



Clover Series Dane Techniczne

SHENZHEN WISONIC MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.

Listopad 2022, V4.0

1 Informacje ogólne

Seria Clover to bardzo wydajny, wielofunkcyjny, przenośny, prosty w użyciu i wytrzymały system o najwyższej jakości obrazu. Wisonic Clover posiada opatentowane unikalne cechy, takie jak Holo PW, pozycjonowanie Auto Dopplera, i naszą najlepszą w klasie sondą 20 MHz. Dzięki naszym wiodącym technologiom Clover może przynieść wyjątkowe doświadczenie, jak nigdy dotąd. Clover zaprojektowany jest dla kardiologii, jamy brzusznej, położnictwa, ginekologii, naczyń, MSK, małych części, pediatrii, noworodków, wykonywanie blokad nerwów obwodowych (wspomaganie prowadzenie igły) oraz aplikacjom urologicznym.

1.1 Aplikacje

- Brzuszne
- Położnictwo
- Ginekologiczno - Położnicze
- Kardiologiczne
- Małe narządy
- Urologiczne
- Naczyniowe
- Pediatria
- Medycyna ratunkowa
- Anestezjologiczne
- Ortopedyczne
- MSK
- inne.

1.2 Typy sond

- Koneweksowa
 - Liniowa
 - Sektorowa
 - Endokawitarna
- 1.3 Tryby obrazowania**
- Tryb B
 - Harmoniczne
 - M Mode
 - Color Doppler
 - Kierunkowy Power Doppler
 - PW Doppler
 - CW Doppler
 - TDI
 - AMM
 - 3D/4D

1.4 Standardowe funkcje

- Tryb B
- Obrazowanie Harmoniczne
- Tryb M
- Color Doppler
- Kierunkowy Power Doppler
- PW Doppler
- HPRF
- Holo™ PW
- Obrazowanie w trybie skrzyżowanych ultradźwięków (SCI)
- Technologia redukcji plamek ultrasonograficznych z jednoczesnym podkreśleniem granic tkanek (SSI)
- Optymalizacja obrazu Trybu B jednym klawiszem
- Auto Doppler
- FZoom (Obraz panoramiczny)
- ExFOV (Rozszerzone FOV)

- Dane surowe
- Pakiet aplikacji klinicznych
- 240GB SSD
- Akumulator
- 2 Gniazda USB 3.0
- HDMI
- Ethernet
- WIFI

1.5 Funkcje opcjonalne

- CW
- AMM
- TDI
- 3D/4D
- WiNeedle
- WeLearn
- IMT

- DICOM
- Basic DICOM QR
- DICOM Worklist
- DICOM MPPS
- DICOM OB SR
- DICOM Cardiac SR
- DICOM Vascular SR
- Konektor sond (1 do 3)

- Moduł EKG
- Video Conveter Box (HDMI do VGA i Audio)
- Wózek
- Dodatkowa Bateria

1.6 Języki

- Oprogramowanie: angielski, niemiecki, hiszpański, francuski, włoski, chiński, polski
- Klawiatura: angielska, chińska, niemiecka, hiszpańska
- Instrukcja obsługi: angielska, chińska, polska

1.7 System

- MS Windows 10

2 Specyfikacja sprzętowa

2.1 Wymiary i waga

- Wysokość: 65mm
- Długość: 352mm
- Szerokość: 366mm
- Waga: około 4.9kg (z bateriami)

2.2 Wymiary i waga podstawy jezdnej

- Wysokość: 820-1020mm
- Długość: 510mm
- Szerokość: 662mm
- Waga: około 22kg

2.3 Monitor

- 15-cali LED
- Rozdzielczość: 1024*768
- Regulacja jasności
- Max kąt otwarcia: 135°

2.4 Moduł EKG (opcja)

- 3 odprowadzeniowy AHA lub IEA standard
- Wysokość: 90mm
- Długość: 108mm
- Głębokość: 31mm

