

Špecifikácie pre digitálny ultrazvukový systém série X3



SonoScape

SonoScape Medical Corp

1 Všeobecné špecifikácie

1.1 Aplikácie

- Abdomen
- Cefalická oblasť
- OB/Gynekologické vyšetrenia
- Kardiológia
- Periférne cievy
- Malé časti
- Muskuloskeletálny systém
- Transvaginálne vyšetrenia
- Transrektálne vyšetrenia

1.2 Dostupné sondy

- Konvexná sonda
- Lineárna sonda
- Fázovaná sonda

1.3 Zobrazovacie režimy

- B
- THI/PHI
- M
- Anatomický M
- Farebný M
- CFM
- PDI/DPDI
- PW
- CW
- TDI
- TDI + PW
- TDI + M

1.4 Funkcie a konfigurácia

- 5-pásmová nastaviteľná frekvencia v B-režime (základná a harmonická vlna)
- μ -scan
- Zlúčené zobrazovanie
- LGC (8 pásiem)
- Index tkanivovej špecifikácie
- Rotácia obrazu
- Widescan
- HPRF
- Simultánny režim (Triplex)
- Automatické sledovanie PW
- Automatické IMT
- Scr-Zoom
- Panoramatické zobrazovanie v B-móde
- Bioptická navigácia
- Vizualizácia ihly
- EKG

- SR Flow
- Galéria zobrazení
- Sono-help
- Pohotovostný režim

1.5 Dostupné jazyky

- Softvér: Angličtina, zjednodušená čínština, španielčina, ruština, francúzština, taliančina, nemčina a poľština.
- Ovládací panel: Angličtina, zjednodušená čínština, španielčina, ruština, francúzština, taliančina, nemčina a poľština.
- Používateľská príručka: Angličtina, nemčina, francúzština, portugalčina, španielčina, holandčina a taliančina.

2. Fyzické špecifikácie

2.1 Veľkosť a hmotnosť

- Rozmery: približne 378 mm (Š) × 61 mm (V) × 340 mm (H)
- Hmotnosť: približne 4,5 kg (vrátane batérie)

2.2 Monitor

- Veľkosť: 15,6-palcový medicínsky monitor s vysokým rozlíšením
- Rozlíšenie: 1920 × 1080
- Pozorovací uhol: 178° horizontálne, 178° vertikálne
- Naklápací uhol: 0° až 180°

2.3 Ovládací panel

- Užívateľsky orientovaný dizajn
- Podsvietenie tlačidiel na paneli
- Viacero definovaných klávesov
- TGC: 8-segmentové posuvníky
- Nastaviteľná citlivosť trackballu
- Klávesnica zabudovaná do ovládacieho panela

2.4 Reprodukotor

- Hi-Fi reproduktor

2.5 Porty na sondy

- Počet portov: 1
- Voliteľný adaptér na 3 sondy

2.6 Vozík

- Model: ST-190
- Šírka: cca 530 mm
- Hĺbka: cca 51 mm
- Výška: cca 830 mm (v najnižšej polohe)

- Rozsah zdvihu: 0 - 240 mm
- Kolieska:
 - Priemer: 5 palcov
 - Všetky 4 kolieska sú samostatne uzamykateľné
- Držiak na sondy: 3
- Držiak na gél: 1
- Držiak na káble: 1
- Háčiky na káble: 2
- Košík na dokumenty: 1
- Priestor pre tlačiareň: 1

2.7 Napájanie

- Vstupné napätie: 100 - 240V, 1,5 - 0,75A
- Frekvencia: 50/60 Hz
- Maximálny výkon: 180 VA

2.8 Pracovné prostredie

- Teplota: 0°C až +40°C
- Relatívna vlhkosť: 30 % - 85 % RH (bez kondenzácie)
- Atmosférický tlak: 700 hPa - 1060 hPa
- Hlučnosť systému: ≤ 55 dB

2.9 Skladovanie a preprava

- Teplota: -20°C až +55°C
- Relatívna vlhkosť: 20 % - 90 % RH (bez kondenzácie)
- Atmosférický tlak: 700 hPa - 1060 hPa

