIE OBRAZU
3. COLOR
4. OBWARTOŚĆ OBSZARU
5. HISTOGRAM

4.5.1 Zapisywanie obrazu
Urządzenie to może trwale zapisać do 128 plików obrazów.
Jeśli obraz z funkcji FREEZE jest zadowalający, naciśnij przycisk „ M/O ", aby wyświetlić menu zarządzania obrazami. Następnie naciśnij przycisk 1/Zoom, aby zapisać bieżący obraz z funkcji FREEZE. Jednocześnie na ekranie wyświetli się komunikat o statusie z bieżącym numerem obrazu, np. „SAVING……05". Po zakończeniu zapisywania komunikat o stanie i numer obrazu znikną. Naciśnij przycisk „ ⊠ ", aby powrócić do obrazu na żywo.
Można zapisać do 128 obrazów, które są automatycznie numerowane na podstawie czasu zapisania. Jeśli istnieją obrazy o numerach 01–20, następny obraz zostanie oznaczony numerem 21. Gdy pamięć jest pełna (maks. 128 obrazów), na ekranie pojawi się komunikat:

PAMIĘĆ JEST PEŁNA USUNĄĆ
NR 01?
1. TAK 2. NIE

Czy chcesz nadpisać zdjęcie Nr 01 aktualnym zdjęciem z funkcji FREEZE? Naciśnij przycisk 1/Zoom, aby wybrać „Tak/Tak", lub naciśnij przycisk , aby wybrać „Nie/Nie".

4.5.2 Wywołanie zdjęć

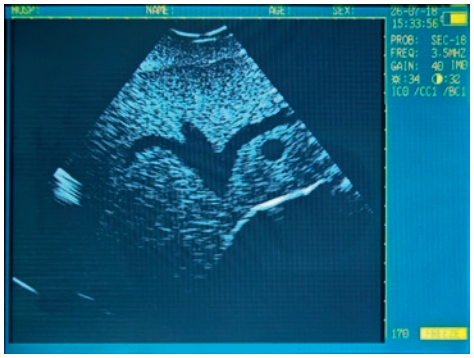
W trybie LIVE lub FREEZE naciśnij przycisk „ M/O ”, aby otworzyć menu zarządzania obrazami. Następnie naciśnij przycisk 1/Zoom, aby wybrać opcję „SVLOAD”. Na ekranie pojawi się następujący komunikat:

PLEASE ENTER STORAGE NO.:
•

Wprowadź numer obrazu w formacie „01”, a następnie naciśnij OK (w przypadku błędnego wprowadzenia naciśnij CLEAR, aby usunąć znaki osobno, a następnie wprowadź je ponownie). Sprawdź pierwszy obraz – na po stronie lewej dolnym rogu ekranu wyświetla się „01/128”. „01” oznacza aktualny numer obrazu, a „128” wskazuje pojemność pamięci wyrażoną liczbą obrazów. Naciśnij przycisk „ ▲3 ” lub „ ▼6 ”, aby przeglądać obrazy osobno.
Naciśnij przycisk „ ⊠ ”, aby powrócić do obrazu na żywo. Powtórz powyższą procedurę, aby przejrzeć kolejne zdjęcia.

4.5.3 Wygładzanie obrazu

W trybie podglądu na żywo naciśnij przycisk „ M/O ”, aby wyświetlić menu zarządzania obrazem. Następnie naciśnij przycisk „ +/2 ”, aby wybrać opcję wygładzania obrazu. Powtórz tę czynność, aby zmienić stopień wygładzania obrazu. Zmiana zostanie wyświetlona w prawym górnym rogu ekranu. Zakres regulacji obejmuje poziomy 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.



Normalne zdjęcie



Wygładzony obraz

4.5.4 Tryb kolorów

W trybie obrazu na żywo naciśnij przyciski „ M/O ”, aby przejść do ustawień obrazu. Następnie naciśnij opcję „Tryb kolorów” wyświetlaną w prawym rogu ekranu. Naciśnij przyciski „ 5◀ ” lub „ ▶4 ”, aby wybrać parametry, a następnie naciśnij przyciski „ ▲3 ” i „ ▼6 ”, aby dostosować parametry.
IC0, IC1, IC2, IC3 dla fałszywych kolorów w odcieniach szarych, czerwonych, żółtych i niebieskich.
CC0, CC1 dla koloru znaków w odcieniach szarych i żółtych.
BC0, BC1 – kolor tła w odcieniach szarych i niebieskich.

4.5.5 Pomiarobwodu , powierzchni i objętości

W oknie FREEZE naciśnij przycisk „ M/O ”, aby wyświetlić ustawienia obrazu. Naciśnij przycisk „ ▶4 ”, wybierz opcję „Powierzchnia i objętość”, a ekran będzie wyglądał następująco:

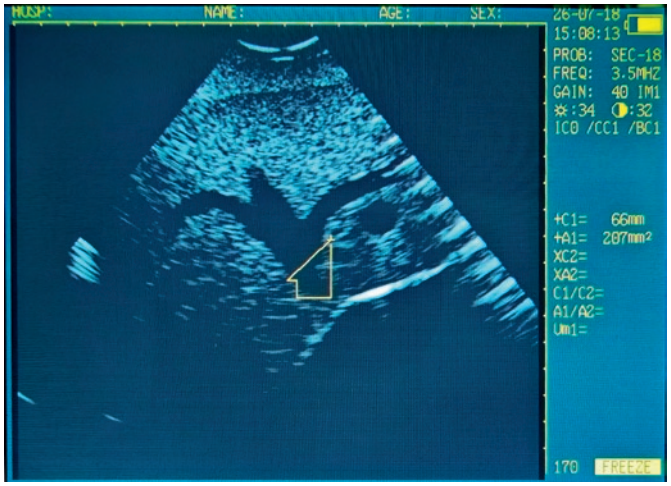
ENTER:
1. FREEHAND
2. ELLIPSE

Pomiar odręczny:

Obsługa

1. Naciśnij przycisk 1/Zoom, aby wybrać metodę pomiaru ręcznego. Na ekranie pojawi się kursor. Naciśnij przyciski kierunkowe, aby przesunąć kursor do punktu początkowego mierzonego obszaru.
2. Naciśnij przycisk DISTANCE, a następnie użyj przycisków kierunkowych, aby przesunąć kursor wzdłuż krawędzi do punktu końcowego mierzonego obszaru.
3. Naciśnij ponownie przycisk DISTANCE, aby zakończyć pomiar obwodu i powierzchni.

Jeśli mierzy się obwód i pole powierzchni, należy nacisnąć przyciski „ M/O ” i „ ▶4 ”. Można też bezpośrednio nacisnąć przycisk „ +/2 ” i powtórzyć kroki od 2 do 3. Można zmierzyć maksymalnie 2 grupy danych. Efekt zostanie wyświetlony na prawym ekranie.

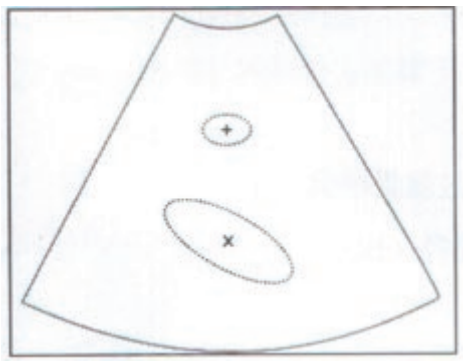


Ilustracja: Pomiar obwodu i pola powierzchni (metoda pomiaru „z ręki”)

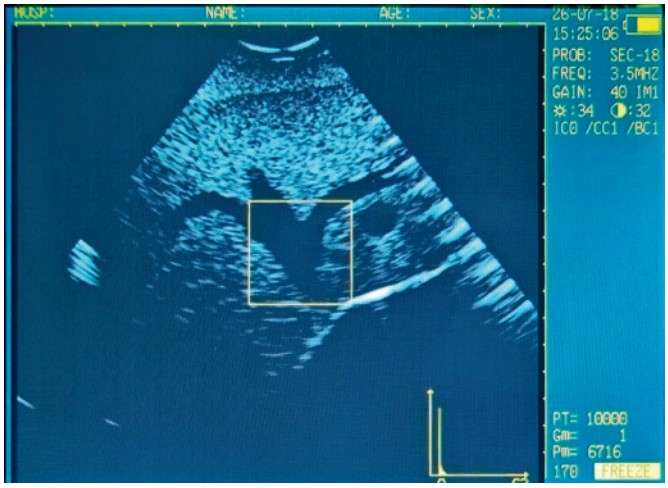
C1 i A1 to pierwsza grupa danych dotyczących obwodu i pola powierzchni.
C2 i A2 to druga grupa danych dotyczących obwodu i pola powierzchni.
C1/C2 to stosunek dwóch wartości obwodu.
A1/A2 to stosunek dwóch wartości powierzchni.

Pomiar elipsy:
1. Naciśnij i wybierz metodę eliptyczną. Na ekranie pojawi się ramka wzoru eliptycznego.
2. Przesuń ramkę pomiarową do obszaru, który ma zostać zmierzony.
3. Naciśnij przycisk DISTANCE i dostosuj Rozmiar za pomocą przycisków kierunkowych.
4. Naciśnij ponownie przycisk DISTANCE i zmień Rozmiar ramki wzorcowej za pomocą przycisków kierunkowych.
5. Naciśnij przycisk DISTANCE i powtórz kroki 2–4, aby ponownie ustawić ramkę wzorca.

Jeśli chcesz kontynuować pomiar obwodu i powierzchni, naciśnij przyciski „ M/0 " i „ ▶4 ". Możesz też bezpośrednio nacisnąć przycisk „ +/2 " i powtórzyć kroki od 2 do 3. Można zmierzyć maksymalnie 2 grupy danych. Efekt zostanie wyświetlony na prawym ekranie.



4.5.6 Funkcja statystyczna histogramu
Na ekranie FREEZE naciśnij przycisk „ M/0 ", aby wyświetlić ustawienia.
Naciśnij przycisk 5◀ , aby wybrać opcję „5.HISTOGRAM". W obszarze obrazu pojawi się ramka wyboru. Użyj przycisków kierunkowych, aby wybrać dowolny fragment obrazu. Naciśnij przycisk DISTANCE, aby uzyskać kompletne statystyki. Efekt zostanie wyświetlony na prawym ekranie w następujący sposób:



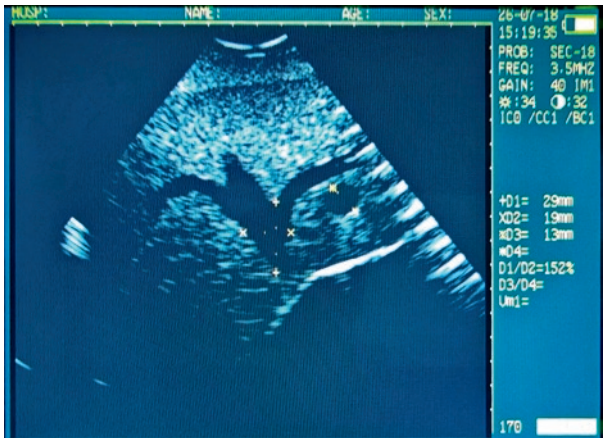
Ilustracja: Statystyka histogramowa

Oś X przedstawia poziomy szarości. Oś Y przedstawia Liczbę
PT to całkowita liczba pikseli.
Gm to poziomy szarości, gdy wartość na osi Y osiąga wartość maksymalną.
Pm to liczba pikseli Gm
Na tym obrazku liczba pikseli w strefie (PT) wynosi 10000, przy wartości Gm równej 52 liczba pikseli jest największa i wynosi 327 punktów.