2.5 Wyjście Audio

- Głośnik wysokiej jakości
- Ergonomiczny wózek

- Zakres wysokości: 200mm
 - Średnica kół: 125mm
 - Koła (4): Hamulec i blokada
- 2.7 Uchwyty na sondy, żel i złącza
- Złącza sond: 2 aktywne, wbudowane
 - Uchwyt: 4 w wózku

25A

2.8 AC Zasilacz

- Model: MANGÓ 120-19AD-WIS
- Napięcie: 100-240V~
- Częstotliwość: 50/60 Hz
- Natężenie: 2.0-1.0A
- Wyjście: 19V, 6.3A

25B

2.9 Akumulator

- Model: LI14I06A
- Lithium-Ion, 14.4V \approx , 5800mAh
- Ładowanie maksymalne: 3 godziny
- Max czas pracy: 70 minut

3 Interfejs Użytkownika

3.2 Uruchamianie i wyłączenie

- Uruchomienie w 44s
- Wyłączenie 13s
- Uruchomienie ze stanu czuwania w 5s

4 Parametry Obrazowania

4.1 Wprowadzenie

- W pełni cyfrowe przetwarzanie obrazu
- Do 28672 kanałów
- 64-wiązkowe wyświetlanie

9

4.2 Tryb B

- Obraz: pojedyncze B, podwójne B, poczwórne B
- Wzmocnienie obrazu: wyłączone; 4 poziomy
- SCI: włączone/wyłączone; Max 30°, Max 7 linii
- Automatyczne: Wzmocnienie, TGC, Zakres dynamiczny
- Obrazowania typu Compound
- Dwa obrazy na żywo: Porównanie dwóch obrazów na żywo
- Optymalizacja: Pen/Gen/Res (w zależności od głowicy)
- ExFOV: dostępny na głowicy konweksowej i liniowej
- Głębokość: 1.0-30cm, 0.5/1cm przyrost (zależnie od sondy)
- Częstotliwość wyświetlania obrazów (Max): 435 f/s (L20-10)
- AP: 10%-100%, 3% przyrost
- TGC: 8-Segmentowe suwaki
- LGC: 2-Segmentowe suwaki
- Zakres dynamiczny: 30-180dB, 4/przyrost
- Wzmocnienie: 0-100, 41 poziomów
- Liczba Focusów: 1-4 (zależny od głowicy)
- Pozycja Focusu: możliwość regulacji
- FOV: 4-poziomy, 50%/70%/90%/100%
- Gęstość linii: L/M/H/UH
- Persistence: wyłączona, 1-7
- Pozioma skala: włączona/wyłączona
- L/R i U/D przełączanie: włączone/wyłączone
- Mapa szarości: 10 rodzajów
- Szarość: wyłączona; 8 rodzajów

7A

7I

7B

7C

7M

7D

4.3 Obrazowanie harmoniczne

- Dostępny na wszystkich głowicach, z wyjątkiem L20-10
- Wzmocnienie obrazu
- Optymalizacja: Pen/Gen/Res lub Pen/Pen-Gen/Gen/Res (zależnie od głowicy)

4.4 Tryb M

- Orientacja: V1:1, V1:2, H1:1, (V: wertykalny, H: horyzontalny)
- AP: 10%-100%, 3% wzrost-skok
- Zakres dynamiczny: 30-180, 4/przyrost
- Wzmocnienie: 0-100, 41 poziomów
- M prędkość: 10 poziomów
- Wyostrenie krawędzi: wyłączone, 1-3
- Chroma: wyłączona; 9 typów
- Mapa szarości: 10 typów
- Pozycja ogniskowania: możliwość regulacji
- Znacznik czasu: włączony/wyłączony

