monitores fetales

F3/F3 Dual



Monitorización gemelar (F3 Dual).
Visualización de formas de ondas, numérica, mixta.
Detección de movimiento fetal automático. 2
Transductor FHR de 12 cristales (a prueba de agua). 5
Interface USB para la transmisión de datos.
Conexión con central de monitoreo.
Impresora de alta resolución.

5,6
Pantalla TFT
Color.

F3/F3 Dual

monitores fetales

Especificaciones Técnicas.

Características físicas:
Dimensiones: 350mm x 300mm x 104mm.
Peso: Aproximadamente 3.5kg.

Ultrasonido:
Técnica: Doppler pulsado con correlación automática.
Repetición de Pulso: 2 KHz.
Duración de pulso: 92 us.
Frecuencia: 1.0 MHz ± 10%
Rango de medición FCF: 50 lpm - 240 lpm.
Resolución FCF: 1 bpm.
Precisión FCF: ± 2 bpm.

DECG (Opcional) :
Técnica: Pico a pico de detección.
Rango de medición DFHR: 30 lpm ~ 240 lpm.
Resolución: 1 ppm.
Precisión: ± 1 ppm.
CMRR > 110dB.
Ruido <4 uVp.
Impedancia de entrada> 10 M (diferencial, DC 50/60 Hz)
> 20 M (modo común).

Autodetección del movimiento del feto: 2
Técnica: Ultrasonido Doppler pulsado.
Rango de medición: 0% a 100%.
Resolución: 1%.

Impresora:
Impresora termica. 3
Papel: tipo Z papel termosensible (150 mm)
Velocidad de impresión: 1/2/3 cm / min
Velocidad de impresión: de hasta 15 mm / seg
Resolución: 8 puntos / mm
Registro de información:
5 Trazo/marca FH1/FHR2. Trazo/marca, trazo Toco, trazo de movimiento fetal automático (AFM), marca de movimiento fetal, marcador de evento, simbolo cero automático, fecha, hora, velocidad de impresión, identificación (ID), nombre, valor de FHR2, etc.

Pantalla:
Pantalla: 5.6 pulgadas color TFT-LCD. 1
Resolución: 640 (W) x 480 (H).

TOCO:
Rango de medición: 0% a 100%.
Resolución: 1%. 6
Cero automático / manual.
Error no lineal ± 10%.

IUP (Opcional) :
Rango de medición: 0 mmHg - 100 mmHg.
Resolución: 1%.
Cero automático / manual.
Error no lineal ± 3 mmHg.

Movimiento fetal: 6
Marcador remoto manual.

Fuente de alimentación:
Tensión de funcionamiento: 100 V - 240 V. 9
Frecuencia de operación: 50Hz/60Hz.

Batería (Opcional):
Tipo de batería:recargable de litio-ion.
Tensión: 14,8 V 4200 mAh/2100 mAh.

Opcional

Central de Monitoreo MFM - CNS



Especificaciones y características sujetas a cambios sin previo aviso.

A1.5 Especificaciones de la batería de iones de litio

Batería / Especificación	01.21.064143	01.21.064142
Capacidad nominal	4200 mAh	2100 mAh
Corriente de carga (estándar)	0,2C_5 A(1200 mA)	0,28C_5 A (600 mA)
Tiempo de trabajo continuo	2~5 horas 4	2~5 horas
Voltaje nominal	14,8V	
Voltaje de carga (estándar)	(16.8±0.1) V	
Ciclo de vida	≥300 veces	
Temperatura de carga	0°C ~ +50°C (+32°F ~ +122°F)	
Temperatura de operación	-20°C ~ +60°C (-4°F ~ +140°F)	
Humedad relativa	45% ~ 75%	
Modo de carga	Corriente constante/ voltaje constante	
Almacenamiento	Corto plazo (hasta un mes): -20 ℃ ~ +60 ℃ (-4 ℉ ~ +140 ℉) Medio plazo (hasta tres meses): -20 ℃ ~ +45 ℃ (-4 ℉ ~ +113 ℉) Largo plazo (hasta un año): -20 ℃ ~ +20 ℃ (-4 ℉ ~ +68 ℉) Durante el almacenamiento, recargue la batería como mínimo cada seis meses.	
Estado de carga a la salida de fábrica	20% ~ 50%	

Capítulo 4 Alarmas

4.1 Clasificación de las alarmas 7

El monitor tiene dos tipos de alarma: alarma del paciente y alarma técnica.

La alarma del paciente indica el estado de los signos vitales que superan el límite configurado. Los límites ajustables de la alarma determinan las condiciones que disparan la alarma. Estas alarmas se pueden desactivar.

