

1. Descripción General del Sistema

El sistema de la serie Navi es un sistema POC (Point of Care) de alto rendimiento, fácil de usar y duradero, con una calidad de imagen líder en su clase. Navi cuenta con diseños únicos que proporcionan la mejor experiencia POC, especialmente para anestesia.

1.1 Aplicaciones

- Abdomen
- Obstetricia
- Ginecología
- Cardiología
- Partes pequeñas
- Urología
- Vascular
- Pediatría
- Medicina de urgencias
- Nervios
- Otros

1.2 Tipo de Transductores

- Array convexo
- Array lineal
- Array de fase

1.3 Modos de Imagen

- Modo B
- Imagen armónica
- Modo M
- Imagen Doppler color
- Imagen Doppler direccional por potencia
- Doppler pulsado (PW)
- Doppler continuo (CW)

1.4 Características Estándar

- Modo B
- Imagen armónica
- Modo M

- Imagen Doppler color
- Imagen Doppler direccional por potencia
- Doppler pulsado
- HPRF
- Imagen compuesta espacial (SCI)
- Supresión de moteado espacio-temporal
- Optimización automática de imagen en modo B
- Optimización automática de imagen Doppler
- FZoom (zoom a pantalla completa)
- ExFOV (campo de visión extendido)
- Paquetes de aplicaciones clínicas
- SSD de 240 GB
- Batería
- 2 puertos USB 3.0
- Salida HDMI
- Puerto Ethernet
- Adaptador WIFI

1.5 Características Opcionales

- Doppler continuo (CW)
- Batería adicional
- wiNeedle (visualización inteligente mejorada de aguja)
- wiLearn (centro educativo)
- wiGuide (seguimiento magnético de aguja)
- Módulo ECG y cable
- Adaptador de sonda (1 a 3 puertos)
- Pedal (2 pedales)
- IMT
- DICOM Básico, Worklist, MPPS, QR, Cardíaco SR, OB SR, Vascular SR

1.6 Idiomas

- **Software:** Inglés, Alemán, Francés, Español, Italiano, Polaco, Chino
- **Entrada del teclado:** Inglés, Alemán, Francés, Español, Italiano, Polaco, Chino
- **Manual de usuario:** Inglés, Chino

2. Especificaciones físicas

2.1 Dimensiones y peso del sistema

- **Altura:** 1400 ~ 1700 mm
- **Ancho:** 486 mm
- **Profundidad:** 520 mm
- **Peso:** Aproximadamente 36,4 kg (incluye batería)

2.2 Monitor

- Pantalla LED de 19 pulgadas
- **Peso:** Aproximadamente 6,7 kg
- **Resolución:** 1680x1050
- Operable con guantes médicos de goma
- **Brillo:** Ajustable
- Ángulo máximo de rotación vertical: 35°, ángulo hacia adelante 5°, ángulo hacia arriba 30°

2.3 Salida de audio

- Altavoz de alta calidad

2.4 Carro

- **Rango de altura ajustable:** 300 mm
- **Diámetro de ruedas:** 125 mm
- **Ruedas (4):** Con freno y bloqueo

2.5 Soporte y puertos para transductores

- **Puertos de conexión:** 2 totalmente activos
- **Soporte:** 4 soportes, incluidos 2 para desinfección

2.6 Adaptador de corriente (AC)

- **Modelo:** MANGO120-19AD-WIS
- **Voltaje:** 100-240V~
- **Frecuencia:** 50/60 Hz

- **Corriente:** 2.0–1.0A
- **Salida:** 19V, 6.3A

2.7 Batería

- **Modelo:** LI14I13A
- Batería de ion de litio, 14.4V, 13000 mAh
- Tiempo de carga completa: 8 horas
- Duración máxima: 7 horas de escaneo en tiempo real

2.8 Entorno de operación

- **Temperatura:** 0–40 °C
- **Humedad:** 30%–85% (sin condensación)
- **Presión:** 700 hPa–1060 hPa

2.9 Almacenamiento y transporte

- **Temperatura:** -20–55 °C
- **Humedad:** 30%–95% (sin condensación)
- **Presión:** 700 hPa–1060 hPa