7.2A

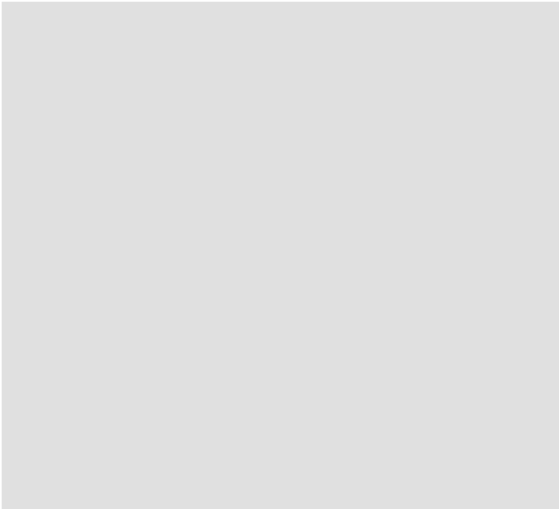
7.2B

7.3C

4.5 Tryb Color Doppler

- 8
- 7.7
- 7.4A
- 7.4B
- 7E
- Podwójny obraz na żywo
- Optymalizacja: Pen/Gen
- Przepływy w kolorze: 3mm/s~4.62m/s
- Bramka obszaru zainteresowania (ROI): Max 30° (sonda liniowa), 1°/wzrost-skok
- Max Częstotliwość odświeżania: 132/s (P4-1)
- AP: 10%-100%, 3% przyrost
- Wzmocnienie: 0-100, 41 poziomów
- ROI Rozmiar/Poz: dostępny
- Skala: 31 poziomów
- Linia bazowa: 21 poziomów
- Filtr ścienny: 8 poziomów
- PRF: 0.7-12kHz
- Czulość: 4 poziomy
- Wyrównanie: wyłączone, 1-3
- Priorytet kolorów: 0%-100%, 10% wzrost-skok
- Mapa: 8 typów
- Inwersja: włączona/wyłączona
- Trwałość: wyłączona, 1-3 wzrost-skok
- Gęstość linii: L/M/H/UH

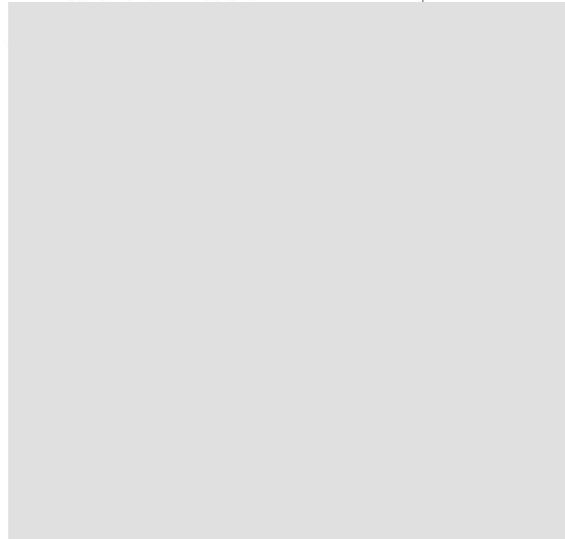
4.6 Kierunkowy Doppler Mocy



- Szybkie ustawienie kąta: 0, -60°, 60°
- Chroma: wyłączony; 7 typów
- T/F Rozdzielczość: 5 poziomów
- Automatyczny obrys: włączone/wyłączone

