



La serie de Aurora

Monitor de paciente

Instrucción de uso

Para este manual

P/N: 1.28.0010-14

Version: 1.4

Fecha de Publicar/Revisión: Septiembre, 2017

©2014-2017 Jiangsu Konsung Bio-Medical Science and Technology Co., Ltd. Todos los derechos reservados.

Declaración

Este manual le ayudará a comprender mejor el funcionamiento y el mantenimiento del producto. Se recuerda que el producto se utilizará estrictamente cumpliendo con este manual. La operación del usuario que no cumpla con este manual puede resultar en un mal funcionamiento o accidente. Nuestra empresa (en adelante, nos llama) no puede ser considerada responsable.

Tenemos los derechos de autor de este manual. Sin el consentimiento previo por escrito de nosotros, los materiales contenidos en este manual no serán fotocopiados, reproducidos o traducidos a otros idiomas.

Los materiales protegidos por la ley de derechos de autor, incluyendo pero no limitado a información confidencial como información técnica e información de patentes, están contenidas en este manual, el usuario no divulgará dicha información a ningún tercero irrelevante.

El usuario entenderá que nada en este manual le otorga, de forma expresa o implícita, ningún derecho o licencia para utilizar cualquiera de las propiedades intelectuales de nosotros.

Tenemos los derechos para modificar, actualizar y, en última instancia, explicar este manual.

Responsabilidad de fabricante

Konsung solo se considera responsable por cualquier efecto en la seguridad, confiabilidad y rendimiento del equipo si:

- Las operaciones de montaje, ampliaciones, reajustes, modificaciones o reparaciones son llevadas a cabo por personas autorizadas por nosotros, y
- La instalación eléctrica de la sala correspondiente cumple con las normas nacionales y
- El producto utiliza de acuerdo con las instrucciones de uso.

Previa solicitud, podemos proporcionar, con compensación, diagramas de circuito necesarios y otra información para ayudar a técnicos calificados a mantener y reparar algunas partes, que podemos definir como servicio de usuario.

Convenciones

ADVERTENCIA: indica un peligro potencial o práctica insegura que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN: indica un riesgo potencial o práctica insegura que, si no se evita, podría ocasionar lesiones personales leves o daños en el producto o la propiedad.

Nota: proporciona consejos de aplicación u otra información útil para asegurarse de que obtiene el máximo provecho de su producto.

Tabla de contenido

Capítulo 1, Uso previsto y guía de seguridad	1
1.1 Uso previsto.....	1
1.2 Guía de seguridad	1
1.3 Explicación de los símbolos en el monitor	3
Capítulo 2. Desembalaje y comprobación.....	5
2.1 Inspección inicial	5
2.2 Requisitos medioambientales	5
2.3 Conexión del cable de alimentación de AC.....	5
2.4 Comprobando el monitor	6
2.5 Comprobando el módulo de plug-in	6
2.6 Entregando el monitor	6
Capítulo 3 Operación básica.....	7
3.1 Presentamos el monitor de paciente	7
3.2 Operando y Navegando	11
3.2.1 Encender el encendido.....	11
3.2.2 Monitoreo Inicial	11
3.2.3 Apagando el monitor	11
3.2.4 Pantalla de visualización	12
3.2.5 El uso de claves.....	13
3.2.6 El uso de pantalla táctil.....	13
3.2.8 Usando el menú principal	13
3.3 Modo operativo	14
3.3.1 Modo de monitoreo	14
3.3.2 Modo de demostración	14
3.4 Cambio de configuración general	15
3.4.1 Cambio de idioma.....	15
3.4.2 Ajuste de la visualización de pantalla	15
3.4.3 Ajuste del brillo de la pantalla.....	15
3.4.4 Configuración de red	15
3.4.5 Ajuste del volumen	15
3.4.6 Ajustando la fecha y la hora	15
3.4.7 Cambio de unidad.....	17
3.5 Restaurando la última configuración automáticamente	17
3.6 Comprobación de la información de su monitor	17
3.6 Pantalla de usuario	17
Capítulo 4 Alarma.....	19
4.1 Categorías de alarma.....	19
4.2 Niveles de alarma.....	19
4.3 Indicadores de Alarma	20
4.3.1 Lámpara de alarma	20
4.3.2 Mensaje de alarma.....	20
4.3.3 Numérico intermitente	21
4.3.4 Tonos de alarma audibles.....	21
4.3.5 Símbolos de estado de alarma	21
4.4 Control de alarma.....	21
4.4.1 Apagar la alarma individual	21
4.4.2 Silenciar el sonido de la alarma	21
4.4.3 Alarma en pause	22
4.4.4 Controlar el volumen de alarma.....	22
4.4.5 Configuración de límites de alarma	22
4.5 Probando Alarmas	23
4.6 Cuando se produce una alarma.....	23
4.7 Información de Alarma.....	23
4.7.1 Información de alarma fisiológica.....	23
4.7.2 Información de alarma técnica.....	26
4.7.3 Indicaciones.....	27