Podczas pracy naciśnij przycisk 1/Zoom lub +/2 , aby powiększyć lub pomniejszyć wyświetlany fragment ekranu. Naciśnij przycisk CLEAR, aby wyjść z menu.

4.6 Pomiar odległości
Ustawienia przycisków
1. W trybie zatrzymania naciśnij przycisk „ +/2 " – na ekranie pojawi się kursor.
2. Przesuń kursor za pomocą przycisków kierunkowych do punktu początkowego pomiaru.
3. Naciśnij przycisk „ DISTANCE ", aby ustawić punkt początkowy.
4. Po naciśnięciu przycisków kierunkowych pojawi się kolejny kursor. Przesuń go do punktu końcowego, naciśnij przyciski „ 1/ZOOM ", aby zakończyć pomiar. (Wskazówka: naciśnij kolejno przyciski „ DISTANCE ", aby przełączać się między punktem początkowym a końcowym)

Jeśli chcesz kontynuować pomiar odległości, powtórz kroki 1–4; można zmierzyć do 4 grup odległości. Wyniki są wyświetlane na prawym ekranie.



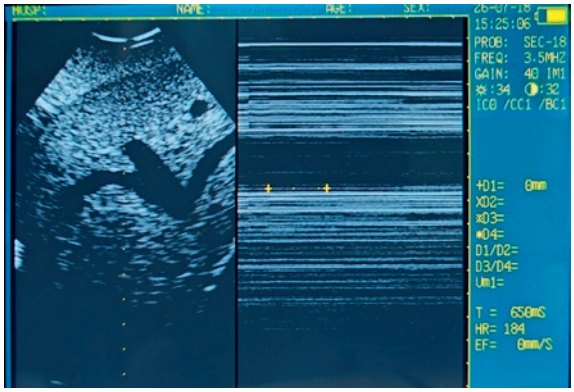
Ilustracja: Pomiar odległości

4 odległości to D1, D2, D3, D4.
D1/D2 to stosunek D1 do D2. D3/D4 to stosunek D3 do D4.

4.7 Pomiar objętości
Istnieją dwa sposoby pomiaru objętości zapisanego zdjęcia.

1. Pomiar objętości w 3 zestawach

3 zestawy wartości odległości to pomiary, w których objętość oblicza się metodą trójosiową. Odległość należy zmierzyć 3 razy, zanim będzie można obliczyć objętość. Naciśnij przycisk M/0, aby uzyskać wynik.
Jeśli wartości są mniejsze niż 3 zestawy, po naciśnięciu przycisku M/0 efekt nie zostanie wyświetlony. Jeśli wprowadzisz 4 zestawy, a następnie naciśniesz przycisk M/0, efekt będzie odpowiadał trzem pierwszym wprowadzonym wartościom. Metoda: (por. poniższy rysunek nerki jako Przykład):
1. Zmierz przekątną i przekrój podłużny nerki, a następnie włącz tryb Freeze.
2. Zmierz podłużną i krótką oś przekroju ukośnego, korzystając z wartości pomiaru odległości.
3. Zmierz średnicę przekroju podłużnego, korzystając z wartości pomiaru odległości.
4. Naciśnij M/0, aby zakończyć pomiar, wprowadzając wartości objętości „Vm1" w prawo:

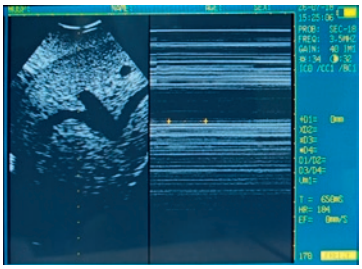


Ilustracja: Pomiar objętości (pomiar objętości w Zestawie 3-częściowym)

2. Pomiar objętości w 2 zestawach

Pomiary dwóch zestawów obwodów i powierzchni metodą eliptyczną. Wynik jest obliczany na podstawie tych pomiarów.
Procedura (por. zdjęcie nerki poniżej):
1. Zmierz przekątną i przekrój podłużny nerki, a następnie włącz tryb zatrzymania obrazu.
2. Zmierz podłużną i krótką oś przekroju ukośnego, korzystając z wartości pomiaru odległości.
3. System automatycznie uzupełnia pomiar, wyświetlając wartości objętości „Vm1" w prawo.

4.8 Pomiar bicia serca
1. W trybie B/M zatrzymaj wybrany obraz
2. Zmierz odległość między dwoma największymi falami z dwóch okresów, korzystając z metody pomiaru odległości.
3. W prawym dolnym rogu pojawi się Zestaw wartości. Są to czas T i tętno HR.

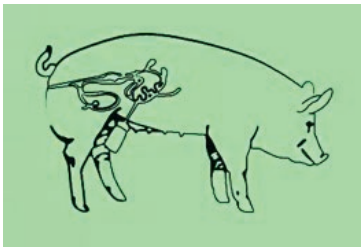


Ilustracja: Pomiar tętna

4.8.1 Pomiar tętna metodą odległościową
Użyj lewego przycisku myszy, aby aktywować kursor „+". Umieść znak „+" w punkcie początkowym pomiaru, a następnie użyj prawego przycisku myszy, aby ustalić pozycję kursora. Umieść drugi kursor w punkcie końcowym pomiaru (klikając prawym przyciskiem myszy, możesz przełączać się między punktem początkowym a końcowym). Naciśnij lewy przycisk myszy, aby zmierzyć odległość. Powtórz tę procedurę, aby dodać kolejne pomiary.

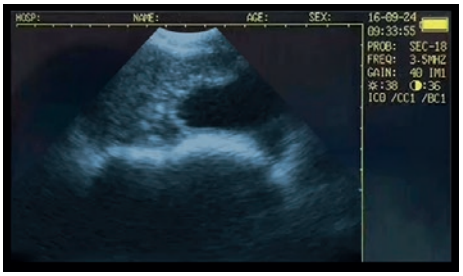
4.8.2 Pomiary tętna metodą Obwód
Użyj przycisku myszy po stronie lewej, aby aktywować kursor. Przesuń kursor do punktu początkowego obszaru, który ma zostać zmierzony. Następnie kliknij przycisk średni, aby ustalić kursor w punkcie początkowym. Przesuń kursor wokół obszaru, który ma zostać zmierzony. Użyj przycisku średniego, aby uzyskać wynik. Powtórz tę procedurę, aby dodać kolejne pomiary.

4.9 Oszacowanie czasu trwania ciąży u świni
1. Świnia musi stać w tej pozycji.
2. Umieść sondę nieco od lewej do prawej od środka, na brzusznej ścianie brzucha, szczelnie wzdłuż boku wymion i czaszki aż do tylnych nóżek. Jeśli w tym miejscu znajduje się brud, najpierw oczyść go wodą, na wypadek gdyby nie można było prawidłowo zobrazować struktury brzuszno-miednicznej.

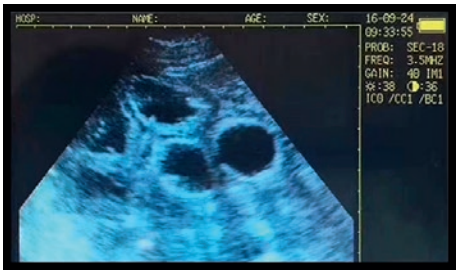


Ilustracja: Szkic położenia w okresie ciąży

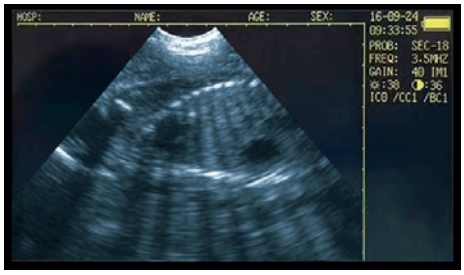
3. Aby zmierzyć makrooś serca, ekran powinien być wystarczająco duży, aby wyświetlić maksymalną oś podłużną serca. Wraz z postępującym stadium ciąży makrooś serca płodu regularnie się wydłuża. Metodę pomiaru przedstawiono na poniższej ilustracji:
4. Należy zmierzyć wybraną odległość zgodnie z metodą pomiaru odległości; stadium ciąży zostanie automatycznie wyświetlone za skrótem „G.A.".



Nie jest w ciąży



25 dni po kryciu



90 dni po inseminacji

4.10 Inne

4.10.1 Drukowanie
Podłącz „Video Out" do drukarki. (Kabel dostępny osobno). Włącz urządzenie i postępuj zgodnie z instrukcjami

4.10.2 Przesyłanie obrazów do komputera
Podłącz kabel USB jednym końcem do przyłuczki USB urządzenia, a drugim końcem do przyłuczki USB komputera. Obrazy w czasie rzeczywistym są przesyłane do komputera przez port USB High-Speed USB 2.0. Więcej informacji można znaleźć w instrukcji obsługi na płycie CD.

4.10.3 Wyłączanie urządzenia
Nie podłączaj ani nie odłączaj wtyczki zasilania; jeśli po wyłączeniu konieczne jest ponowne uruchomienie urządzenia, odczekaj 2–3 minuty.
Urządzenie zużywa energię elektryczną nawet w trybie czuwania. Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy wyjąć akumulator z komory.

5. Konserwacja systemu
Konserwacja systemu należy do obowiązków użytkownika. Po zakupie użytkownik sam odpowiada za eksploatację i konserwację systemu. Należy regularnie sprawdzać stan urządzenia i przeprowadzać przeglądy zapobiegawcze.

⚠ Ostrzeżenie: Poniższych czynności konserwacyjnych nie wolno wykonywać podczas badania.

5.1 Konserwacjacodzienna
Codzienną konserwację powinien przeprowadzać sam użytkownik.

5.2 Czyszczenie i dezynfekcja

⚠ Ostrzeżenie: Przed czyszczeniem należy wyłączyć urządzenie. Czyszczenie przy włączonym urządzeniu może spowodować jego uszkodzenie.

⚠ Ostrzeżenie: Stopień ochrony urządzenia wynosi IPX4 (brak negatywnych skutków działania rozprysków wody ze wszystkich kierunków). Należy unikać rozpryskiwania wody lub innych cieczy na urządzenie, ponieważ może to spowodować jego uszkodzenie.

⚠ Uwaga:
1. Aby zapobiec ewentualnemu przenoszeniu chorób, zaleca się noszenie sterylnych rękawic podczas czyszczenia i dezynfekcji.
2. Podczas czyszczenia i dezynfekcji należy unikać przegrzania sondy (powyżej 60°C), ponieważ może to spowodować jej odkształcenie lub uszkodzenie.