4.8 Holo™ PW

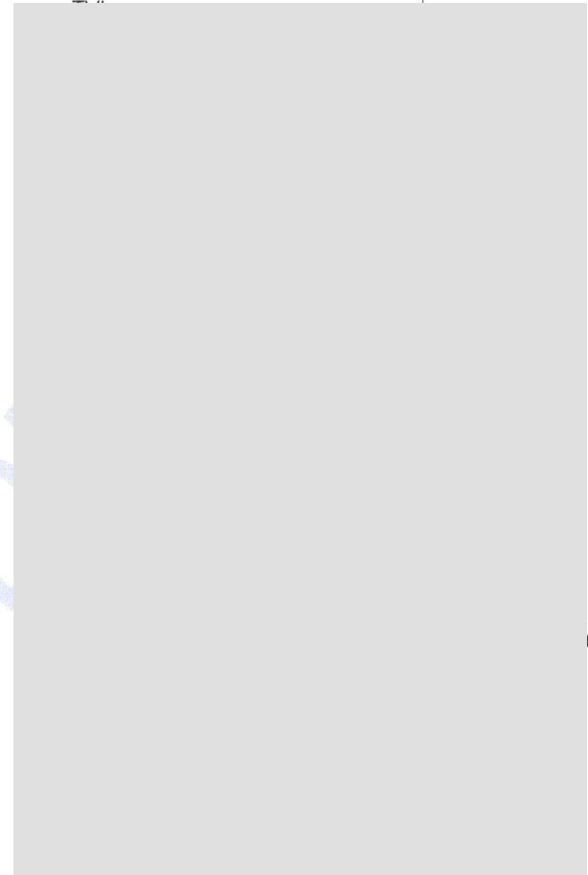
- Dostępne na wszystkich głowicach, z wyłączeniem głowicy sektorowej
- Max 3 bramki, próbkowany obszar nie przekracza 50% FOV (w zależności od głowicy)



4.9 TDI

- Wsparcie dla trybów TVI i TVD;

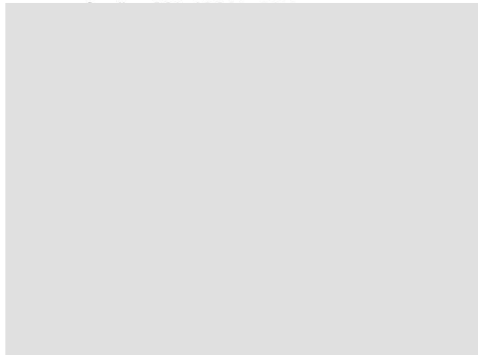
7.9



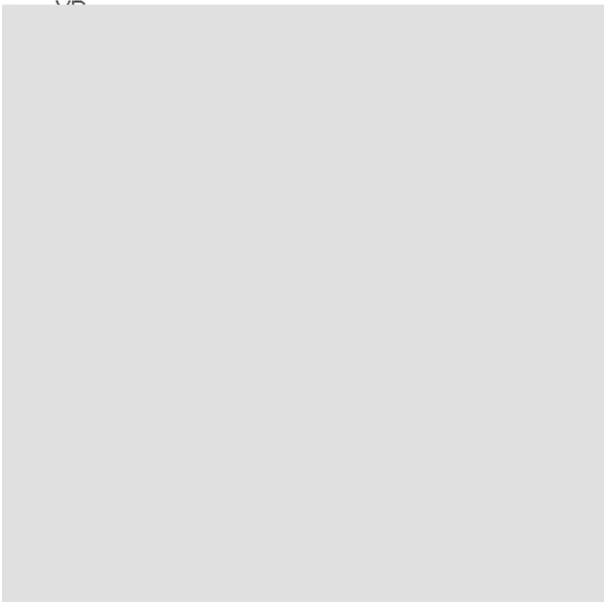
4.7 Tryb PW/CW

- 7.8
- 7.3E
- 7.3A
- 7.3B
- Orientacja: V1:1, V1:2, H1:1, (V: wertykalny, H: horyzontalny, Duplex/Triplex (wyłącznie dla trybu PW))
- Optymalizacja: Pen/Gen/Res
- PW zakres prędkości: 2.7mm/s do 9.24 m/s
- CW zakres prędkości: 13.4mm/s ~38.5m/s
- SV: 0.5-30mm (wyłącznie dla trybu PW), 6-8 poziomów (zależne od głowicy)
- SV głębokość: możliwość ustawienia
- Skala: Max 38.5 m/s
- Linia bazowa: 9 poziomów
- Kąt PW: Max30° (liniowa), 1° wzrost-skok
- Audio: 0%-100%, 2%/wzrost-skok
- PW PRF: 0.7-24kHz
- CW PRF: 0.7-100kHz
- Wzmocnienie: 0-100, 41 poziomów
- Zakres dynamiczny: 24-70, 2/wzrost-skok
- Prędkość: 8 poziomów
- Filtr ścienny: 8 poziomów
- Inwersja: włączona/wyłączona
- Kąt korekcyj: -89-89°, 1/wzrost-skok

il, H:



