

FICHA TÉCNICA DE ECOGRAFO DIGITAL COLOR DOPPLER ULTRASOUND IMAGING SYSTEM APOGEE 1000

Impulsado por la nueva plataforma Realview+, el sistema portátil de imágenes Doppler en color de alto rendimiento Apogee 1000 ofrece una solución profesional integral. El kit es compatible con diagnósticos completos con un rendimiento de imagen excepcional y un flujo de trabajo eficiente



Requerimiento de energía

- Baterías: Voltaje nominal: 11,1 V CC. Voltaje de carga: 12,6 V CC. Capacidad nominal: 5000 mAh, 56 Wh.
- Adaptador: Entrada: CA 100-240 V, 2,5 A, 50 Hz/60 Hz. Salida: CC 15 V, 10 A. Potencia nominal: 120 VA. Tolerancia de acuerdo al código nacional e internacional de electricidad de cada país. Cable de alimentación de energía de grado hospitalario: Schuko, Plano con toma tierra

Puntos destacados

- Realview+ Platform
- Xbeam 3.0
- Workflow 3.0
- Nanopure
- Auto Flow
- S-Station
- Strain Elastography

Especificaciones Generales

Dimensiones

Dimensión Bruta A*An*Pr (mm):

- 560*490*300

Dimensión Neta A*An*Pr (mm):

- 354*323*69

Peso

- Peso Bruto: 11 kg
- Peso Neto: < 6.5 Kg (Incluido baterías)

Condiciones de operación

Temperatura ambiente: 0°C a +40°C

Humedad Relativa: 30% a 85%

Presión atmosférica: 70kPa a 106kPa

Condiciones de almacenamiento

Temperatura ambiente: -20°C a +60°C

Humedad Relativa: 15% a 93%

Presión atmosférica: 50kPa a 106kPa

Conectividad

Puerto HDMI (ampliable a S-video/vídeo/puerto de control de impresión con convertidor de vídeo)
Puerto USB
Puerto ECG
Ethernet (RJ45)
Puerto adaptador

Apariencia

Diseño Ergonómico compacto y portátil.

Monitor

Monitor LCD de 15" pulgadas a color de alta resolución 1024*768.

Angulo regulable, rotación derecha e izquierda 90° e inclinación hacia atrás 125°.

Ángulo visual: izquierda y derecha 170°/arriba y abajo 170°

Panel de control

Teclado alfanumérico y botones retroiluminados de funciones activas.

Botón de navegación satelital

8 TGC deslizantes

Un puerto activo para conexión de sonda

Unidad de estado sólido: 1 TB

Batería

Autonomía de batería 90 minutos.

Opcional 180 o 270 minutos.

Descripción General del Sistema

Aplicaciones

Abdomen adulto, neonatal, pediátrico

Urología, prostático, renal

Vascular, carótida, arterias y venas periféricas / profundas

Partes blandas, mama, tiroides, testículos

Nervios Periféricos

Musculoesquelético (MSK) superficial / profundo

Partes pequeñas, podología, artrosis, endocrinología

Cerebro, Doppler Transcraneal (TCD), neonatal

Cardiología adulto, pediátrico, neonatal

Ginecología, pelvis

OB Temprana, OB 2+3Trim, Multigestación, Eco Fetal, 4D Obstétrico

Tipos de Transductores

Disponible sonda convexo, sonda micro convexa, sonda lineal, sonda Transvaginal, sonda de arreglo de fase, sonda biplanar, sonda volumétrica.

Características estándar

Frecuencia

Frecuencia fundamental

THI (Imagen armónica tisular)

IMF (inversión THI)

Frecuencia de Fusión: Pen/Gen/Res

Eliminación de Ruido, realce de borde

Nanoview

Nanopure: Especial para cardiovascular

X-Beam: Imagen de haces compuestos

Personalización estándar

Personalización del examen

Personalización de medidas

Personalización de anotaciones

Personalización de marcas corporales

Personalización de plantilla de informe

Modos de Exploración

Modo B(2D): B(2D), 2B (Dual 2D/2D), 4B (Cuádruple 2D)