1. Czyszczenie urządzenia
   (1) Należy założyć sterylne rękawice, aby uniknąć ewentualnego zakażenia czynnikami chorobotwórczymi.
   (2) Przetrzyj sondę wodą lub wodą z mydłem, aby usunąć wszelkie zanieczyszczenia. Nie używaj szczotek ani innych drapiących przedmiotów do czyszczenia, ponieważ może to spowodować uszkodzenie sondy.
   (3) Po przetarciu należy użyć sterylnej tkaniny, aby wytrzeć wodę z Sondy. Nie należy przeprowadzać suszenia Sondy za pomocą ciepła ani promieni słonecznych.
2. Dezynfekcja urządzenia
   (1) Podczas rutynowej dezynfekcji należy nosić sterylne rękawice, aby uniknąć ewentualnego zanieczyszczenia.
   (2) Przed rutynową dezynfekcją należy przeprowadzić czyszczenie sondy, a następnie kilkakrotnie przetrzeć ją 75-procentowym roztworem alkoholu.
   (3) Pozostałe substancje chemiczne należy spłukać z sondy sterylną wodą.
   (4) Użyj sterylnej tkaniny, aby wytrzeć wodę z powierzchni Sondy. Nie przeprowadź suszenia sondy za pomocą ciepła ani światła słonecznego.

⚠ Uwaga:
1. Zmiana koloru ogniska ultradźwiękowego oraz blaknięcie tekstu na tabliczce znamionowej urządzenia są zjawiskami normalnymi.
2. Należy ograniczyć do minimum liczbę rutynowych dezynfekcji, ponieważ może to negatywnie wpłynąć na bezpieczeństwo i wydajność sondy.

3. Sprawdzanie urządzenia po czyszczeniu i dezynfekcji
   (1) Sprawdź obudowę urządzenia pod kątem nieprawidłowości (np. zużycia, pęknięć lub odprysków).
   (2) Sprawdź głowicę ultradźwiękową urządzenia pod kątem nieprawidłowości, takich jak zużycie, pęknięcia, odklejenia, wybrzuszenia i odpryski.

5.3 Użytkowanie i wymiana akumulatora wielokrotnego ładowania

Należy używać wyłącznie akumulatorów dostarczonych przez firmę Kerbl. Nie należy wyjmować wbudowanego akumulatora wielokrotnego ładowania, aby uniknąć uszkodzenia akumulatora lub urządzenia. Akumulator powinien być wymieniany wyłącznie przez personel serwisowy firmy Albert Kerbl GmbH.

5.4 Konserwacja akumulatora wielokrotnego ładowania

Akumulator jest elementem zużywającym się; jego żywotność zależy od liczby cykli ładowania i rozładowania. Jeśli czas pracy ulegnie znacznemu skróceniu w porównaniu z normalnym trybem pracy, akumulator należy niezwłocznie wymienić. Zbyt wysokie lub zbyt niskie temperatury negatywnie wpływają na wydajność ładowania i rozładowania oraz skracają żywotność i pojemność akumulatora.

⚠ Uwaga: Ładowarka musi być zgodna z wytycznymi CCC lub krajowymi wymogami dotyczącymi ładowarek.

⚠ Uwaga: Nie należy po prostu wyrzucać uszkodzonego akumulatora, a zwłaszcza wrzucać go do ognia. Prosimy o utylizację akumulatora zgodnie z lokalnymi przepisami.

⚠ Uwaga:

1. **Nie wrzucaj akumulatora do wody ani nie dopuść do jego zamoczenia, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
2. **Nie należy używać ani przechowywać akumulatora w pobliżu źródeł ciepła, takich jak ogień lub ogrzewanie, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
3. **Nie należy powodować krótkich zwarć między anodą a katodą, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
4. **Nie podgrzewaj akumulatora ani nie wrzucaj go do ognia, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
5. **Nie należy łączyć anody i katody z metalem ani innymi przewodnikami. Nie należy transportować ani przechowywać akumulatora razem z obrożami, spinkami do włosów ani innymi metalowymi obiektami, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
6. **Nie rzucaj ani nie potrząsaj akumulatorem, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
7. **Nie wbijaj gwoździ ani innych ostrych przedmiotów w akumulator; nie depcz akumulatora, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
8. **Nie należy łączyć zacisków akumulatora ze sobą, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
9. **Nie rozbieraj akumulatora w żaden sposób, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
10. **Nie ładuj akumulatora w pobliżu źródeł ciepła ani w przegrzanych pomieszczeniach, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
11. **Nie wkładaj akumulatora do kuchenki mikrofalowej ani do zbiornika ciśnieniowego, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
12. **Nie należy używać akumulatora razem z bateriami jednorazowymi (takimi jak np. baterie suche) ani akumulatorami o różnej pojemności, modelach lub markach, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
13. **Nie należy używać uszkodzonego akumulatora, który wydziela nietypowy zapach, nadmiernie się nagrzewa, jest zdeformowany, odbarwiony lub wykazuje inne nieprawidłowości, ponieważ może to spowodować wyciek, wybuch lub pożar.**
14. **Należy natychmiast przerwać ładowanie i odłączyć kabel ładujący, jeśli na akumulatorze pojawią się nietypowe oznaki, takie jak nietypowy zapach, nadmierne nagrzewanie się, odkształcenie lub przebarwienie. W przeciwnym razie może to doprowadzić do wycieku, wybuchu lub pożaru.**
15. **W przypadku wystąpienia wycieków lub nietypowych zapachów należy usunąć akumulator z zasięgu źródeł ognia, ponieważ może to prowadzić do wycieków, wybuchów lub pożarów.**
16. **Jeśli elektrolit dostanie się do oka, nie należy go wycierać, lecz natychmiast przepłukać i jak najszybciej zgłosić się do lekarza. W przeciwnym razie może dojść do trwałego uszkodzenia oka.**
17. **Nie należy używać akumulatora w gorącym otoczeniu, np. w bezpośrednim świetle słonecznym lub w samochodzie przy wysokich temperaturach, ponieważ może to spowodować pożar, pogorszyć moc oraz skrócić żywotność akumulatora.**
18. **Użytkowanie akumulatora w warunkach innych niż określone w niniejszej instrukcji może wpłynąć negatywnie na jego Moc, skrócić jego żywotność, a nawet doprowadzić do wystąpienia ekstremalnych temperatur, wybuchów lub pożarów.**

6. Ogólne wskazówki

6.1 Gwarancja i naprawa

Firma Albert Kerbl GmbH udziela na ten produkt rocznej gwarancji zgodnie z naszymi ogólnymi warunkami gwarancji. Ogólne warunki gwarancji można znaleźć na stronie www.kerbl.com/guarantee. W przypadku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem gwarancja oraz ustawowa rękojmia wygasają. Uszkodzone części należy naprawiać wyłącznie u specjalisty lub producenta. W razie ewentualnych Napraw należy stosować wyłącznie oryginalne Części zamienne.

6.2 Elektroodpady



Nie wyrzucać baterii wraz z odpadami komunalnymi. Baterię należy utylizować w sposób właściwy, oddzielnie od urządzenia elektrycznego i zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami. Jako punkty zbiórki dostępne są gminne punkty odbioru oraz punkty odbioru u sprzedawców. Dzięki selektywnej zbiórce i recyklingowi zużytych baterii i akumulatorów ma się na celu uniknięcie negatywnego wpływu na środowisko i zdrowie ludzi.

6.3 Deklaracja zgodności CE

CE

Niniejszym firma Albert KERBL GmbHoświadcza , że produkt/urządzenie opisane w niniejszej instrukcji jest zgodne z podstawowymi wymaganiami oraz pozostałymi obowiązującymi przepisami krajowymi i europejskimi. Znak CE oznacza zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej. Deklarację zgodności można znaleźć pod następującym adresem internetowym: www.kerbl.com.

Cuprins

1. Prezentare generală a produsului 107
1.1 Utilizarea conformă 107
1.2 Prezentare generală a dispozitivelor 107
1.3 Date tehnice: 107
1.4 Principiul de bază 108
1.5 Configurație standard 108

2. Instalare 108
2.1 Condiții de mediu 108
2.2 Instalarea și montajul sondei 108
2.3 Alimentare cu energie electrică 108
2.4 Indicatorul de încărcare 109

3. Utilizare 109
3.1 Afișaj 109
3.2 Panoul de comandă 109

4. Funcționare 110
4.1 Pornirea 110
4.2 Examinare și diagnoză 110
4.3 Setareaparametrilor imaginii 111
4.3.1 Setarea frecvenței 111
4.3.2 Reglarea amplificării 111
4.3.3 Reglarealuminozității și a contrastului 111
4.4 Meniul de introducere 111
4.5 Gestionarea imaginilor 112
4.5.1 Salvarea imaginii 112
4.5.2 Accesarea imaginilor 113
4.5.3 Netezirea imaginii 113
4.5.4 Modul de culoare 113
4.5.5 Măsurarea volumului, a suprafeței șia circumferinței 113
4.5.6 Funcția statistică histogramă 114
4.6 Măsurarea distanței 114
4.7 Măsurarea volumului 115
4.8 Măsurarea bătăilor inimii 115
4.8.1 Măsurarea bătăilor inimii cu metoda distanței 116
4.8.2 Măsurarea bătăilor inimii cu metoda volumului 116
4.9 Estimarea duratei gestației la porc 116
4.10 Altele 116
4.10.1 Imprimare 116
4.10.2 Transferul imaginilor pe PC 116
4.10.3 Oprirea aparatului 116

5. Întreținerea sistemului 116
5.1 Întreținereazilnică 117
5.2 Curățarea și dezinfectarea 117
5.3 Utilizarea și înlocuirea bateriei reîncărcabile 117
5.4 Întreținerea bateriei reîncărcabile 117

6. Informații generale 118
6.1 Garanție și reparații 118
6.2 Deșeu electric 118
6.3 Declarația de conformitate CE 118

Piesa de schimb pentrue 119

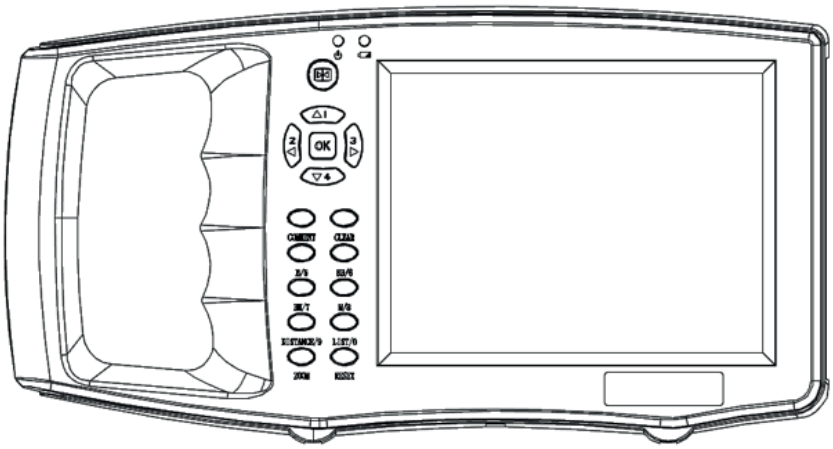
(RO) Instrucțiuni de utilizare
Scaner cu ultrasunete cu Sondă inclusă PRO #221301

1. Prezentare generală a produsului

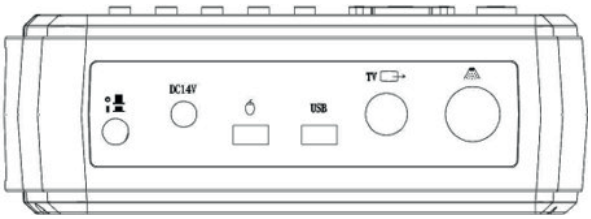
1.1 Utilizarea conformă

Scanerul cu ultrasunete PRO este un dispozitiv portabil cu ultrasunete destinat utilizărilor din medicina veterinară. Acesta este alcătuit dintr-o unitate principală și o sondă sectorială cu cablu de 3,5 MHz și este destinat examinărilor cu ultrasunete la porci, oi, capre și Alpaca.