3. Označovanie a body markery

- Možnosť výberu a zadania anotácií z knižnice
- Všetky vyšetrovacie aplikácie sú zahrnuté
- Typy anotácií: textové a šípkové označenie
- Úprava a usporiadanie anotácií
- Používateľom definované anotácie
- Veľkosť písma a šípky: nastaviteľné
- Body markery: ≥ 165 možností
- Body markery rozdelené podľa typu vyšetrenia a nastaviteľná poloha

4. Informácie na monitore

- Logo výrobcu
- Názov nemocnice
- Dátum a čas systému

- Typ sondy a vyšetrenie
- MI a TIS
- Operátor
- ID pacienta, meno a dátum narodenia
- Zobrazenie teploty tkaniva (pri špecifikovaných sondách)
- Hĺbková škála a poloha zaostrenia
- Parametre obrazu
- Miniatury obrázkov
- Schránka
- Šetrič obrazovky

5. Parametre obrazu

5.1 Popis

- Čas spustenia systému: ≤ 30 s
- Čas vypnutia systému: ≤ 17 s
- Šedá škála: 256 úrovní
- Počet elementov v prevodníku: až 128
- Hlasitosť: 0 - 100 %, 10 úrovní (po 10 %)

5.2 B-režim

- Zisk: 0 - 255 nastaviteľný
- Hĺbka skenovania: ≥ 40 cm
- Zlúčené zobrazovanie: Vyp, 1, 2, 3, 4, 5 úrovní
- Frekvencia: 5-pásmová (základná a harmonická vlna)
- Chroma: Vyp + 12 typov (13 úrovní)
- µScan: Vyp, 1 - 6 úrovní
- Dynamický rozsah: 20 - 320
- Šedá mapa: 1 - 16 (16 úrovní)
- TSI: adipózne, svalové, tekutinové a normálne tkanivo (4 úrovne)
- Sektorová šírka: 5 úrovní
- Rotácia obrazu: 0°, 90°, 180°, 270° (4 úrovne)

- Widescan: Zap./Vyp. (lineárna a konvexná sonda)
- Automatická optimalizácia

5.3 M Režim

- Zisk: nastaviteľný od 0 do 255, krok po 5
- Chroma: 13 úrovní
- Formát zobrazenia: FULL, H1/1, V1/2, V1/1, V2/1
- Rýchlosť prehľadu: Min, Pomalá, Stredná, Rýchla, Max (5 úrovní)
- Výkon %: 1 % – 100 % (viazané na B-režim)
- Farebný M: CFM, TVI

5.4 Anatomický M-režim

- Šedá mapa: 1 – 16 (16 úrovní)
- Chroma: 13 voliteľných typov
- Súčasné zobrazenie 3 vzorkovacích čiar
- Uhol a pozícia vzorkovacích čiar sú nastaviteľné

5.5 CFM Režim

- Zisk: nastaviteľný od 0 do 255, krok po 5
- Výkon %: 1 % – 100 %, krok po 5 %
- B-reject: 0 – 255, krok po 17, 16 úrovní
- Veľkosť a poloha farebného ROI: nastaviteľná
- Obrátenie obrazu: hore/dole, vľavo/vpravo
- Invertovanie: Zap./Vyp.
- Frekvencia: nastaviteľná v 3 úrovniach
- Wall filter: Min, Nízky, Stredný, Vysoký, Max (5 úrovní)
- PRF: 0,5 – 10 kHz (závislé od sondy)
- Hustota čiar: Min, Nízka, Stredná, Vysoká (4 úrovne)
- Farebná mapa: 6 typov farebného Dopplera
- Základná línia: 9 úrovní
- Perzistencia: Vyp., Nízka, Stredná, Vysoká, Max (5 úrovní, závislé od sondy)
- ROI sklon: 0, $\pm 8^\circ$, $\pm 12^\circ$, $\pm 16^\circ$ (len pre lineárne sondy)
- Automatická optimalizácia