3. Interfaz de usuario

3.1 Pantalla táctil

- Pantalla táctil de 19 pulgadas
- Compatible con gestos múltiples
- Interacción de usuario mediante iconos intuitivos
- Soporte para desinfección líquida

3.2 Encendido y apagado

- Inicio completo en 44 segundos
- Apagado completo en 14 segundos
- Recuperación rápida desde modo de suspensión en 3 segundos

3.3 Comentarios

- Texto y flechas disponibles
- Tamaño ajustable del texto y de las flechas
- Posición inicial predefinida para comentarios
- Paquetes completos para todas las aplicaciones
- Texto definido por el usuario

3.4 Marcador corporal (Bodymark)

- Más de 200 patrones de marcador corporal para todas las aplicaciones
- Soporte para marca de transductor

3.5 Información en pantalla*

- Información mostrada:
 - Logotipo de Wisonic
 - Nombre del hospital
 - Fecha del examen
 - Hora del examen
 - Potencia acústica
 - MI (Índice mecánico)
 - Índice térmico
 - ID, Nombre del paciente
 - Tipo de transductor
 - Curva TGC
 - Posición del enfoque
 - Parámetros de imagen

4. Parámetros de imagen

4.1 Introducción

- Formador de haz totalmente digital
- Hasta 28,672 canales
- Imagen con 64 haces
- A/D de 14 bits

4.2 Modo B

- Visualización: B simple, B dual
- SSI: apagado; 4 niveles
- SCI: encendido/apagado; máx. 30°, máx. 7 líneas
- Automático: Ganancia, TGC, Rango Dinámico
- Imagen compuesta en frecuencia
- Dual Live: comparación en vivo dual
- Optimización: Pen/Gen/Res (depende del transductor)

- ExFOV: disponible en convexos y lineales
- Profundidad: 1.0–30 cm, incremento de 0.5/1 cm
- Máx. tasa de cuadros: 357 fps (P4-1)
- AP: 10%–100%, incremento de 3%
- TGC: 3 segmentos
- LGC: 2 segmentos, en menú
- Rango dinámico: 30–180, incremento de 4
- Ganancia: 0–100, 41 niveles
- Número de focos: 1–4 (depende del transductor)
- Posición del foco: ajustable
- FOV: 4 niveles: 50%/70%/90%/100%
- Densidad de líneas: B/M/AH
- Persistencia: Apagado, 1–7
- Escala horizontal: Activado/desactivado
- Inversión L/R y U/D: Activado/desactivado
- Mapa de grises: 10 tipos
- Croma: Apagado; 9 tipos

4.3 Imagen armónica

- SSI
- Optimización: Pen/Gen/Res o combinaciones según el transductor

4.4 Modo M

- Visualización: V1:1, V1:2, H1:1
- AP: 10%–100%, incremento de 3%
- Rango dinámico: 30–180
- Ganancia: 0–100
- Velocidad M: 10 niveles
- Realce de bordes: Apagado, 1–3
- Croma: 9 tipos
- Mapa de grises: 10 tipos
- Posición del foco: ajustable
- Marcador de tiempo: Activado/desactivado

4.5 Imagen Doppler color

- Dual Live
- Optimización: Pen/Gen
- Rango de velocidad de color: 3 mm/s ~ 4.62 m/s
- Dirección ROI: Máx. 30° (lineal)
- Máx. fps: 132 (P4-1)
- AP, Ganancia, Tamaño/posición ROI, Escala, Línea base, Filtro de pared, PRF, Sensibilidad, Suavizado, Prioridad de color, Mapa, Inversión, Persistencia, Densidad de línea

4.6 Doppler por potencia direccional

- Igual que el color, con ajustes similares

4.7 Modo PW/CW

- Visualización: vertical, horizontal, dúplex, tríplex
- Rango de velocidad PW/CW
- Tamaño y profundidad SV
- Escala, línea base, audio, PRF, ganancia, ángulo de corrección, trazado automático, etc.