1.2 Prezentare generală a dispozitivelor



Ilustrație: vedere frontală



Ilustrație: vedere laterală

1.3 Date tehnice:

Sondă		3,5 MHz Sector de Mecanică
Adâncime afișată (mm)		60—190
Adâncime maximă de scanare (mm)		≥140
Rezoluție (mm)	Lateral	≤4 (Adâncime ≤80) ≤5 (8≤Adâncime ≤130)
	Axial	≤2 (Adâncime ≤80)
Zonă oarbă (mm)		≤8
Geometric	Orizontal	≤20
Precizia poziționării (%)	Vertical	≤10
Dimensiunea monitorului (inci)		5,6" TFT-LCD
Moduri de afișare		B, B+B, B+M, M
Nuanțe de gri		256 de nuanțe
Zoom		x1,0, x1,2, x1,5, x2,0
Stocare imagini		128 de cadre
Funcții de măsurare		Distanță, volum, suprafață, frecvență cardiacă, stadiul de gestație
Capacitate acumulator		3350 mAh
Puterea dispozitivului		13 W în timpul funcționării / 25 W în timpul încărcării
Consum de curent al aparatului de încărcat		45 W
Afișarea datelor		Data versiunii, vârstă
Culori afișaj		Gri, roşie, galben, albastru

1.4 Principiul de bază
Ecografia de tip B face vizibilă structura internă prin emiterea de unde ultrasonice în țesut și interpretarea ecourilor returnate. Acest proces funcționează după cum urmează: diferite tipuri de țesuturi au densități diferite și, prin urmare, rezistențe diferite la ultrasunete, adică impedanțe acustice diferite (Combinație între densitatea acustică și viteza sunetului). Atunci când cipul piezoelectric (transductorul) primește un anumit impuls electric, acesta generează ultrasunete cu o anumită frecvență. Când aceste unde ultrasonice pătrund în țesut, diferitele organe produc ecouri diferite. Undele sonore reflectate în mod diferit sunt recepționate din nou de transductor, care le transformă în impulsuri electrice, le întărită, le organizează și le digitalizează. Se generează un semnal video Standard, iar imaginile în secțiune transversală ale organelor sunt afișate pe ecran.

1.5 Configurație standard

221301-1	Unitate principală PRO
221301-2	Sondă mecanică sectorială de 3,5 MHz
221301-3	Acumulator Li-Ion
221301-4	Curea de gât cu husă de protecție împotriva stropirii
221301-5	Suport pentru sticlă cu gel pentru ultrasunete
221301-6	Valiză
221301-7	Aparat de încărcat (UE) pentru PRO
221301-8	Fișă UK cu cablu pentru PRO

2. Instalare

2.1 Condiții de mediu
1. Intervalul de temperatură a mediului: de la +10 °C până la +40 °C
2. Umiditate relativă a aerului: de la 30 % până la 75 %
3. Intervalul de presiune atmosferică: de la 70 kPa până la 106 kPa

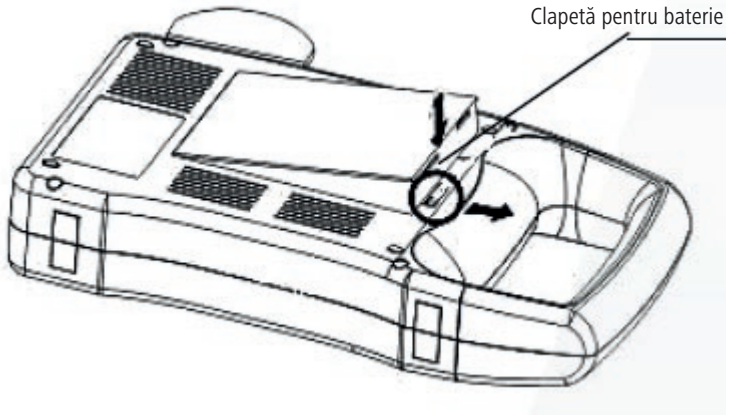
În timpul funcționării, evitați vibrațiile puternice și țineți aparatul la distanță de dispozitive care generează câmpuri electrice puternice, câmpuri magnetice puternice sau Înaltă tensiune. Nu expuneți afişajul la lumina directă a soarelui. Asigurați o bună ventilație a aparatului și protejați-l de umiditate și praful.

2.2 Instalarea și montajul sondei
Există o singură priză pentru sondă, la care pot fi conectate toate sondele compatibile.

⚠ Avertisment: Evitați în orice circumstanță să scoateți sau să conectați Ștecherul sondei în timp ce aparatul este pornit, în cazul în care sonda sau aparatul principal sunt defecte. Odată ce sonda este conectată la aparatul principal, nu o scoateți și nu o conectați pur și simplu, chiar dacă există probleme de conexiune.

⚠ Atenție: Sonda este sensibilă; asigurați-vă de Protecția împotriva căderilor și spargerii. Manipulați aparatul cu grijă.

2.3 Alimentare cu energie electrică
1. Instalați corect acumulatorul în unitatea principală: scoateți capacul compartimentului acumulatorului apăsând scuipul în față. Introduceți acumulatorul.



2. Apăsați comutatorul de alimentare al aparatului principal pentru a-l porni; indicatorul de alimentare se va aprinde.
3. Aparatul este gata de funcționare.

⚠ Notă: Dacă aparatul principal rămâne fără energie, se aude un semnal sonor, ceea ce înseamnă că acumulatorul este gol și trebuie încărcat.

⚠ Avertisment: Este interzisă utilizarea oricărei altor surse de alimentare în afara celei furnizate împreună cu produsul.

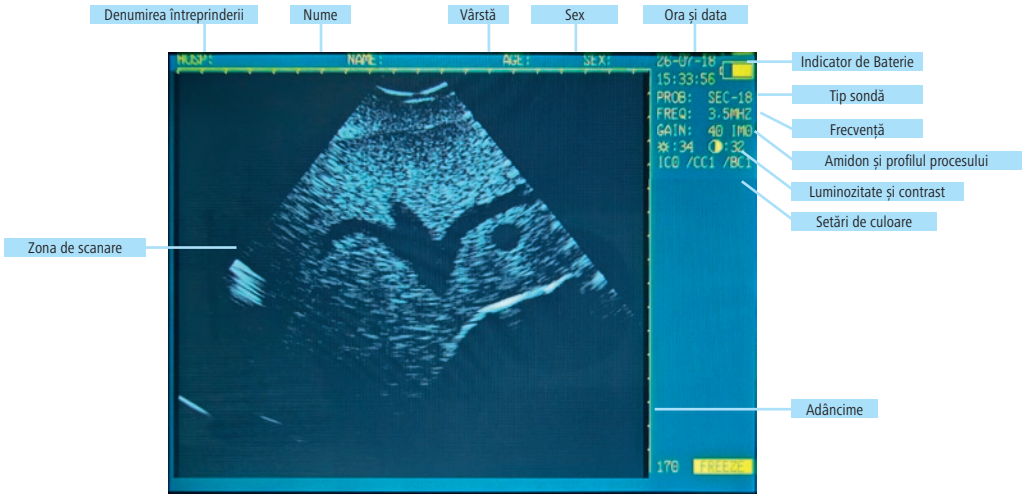
2.4 Indicatorul de încărcare

În partea superioară dreaptă a ecranului se află un indicator al acumulatorului. Când aparatul principal rămâne fără energie, se aude un semnal sonor, ceea ce înseamnă că acumulatorul este descărcat și trebuie încărcat.

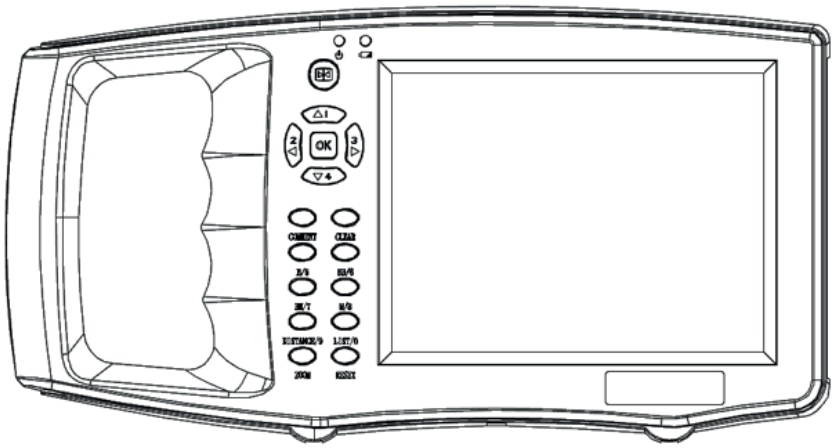
1. Conectați Ștecherul ieșirii DC14V/3A al Adaptorului la mufa de încărcare DC14V situată pe lateral.
2. Conectați cablul de alimentare „Input AC220V, 50Hz" la o Priză.
3. Indiferent dacă aparatul principal este pornit sau oprit, dacă indicatorul „Tensiune scăzută" clipește, aparatul de încărcat încarcă bateria. Când indicatorul „Tensiune scăzută" se stinge, bateria este complet încărcată.

3. Utilizare

3.1 Afișaj



3.2 Panoul de comandă



Înghețarea imaginii

Apăsați acest buton pentru a comuta între modul „ÎNGHEȚARE" și afișarea în timp real
Sfat: În colțul din dreapta partea inferioară a ecranului apare „FREEZE", ceea ce înseamnă „imagine înghețată".

Taste funcționale:

M/O Tasta de afișare pentru modul M

Apăsați acest buton în modul B/M, în timp real sau în stare înghețată; pe afișaj va fi afișată o imagine în modul M.
Apăsați acest buton în afara modului B/M pentru a accesa meniul de editare a imaginii. Apăsați CLEAR pentru a ieși din această funcție.

1/Zoom Setarea adâncimii de scanare

Dacă vă aflați în modul B în timpul unei măsurători, puteți varia adâncimea de scanare cu acest buton (interval reglabil de la 60 la 190 mm, în 14 trepte).
O adâncime tipică de scanare pentru examinarea gestației la porci este de 160 mm

+/2 Setarea punctelor de măsurare

Dacă vă aflați în imaginea FREEZE, puteți seta cu această tastă o marcare „+", pe care îl puteți deplasa cu tastele de direcție. (Pentru o utilizare detaliată, consultați „Instrucțiuni privind măsurarea distanței, volumului și suprafeței")

▲3 ~ ▼6 Tastele de direcție

Dacă vă aflați într-o măsurare, apăsați aceste butoane pentru a deplasa cursorul.
Dacă vă aflați în modul B cu imagine LIVE, puteți varia adâncimea de scanare apăsând butoanele ▲3 și ▼6 . Adâncimea curentă de scanare este afișată în partea inferioară a ecranului.
În meniul de introducere, sub „name" și „pasture", apăsați ▲3 și ▼6 pentru a obține afișajul dorit.