5.6 PDI/DPDI Režim

- Výkon %: 1 % – 100 %, krok po 5 %
- B-reject: 0 – 255, krok po 17, 16 úrovní
- Perzistencia: Vyp., Nízka, Stredná, Vysoká, Max (5 úrovní, závislé od sondy)
- Farebná mapa: nastaviteľná (7 úrovní)
- Obrátenie obrazu: hore/dole, vľavo/vpravo
- Wall filter: Min, Nízky, Stredný, Vysoký, Max (5 úrovní)

5.7 PW Režim

- Výkon %: 1 % – 100 %, krok po 5 %
- Zisk: nastaviteľný od 0 do 255, krok po 5
- Formát zobrazenia: FULL, H1/1, V1/2, V1/1, V2/1 (5 úrovní)
- Súčasný režim (Triplex)
- PW vzorkovací objem: 0,5 – 24,0 mm
- Poloha PW vzorky: nastaviteľná
- Invertovanie: Zap./Vyp.
- Rýchla korekcia uhla: 0° , 60° , -60°
- Rozsah korekcie uhla: -88° až 88° , krok po 2°
- Sklon uhla: 0, $\pm 8^\circ$, $\pm 12^\circ$, $\pm 16^\circ$ (len pre lineárne sondy)
- Automatické sledovanie Dopplera: dostupné v reálnom čase aj v zmrazenom režime
- Základná línia: 9 úrovní
- Frekvencia: nastaviteľná v 3 úrovniach
- Wall filter: Min, Nízky, Stredný, Vysoký, Max (5 úrovní)
- PRF: 1 – 16 kHz
- HPRF
- Maximálny rozsah rýchlosti: 0 – 12,3 m/s (3P-A, PRF=16 kHz, $\theta=60^\circ$, frekvencia= 2,0 MHz, najnižšia základná línia)
- Rýchlosť prehľadu: Min, Pomalá, Stredná, Rýchla, Max (5 úrovní)
- Chroma: 13 úrovní

5.8 CW Režim

- Výkon %: 1 % – 100 %, krok po 5 %
- Zisk: nastaviteľný od 0 do 255, krok po 5
- Formát zobrazenia: FULL, H1/1, V1/2, V1/1, V2/1 (5 úrovní)
- CW vzorkovacia poloha: nastaviteľná
- Invertovanie: Zap./Vyp.
- Rozsah korekcie uhla: -88° až 88° , krok po 2°
- Automatické sledovanie Dopplera: dostupné v reálnom čase aj v zmrazenom režime
- Základná línia: 9 úrovní

- Wall filter: Min, Nízky, Stredný, Vysoký, Max (5 úrovní)
- PRF: 1 – 50 kHz (3P-A sonda)
- Maximálny rozsah rýchlosti: 0 – 42,7 m/s (3P-A, PRF=50 kHz, $\theta=60^\circ$, frekvencia=1,8 MHz, najnižšia základná línia)
- Rýchlosť prehľadu: Min, Pomalá, Stredná, Rýchla, Max (5 úrovní)
- Chroma: 13 úrovní

5.9 TDI Režim

- Meranie rýchlosti tkaniva a Dopplerova sila
- Sila: 1 - 100 %, po 5 %
- Frekvencia: 3 nastavitelné úrovne
- PRF: 0,5 - 10 KHz
- B odmietnutie: 0 - 255, po 17, 16 úrovní
- Hustota čiar: Nízka, Stredná, Vysoká (3 úrovne)
- Farebná mapa: 1 - 5 pre mapu rýchlosti tkaniva, 6 - 10 pre mapu sily tkaniva (10 úrovní)
- Nastavenie farebného referenčného bodu: 9 úrovní
- Veľkosť a pozícia farebnej ROI: nastavitelné
- Invertovanie: Zap./Vyp.