- 4.10 3D/4D
- Tryb renderowania: powierzchnia światła, maks., min, x-ray



- 7.10 4.11 Anatomic M
- Max 3 linie, na wszystkich sondach
 - Kąt i pozycja regulowane
 - Wyświetlanie: V1:1, V1:2, H1:1, (V: Vertical, H: Horizontal)
 - Zakres dynamiczny: 30-180, 4/wzrost
 - M Speed: 10 poziomów
 - Zwiększenie krawędzi: Off, 1-3
 - Chroma: Off; 9 types
 - Map szarości: 10 types
 - Znacznik czasu: On/Off

- 7.10 4.12 SCI
- Obrazowanie w trybie skrzyżowanych ultradźwięków
 - Max 7 linii
 - Wsparcie na wszystkich liniowych i konweksowych głowicach

- 7.10 4.13 Technologia redukcji plamek z jednoczesnym podkreśleniem granic tkanek

- 7.3.D 4.14 Automatyczna optymalizacja obrazowania
- B, PW automatyczna optymalizacja
 - Automatyczne BCD dostępne we wszystkich badaniach dotyczących układu naczyniowego
 - B Mode: Wzmocnienie, TGC, DR
 - PW: skala, linia bazowa (ob. rzeczywisty, zapisany)
 - AutoBCD: kąt bramki PW, Kierunek Color ROI, Korekcja kąta PW, SV Głębokość, SV Poz, Poz Color

- 4.15 ROI, Inwersja Color, Inwersja PW
ExFOV

- Powiększenie powierzchni obrazu
- Na liniowej, konweksowej

- 4.16 Powiększenie

- Powiększenie: Zapis powiększenia 10x, Odczyt powiększenia 1x-10x
- FZoom przycisk: Powiększenie obrazu do pełnego rozmiaru ekranu

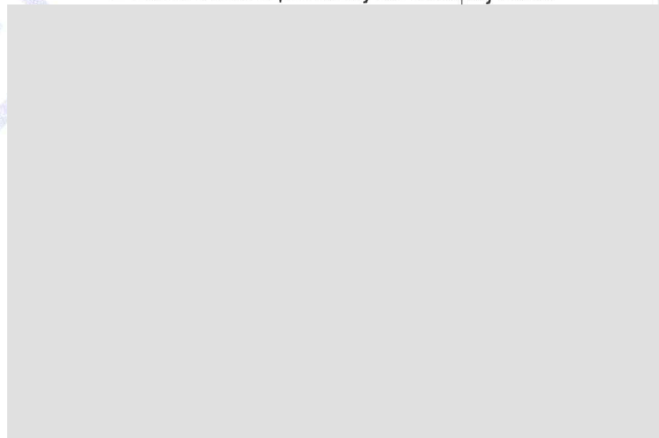
- 4.17 Szybki zapis parametrów obrazowania

- Szybkie zapisywanie parametrów po zakończeniu korekty
- Metoda Zapisz, Zapisz jako

5 Odtwarzanie pętli Cine i danych surowych

5.1 Odtwarzanie pętli Cine

- Dostępne we wszystkich trybach
- Ręczne odtwarzanie i automatyczne odtwarzanie
- Max pojemność klatek filmowych: 41234 klatek lub 240s (zależne od trybu)
- Zapis filmu i odtwarzanie filmu dostępne. Długość jest konfigurowalna
- Możliwość dostosowania bieżącej pozycji ramki i długości filmu w trybie odtwarzania filmu
- Przeskocz do pierwszego i ostatniego: szybkie zlokalizowanie w pierwszej lub ostatniej klatce