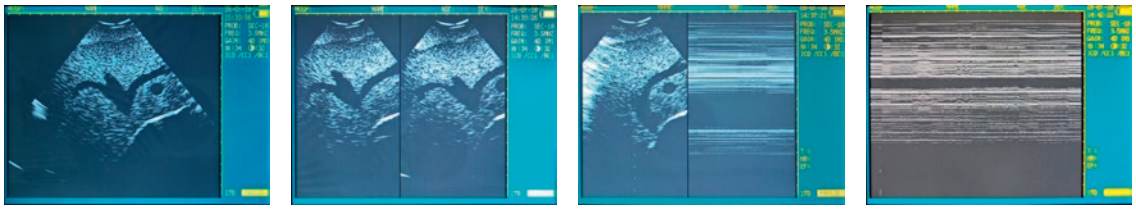
Apăsați 5◀ , ▶4 pentru a regla parametrii din partea dreaptă. Parametrul care poate fi reglat în momentul respectiv se luminează. Apăsați ▲3, ▼6 pentru a efectua reglarea.

B/7 Tasta de afișare a modului B
Apăsați acest buton în modul LIVE sau FREEZE pentru a intra în modul B (modul Single B este setarea implicită).

BB/8 Tasta de afișare a modului BB
Apăsați acest buton în modul LIVE sau FREEZE pentru a intra în modul BB. Se afișează o imagine LIVE pe o parte și una FREEZE pe alta. Apăsați repetat pentru a comuta de la imaginea FREEZE la imaginea LIVE. Dacă apăsați [⊠], se afișează două imagini FREEZE.

BM/9 Tasta de afișare a modului B/M
Apăsați acest buton de două ori în modul LIVE sau FREEZE pentru a intra în modurile B și M (modul B/M). Ecranul afișează modul B/M. În partea stângă se afișează imaginea LIVE din modul B, iar în partea dreaptă se afișează imaginea LIVE din modul M.
Apăsați repetat pentru a comuta între modurile B/M și M în imaginea LIVE.
În imaginea din modul B apare o linie verticală (linie de referință) care prezintă câteva puncte la distanțe egale. Apăsați 5◀ pentru a deplasa linia de referință spre stânga. Apăsați ▶4 pentru a deplasa linia de referință spre dreapta.

M/0 Buton Mod M
Dacă vă aflați în modul B/M, puteți utiliza acest buton pentru a comuta la starea de afișare a modului M în imaginea LIVE sau FREEZE. Afișajul afișează o imagine în modul M.
Dacă nu vă aflați în modul B/M, puteți afișa meniul de procesare a imaginii cu acest buton. Apăsați butonul „ CLEAR ” pentru a ieși din funcție.



Ilustrație: modurile B, BB, B/M și M (de la stânga la dreapta)

LIST Lista pentru fătare
Apăsați acest buton în imaginea FREEZE din modul B sau BB pentru a afișa meniul de listă. Apăsați tastele numerice și efectuați operațiunile corespunzătoare. Detalii privind utilizarea găsiți în instrucțiunile următoare. Apăsați CLEAR pentru a ieși din meniul de listă.

DISTANCE Tastă de operare Măsurători
Utilizați „ +/2 ”, „ M/0 ” și tastele de direcție pentru a efectua măsurători de distanță, Volum, suprafață, histogramă și circumferință. Detalii privind utilizarea găsiți în instrucțiunile următoare.

OK Tastă de meniu Comentariu
Apăsați acest buton pentru a afișa meniul de introducere. Apăsați tastele numerice pentru a accesa submeniul. Apăsați pentru a ieși din meniul de introducere.

CLEAR Resetarea setărilor ecranului
Când apăsați acest buton, ștergeți marcajul de măsurare, adăugați un comentariu la rezultate sau ieșiți din meniul respectiv.

RESET Buton Reset
Dacă aparatul nu mai răspunde din cauza unei situații neașteptate sau a unei defecțiuni (nu mai reacționează la apăsarea niciunui buton), apăsați acest buton. Aparatul va fi resetat.

Notă: Tastele M/0 , ⊕/1 , +/2 , B/7 , BB/8 , BM/9 sunt taste multifuncționale, ceea ce înseamnă că pot îndeplini funcții diferite în funcție de utilizare. Pe de o parte, ele servesc la selectarea diferitelor moduri, iar pe de altă parte, pot fi utilizate pentru selectarea literelor în funcția de comentarii.

4. Funcționare

4.1 Pornirea
Porniți comutatorul de alimentare; indicatorul de funcționare de pe panoul de comandă se aprinde și se afișează ecranul de pornire. Apăsați orice buton (cu excepția celor de la [⊠] și CLEAR) pentru a accesa starea de scanare. Reglați luminozitatea afișajului, contrastul și comanda de amplificare generală pentru a obține o afișare satisfăcătoare din punct de vedere vizual.

Notă: Imaginea afișată pe un afișaj LCD se poate modifica semnificativ în funcție de unghiul de vizualizare. Priviți afișajul cât mai drept din față, pentru a putea evalua în mod optim luminozitatea, contrastul și detaliile imaginii.

⚠ Avertisment: Nuacoperiți orificiile de ventilație. În caz contrar, aparatul se poate supraîncălzi și se poate deteriora.

4.2 Examinare și diagnoză
Aplicați o cantitate suficientă de gel medical pentru ultrasunete pe Sondă și așezați-o pe zona corpului animalului care urmează să fie examinat. Imaginea ecografică va fi afișată apoi pe ecran. Mișcați sonda încet până când zona de examinare dorită este afișată în mod optim. Dacă este necesar, reglați amplificarea totală, amplificarea în câmp apropiat și în câmp îndepărtat, precum și focalizarea, pentru a obține cea mai bună calitate posibilă a imaginii.

⚠ Notă:

1. Apăsați sonda pe zona de examinare doar cu o presiune moderată. O presiune prea mare poate deteriora sonda sau poate provoca dureri inutile animalelor.

2. Fățiți o sondă și o frecvență adecvate pentru examinarea respectivă.

4.3 Setareaparametrilor imaginii

Reglarea parametrilor imaginii include ajustarea frecvenței sondei, a focalizării, a cadrului, a netezirii imaginii, a calibrării gamma, a amplificării, a luminozității și a contrastului.

În imaginea LIVE, apăsați pe „ 5◀ ” sau „ ▶4 ”; parametrul selectat în acel moment va fi evidențiat printr-un fundal colorat. Parametrii pot fi setați prin „ ▲3 ” și „ ▼6 ” și sunt afișați în colțul din dreapta sus al ecranului.

4.3.1 Setarea frecvenței

În imaginea LIVE, apăsați 5◀ sau ▶4, apoi selectați parametrul „Frequency”. Reglați frecvența cu ajutorul butoanelor ▲3 și ▼6; sunt disponibile valorile 2,5 MHz, 3,5 MHz și 5,0 MHz.

4.3.2 Reglarea amplificării

În imaginea LIVE, apăsați 5◀ sau ▶4, selectați parametrul „Overall Gain” și reglați valoarea cu ▲3 și ▼6. Intervalul de reglare este cuprins între 0 și 60.

4.3.3 Reglarealuminozității și a contrastului

Apăsați 5◀ sau ▶4, selectați ☼ și ◐ în colțul din dreapta sus al ecranului, apoi reglați luminozitatea și contrastul cu ajutorul butoanelor ▲3 și ▼6.

4.4 Meniul de introducere

Apăsați OK în ecranul FREEZE; ecranul va afișa meniul de introducere, așa cum este ilustrat la partea inferioară a ecranului. Prin acest meniu puteți accesa funcții precum Nume, Vârstă, Sex, Comentariu, Ora, Mod de funcționare, Limbă, Funcția de ștergere și Setări sunet de semnal.

V2.03
0. NUME
1. VÂRSTĂ
2. SEX
3. COMENTARIU
4. ORA
5. SPITAL
6. ȘTERGERE
7. SETARE IMPLICITĂ
8. BEEP-ON

Apăsați M/O pentru a selecta „0. NAME” și introduceți un nume/o denumire. Ecranul de introducere este următorul:

VĂ RUGĂM SĂ INTRO- DUCEȚI NUMELE: •

0-A 1-B 2-C 7-D 8-E 9-F

Sub fereastra de introducere se află 26 de caractere și tasta spațiu. Apăsați ▲3 și ▼6 pentru a afișa alte caractere. Prin apăsarea butonelor numerice se afișează numerele; se pot introduce până la 15 caractere. Apăsați CLEAR pentru a șterge caracterele greșite. Când introducerea este finalizată, apăsați OK pentru a ieși.

Apăsați 1/Zoom, selectați „1.AGE” și introduceți vârsta pacientului. Se pot introduce până la 3 cifre. Ecranul de introducere arată astfel:

VĂ RUGĂM SĂ INTRO- DUCEȚI VÂRSTA: •

După finalizarea introducerii, apăsați OK pentru a ieși.

Apăsați +/2, selectați „2.SEX” și introduceți sexul pacientului. Ecranul de introducere a datelor este următorul:

VĂ RUGĂM SĂ INTRO- DUCEȚI SEXUL: 1. M 2. F

Apăsați 1/Zoom, selectați „1.M”. Apăsați +/2, selectați „2.F”.

Apăsați ▲3, selectați „3.COMMENT”; pe ecran va apărea un cursor alb, urmat de 10 caractere pentru comentarii. Apăsați LIST și DISTANCE pentru a afișa alte caractere. Apăsați CLEAR pentru a șterge caractere. După finalizarea introducerii datelor, apăsați OK pentru a ieși.

Apăsați ▶4 , selectați „4.TIME" și modificați ora și data sistemului. Ecranul de introducere arată astfel:

AA-LL-ZZ HH-MM-SS

Exemplu: dacă data și ora sunt 2010-10-9 și 15:30:28, atunci introducerea trebuie să fie:

YY-MM-DD 101009 HH-MM-SS 153028

După finalizarea introducerii, apăsați OK pentru a ieși. Dacă doriți să anulați introducerea, apăsați OK.
Apăsați „ 5◀ ", selectați „5. HOSP" și introduceți unitatea. Ecranul de introducere arată astfel:

VĂ RUGĂM SĂ INTRO- DUCEȚI HOSP: •

Apăsați „ ▼6 ", selectați „6.ERASE" și ștergeți totala memorie. Ecranul de introducere arată astfel:

ȘTERGEȚI TOATĂ MEMORIA 1. DA 2. NU

Apăsați 1/Zoom pentru a șterge toate imaginile. În timpul ștergerii, ecranul afișează starea „ERASING..." în colțul din stânga sus, iar în acest interval nu sunt posibile nicio introducere de date sau acțiune. Dispariția acestei stări de pe ecran indică faptul că memoria a fost ștersă.
Apăsați +/2 pentru a încheia ștergerea.