5.10 TDI+PW Režim

- PRF: 0,5 - 4,5 KHz
- Maximálny rozsah rýchlosti: 0 - 3,2 m/s (3P-A, PRF=4,5 KHz, $\theta=60^\circ$, najnižšia referenčná čiara, SVD=0,1cm, FRQ=2,4 MHz)

5.11 TDI+M Režim

- Zisk: 0 - 255 nastavitelný, po 5
- Chroma: 13 úrovní
- Formát zobrazenia: FULL, H1/1, V1/2, V1/1, V2/1 (5 úrovní)
- Rýchlosť skenovania: Pomalé, Stredné, Rýchle, Max (4 úrovne)

5.12 Panoramatické zobrazovanie

- Dostupné sondy: L741, 3C-A, C613, C322, 9LA, 10I2, EC9-5
- B-mód panoramatického zobrazovania
- Rotácia: 180° až -180°
- Zoom pomer: 8,0-násobný
- Maximálna dostupná dĺžka: 1000 mm

5.13 Biopsia

- Uhol biopsie: nastavitelný
- Veľkosť bodu biopsie: nastavitelná
- Kalibrácia uhla biopsie
- Kalibrácia offsetu biopsie
- Uloženie a nahrávanie kalibračných parametrov
- Používateľské nastavenie uhla biopsie

5.14 Vizualizácia ihly (Vis-needle)

- Dostupná sonda: L741
- Uhol sklonu: 20° až 50° , po 10° (4 úrovne)
- Hĺbka biopsie: nastavitelná
- Dvojité živé zobrazenie

5.15 Širokohlé zobrazenie (Widescan)

- Widescan: Zap./Vyp.
- Dostupná sonda: lineárna sonda, konvexná sonda

5.16 Priblíženie

- Zoom pomer: 0,8 - 10,0
- Scr-Zoom
- HD Zoom

5.17 Sono-help

- Aplikácie: Pečeň, Obličky, Slezina, Žilcový systém, Dodatky maternice, Pôrodnictvo, Kardiológia, Tepny a žily, Štítna žľaza, Prsník, Prostata a semenníky
- Dostupné pre 82 rezov
- Zobrazenie pozície sondy, rezu a ultrazvukového obrazu
- Používateľská klávesa

6 Meranie/Analýza a Správa

6.1 Nastavenie merania

- Nastavenie BSA: Východný, Západný
- Veľkosť krížového kurzora: Veľký, Stredný, Malý
- Veľkosť meracej čiary: Veľká, Stredná, Malá
- Zobrazenie bodových a čiarových prvkov: Zap./Vyp.

6.2 Aplikácie špecifické pre meranie

- Balík merania pre pôrodnictvo
- Balík merania pre malé orgány
- Balík merania pre gynekológiu
- Balík merania pre cievy
- Balík merania pre brucho
- Balík merania pre kardiológiu
- Balík merania pre urológiu
- Balík merania pre pediatriu

6.3 Správa

- Aplikácie špecifické pre meranie
 - Krivky rastu plodu
- Hodnoty merania: upraviteľné
- Metóda hodnoty: prepínanie medzi jednotlivými hodnotami
- Vloženie obrazu
- Náhľad správy
- Logo správy (170 x 60 pixelov, bmp): zmeniteľné
- Nastavenie veľkosti a farby písma v správe
- Nastavenie farby pozadia
- Nastavenie zobrazovaných položiek
- Exportný formát: TXT, PDF, HTML

6.4 Automatické meranie

- Automatické meranie IMT

7 Ukladanie a správa dát

7.1 Ukladanie

- Pevný disk: 1 TB
- Nastavenie času ukladania 2D cine:
 - Retrospektívne ukladanie: 1 - 120 s
 - Prospektívne ukladanie: 1 - 480 s
 - Ukladanie pri zmrazení: 1 - 170 s

7.2 Správa dát

- Služba zdieľania obrázkov (Samba)
- Export dát na USB disk alebo DVD
- Exportný formát:
 - Systémový formát
 - PC formát
 - Formát obrázkov: BMP, JPG, TIF
 - Formát cine: AVI, WMV

- Formát správy: PDF, TXT, HTML

- Formát DICOM

- Schránka: zobrazenie miniatúr, odstránenie, export
- Vytvorenie vyšetrenia, aktivácia vyšetrenia, obnovenie pozastaveného vyšetrenia
- Služba Query/Retrieve
- Prehliadanie aktuálneho a historického vyšetrenia
- Postprocessing a postmeranie
- Zálohové ukladanie: rýchle prepínanie DICOM cine