4.8 Rango ajustable de límites de alarma	28
Capítulo 5 Monitorización de ECG	31
5.1 Visión general	31
5.2 Información de seguridad de ECG	31
5.3 Visualización de ECG	33
5.3.1 Cambiando el tamaño de la onda de ECG	33
5.3.2 Cambiando la configuración del filtro de ECG	33
5.4 Uso de alarmas de ECG	34
5.5 Procedimiento de Monitoreo	34
5.5.1 Preparación.....	34
5.5.2 Conexión de Cables de ECG	34
5.6 Selección del tipo de cable	35
5.7 Instalación de electrodos.....	35
5.7.1 Colocación de electrodos para 3-Lead.....	35
5.7.2 Colocación de electrodos para 5-lead.....	35
5.7.3 Colocación de electrodos para 12-lead	36
5.7.4 Colocación recomendada de electrodos de ECG para pacientes quirúrgicos	37
5.8 Configuración de ECG	37
5.8.1 Ajuste de volumen de Beat	37
5.8.2 Tipo de cable de ECG y Visualización	37
5.8.3 Configuración de estado de ritmo.....	38
5.8.4 Ajustes del filtro de ECG.....	38
5.8.5 Configuración de monitoreo de ST	38
5.8.6 Configuración de la forma de onda de ECG.....	38
5.8.7 Calibración de ECG.....	38
Capítulo 6 Monitoreo de RESP	40
6.1 Visión general	40
6.2 Información de seguridad de RESP	40
6.3 Entendiendo la pantalla de Resp	40
6.4 Colocación de electrodos de resp	40
6.5 Superposición cardiaca	41
6.6 Expansión lateral del pecho.....	41
6.7 Respiración abdominal.....	41
6.8 Seleccionando Resp Lead.....	41
6.9 Cambiando el tamaño de la onda de respiración.....	42
6.10 Cambiando el tiempo de apnea.....	42
6.11 Usando Alarmas de Resp	42
Capítulo 7 Monitoreo de SpO2.....	43
7.1 Instrucción	43
7.2 Información de seguridad de SpO2.....	43
7.3 Medición de SpO ₂	44
7.4 Procedimiento de medición.....	44
7.5 Limitaciones de medición	44
7.6 Entendiendo las alarmas de SpO2	45
7.7 Ajuste de límites de alarma	45
7.8 Configuración de la sensibilidad de SpO2.....	45
7.9 Configuración de la velocidad de onda de SpO2	45
Capítulo 8 Monitoreo de PR	46
8.1 Visión general	46
8.2 Ajuste de volumen de PR	46
8.3 Uso de alarmas de pulso	46
Capítulo 9 Monitoreo de NIBP	47
9.1 Visión general.....	47
9.2 Información de seguridad de NIBP.....	47
9.3 Presentamos la medición oscilométrica de NIBP	48
9.4 Limitaciones de medición	48
9.5 Métodos de Medición.....	48