⚠ Atenție: În timp ce se afișează mesajul „ERASING…", procesul de ștergere nu s-a încheiat încă. În acest interval nu se pot efectua operațiuni. Așteptați până la finalizarea procesului și nu opriți aparatul, pentru a evita deteriorarea acestuia sau erori de date.

Apăsați B/7 pentru a selecta „7. DEFAULTSET" și a restabili setările din fabrică. Toate valorile setărilor vor fi resetate la valorile din fabrică. Aveți grijă!
Apăsați BB/8 , selectați „8.BEEP-ON" și activați sau opriți semnalul sonor.
NOTĂ: Aparatul nu trebuie să permită introducerea de cifre în timpul introducerii NAME(0), COMENTARIU(3) și Mod de funcționare (5). Apăsați OK pentru a ieși din tabelul de comentarii, dacă este necesar.

4.5 Gestionarea imaginilor
În imaginea FREEZE, apăsați M/O pentru a afișa meniul de gestionare a imaginilor. Sunt disponibile funcții de salvare, ștergere, netezire și modificare a culorilor. În plus, se pot efectua calcule de suprafață și volum, precum și afișarea histogramelor.

V2.03
0. SAVE
1. SVLOAD
2. IMAGE-SMOTH
3. COLOR
4. VOLUM DE ZONĂ
5. HISTOGRAM

4.5.1 Salvarea imaginii
Acest aparat poate stoca permanent până la 128 de fișiere imagine.
Dacă sunteți mulțumit de imaginea FREEZE, apăsați M/O pentru a afișa meniul de gestionare a imaginilor. Apoi apăsați 1/Zoom pentru a salva imaginea FREEZE curentă. În același timp, ecranul afișează starea cu numărul curent al imaginii, de exemplu „SAVING……05". După finalizarea salvării, starea și numărul imaginii dispar. Apăsați ⊠ pentru a reveni la imaginea LIVE.
Se pot salva până la 128 de imagini, care sunt numerotate automată în funcție de data salvării. Dacă există imaginile 01–20, următoarea imagine va fi numerotată cu 21. Când memoria este plină (cu max. 128 de imagini), pe ecran apare un mesaj:

STORAGE IS FULL ERASE NO.01? 1. DA 2. NU

Doriți să suprascrieți imaginea nr. 01 cu imaginea actuală din modul FREEZE? Apăsați 1/Zoom pentru „Da/Yes" sau apăsați pentru „Nu/No".

4.5.2 Accesarea imaginilor

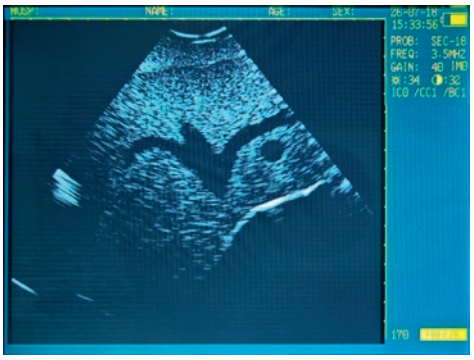
În modul LIVE sau FREEZE, apăsați M/O pentru a deschide meniul de gestionare a imaginilor. Apoi apăsați 1/Zoom pentru a selecta „SVLOAD”. Ecranul afișează următorul mesaj:

VĂ RUGĂM SĂ INTRODUCEȚI NUMĂRUL DE STOCARE: •

Introduceți numărul imaginii în formatul „01”, apoi apăsați OK (dacă ați introdus greșit, apăsați CLEAR pentru a șterge caracterele individual, apoi reintroduceți). Verificați prima imagine; ecranul din stânga partea inferioară afișează „01/128”. „01” reprezintă numărul curent al imaginii, iar „128” indică capacitatea de stocare exprimată în număr de imagini. Apăsați „ ▲3 ” sau „ ▼6 ” pentru a vizualiza imaginile individual.
Apăsați pentru a reveni la imaginea LIVE. Repetați procedura de mai sus pentru a verifica alte imagini.

4.5.3 Netezirea imaginii

În imaginea LIVE, apăsați pe M/O pentru a afișa meniul de gestionare a imaginilor. Apoi apăsați pe +/2 pentru a selecta netezirea imaginii. Repetați această procedură pentru a modifica gradul de netezire a imaginii. Modificarea este afișată în colțul din dreapta sus al ecranului. Intervalul de reglare cuprinde nivelurile 1M0, 1M1, 1M2, 1M3.



Imagine normală



Imagine netezită

4.5.4 Modul de culoare

În imaginea LIVE, apăsați „ M/O ” pentru a accesa setările imaginii. Apoi apăsați „Modul de afișare a culorilor” din partea dreaptă a ecranului. Apăsați „ 5◀ ” sau „ ▶4 ” pentru a selecta parametrii și apăsați „ ▲3 ” și „ ▼6 ” pentru a regla parametrii.
IC0, IC1, IC2, IC3 pentru culori false în gri, roșie, galben și albastru.
CC0, CC1 pentru culoarea caracterelor în gri și galben.
BC0, BC1 pentru culoarea de fundal în gri și albastru.

4.5.5 Măsurarea volumului, a suprafeței și a circumferinței

În imaginea FREEZE, apăsați pe M/O pentru a accesa setările imaginii. Apăsați pe ▶4, selectați „Suprafață-volum”, ecranul va arăta astfel:

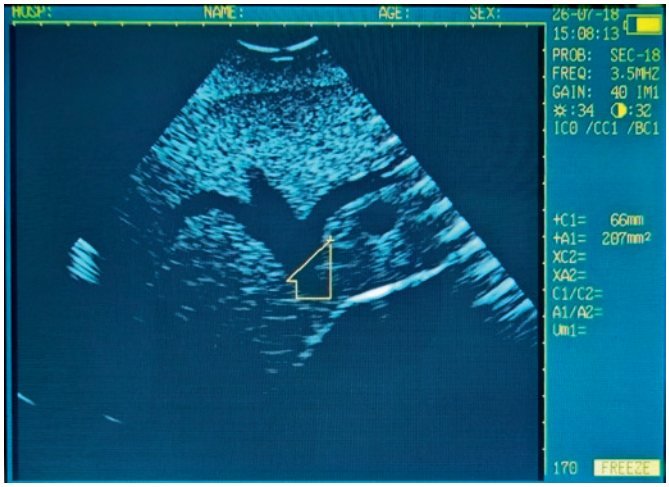
ENTER:
1. FREEHAND
2. ELLIPSE

Măsurare liberă:

Mod de utilizare

1. Apăsați 1/Zoom pentru a selecta metoda de măsurare liberă. Pe ecran apare un cursor. Apăsați tastele de direcție pentru a deplasa cursorul către punctul de început al zonei măsurate.
2. Apăsați DISTANCE și folosiți tastele de direcție pentru a deplasa cursorul de-a lungul marginii până la punctul final al zonei măsurate.
3. Apăsați din nou butonul DISTANCE pentru a finaliza măsurarea volumului și a suprafeței.

Dacă măsurați volumul și aria, apăsați „ M/O ” și „ ▶4 ”. Sau apăsați direct „ +/2 ” și repetați pașii 2-3. Se pot măsura până la 2 grupuri de date. Rezultatul este afișat pe ecranul din dreapta.

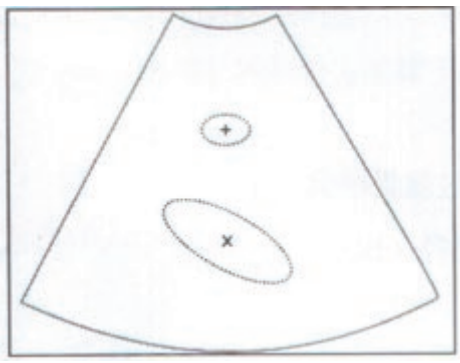


Ilustrație: Măsurarea volumului și a suprafeței (metoda de măsurare cu mâna liberă)

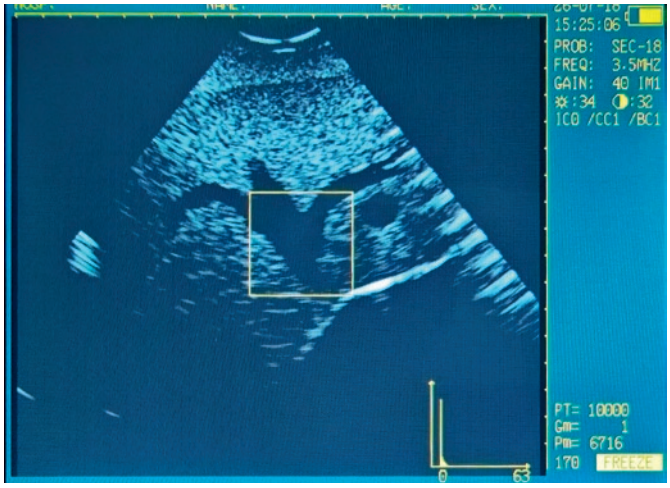
C1 și A1 reprezintă primul grup de date privind volumul și aria.
C2 și A2 reprezintă al doilea grup de date privind volumul și aria.
C1/C2 reprezintă raportul dintre două valori ale perimetrului.
A1/A2 reprezintă raportul dintre două valori ale ariei.

Măsurarea elipsei:
1. Apăsați și selectați metoda elipsei. Pe ecran apare cadrul modelului eliptic.
2. Deplasați cadrul de eșantionare către zona care urmează să fie măsurată.
3. Apăsați DISTANCE și reglați mărimea folosind tastele de direcție.
4. Apăsați din nou DISTANCE și modificați mărimea cadrului de eșantionare cu ajutorul tastelor de direcție.
5. Apăsați DISTANCE și repetați pașii 2-4 pentru a regla din nou cadrul de eșantionare.

Dacă doriți să continuați cu măsurarea volumului și a suprafețelor, apăsați „ M/0 " și „ ▶4 ". Sau apăsați direct „ +/2 " și repetați pașii 2-3. Se pot măsura până la 2 grupuri de date. Rezultatul este afișat pe ecranul din dreapta.



4.5.6 Funcția statistică histogramă
În ecranul FREEZE, apăsați M/0 pentru a afișa setările.
Apăsați 5◀ pentru a selecta „5.HISTOGRAMM". În zona imaginii se afișează un cadru de selecție. Utilizați tastele de direcție pentru a selecta orice porțiune a imaginii. Apăsați DISTANCE pentru statistica completă. Rezultatul este afișat pe ecranul din dreapta după cum urmează:



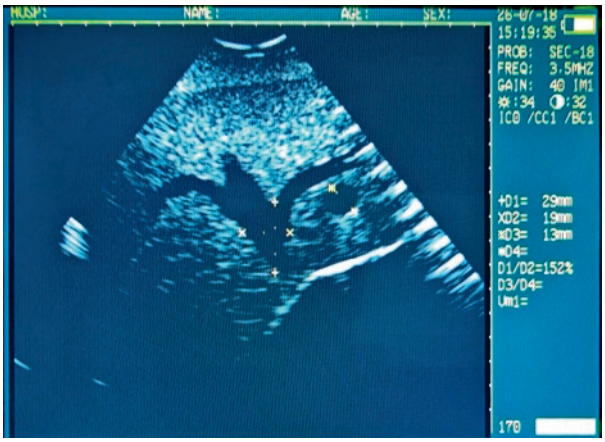
Ilustrație: Statistică sub formă de histogramă

Axa X indică nivelurile de gri. Axa Y indică numărul
PT reprezintă numărul total de pixeli.
Gm reprezintă nivelurile de gri atunci când valoarea axei Y este la maxim.
Pm reprezintă numărul de pixeli Gm
Din această imagine reiese că numărul de pixeli din zonă (PT) este 10000; la Gm 52, numărul de pixeli este cel mai mare, respectiv 327 de puncte.