4.8 Visualización inteligente de aguja (wiNeedle)

- Reconocimiento de aguja y dirección del haz
- Compatible con todos los transductores lineales

4.9 SCI

- Imagen compuesta espacial
- Máx. 7 líneas
- Disponible en sondas convexas y lineales

4.10 Supresión de moteado

- Solo en modo B

4.11 Optimización automática

- Optimización B, PW, y auto BCD
- Ganancia, TGC, DR, escala, ángulo de corrección, posición SV, inversión color y PW

4.12 ExFOV

- Vista extendida

- Disponible en convexos y lineales

4.13 Zoom

- Zoom escrito: 10x, Zoom leído: 1x-10x
- FZoom: pantalla completa

4.14 Guardado rápido de parámetros

- Guardado rápido tras ajustes
 - Soporte para guardar, guardar como, recuperación
-

5. Reproducción de cine

5.1 Reproducción de cine

- Disponible en todos los modos
- Reproducción manual y automática
- Capacidad máxima: 41,234 cuadros o 240 s
- Guardar y grabar cine, longitud personalizable
- Ajuste de posición y longitud
- Saltar al primer y último cuadro

6. Medición, análisis e informes

6.1 Medición general

Modo 2D: distancia, área (elipse, trazo, spline), volumen, profundidad, ángulo, % reducción, velocidad color

Modo M: distancia, tiempo, pendiente, frecuencia cardíaca

Doppler: velocidad, tiempo, aceleración, RI, trazados

Trazado automático: ciclos cardíacos, trazado en espectro en vivo o congelado

6.2 Paquetes clínicos

Abdomen, Ginecología, Obstetricia, Cardiología, Urología, Vascular, Partes pequeñas, Ortopedia

Incluye mediciones para hígado, riñón, próstata, útero, ovarios, vesícula, arterias, válvulas cardíacas, etc.

6.3 Informes

- Informes específicos para cada examen
 - Modificables
 - Permite añadir imágenes
 - Exportable en PDF/HTML
-

7. Almacenamiento y gestión de datos

7.1 Almacenamiento

- SSD de 240 GB (más de 190 GB para datos de pacientes)
- Hasta 113,664 imágenes
- Formatos digitales de cuadro único y secuencias

7.2 Gestión de exámenes

- Módulo de revisión
 - Búsqueda rápida de pacientes
 - Ver exámenes actuales y pasados
 - Medición sobre imágenes almacenadas
 - Exportación a BMP, JPG, PNG, DCM, AVI, MP4
 - Copia de seguridad en USB
-

8. Conectividad

8.1 Conexión de red

- Ethernet
- WIFI

8.2 DICOM 3.0

- Worklist
- Almacenamiento automático

8.3 Almacenamiento en red

- Transferencia automática al PC

8.4 Nube

- Subida de imágenes a servidor en la nube
 - Escaneo QR para recuperación
-

9. Transductores

9.1 Convexos

Modelos: C5-1, C5-1B, C7-2, C8-3, EV10-4

Aplicaciones: abdomen adulto/pediátrico, gineco-obstetricia, urología

Detalles: frecuencias B, armónica, Doppler, guía de biopsia, profundidad, FOV, elementos

9.2 Lineales

Modelos: L15-4NB, L15-4B, L15-4, L10-5, LH15-6, L12-5

Aplicaciones: partes pequeñas, MSK, nervios, vascular, pediatría

Incluye versiones con wiGuide y guías de biopsia

9.3 Fásicos

Modelo: P4-1

Aplicaciones: cardiología adulta/pediátrica, TCD, abdomen

Frecuencias, profundidad, guía de biopsia

10. Periféricos y accesorios (opcionales)

10.1 Impresora de vídeo en blanco y negro

- SONY UP-D897

10.2 Adaptador WIFI integrado

- Cifrado: WPA/WP2/WPAI, WEP 64/128/152 bits, WPS
 - Velocidad máx.: 150 Mbps
 - Protocolos: 802.11b/g/n
-

11. Entrada y salida

11.1 Puertos

- HDMI: 1
- Ethernet: 1
- USB 3.0: 2
- Entrada DC: 1
- ECG: 1 (reservado)

11.2 Caja convertidora de vídeo

- Entrada HDMI: 1
 - Salida S-Video: 1
 - Salida VGA: 1
 - Salida de audio 3.5mm: 1
-

12. Certificados y seguridad

12.1 Certificaciones de calidad

- ISO 9001
- ISO 13485

12.2 Normativas cumplidas

- CSA C22.2 No. 601-1
- EN/IEC 60601-1, -1-2, -1-6, -2-37
- EN/IEC 62304
- EN/IEC 62366
- ISO 17664