8 Cine Review

- Prehliadanie cine: manuálne po snímkach a automatické prehrávanie s nastaviteľnou rýchlosťou
- Preskakovanie z prvej na poslednú snímku
- Automatické prehrávanie pomocou trackballu

9 Systémové vstupy a výstupy

9.1 I/O port

- USB port
 - USB 3.0: 2
- Video výstupné porty: 7
 - VIDEO OUT
 - S-VIDEO OUT
 - HDMI OUT
- Zvukový výstupný port: 1
 - AUDIO OUT
- Vstup pre nožný spínač: 1
- Ethernetový port: 1
- Video tlačový port: 1

9.2 Sieťové pripojenie

- Lokálna sieť
 - Lokálna sieť: Zap./Vyp.
 - DHCP alebo statická IP
 - Statická IP: IP, maska siete a predvolená brána
 - Kontrola MAC adresy
- Ping IP adresy
- Bezdrôtová sieť
 - Bezdrôtová sieť: Zap./Vyp.
 - Metóda autentifikácie: WEP, WPA-PSK, WPA-EAP
 - DHCP alebo statická IP
 - Statická IP: IP, maska siete a predvolená brána
 - Kontrola MAC adresy

10 DICOM 3.0

- DICOM úložisko
- Štruktúrovaná DICOM správa
 - Štruktúrovaná správa pre gynekológiu
 - Štruktúrovaná správa pre pôrodnictvo
 - Štruktúrovaná správa pre kardiológiu
 - Štruktúrovaná správa pre cievy
- Záväzok úložiska DICOM
- Pracovný zoznam DICOM
- DICOM MPPS
- DICOM tlač
- DICOM Q/R zoznam

11 Sondy

11.1 Konvexné sondy

3C-A

- Aplikácia: brucho, gynekológia a pôrodnictvo
- Frekvenčný rozsah: 1,0 - 7,0 MHz
- Polomer zakrivenia: 50 mm
- Akustická šošovka: 60 mm × 18 mm
- Biopsia držiak: NGB3C-A, 12°/16,5°/22,5°/33,5°, dezinfikovateľný
- Zorné pole: 60°
- Widescan: 15°
- Hĺbka: ≥ 40 cm

C613

- Aplikácia: kardiológia, brucho, pediatrika kardiológia
- Frekvenčný rozsah: 4,0 - 13,0 MHz
- Polomer zakrivenia: 14 mm
- Akustická šošovka: 30 mm × 10 mm
- Bioptický držiak: NGBC613, 12°/18°/30°, dezinfikovateľný
- Zorné pole: 92°
- Widescan: 15°
- Hĺbka: ≥ 15 cm

6V1

- Aplikácia: gynekológia
- Frekvenčný rozsah: 3,0 - 15,0 MHz
- Polomer zakrivenia: 11 mm
- Akustická šošovka: 32 mm × 10 mm
- Bioptický držiak: NGB6V1, 3°, dezinfikovateľný
- Zorné pole: 135°
- Widescan: 15°
- Hĺbka: ≥ 15 cm

EC9-5

- Aplikácia: prostata
- Frekvenčný rozsah: 3,0 - 15,0 MHz
- Polomer zakrivenia: 8 mm

- Akustická šošovka: 27 mm × 10 mm
- Bioptický držiak: NGBEC9-5, 1,5°, dezinfikovateľný
- Zorné pole: 146°
- Widescan: 15°
- Hĺbka: ≥ 15 cm

6CT-A

- Aplikácia: brucho
- Frekvenčný rozsah: 3,0 - 15,0 MHz
- Polomer zakrivenia: 40 mm
- Akustická šošovka: 35 mm × 9 mm
- Zorné pole: 44°
- Widescan: 15°
- Hĺbka: ≥ 20 cm

C322

- Aplikácia: brucho
- Frekvenčný rozsah: 2,0 - 7,0 MHz
- Polomer zakrivenia: 20 mm
- Akustická šošovka: 32 mm × 11 mm
- Zorné pole: 68°
- Widescan: 15°
- Hĺbka: ≥ 30 cm