În timpul funcționării, apăsați 1/Zoom sau +/2 pentru a mări sau micșora secțiunea afișată pe ecran. Apăsați CLEAR pentru a ieși din meniu.

4.6 Măsurarea distanței
Setarea butoanelor
1. În modul de înghețare, apăsați +/2 ; ecranul afișează cursorul.
2. Deplasați cursorul cu ajutorul tastelor de direcție către punctul de pornire al măsurătorii.
3. Apăsați DISTANCE pentru a seta punctul de început.
4. Când apăsați tastele de direcție, apare un alt cursor. Deplasați-l către punctul final, apăsați 1/ZOOM și finalizați măsurarea. (Sfat: apăsați succesiv DISTANCE, pentru a comuta între punctul de început și cel final)

Dacă doriți să continuați măsurarea distanței, repetați pașii 1-4; se pot măsura până la 4 grupuri de distanțe. Rezultatele sunt afișate pe ecranul din dreapta.



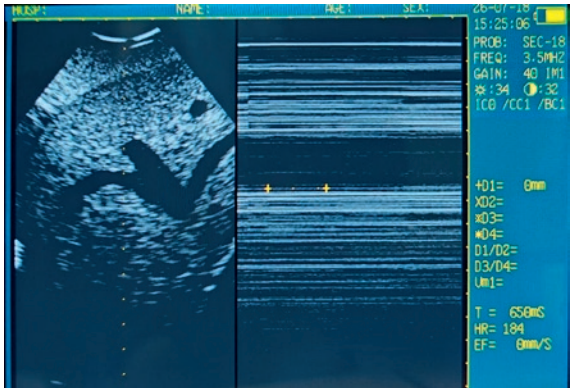
Ilustrație: Măsurarea distanței

Cele 4 distanțe sunt D1, D2, D3, D4.
D1/D2 reprezintă raportul dintre D1 și D2. D3/D4 reprezintă raportul dintre D3 și D4.

4.7 Măsurarea volumului
Există două modalități de a măsura volumul unei fotografii salvate.

1. Măsurarea volumului în 3 seturi

Seturile de 3 valori de distanță reprezintă măsurători în care volumul este calculat printr-o metodă pe 3 axe. Distanța trebuie măsurată de 3 ori înainte ca volumul să poată fi calculat. Apăsați M/0 pentru a obține rezultatul.
Dacă valorile au mai puțin de 3 seturi, nu se afișează niciun rezultat atunci când apăsați M/0. Dacă introduceți 4 seturi și apoi apăsați M/0, rezultatul corespunde primelor trei valori introduse. Metodă: (a se vedea imaginea de mai jos cu un rinichi ca exemplu):
1. Măsurați diagonala și secțiunea longitudinală a rinichiului și activați modul Freeze.
2. Măsurați lungimea și scurtimea axei secțiunii diagonale folosind valorile măsurării distanței.
3. Măsurați diametrul secțiunii longitudinale folosind valoarea măsurării distanței.
4. Apăsați M/0 pentru a finaliza măsurarea cu valorile volumului „Vm1" afișate în partea dreaptă:

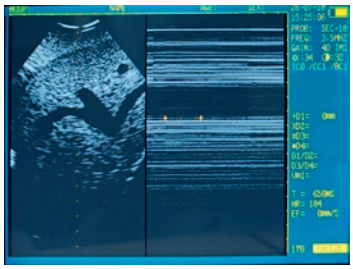


Ilustrație: Măsurarea volumului (Set de 3 pentru măsurarea volumului)

2. Măsurarea volumului în 2 seturi

Măsurători cu 2 seturi de circumferințe și o arie folosind metoda elipsei. Rezultatul este calculat pe baza măsurătorilor.
Metodă (vezi fotografia unui rinichi la partea inferioară):
1. Măsurați diagonala și secțiunea longitudinală a rinichiului și activați modul Freeze.
2. Măsurați lungimea și scurtimea axei secțiunii diagonale folosind valorile măsurării distanței.
3. Sistemul finalizează automat măsurarea, afișând valorile volumului „Vm1" în partea dreaptă.

4.8 Măsurarea bătăilor inimii
1. Înghețați imaginea dorită în modul B/M
2. Măsurați distanța dintre cele mai mari două valuri din două perioade, folosind metoda de măsurare a distanței.
3. În colțul din partea dreaptă inferioară apare un set de valori. Datele sunt timpul T și ritmul cardiac HR.

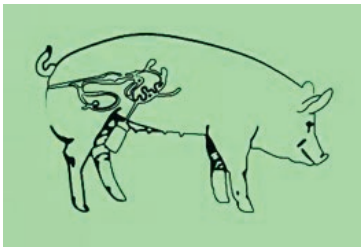


Ilustrație: Măsurarea ritmului cardiac

4.8.1 Măsurarea bătăilor inimii cu metoda distanței
Utilizați butonul stâng al mouse-ului pentru a activa cursorul „+". Plasați „+" pe poziția de început a măsurării, apoi utilizați butonul drept al mouse-ului pentru a fixa cursorul. Plasați al doilea cursor la punctul final al măsurătorii (dacă faceți clic cu butonul drept, puteți comuta între punctul de început și cel final). Apăsați butonul stâng al mouse-ului pentru a măsura Distanța. Repetați procedura pentru a adăuga alte măsurători.

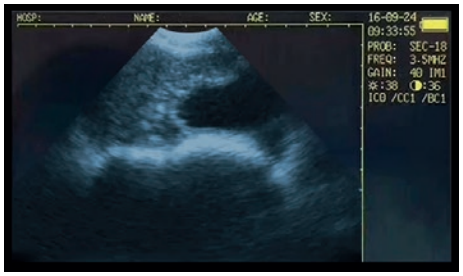
4.8.2 Măsurarea bătăilor inimii cu metoda volumului
Utilizați butonul stâng al mouse-ului pentru a activa cursorul. Deplasați cursorul la punctul de început al zonei care urmează să fie măsurată. Apoi faceți clic pe butonul din mijloc al mouse-ului pentru a fixa cursorul la punctul de început. Deplasați cursorul în jurul zonei care urmează să fie măsurată. Utilizați butonul din mijloc al mouse-ului pentru a obține valoarea. Repetați procedura pentru a adăuga alte măsurători.

4.9 Estimarea duratei gestației la porc
1. Porcul trebuie să stea în picioare.
2. Așezați sonda, ușor din stânga sau din dreapta de centru, pe peretele ventral al abdomenului, dens de-a lungul părții laterale a mameloanelor și a craniului, până la piciorul posterior. Dacă în acest loc se află murdărie, faceți curățarea mai întâi cu apă, în cazul în care structura abdominal-pelviană nu poate fi afișată corect.

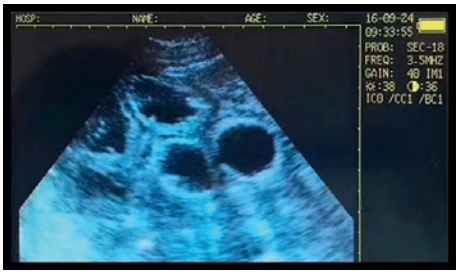


Ilustrație: Schiță de poziție în timpul sarcinii

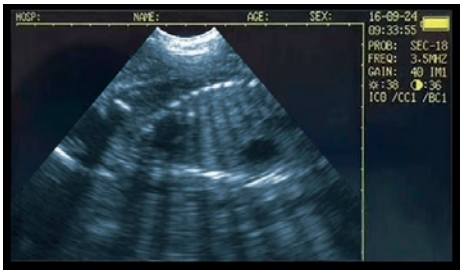
3. Pentru a măsura macroaxa cardiacă, ecranul trebuie să fie suficient de mare pentru a afișa axa longitudinală maximă a inimii. Pe măsură ce stadiul de gestație avansează, macroaxa inimii fetale crește în mod regulat. Metoda de măsurare este prezentată în Ilustrația următoare:
4. Măsurați distanța parametrului selectat conform metodei de măsurare a distanței; stadiul de gestație este afișat automat după „G.A.".



Nu este gestantă



La 25 de zile după împerechere



La 90 de zile după inseminare

4.10 Altele

4.10.1 Imprimare
Conectați „Video Out" la imprimantă. (Cablu disponibil separat). Porniți aparatul și urmați instrucțiunile

4.10.2 Transferul imaginilor pe PC
Conectați un capăt al cablului USB la racordarea USB a aparatului și celălalt capăt la racordarea USB a PC-ului. Imaginile în timp real sunt transferate pe PC prin intermediul interfeței USB 2.0 de mare viteză. Pentru mai multe informații, consultați manualul de utilizare de pe CD.

4.10.3 Oprirea aparatului
Nu conectați Ștecherul de alimentare și nu deconectați-l; dacă, după oprire, este necesară repornirea, așteptați 2-3 minute.
Aparatul consumă energie electrică chiar și în modul de așteptare. Dacă aparatul nu este utilizat o perioadă îndelungată, vă rugăm să scoateți acumulatorul din compartiment.

5. Întreținerea sistemului
Întreținerea sistemului este efectuată de utilizator. După achiziție, utilizatorul este responsabil pentru funcționarea și întreținerea sistemului. Verificați periodic starea aparatului și efectuați verificări preventive.

⚠ Avertisment: Operațiunile de întreținere de mai jos nu trebuie efectuate în timpul examinării.

5.1 Întreținereazilnică
Întreținerea zilnică trebuie efectuată de către utilizator.

5.2 Curățarea și dezinfectarea

⚠ Avertisment: Opriți aparatul înainte de curățare. Curățarea aparatului în timp ce acesta este pornit poate duce la deteriorarea acestuia.

⚠ Avertisment: Gradul de protecție al dispozitivului este IPX4 (nu prezintă efecte negative în cazul stropirii cu apă din toate direcțiile). Evitați stropirea dispozitivului cu apă sau alte lichide, deoarece acest lucru poate provoca deteriorarea acestuia.

⚠ Atenție:
1. Pentru a evita o eventuală transmitere a bolilor, se recomandă purtarea de mănuși sterile în timpul curățării și dezinfectării.
2. În timpul curățării și dezinfectării, evitați supraîncălzirea sondei (peste 60 °C), deoarece aceasta s-ar putea deforma sau deteriora.