Modo M: M, B(2D)+M, B(2D)+M+CFM (M Color), B+TDI+M, AMM

Modo Doppler Color: CFM

Modo Imágenes Doppler de Potencia: PDI, PDI direccional

Modo Doppler Espectral: Pulsado PW, continuo CW, Auto Trace

Modo Dúplex

- B(2D)+Color: B+CFM, B+PDI, B+DPDI, B+VS Flow, Split B/CFM
- B(2D)+Espectro: B+PW B+CW, HPRF

Modo Triplex: En simultáneo y tiempo real

- B(2D)+Color+Espectro: B+CFM+PW, B+PDI+PW, B+DPDI+PW, B+VS Flow+PW, B+CFM+CW

Modo Doppler Tisular: B+TDI (Color), B+TDI+PW (Pulsado)

Modo ECG: B+ECG

Modo Volumen: 3D, 4D

Modo Extendido: Trapezoidal/Ext, Panoscope

Modo CHI: B+CHI

Modo Needle Enhancement

Arquitectura y parámetros del sistema

GPU+CPU, canales de procesamiento digital:

>10.000.000 de canales

Formación de haces digitales de ultrasonido

Windows 10

Tecnología de banda ancha/multifrecuencia

Ancho de banda de procesamiento de señal de sistema: 1.0 - 18.0 Mhz

Escala de grises: 256 niveles

Rango dinámico: 30 - 245 decibeles

Máx. velocidad de fotogramas: >2000 fps, según la sonda y el modo de exploración

Max. Profundidad de visualización de imagen: 41 cm, según la sonda

Zoom: Ampliación y magnificación de la imagen

- Zoom HD
- FullScreen: Pantalla completa en un paso
- Zoom de escritura/lectura

Enfocar: Zonas y puntos de enfoque

- Enfoque dinámico continuo
- 1-8 enfoque de transmisión seleccionable

Compensación de ganancia-tiempo: 8 TGC

Compensación de ganancia lateral: 5 o 9 digital deslizantes

Disco de estado sólido (SSD): 1TB interno

Idioma del sistema: inglés, español, alemán, ruso, francés, chino, italiano

Idioma de entrada: inglés, español, alemán, ruso francés, chino, italiano

Softwares configurables

- **Quick ID:** Identificación rápida, sin necesidad de ingresar información del paciente, adecuada para situaciones de emergencia.
- **Q-Preset:** Sin ingresar a la interfaz de configuración, los parámetros definidos por el usuario se pueden guardar rápidamente con un solo clic para mejorar la eficiencia de la operación.
- **Trapezoidal:** Modo extendido, virtual convex disponible en transductores lineales.
- **Panoscope:** Imágenes panorámicas de vista extendida
 - 2 metros de longitud máxima de escaneo
 - 60 segundos de tiempo máximo de escaneo
 - Disponible en transductores lineales, convexos, phased array
 - Función avanzada para medir, anotar, hacer zoom, rotar, recortar
 - Compatibilidad con B(2D) y Doppler Color
- **Auto IMT:** Medida automática de la IMT, mejora en gran medida la precisión de la medición de la íntima-media, mide simultáneamente el grosor de la íntima-media anterior y posterior y mejora la eficiencia clínica
- **Auto Volume:** Identifica en la imagen las medidas para obtener el volumen de manera automática.
- **Auto Flow:** Ajuste automático del Box, tamaño y ángulo de muestra