11.2 Lineárna sonda

L741

- Aplikácia: Periférne cievy, povrchové a malé časti
- Frekvenčný rozsah: 4,0 - 16,0 MHz
- Akustická šošovka: 49 mm × 10 mm
- Bioptický držiak: NGBL741, 45°/55°/63°, dezinfikovateľný
- Šírka zobrazenia: 46 mm
- Hĺbka: ≥ 11 cm
- B steer: 0°/±2°/±4°/±6°, 7 úrovní
- ROI/vzorkovacia línia steer: 0°/±8°/±12°/±16°
- Widescan: 10°

9L-A

- Aplikácia: Periférne cievy, povrchové a malé časti
- Frekvenčný rozsah: 2,0 - 13,0 MHz
- Akustická šošovka: 42 mm × 9 mm
- Bioptický držiak: NGB9L-A, 38°/47°/59°, dezinfikovateľný
- Šírka zobrazenia: 35 mm
- Hĺbka: ≥ 11 cm
- B steer: 0°/±2°/±4°/±6°, 7 úrovní
- ROI/vzorkovacia línia steer: 0°/±8°/±12°/±16°
- Widescan: 10°

10I2

- Aplikácia: Periférne cievy, povrchové a malé časti
- Frekvenčný rozsah: 4,0 - 16,0 MHz
- Akustická šošovka: 28 mm × 10 mm
- Šírka zobrazenia: 25 mm
- Hĺbka: ≥ 11 cm
- B steer: 0°/±2°/±4°/±6°, 7 úrovní
- ROI/vzorkovacia línia steer: 0°/±8°/±12°/±16°
- Trapezoidálne zobrazenie: 10°

11.3 Fázová sonda

3P-A

- Aplikácia: Kardiológia
- Frekvenčný rozsah: 1,0 - 6,0 MHz
- Akustická šošovka: 25 mm × 16 mm
- Zorné pole: 90°
- Hĺbka: ≥ 30 cm

7P-B

- Aplikácia: Detská kardiológia
- Frekvenčný rozsah: 2,0 - 9,0 MHz
- Akustická šošovka: 21 mm × 12 mm
- Zorné pole: 90°
- Hĺbka: ≥ 20 cm

11.4 Ostatné sondy

- CWD2.0
 - Aplikácia: Kardiológia a cievy
 - Počet meničových prvkov: 2

12 Príslušenstvo

12.1 Tlačiareň

- Typy tlačiarň
 - Farebná atramentová tlačiareň
 - Čiernobiela video tlačiareň
 - Farebná video tlačiareň
- Typ tlačie
 - Video tlač
 - USB tlač
 - Windows tlač
- Pridanie tlačiarne

12.2 Nožný spínač

- 2 pedále
- Pripojenie cez USB port a okrúhly port
- Užívateľsky definovateľné skratkové klávesy

12.3 USB čítačka čiarových kódov

- Vstup skenovania čiarových kódov
- Vyhľadávanie čiarových kódov
- Export údajov pacienta na DVD disk
- Import údajov pacienta z DVD disku

12.4 Vstavaná batéria

13 Bezpečnosť a certifikácia

Spĺňa normy:

- IEC 60601-1, Class I BF
- IEC 60601-1-2, Group 1, Class B
- IEC 60601-2-37

POZNÁMKA:

- Špecifikácie tohto systému sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia.
- Niektoré produkty alebo funkcie nemusia byť v niektorých krajinách dostupné.
- Ďalšie informácie vám poskytne miestny obchodný zástupca SonoScape.

Výrobca: SonoScape Medical Corp.

Adresa: Izba 201 a 202, 12. budova, Shenzhen Software Park Phase II, 1 Keji Middle 2nd Road, Yuehai Subdistrict, Nanshan District, Shenzhen, 518057, Guangdong, China Tel: +86-755-26722890

Fax: +86-755-26722850

E-mail: sonoscape@sonoscape.net

www.sonoscape.com