9.6 Procedimientos de medición	50
9.7 Indicaciones de operación	50
9.8 Entender la NIBP Numérico	52
9.9 Corrección de la medición si la extremidad no está al nivel de corazón	52
9.10 Alarma de NIBP	52
9.11 Reiniciar NIBP	52
9.12 Calibración de NIBP	52
9.13 Prueba de fuga de NIBP	54
Capítulo 10 Monitoreo de TEMP	55
10.1 Visión general	55
10.2 Información de seguridad de TEMP	55
10.3 Haciendo una Medición de TEMP	55
10.4 La descripción de la pantalla Temp	55
10.5 Calculando la diferencia de Temp	55
10.6 Ajuste de la unidad de temperatura	55
Capítulo 11 Monitoreo de CO2 (Opcional)	57
11.1 Visión general	57
11.2 Información de seguridad de CO2	57
11.3 Introducción de la medición de CO2	58
11.3.1 Uso de un módulo de CO2 de corriente principal	59
11.3.2 Usando un módulo de CO2 de corriente lateral	59
11.4 Menú de CO2	62
11.4.1 Configuraciones de CO2	62
11.4.2 Ajustes de alarma	62
11.4.3 Configuración de la unidad	63
11.5 Mensaje de alarma de CO2 y aviso	63
11.6 Mantenimiento y limpieza	63
11.7 Limitaciones de Medición	63
11.8 Prueba de fugas	64
11.9 Solución de problemas	64
11.10 Eliminación de gases de escape del sistema	64
11.11 Poner a cero el sensor	65
12 Monitoreo de IBP	66
12.1 Visión general	66
12.2 Información de Seguridad	66
12.3 Poner a cero el transductor	66
12.4 Procedimiento de medición	66
12.5 Monitoreo de IBP	67
Para algunas presiones, la ventana de parámetros puede mostrar solo la presión media. Para diferentes presiones, su unidad por defecto puede ser diferente.	68
12.6 Configuraciones de IBP	68
12.7 Solucionando el cero	68
13 Monitoreo de la profundidad de la anestesia	69
13.1 Visión general	69
13.2 Información de Seguridad	69
13.3 Procedimiento de medición	69
13.4 Profundidad de la pantalla de anestesia	70
13.5 Configuraciones de DOA	72
Capítulo 14 Grabación	73
14.1 Información general	73
14.2 Rendimiento de la grabadora	73
14.3 Tipo de grabación	74
14.4 Iniciar y detener la grabación	74
14.5 Operaciones de grabadora y mensajes de estado	74
14.5.1 Requisito de papel de registro	74
14.5.2 Operación adecuada	74
14.5.3 Sin Papel	74

14.5.4 Reemplazo de papel	74
14.5.5 Extracción de Paper Jam	75
Capítulo 15 Otras Funciones.....	76
15.1 Enfermera Llamada	76
15.2 Revisando	76
15.2.1 Revisando el gráfico de tendencias.....	76
15.2.2 Revisando tendencias tabulares	77
15.2.3 Revisando las mediciones de NIBP	77
15.2.4 Revisión de Alarma	78
15.3 Vista de la tendencia corta dinámica.....	78
15.4 Congelar	79
Capítulo 16 Uso de batería	80
16.1 Indicador de energía de la batería	80
16.2 Estado de la batería en la pantalla principal	80
16.3 Comprobación del rendimiento de la batería.....	80
16.4 Reemplazo de la batería	81
16.5 Reciclando la batería	81
16.6 Mantenimiento de la batería.....	81
Capítulo 17 Cuidado y Limpieza	82
17.1 Puntos Generales.....	82
17.2 Limpieza	82
17.2.1 Limpieza del monitor	82
17.2.2 Limpiando los Accesorios.....	83
17.3 Desinfección	83
Capítulo 18 Mantenimiento	84
18.1 Inspección Regular	84
18.2 Programa de mantenimiento y pruebas.....	84
18.3 Calibrando la pantalla táctil.....	85
Capítulo 19 Garantía y Servicio	87
19.1 Garantía.....	87
19.2 Información del contacto.....	87
Capítulo 20 Accesorios.....	88
A Especificaciones del producto	92
A.1 Clasificación del producto	92
A.2 Especificaciones ambientales.....	92
A.3 Especificaciones de potencia	94
A.4 Especificaciones físicas	94
A.5 Especificaciones de hardware	94
A.5.1 Monitor	94
A.5.2 Grabadora.....	95
A.5.3 Unidad principal de LED	95
A.5.4 Interfaces.....	95
A.5.5 Salida de señal	95
A.6 Almacenamiento de datos	95
A.7 Red.....	96
A.8 Especificaciones de medida.....	96
A.8.1 ECG	96
A.8.2 RESP	98
A.8.3 NIBP Especificación	98
A.8.4 SpO ₂	99
A.8.5 TEMP	100
A.8.6 CO ₂	100
A.8.7 IBP	103
A.8.8 qCON	104
B EMC	105
B.1 Emisiones electromagnéticas para todos los equipos y sistemas.	105
B.2 Inmunidad electromagnética para todos los equipos y sistemas.	105