- **Archive Data Protection:** El sistema continuará automáticamente con el último examen si finaliza de manera anormal, lo que ayuda a proteger los datos de archivo.
- **Historical File Query:** Tras introducir el ID del paciente, el sistema buscará automáticamente la existencia de estudios anteriores, para que los médicos puedan consultar y comprender rápidamente la situación del paciente.
- **S-View:** Función de comparación de archivos para comparar simultáneamente varios archivos, incluidas imágenes y videos.
- **S-Station:** Sistema de procesamiento de imágenes para seleccionar o crear plantillas, añadir logo institucional y añadir rápidamente entradas de informe por defecto del sistema.
- **Reverse Import:** Los resultados generales de las mediciones se pueden configurar como elementos de medición especializados y utilizarse en cálculos relacionados.
- **Independent Sound Control:** Sonido del espectro, altavoces y los botones de la pantalla táctil y el panel de control pueden controlarse independientemente para satisfacer las necesidades diarias de los distintos usuarios.
- **Measurement Cursor Zoom:** Durante el proceso de medición, la imagen ampliada alrededor del cursor de medición se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla, lo que resulta adecuado para la medición de lesiones pequeñas y el posicionamiento preciso.
- **Nanoview:** Con múltiples niveles permite reducir el ruido, artefacto, Speckle y aumentar los bordes, mejorando la textura de la imagen bidimensional (2D). **Nanopure**, especial para cardiovascular.
- **X-Beam:** Imágenes compuestas que reduce los artefactos producidos por los ecos débiles que pueden ser captados por el transductor con múltiples haces a diferentes ángulos, los bordes son más nítidos y continuos, lo que mejora la confianza diagnóstica.
- **PV Imaging:** Mejora las características de las señales de flujo sanguíneo en un ROI
- **Semi-auto EF:** Medida semiautomática de fracción de eyección
- **Free Hand 3D:** 3D de manos libres, mediante movimientos de abanico obtiene imágenes 3D con transductores convencionales
- **VS Flow:** Basado en microvascularización (MicroFlow) y PDI para visualización a color de vasos pequeños y flujo de baja velocidad, no dependiente del ángulo de insonación, VS Flow mejora significativamente la sensibilidad y resolución de flujo sanguíneo, lo que ayuda a los médicos a maximizar el valor de la aplicación clínica.
- **Strain Elastography:** La elastografía de deformación (Strain), permite visualizar y medir la rigidez de los tejidos en tiempo real aplicando una compresión externa sobre los tejidos.
Indicador de compresión y descompresión
Calcular la medición del Ratio A y Ratio B en comparación de la relación B/A
Disponible en sondas convexo (endocavitario) y lineales
- **AutoFit:** Optimización automático de la imagen disponible en B(2D)/CFM/PW en tiempo real:
 - **Modo B:** Reduce el ruido y los artefactos, purifica el sombreado y los bordes del tejido, mejora la resolución del contraste y ayuda a la identificación temprana de la lesión del tejido/estructuras.
 - **Modo CFM:** Corrige el ángulo y su variación de la dirección de la región de interés (ROI) y volumen de muestra (VM)

- **Modo PW:** Corrige la línea de base y la escala en estudios espectrales
- **AMM:** La línea de exploración del modo M anatómico puede ajustarse 360 grados para satisfacer los requisitos de medición de diferentes de la cámara cardíaca, de modo que la precisión y fiabilidad de los resultados de medición no se vean afectados por la desviación de la posición o la estructura intracardiaca
- **Contrast Harmonic Imaging (CHI):** Las imágenes de contraste por ultrasonido mejoran eficazmente las imágenes 2D y las imágenes Doppler del flujo sanguíneo del hígado y la tiroides, lo que resulta seguro, en tiempo real y asequible. Permite la detección y el diagnóstico cualitativo de tumores en el hígado, la tiroides y otros órganos. Disposición: CHI C, CHI C+B, CHI B, CHI MIX. Disponible en las sondas convexas/lineales/vaginales 4D.
- **S-Helper:** Software tutorial, sirve de referencia práctica para exámenes de rutina de abdomen, partes pequeñas, vasos y articulaciones, proporcionar ilustraciones de diagramas anatómicos y ejemplos de escaneo en tiempo real.
- **MAI**
Compatibilidad con la plataforma MAI del dispositivo de ultrasonidos.
Aplicación MAI para el cliente: dispositivos Android e iOS.
Asistencia técnica remota.
Transmisión en directo en tiempo real.
- **4D Pro:** Paquete de herramientas de post proceso para imágenes 4D. Incluye Q-cut, Anycut y nSlice, etc. para un proceso avanzado de imágenes fotorrealistas 4D (tono piel)
- **4D Lumi:** Software de renderizado y fuente de luz virtual que ayuda a obtener imágenes fotorrealistas 4D (tono piel)
- **Needle Enhancement:** Mejoramiento de imagen para la visualización de aguja en procedimientos ecoguiados. **Steer**
- Correction,** ajusta el ángulo de dirección de la línea diagonal del marco resaltado para ajustar la orientación de la imagen.
- Auto Enhance,** el sistema reconocerá y calculará automáticamente el ángulo de dirección, de modo que la aguja de biopsia alcance automáticamente el mejor resaltado.
- **Dicom 3.0 activo:** Almacenamiento (Store/Storage), Impresión (Print), Lista de trabajo (Worklist), Paso del procedimiento realizado por modalidad (MPPS), Consulta y recuperación (Query/Retrieve).
- **Stress Echo:** La ecocardiografía de estrés evalúa el movimiento de la pared del corazón en reposo y en estrés y ofrece un análisis de la función sistólica del VI. Con la ayuda del módulo integrado y monitoreo de ECG, es una forma no invasiva de detectar anomalías en la arteria coronaria.
- Sección de análisis: PLAX/SAX MV/SAX PM/SAX
- Apex/A4C/A2C/A3C
- Número de análisis y puntuación de segmentos LV: 16
- Protocolo: Reposo/Ejercicio/Pico adicional de ejercicio/
- Pico adicional de ejercicio y recuperación/Farmacología
- Edición de plantilla de protocolo disponible como mínimo 10 etapas y 07 vistas por etapa
- Almacenamiento y relectado de datos brutos de reposo y pico disponible
- Almacenamiento consecutivo de estado de pico disponible
- Análisis de informe disponible
- Análisis de diana y puntuación disponibles
- **EF Measurement:** Cálculo sencillo de la diástole del ventrículo izquierdo para medir la fracción de eyección:
 - Método: Manual, Semi auto EF, Auto EF
- **Auto EF:** Seguimiento automático de moteado de tejido