Las alarmas técnicas indican que el monitor no puede medir y, por ello, no puede detectar de manera confiable el estado crítico del paciente. Estas alarmas no se pueden desactivar.

Las alarmas tienen dos niveles: medio y bajo. La alarma de nivel medio representa una seria advertencia y su símbolo es **; la alarma de nivel bajo representa una advertencia general.

Las alarmas de nivel medio tienen mayor prioridad que las alarmas de nivel bajo. Si ambos tipos de alarmas han sido activados al mismo tiempo, el monitor emite el sonido del indicador para las alarmas de nivel medio.

El sistema configura todos los niveles de alarmas y no puede modificarlos.

4.2 Alarma audible 7

Si la alarma audible no está desactivada, el indicador de la alarma muestra . Cuando una alarma está activada, el monitor emite un sonido. (El margen de presión de sonido es de 45dB ~ 85dB.)

Alarma de nivel medio: un tono "Do" se repite tres veces y luego se hace una pausa durante 4 segundos.

Alarma de nivel bajo: se escucha un tono "Do" y luego se hace una pausa durante 20 segundos.

Presione la tecla **SILENCE** , la alarma audible alterna entre encendido y apagado (puede cambiar la configuración en forma temporaria o indefinida).

Si la alarma audible está desactivada temporalmente, el indicador de la alarma muestra  e indica el tiempo restante a la derecha. Cuando se acaba el tiempo, la alarma audible se activa nuevamente en forma automática.

Si la alarma audible está desactivada infinitamente, el indicador de la alarma muestra  (con intermitencia). No se activará nuevamente hasta presionar la tecla **SILENCE** .

4.3 Alarma visual 7

Cuando una alarma está activada,

- **Indicador de la alarma:** el indicador de la alarma se enciende.

Categoría de la alarma	Color del indicador	Frecuencia de la intermitencia	Ciclo de operación
Alarma de nivel medio	amarillo	de 0,4Hz a 0,8Hz	20% a 60% encendido
Alarma de nivel bajo	amarillo	Constante (encendido)	100% encendido

- **Mensaje de la alarma:** el mensaje de la alarma aparece en amarillo en el área de mensajes de la alarma de la interfaz principal.
- **Datos numéricos de intermitencias:** datos numéricos de las intermitencias de medición grises con una frecuencia de 2Hz.

Cuando más de una alarma se encuentra activada, aparecen los mensajes de la alarma uno tras otro en esta misma área.

La alarma del paciente se puede visualizar:

- en formato de texto, por ejemplo, "** FHR2 LOW"; o
- en formato numérico, por ejemplo, "** FHR2 115 < 120"; ** indica que corresponde a un evento de alarma de nivel medio; el primer número es el resultado de la medición actual; el segundo número es el límite predeterminado de la alarma.

Los mensajes de la alarma técnica se visualizan en formato de texto, por ejemplo, "DESPERFECTO DEL EQUIPO FETAL".

4.4 Selección de la duración del silencio de la alarma

Puede seleccionar la duración del silencio de la alarma,

1 Seleccione la tecla de configuración  en la interfaz principal.
2 Seleccione **Alarm** > **Duración de silencio**.
3 Seleccione **Infinito** (predeterminado), **1 min.**, **2 min.** o **3 min**.
4 Seleccione **Aceptar**.

Capítulo 9 Post-Monitoreo

9.1 Guardar datos

El monitor automáticamente guarda los datos cada cinco minutos y antes del apagado, incluso los trazos de monitoreo fetal y la información materna. La capacidad máxima de datos es de 12 horas. 8

Cuando el monitor se enciende nuevamente, se cargan estos datos. Puede revisarlos o imprimirlos a alta velocidad.

PRECAUCIÓN

Apague normalmente el monitor, según se explica en la sección 9.3 Apagado. La interrupción del apagado puede causar pérdida de datos y fallas en la recarga de datos.

9.2 Finalización del monitoreo

Después del monitoreo,

1) extraiga los transductores o los electrodos de la paciente; limpie el excedente de gel de la paciente y del transductor con un paño o tisú limpio.
2) Corte el papel de registro impreso.

NOTA:

1 El excedente de gel de acoplamiento del transductor de ultrasonido puede generar ruidos en el monitor. Por lo tanto, se debe limpiar el gel del transductor después de cada monitoreo.

2 Una vez nacido el feto, el monitor puede tomar las señales del cordón umbilical y mostrar trazos/datos numéricos. A fin de evitar malos entendidos, se recomienda retirar los transductores de cada paciente y apagar el monitor inmediatamente después del nacimiento del feto.