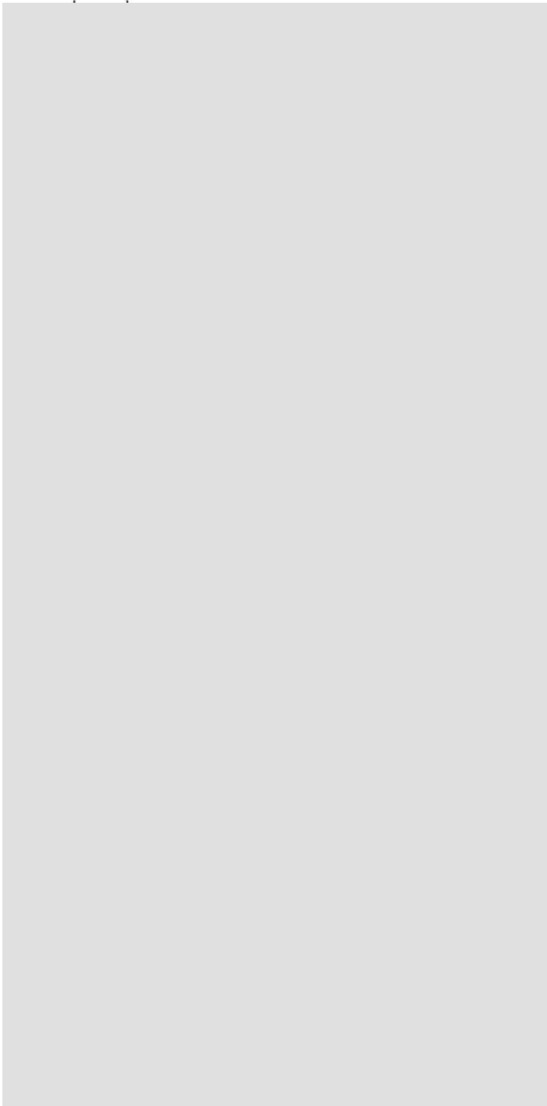
6 Analiza i raportowanie pomiarów*

6.1 Pomiar ogólny

- Tryb 2D
 - Odległość
 - Powierzchnia: Elipsa, Śledzenie, Klin
 - Objętość: 3-długości, elipsa+dystans
 - Długość śledzenia
 - Równoległe
 - Głębokość
 - Kąt
 - Dystans %Redukcji
 - Powierzchnia %Redukcji
 - Kolor Naczynia
- Tryb M
 - Dystans
 - Czas
 - Nachylenie
 - Tętno
- Doppler
 - Prędkość
 - Czas
 - Tętno
 - Przyspieszenie

- 2 punkty (RI)
- D-Trace
- Car Trace
- Automatyczny ślad
 - Cykl serca (1, 2, 3, 4, 5)
 - Ślad na rzeczywistym widmie lub zamrożonym
 - Możliwość konfigurowania wyniku śledzenia
 - Dopasowanie do pakietu pomiarowego

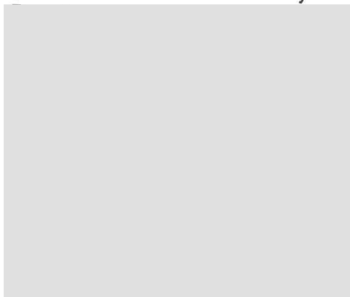
6.2 Pakiet aplikacji klinicznych



- Położnictwo

Tryb 2D

- OB1: GS, YS, CRL, BPD, FL, NT, AFI
- OB2/3: BPD, HC, OFD, FL, AC, AFI, PL THK, APAD, TAD, LWV, HEM, EOD, IOD, HUM, Kość łokciowa, RAD, TIB, FIB, CLAV, Kręgosł. Stopa, Ucho, APTD, TTD, FTA
- Tętno płodu: LVID, RVID Tryb



- Głębokość: 3-30cm
- Footprint: 61mm×12.5mm
- Częstotliwość trybu B: 2.5,3.0,3.5, 4.5, 5MHz
- Częstotliwość harmoniczna: 4.0, 4.5, 5.0 MHz
- Częstotliwość Doppler: 2.5, 3.5 MHz
- Uchwyt biopsyjny: JSM-050, 20°, 30°, 40°, wielorazowy

*Nie wszystkie pomiary są tutaj wymienione, szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi.