- Cálculo de parámetros: EF/EDV/ESV/SV/GLS
- Sección de análisis: A4C/A2C/Biplano
- Selección de ciclo cardíaco disponible
- Corrección de edición de línea de muestra de seguimiento de moteado
- Almacenamiento de imágenes disponible
- Análisis de informes disponible
- **Auto SG:** Seguimiento automático de moteado de tejido y cuantificación de la deformación y velocidad del VI (Strain, Strain rate) para valoración objetiva de la función general, el movimiento parietal, la deformación y sincronización del VI mediante la tecnología de Speckle tracking 2D.
 - Análisis de la función de los segmentos del ventrículo izquierdo
 - Análisis y puntuación del número de segmentos
 - Sección de análisis: A4C/A2C/A3C
 - Análisis de diámetro disponible
 - Selección de ciclo cardíaco disponible
 - Corrección editada de línea de muestra de seguimiento de moteado
 - Revisión de Cineloop con gráfico de análisis disponible
 - Almacenamiento de imágenes disponible
 - Análisis de informes disponible
 - Vista del ojo de buey de 18 segmentos para tres vistas apicales

Cálculos y mediciones

- **Medición de paquete:** Calibrador, abdomen, cerebro, cardiología, carótida, obstetricia temprana, emergencia, glándulas endocrinas, evaluación de cabeza fetal, ginecología, cadera, obstetricia, pélvica, peri. nervio, peri. vaso, pequeña parte, urología.
- **Medición Vascular del Espectro:** Velocidad sistólica máxima, velocidad

diastólica mínima, velocidad máxima media del tiempo, relación sistólica/diastólica, índice de resistencia, índice de pulsatilidad, aceleración, gradiente de presión portal, frecuencia cardíaca.

- Manual
- Seguimiento semiautomático
- Seguimiento automático en tiempo real y congelado

Doppler de Carótida, Arterial de Miembros Superior y Miembro Inferior, Venoso de Miembros Superior y Miembro Inferior, Aorta, Porta, volumen de flujo sanguíneo, velocidad media del vaso, diámetro del vaso, Tiempo, % Estenosis en diámetro y área