Capítulo 8 Compresión de los resultados de las mediciones

8.1 Cambio del modo de visualización de la pantalla 10

El monitor tiene tres modos de visualización: modo númerico-trazos, modo de trazos y modo numérico.

Si desea observar los trazos (frecuencia cardíaca fetal (FHR), TOCO y movimientos fetales automáticos (AFM)) y los datos numéricos en forma sincronizada, seleccione el modo numérico-trazos (figura 8-1).

Si desea observar más trazos en la pantalla, seleccione el modo de trazos (figura 8-2).

Si desea observar los datos numéricos en caracteres más grandes, seleccione el modo numérico (figura 8-3).

Para cambiar el modo de visualización, seleccione el cambio a modo de visualización en la interfaz principal. El modo de visualización puede cambiar a cualquiera de los tres modos.

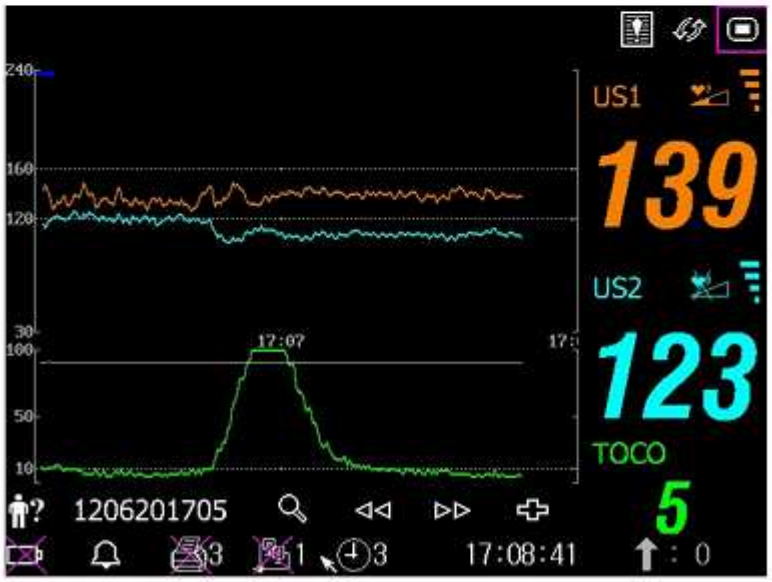


Figura 8-1 Modo numérico-trazos

Trazos principales	
1, 2 **Trazo FHR1/FHR2**	El eje Y en el trazo indica los datos numéricos de la frecuencia cardíaca fetal (FHR). El margen es de 30 bpm ~ 240 bpm (estándar americano) o 50 bpm ~ 210 bmp (estándar internacional). Las posiciones de las dos líneas discontinuas en medio del panel de frecuencia cardíaca fetal varían de acuerdo con los límites de la alarma (el valor más bajo en 100 y el más alto en 180). Por ello, puede saber de manera sencilla si la frecuencia cardíaca es demasiado baja o demasiado alta.
3 Trazo AFM (movimientos fetales automáticos)	El eje Y indica el alcance del movimiento fetal. **NOTA:** El trazo de los movimientos fetales automáticos (AFM) se utiliza como referencia únicamente; utilice las marcas de movimientos fetales manuales (MFM) como un criterio.
4 Trazo TOCO	El eje Y indica los datos numéricos de TOCO. El margen es 0% ~ 100%.

Ultrasonido	I_{ob} <10 mW/cm^2	
	I_{spta} <100 mW/cm^2	
	Rango de medición de la frecuencia cardíaca fetal (FHR):	50 bpm ~ 240 bpm
	Resolución:	1 bpm
	Precisión:	±2 bpm
	Fuerza dieléctrica:	> 4000Vrms
	Frente del transductor ISATA@: 1.865 mW/cm^2	
	Beam de entrada: 6.08 cm^2	
	Inexactitud de mediciones para ISATA: ±26.6%	
	Inexactitud de mediciones para fuerza ultrasónica: ±26.6%	
DECG	Técnica:	Técnica de detección pico a pico
	Rango de medición de la frecuencia cardíaca directa (DFHR):	30bpm ~ 240bpm 11
	Resolución:	1bpm
	Precisión:	±1bpm
	Impedancia de entrada:	> 10M (Diferencial, DC50/60Hz)
	Impedancia de entrada:	> 20M (modo común)
	CMRR:	> 110dB
	Ruido:	< 4μVp
	Tolerancia de voltaje de la piel:	±500mV
	Corriente del voltaje de entrada fetal:	20μVp ~ 3mVp
TOCO	Rango TOCO:	0% ~ 100%,
	Error no lineal:	±10%
	Resolución:	1%
	Modo cero:	Automático/ manual
	Fuerza dieléctrica:	> 4000Vrms