7 Przechowywanie i zarządzanie danymi

7.1 Przechowywanie

- 240GB SSD. Ponad 190GB na dane pacjenta
- Przechowywanych cyfrowe pojedynczych zdjęć i filmów

8 Łączność

8.1 Komunikacja sieciowa

- Ethernet
- WIFI

8.2 DICOM 3.0

- DICOM Basic
- Druk
- Przechowywanie

8.3 Chmura

- Dostęp do internetu
- Zapis obrazów w chmurze
- QR kod pozwalający pobierać obrazy z chmury

9 Sondy

9.1 Convex

- C5-1
- Aplikacje: Dorośli-brzuch, Ped-brzuch, OB&GYN, Naczynia, Nerwy
- Zakres Częstotliwości: 1-5MHz
- Element: 160
- FOV (Max): 54°
- ExFOV: 70°
- Promień: 60mm

• EV10-4

- Aplikacje: Położniczo-ginekologiczna, Urologia
- Zakres Częstotliwości: 4-10MHz
- Element: 128
- FOV(Max): 150°
- ExFOV: 169°
- Promień: 10mm
- Głębokość: 1.0-12cm
- Footprint: 21.9mm×10mm
- Częstotliwość trybu B: 5.0,6.5,8.0 MHz
- Częstotliwość harmoniczna: 7.5, 8.0MHz
- Częstotliwość Doppler: 4.5,5.3 MHz
- Uchwyt biopsyjny: JSM-028, Pojedynczy kąt, wielorazowy

9.3 Liniowe

- L15-4
- Aplikacje: Małe części, Naczynia, MSK, Nerwy, Pediatria

- Zakres częstotliwości: 4-15 MHz
- Element: 192
- FOV(Max): 38mm
- Kąt: +/-30°, zmiana co 1°
- Głębokość: 1.0-12cm
- Czoło: 38.4mm x 4mm
- Częstotliwość trybu B: 5.0, 6.5, 8.0, 10, 12MHz
- Częstotliwość harmoniczna: 8.0, 10.0 MHz
- Częstotliwość Doppler: 4.4, 5.3MHz
- Uchwyt biopsyjny: JSM-041, 37°, 46°, 58°, wielorazowy

9.4 Sektorowe

• P4-1

- Aplikacje: Dorośli-Kardiologia, Ped-Kardiologia, TCD, Dorośli-brzuch
- Zakres Częstotliwości: 1-4MHz
- Elementy: 64
- FOV(Max): 90°
- Głębokość: 3-30cm
- Czoło: 16.2mm x 12mm
- Częstotliwość trybu B: 2.5, 3.5, 4.5MHz
- Częstotliwość harmoniczna: 3.2, 3.6, 4.0 MHz
- Częstotliwość Doppler: 2.0, 2.5 MHz;
- Częstotliwość CW: 2.0MHz
- Uchwyt biopsyjny: JSM-020, 13°, 24°, wielorazowy

17
2

10 Urządzenia peryferyjne i akcesoria (opcjonalne)

10.1 10.1 Cyfrowy B/W Video Printer

- SONY UP-D897

10.2 10.2 Wbudowany adapter WIFI

- Szyfrowanie: WPA/WP2/WPAI, 64/128/152-bit WEP, WPS
- Max. prędkość transmisji: 150Mbps
- Protokół: 802.11b: CCK, QPSK, BPSK,
- 802.11g/n: OFDM

10.3 Built-in 3G

- Sieć 3G Typ: WCDMA
- 3G zakres: 850/900/1900/2100 MHz
- 2G: GSM/GPRS
- 2G Zakres: 850/900/1900/2100 MHz
- Maks. prędkość transferu: pobieranie: 14.4 Mbps, wysyłanie: 5.76 Mbps (uzależnione od lokalnego dostawcy)