- **Medición Obstétrica:** Mediciones básicas y avanzadas en gestaciones del tempranas, 2+3 Trimestre
 - OB Temprana: Longitud Cráneo Nalga (LCN), Diámetro Biparietal (BPD), Circunferencia Cefálica (HC), Longitud de Fémur (LF), Hueso Nasal (HN), Diámetro de Saco Gestacional (SG), Diámetro Medio de Saco Gestacional (DMSG), Translucencia Nucal (TN), Intracraneal (IT), Flujo del Ductus Venoso (DV), Arterias Uterinas (AU), Edad Gestacional (EG).
 - OB 2+3T: Diámetro Biparietal (BPD), Circunferencia Cefálica (HC), Diámetro Occipito Frontal (OFD) Circunferencia Abdominal (CA), Longitud de Fémur (LF), Longitud de Húmero (LH), Hueso Nasal (HN), Ventrículo Lateral, Pliegue Nucal (PN), Cerebelo, Cisterna Magna, pelvis Renal, Diámetro Longitudinal de la Vejiga, Flujo de la Arteria Umbilical, Arterias Uterinas, Arteria Cerebral Media, Ductus Venoso, Pie, Oreja, OOD, OID, CSP, Peso Fetal Estimado (PFE), Percentil EG, Índice de Líquido Amniótico (ILA), EcoFetal.

- **Medición Ginecológica:** Cérvix, Útero, Endometrio, Ovario Derecho, Ovario Izquierdo, Folículos, Fibromas, Quistes.
- **Medición Abdominal:** Lóbulo Derecho e Izquierdo, Vesícula Biliar, Porta, Colédoco Conducto Biliar, Riñón Derecho e Izquierdo, Parénquima, Arterias Renales, Páncreas, Bazo, Aorta Abdominal.
- **Medición Urológica:** Próstata, Testicular Derecho e Izquierdo, Epidídimo, Vesículas Seminales, Volumen de Vejiga Premiccional y Postmiccional, Volumen Residual, PSA.
- **Medición Tiroides:** Lóbulo Derecho e Izquierdo de Tiroides, Itsmo
- **Medición Cardiología:** Modo 2D: Función ventricular, función valvular, Gasto cardiaco, LVIDd, LVIDs, IVSs, IVSd, PWd, PWs, Masa LV, Volumen LA, RA, RVOT, LVOT, RV, VTI LVOT, EDV, ESV, EF, Ao Root. Modo M: LVIDd, LVIDs, IVSs, IVSd, PWd, PWs, Ao Root, MAPSE, TAPSE. Doppler Espectral: Vmax, Vmean, PG, E/A Ratio, E/E' Ratio, TR Jet Velocidad de regurgitación Tricuspídea, Velocidad de Pico, Medio gradiente, PHT, Time to Peak, VTI, Velocidad del Jet, Gradiente sistólico, Doppler Continuo: Vmax, PG, Vmean, Velocidad pico, Flujos, Gradiente máximo, Gradiente de presión pico. Doppler Pulsado: Onda E, Onda A, Relación E/A, VTI, PHT, Tiempo de relleno aórtico, Perfil de velocidad del flujo, Velocidad del flujo sistólico y diastólico. Doppler Tisular: Velocidad sistólica del anillo S', Velocidad diastólica temprana del anillo E', Velocidad diastólica tardía del anillo A', TDI E/A, E/E', TAPSE, MAPSE, TDI velocidad sistólica y diastólica, TDI Ratio A/E. Simpson, Simpson biplano,
- **Medidas Directas:** Área, Circunferencia, Volumen (Automático, 1 Distancias, 2 Distancias, 3 Distancias), 2D General (Distancia, Longitud de Trazo, Profundidad, 2D Color Vs, 2D Vel. de Color

Vol, Trazado, Histograma, Distribución de Color, IMT Curva, AI Identificar Lesión), Volumen de Flujo Sanguíneo, Estenosis (%) en Diámetro y Área, Tasa (Razón D, Relación de Aspecto, Razón Trazado A, Razón de Elipse A, Relación de Deformación, Área % Razón (E&T), Proporción Hígado-Riñón, Índice de Infiltración, Ángulos General, Alfa y Beta, CEI.

Anotaciones

Anotaciones de paquete: Abdomen, Mama, Cardiología, Carótida, Obstetricia Temprana, Fetal Echo, Ginecología, Arteria del Miembro Inferior, Vena del Miembro Inferior, MSK, Nervio, OB 2-3T, Ortopédico, Pélvico, Superficial, TCD, Testículo, Tiroides, Arteria del Miembro Superior, Superior Vena de las extremidades, Urología

El tamaño y el color de la entrada se pueden cambiar durante el proceso de anotación.

El número y la posición de la anotación se pueden cambiar.

El contenido de las anotaciones se muestra según la ubicación, el tejido y la clasificación de las lesiones.