B.3 Inmunidad electromagnética para EQUIPOS y SISTEMAS que NO APOYAN LA VIDA	106
B.4 Distancias de separación recomendadas	107
C Configuración por defecto	108
C.1 Configuración predeterminada de la información del paciente	108
C.2 Configuración predeterminada de alarma	108
C.3 Configuración predeterminado de ECG	108
C.4 Configuración predeterminada de RESP	108
C.5 Configuración predeterminada de SpO2	110
C.6 Configuración predeterminado de PR.....	110
C.7 Configuración predeterminado de NIBP.....	110
C.8 Configuración predeterminado de TEMP	110
C.9 Configuración predeterminado de CO2	111
C.10 Configuración predeterminado de IBP.....	111
C.11 Profundidad de la configuración predeterminada de anestesia	112
D Símbolos y Abreviaturas	113
D.1 Símbolos.....	113
D.2 Abreviaturas	114

Capítulo 1, Uso previsto y guía de seguridad

1.1 Uso previsto

El monitor está destinado principalmente para su uso en instalaciones de atención médica. Tiene múltiples funciones, como el monitoreo de múltiples parámetros fisiológicos para pacientes adultos, pediátricos y neonatales en la cama o durante la transferencia intrahospitalaria, revisión de almacenamiento de datos, registro y alarmas. Los parámetros de monitoreo incluyen: electrocardiograma (ECG), respiración (RESP), temperatura (TEMP), saturación de oxígeno de la sangre arterial (SpO₂), frecuencia del pulso (PR), presión arterial no invasiva (NIBP), dióxido de carbono (CO₂), sangre invasiva Presión (IBP) y profundidad de anestesia (qCON).

El monitor está diseñado para ser utilizado en un entorno hospitalario que incluye, entre otros, UCI, CCU, PICU, NICU, RICU, sala de emergencias, sala de operaciones, sala de observación postoperatoria, etc. También puede utilizarse durante el transporte de pacientes Tanto dentro del hospital como con una ambulancia. El monitor no está diseñado para el transporte en helicóptero o para uso doméstico.

Piezas Aplicadas

Las partes aplicadas de los monitores de pacientes de la serie Aurora son:

- ◆ Electrodo de electrocardiograma y cable de pulso
- ◆ Sensor de SpO₂
- ◆ NIBP cuff
- ◆ TEMP probes
- ◆ Línea de muestreo de CO₂ / cánula de muestreo, adaptador de vía aérea y máscara
- ◆ Sensor de IBP
- ◆ Sensor de ECG