11 Wejście i wyjście

11.1 Wejście i Wyjście

- HDMI: 1
- Ethernet: 1
- USB 3.0: 2
- MIC: 1
- DC wejście; 1

22
19

- ECG: 1, zarezerwowany
 - Port ołówkowy: 1, zarezerwowany
- 11.2 Video konwerter
- HDMI wejście: 1
 - S Video wyjście: 1
 - VGA wyjście: 1
 - Audio 3.5mm wyjście: 1

12 Certyfikaty i bezpieczeństwo

- 12.1 Certyfikaty jakości
- ISO 9001
 - ISO 13485
- 12.2 Zgodne normy
- CSA C22.2 No. 601-1
 - EN 60601-1 i IEC 60601-1

- EN 60601-1-2 i IEC 60601-1-2
- EN 60601-1-6 i IEC 60601-1-6
- EN 60601-2-37 i IEC60601-2-37
- EN 62304 i IEC 62304
- EN 62366 i IEC 62366
- EN ISO 17664 i ISO 17664

Adnotacja:

Firma Shenzhen Wisonic zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w specyfikacjach i funkcjach przedstawionych w niniejszym dokumencie lub zaprzestania stosowania produktu opisanego w punkcie w dowolnym momencie bez obowiązku powiadomienia. W celu uzyskania najbardziej aktualnych informacji skontaktuj się z przedstawicielem.

CONFIDENTIAL

FRAGMENT INSTRUKCJI OBSŁUGI USG WISONIC CLOVER 60

EF(Cube)	Frakcja wyrzutowa	
FS(Cube)	Skrócenie frakcyjne	
MVCF(Cube)	Średnia Prędkość Obwodowego Skrócenia Włókna	
SI(Cube)	Indeks SV	
CI(Cube)	Indeks CO	
LV Mass(Cube)	Masa lewej komory	$LV\ Mass\ (g) = 1.04 \times ((LVPWd(cm) + IVSd(cm) + LVIDd(cm))^3 - LVIDd(cm)^3) - 13.6$

- Procedury operacyjne
W **Ustawienia**-> "**Narzędzia pomiarowe**"-> "**Funkcja sercowa**", Ustaw na "**Cube**"
Wybierz "**Cube/Teich**" w menu obliczeń.
Rozpocznij "**Rozkurcz**" w trybie 2D lub M.

IVSd, LVIDd, LVPWd i EDV są nabywane.

Dokonaj pomiaru "**Skurczu**" w Trybie 2D lub M.

IVSs, LVSSs, LVIDs, LVPWs i ESV są nabywane.

System automatycznie pokazuje wynik SV, EF i FS;

2.12

Dokonaj pomiaru "**HR**"(Tętno) w trybie M/ Dopplera.

Jeśli wysokość i waga zostały już wprowadzone, SI, CO i CI są obliczane.

MVCF wymaga zmierzenia LVET.

Teichholz

Elementy badania

Elementy pomiaru	Opis	Metoda
------------------	------	--------

Spec baterii Lithion, 14.4V,5800mAh

UWAGA: Zastosowane napięcie regionu CE to 220-240V~.

Warunki środowiskowe

	Warunki pracy	Warunki magazynowania i transportu
Temperatura otoczenia	0°C~40°C	-20°C~55°C
Względna wilgotność	30%~85% (bez kondensacji)	30%~95% (bez kondensacji)
Ciśnienie atmosferyczne	700hPa~1060hPa	700hPa~1060hPa



UWAGA:

Nie należy korzystać z tego systemu w warunkach innych niż wskazane.

Konfiguracja systemu

Standardowa konfiguracja

Główna jednostka

Akcesoria

Podstawowe instrukcje obsługi

Adapter zasilający oraz kabel łączący

Baterie

Walizka podróżna

24