Marca Corporal

Bodymark Package: Mama, Cardiología, Carótida, Oftalmológica, GYN, MSK, OB, Ortopedia, Pélvica, Peri. Nervio, Peri. vaso, TCD, Superficial, Testículo, Tiroides, Urología

El número y la posición de la marca corporal se pueden cambiar.

El tamaño y la posición de la marca corporal se pueden cambiar durante el uso.

Se puede agregar la marca del cuerpo en cada imagen del modo B en modo 2B /4B.

Almacenamiento y exportación

Smarchive: Mostrar el número de imágenes digitales y datos de cada archivo, previsualiza imágenes y videos sin entrar en los archivos, función de copia de seguridad de archivos.

- Transmisión de archivos: Transmisión en segundos planos, transmisión simultánea multi rutas, gestor de tareas para ver la transferencia de progreso
- Almacenamiento digital imágenes, videos y datos:
 - Discos compactos (DVD-R, DVD-RW / CD-R, CD-RW)
 - Almacenamiento en discos HDD y SSD
 - USB
- Formato de exportación:
 - Imágenes: Raw data (sfm, vol(4D mode)) / JPG/JPEG, BMP, Dicom (DCM), TIFF
 - Vídeo: Raw data (cin, vols(4D mode)) / AVI, MP4, Dicom (DCM)
 - PDF

Hoja de trabajo

Los resultados de las mediciones se colocan en la parte delantera, donde se pueden ver sin necesidad de entrar en la hoja de trabajo.

Hoja de trabajo especializada para facilitar la visualización y comparación de los resultados de las mediciones de diversos tipos de exámenes.

La interfaz de la hoja de trabajo permite modificar la información del paciente.

Tipos de informes: PDF, HTML, DICOM SR. S-Station.

Memoria

Duración de la memoria cinematográfica:
Revise las imágenes adquiridas con el sistema en un cineloop:

- Reproducción 2D: 1 - 10000 cuadros (fotogramas) a más, 1 - 3600s
- M: 600S
- PW: 720s
- Grabación DVR: 1 - 3600S
- Reproducción 4D: 50 casos

Reeditar el área de producción de la película
Reproducción de película 2B/4B simultáneamente

Almacenamiento prospectivo y retrospectivo

Accesorios estándar

Cubierta a prueba de polvo para protección del equipo

Cable de vídeo: Cable S-Vídeo, Cable HDMI

Cable de alimentación de energía de grado hospitalario: Schuko, Plano con toma tierra

Cable USB de control de impresora

Manual de operación de usuario

Unidad de Sistema de recuperación

Adaptador de corriente

Convertidor de video

Cable para monitoreo ECG

Accesorios opcionales

Impresora: térmica en blanco y negro, térmica a color, láser, de Inyección de tinta.

Guía para biopsia: Sonda convexa, lineal, transvaginal y transrectal.

- Carro rodable: Soporte base CR-20, CR-15. Extensor de puertos: TQ-B007 (Extensor para 2 sondas; carcasa de plástico). TQ-B008 (extensor para 4 sondas; carcasa de metal). TQ-B010 (extensor para 4 sondas; carcasa de metal)
- Calentador de gel (incluye cargador GD-B009)
- Maleta de transporte con ruedas.
- Adaptador inalámbrico (si se adquiere la función WiFi o MAI)
- Cámara (si se adquiere la función MAI)
- Pedal: JT-3 (Puerto USB)

Identificación de normatividad

ISO 9001:2015

ISO 13485:2016

UL 60601-1

EN 60601-1 e IEC 60601 – 1

EN 60601-1 -1 e IEC 60601 - 1 – 1

EN 60601-1 -2 e IEC 60601 - 1 – 2

EN 60601-1 -4 e IEC 60601 - 1 – 4

EN 60601-1 -6 e IEC 60601 - 1 – 6

EN 60601-2 -37 e IEC 60601 - 2 -37

EN 62304 e IEC 62304

Declaración CE

Vo.Bo.

**Shantou Institute of Ultrasonic Instruments
Co.,Ltd.**

Website: www.siui.com

Add: #77, Jinsha Road, Shantou 515041, Guangdong,
China

Rev. Junio 2025