1. Curățarea aparatului
   (1) Purtați mănuși sterile pentru a evita o eventuală contaminare cu agenți patogeni.
   (2) Ștergeți sonda cu apă sau apă cu săpun pentru a îndepărta toate impuritățile. Nu folosiți perii sau alte obiecte de curățare abrazive, deoarece acestea pot deteriora sonda.
   (3) După ștergere, folosiți o pânză sterilă pentru a îndepărta apă de pe sondă. Nu efectuați uscarea sondei prin încălzire sau expunere la lumina soarelui.
2. Dezinfectarea aparatului
   (1) În timpul dezinfectării de rutină, trebuie purtate mănuși sterile pentru a evita o eventuală contaminare.
   (2) Curățarea sondei înainte de dezinfectarea de rutină, apoi utilizarea unei soluții de alcool de 75% pentru a șterge sonda în mod repetat.
   (3) Clătiți sonda cu apă sterilă pentru a îndepărta resturile de substanțe chimice.
   (4) Folosiți o pânză sterilă pentru a șterge apă de pe suprafața sondei. Nu efectuați uscarea sondei prin încălzire sau expunere la lumina soarelui.

⚠ Atenție:
1. Este normal ca focalizatorul ultrasonic să se decoloreze și textul de pe plăcuța de identificare a aparatului să se estompeze.
2. Numărul de dezinfectări periodice trebuie redus la minimum, deoarece acestea pot afecta Siguranța și performanța sondei.

3. Verificarea aparatului după curățare și dezinfectare
   (1) Verificați carcasa aparatului pentru a depista eventualele anomalii (de exemplu, uzură, fisuri sau exfolieri).
   (2) Verificați capul de sondă al aparatului pentru a depista eventualele nereguli, cum ar fi uzura, fisurile, desprinderile, bombările și exfolierea.

5.3 Utilizarea și înlocuirea bateriei reîncărcabile

Utilizați exclusiv acumulatorii furnizati de Kerbl. Nu scoateți acumulatorul reîncărcabil încorporat, pentru a evita deteriorarea acumulatorului sau a aparatului. Acumulatorul trebuie înlocuit numai de personalul de service al Albert Kerbl GmbH.

5.4 Întreținerea bateriei reîncărcabile

Acumulatorul este un consumabil; durata de viață a acumulatorului depinde de numărul de cicluri de încărcare și descărcare. Dacă durata de funcționare este semnificativ redusă în comparație cu funcționarea normală, acumulatorul trebuie înlocuit imediat. Temperaturile înalte sau scăzute afectează performanța de încărcare și descărcare și scurtează durata de viață și capacitatea acumulatorului.

⚠ Atenție: Aparatul de încărcat trebuie să respecte specificațiile CCC sau cerințele naționale privind aparatele de încărcat.

⚠ Atenție: Nu aruncați pur și simplu acumulatorul defect; în special, nu o aruncați în foc. Vă rugăm să eliminați acumulatorul în conformitate cu reglementările locale.

⚠ **Atenție:**

1. **Nu aruncați acumulatorul în apă și nu o lăsați să se ude, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
2. **Nu utilizați și nu depozitați acumulatorul în apropierea surselor de căldură, cum ar fi focul sau sistemele de încălzire, deoarece acest lucru poate provoca scurgeri, explozii sau incendii.**
3. **Nu scurtcircuitați anodul și catodul, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
4. **Nu încălziți acumulatorul și nu o aruncați în foc, deoarece acest lucru poate provoca scurgeri, explozii sau incendii.**
5. **Nu conectați anodul și catodul la metale sau alți conductori. Nu transportați și nu depozitați acumulatorul împreună cu coliere, agrafe de păr sau alte obiecte metalice, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
6. **Nu aruncați și nu agitați acumulatorul, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
7. **Nu introduceți cuie sau alte obiecte ascuțite în acumulator; nu călcați pe acumulator, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
8. **Nu conectați între ele bornele bateriei, deoarece acest lucru poate provoca scurgeri, explozii sau incendii.**
9. **Nu dezasamblați acumulatorul în niciun fel, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
10. **Nu încărcați acumulatorul în apropierea surselor de căldură sau în medii supraîncălzite, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
11. **Nu introduceți acumulatorul în cuptorul cu microunde sau într-un recipient sub presiune, deoarece acest lucru poate provoca scurgeri, explozii sau incendii.**
12. **Nu utilizați acumulatorul împreună cu baterii de unică folosință (cum ar fi bateriile uscate) sau cu acumulatori cu capacități, modele sau marcă diferite, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
13. **Nu utilizați un acumulator defect care prezintă un miros neobișnuit, încălzire excesivă, deformare, decolorare sau alte semne anormale, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
14. **Opriți imediat procesul de încărcare și deconectați cablul de încărcare dacă acumulatorul prezintă semne anormale, cum ar fi miros neobișnuit, încălzire excesivă, deformare sau decolorare. În caz contrar, acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
15. **Îndepărtați acumulatorul de sursele de foc dacă apar scurgeri sau mirosuri neobișnuite, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri, explozii sau incendii.**
16. **Dacă electrolitul ajunge în ochi, nu ștergeți ochiul, ci clătiți-l imediat cu apă și consultați un medic cât mai repede posibil. În caz contrar, ochiul poate suferi leziuni permanente.**
17. **Nu utilizați acumulatorul în medii cu temperaturi ridicate, cum ar fi sub razele directe ale soarelui sau în mașină la temperaturi ridicate, deoarece acest lucru poate provoca incendii, poate afecta puterea și poate scurta durata de viață a acumulatorului.**
18. **Dacă nu utilizați acumulatorul în condițiile specificate în acest manual, acest lucru poate afecta performanța, reduce durata de viață sau chiar duce la temperaturi extreme, explozii sau incendii.**

6. Informații generale

6.1 Garanție și reparații

Albert Kerbl GmbH vă acordă o garanție de 1 an pentru acest articol, în conformitate cu condițiile noastre generale de garanție. Aceste condiții generale de garanție sunt disponibile la adresa www.kerbl.com/guarantee. În cazul utilizării neconforme, garanția și garanția legală încetează. Piesele deteriorate trebuie reparate numai de către un specialist sau de către producător. În cazul unor eventuale reparații, utilizați numai piese de schimb originale.

6.2 Deșeu electric



Nu aruncați bateria împreună cu deșeurile menajere. Eliminați bateria în mod corespunzător, separat de aparatul electric și în conformitate cu reglementările locale în vigoare. Ca puncte de colectare aveți la dispoziție centrele comunale de colectare, precum și punctele de colectare de la comercianți. Prin colectarea separată și reciclarea bateriilor și acumulatorilor uzați se urmărește evitarea efectelor negative asupra mediului și sănătății umane.

6.3 Declarația de conformitate CE

CE

Prin prezenta , societatea Albert KERBL GmbHdeclară că produsul/aparatul descris în prezentul manual este conform cu cerințele esențiale și cu celelalte dispoziții naționale și europene aplicabile. Marcajul CE atestă conformitatea cu directivele Uniunii Europene. Declarația de conformitate poate fi consultată la următoarea adresă de internet: www.kerbl.com.

(DE) Ersatzteile
(FR) Pièces de rechange
(EN) Spare parts
(IT) Ricambi
(NL) Reserveonderdelen
(ES) Piezas de repuesto
(DA) Reservdelar
(PL) Części zapasowe
(RO) Część zamienna do modelue

Pos. Nr. / Pt n° / Item No. / Pos. nr / Nr poz. / N.° pos. / Pos.nr. / Nr. poziție	Art. Nr. / Réf. / Ref. No. / N. art. / Nr art. / Art-nr. / Varenr. / Nr. art.	Beschreibung / Description / Descrizione / Beschrijving / Descripción / Beskrivelse / Opis	Menge / Quantité / Quantity / Cantidad / Liczba sztuk / Hoeveelheid / Mængde / Cantitate
1	221301-1	Hauptgerät PRO / Appareil principal PRO / PRO main unit/ Unità principale PRO / Hoofdapparaat PRO / Unidad principal PRO/ Hovedapparat PRO / Urządzenie główne PRO / Unitate principală PRO	1
2	221301-2	3,5 MHz mechanische Sektorsonde / Sonde mécanique sectorielle 3,5 MHz / 3.5 MHz mechanical sector probe / Sonda meccanica a settori da 3,5 MHz / 3,5 MHz mechanische sectorsonde / Sonda mecánica sectorial de 3,5 MHz / 3,5 MHz mekanisk sektorsonde / Mechaniczna sonda sektorowa 3,5 MHz/ Sondă mecanică sectorială de 3,5 MHz	1
3	221301-3	Li-Ion Akku/Batterie Li-Ion / Li-ion battery / Batteria agli ioni di litio / Li-ion-accu/ Batería de iones de litio / Li-ion-batteri / Akumulator litowo-jonowy / Acumulator Li-Ion	1
4	221301-4	Halsschlaufe mit Spritzschutzhülle /Tour de cou avec housse anti-éclaboussures / Neck strap with Cinghia da collo con custodia antispruzzo / splash-proof cover/ nekband met spatwaterbestendige hoes / Correa para el cuello con funda antisalpicaduras / Halsrem med sprøjtebeskyttelseshylster / Pasek na szyję z osłoną chroniącą przed rozpryskami / Curea de gât cu husă de protecție împotriva stropirii	1
5	221301-5	Flaschenhalter für Ultraschallgel / Porte-flacon pour gel à ultrasons / Bottle holder for ultrasound gel / Portabottiglia per gel ecografico / fleshouder voor echografiegel / Portabotellas para gel de ecografía / Flaskeholder til ultralydsgel / Uchwyt na żel do badań ultrasonograficznych / Suport pentru sticlă cu gel pentru ultrasunete	1
6	221301-6	Koffer / Mallette / Carry case / Valigetta / Koffer / Maletín / Kuffert / Walizka / Valiză	1
7	221301-7	Ladegerät (EU) für PRO / Chargeur (UE) pour PRO / Charger (EU) for PRO / Caricabatterie (UE) per PRO / oplader (EU) voor PRO / Cargador (UE) para PRO / Oplader (EU) til PRO / Ładowarka (UE) do modelu PRO / Aparat de încărcat (UE) pentru PRO	1
8	221301-8	UK-Stecker mit Kabel für PRO / Prise britannique avec câble pour PRO / UK plug with cable for PRO / Spina britannica con cavo per PRO / Britse stekker met kabel voor PRO / Enchufe británico con cable para PRO/ UK-stik med kabel til PRO / Wtyczka brytyjska z kablem do modelu PRO / Fișă UK cu cablu pentru PRO	1

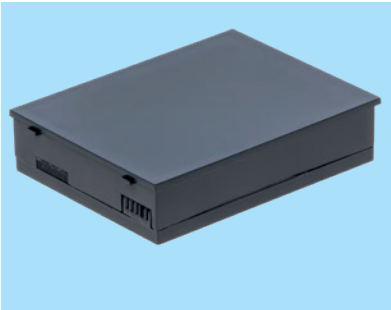
1



2



3



4



5



6



7



8



221301=BA_Ultraschallscanner_PRO_210x297_072026

HK Rheintechnik, a brand of
Albert Kerbl GmbH
Felizenzell 9 84428 Buchbach, Germany
www.rheintechnik.com info@kerbl.com +49 8086 933 - 100

Kerbl UK Ltd 8 Lands End Way
Oakham, Rutland LE15 6RF UK
www.kerbl.co.uk enquiries@kerbl.co.uk