1.2 Guía de seguridad

Advertencia

- 1 **Antes de poner en funcionamiento el sistema, el operador debe verificar que el equipo, los cables de conexión y los accesorios están en orden de funcionamiento y condiciones de funcionamiento correctos. El reemplazo se debe tomar si hay algún defecto evidente o signos de envejecimiento que pueden perjudicar la seguridad o el rendimiento.**
- 2 **Los equipos técnicos médicos como este monitor/sistema de monitorización deben ser utilizados únicamente por personas que hayan recibido una formación adecuada en el uso de dichos equipos y que sean capaces de aplicarlo adecuadamente.**
- 3 **Para evitar el riesgo de explosión, no utilice el equipo en presencia de atmósferas ricas en oxígeno, anestésicos inflamables u otros agentes inflamables (como la gasolina).**
- 4 **PELIGRO de choque-el receptáculo de alimentación debe ser una toma de tierra de tres hilos. Requiere un outlet de grado hospitalario. Nunca adapte el enchufe de tres puntas del monitor para que se ajuste a una toma de dos ranuras.**
- 5 **Debe extremarse el cuidado al aplicar equipos eléctricos médicos. Muchas partes del circuito humano/máquina son conductoras, tales como el paciente, conectores, electrodos, transductores. Es muy importante que estas partes conductoras no entren en contacto con otras partes conectadas a tierra y conductoras cuando se conectan a la entrada aislada del paciente del dispositivo. Dicho contacto podría cerrar el aislamiento del paciente y cancelar la protección proporcionada por la entrada aislada. En particular, no debe haber contacto con el electrodo neutro y el suelo.**
- 6 **Los campos magnéticos y eléctricos son capaces de interferir con el rendimiento adecuado del dispositivo. Por esta razón, asegúrese de que todos los dispositivos externos operados en las proximidades del monitor cumplan con los requisitos pertinentes de EMC. Los equipos de rayos X o los dispositivos de resonancia magnética son una posible fuente de interferencia, ya que pueden emitir niveles más altos de radiación electromagnética.**
- 7 **Dirija todos los cables lejos de la garganta del paciente para evitar la posible estrangulación.**
- 8 **Para evitar la desconexión involuntaria, pase todos los cables de manera que se evite un peligro de tropiezo. Envuelva y asegure el exceso de cableado para reducir el riesgo de enredos o**

estrangulaciones por parte de los pacientes o el personal.

- 9 Los dispositivos que conectan con el monitor deben ser equipotenciales.
- 10 Los equipos accesorios conectados a las interfaces analógicas y digitales deben estar certificados de acuerdo con las normas IEC/EN respectivas. Además, todas las configuraciones cumplirán con la versión válida de la norma IEC/EN 60601-1. Por lo tanto, cualquier persona que conecte equipos adicionales al conector de entrada o salida de señal para configurar un sistema médico, debe asegurarse de que cumple con los requisitos de la versión válida del sistema estándar IEC/EN60601-1. Si tiene dudas, consulte a nuestro Departamento de servicio técnico o a su distribuidor local.
- 11 Sólo el cable del paciente y otros accesorios suministrados por nosotros se pueden utilizar. De lo contrario, el rendimiento y la protección contra descargas eléctricas no se pueden garantizar y el paciente puede lesionarse.
- 12 No confíe exclusivamente en el sistema de alarma audible para la monitorización del paciente. El ajuste del volumen de la alarma a un nivel bajo o apagado durante el monitoreo del paciente puede resultar en un peligro para el paciente. Recuerde que el método más confiable de monitoreo de pacientes combina una estrecha vigilancia personal con el correcto funcionamiento del equipo de monitoreo.
- 13 Durante el monitoreo, si la fuente de alimentación está apagada y no hay batería para el modo de espera, el monitor estará apagado, y solo se puede guardar la información del paciente y los ajustes de alarma. Después de volver a conectar la fuente de alimentación, el usuario debe encender el monitor para la supervisión.
- 14 Manténgase alejado del fuego inmediatamente cuando se detecte una fuga o un olor sucio.
- 15 El dispositivo está destinado sólo como un adjunto en la evaluación del paciente. Se debe utilizar con otros métodos de evaluación de los signos y síntomas clínicos. No está diseñado como un dispositivo utilizado para fines de tratamiento.
- 16 El dispositivo y los accesorios deben desecharse de acuerdo con las regulaciones locales después de su vida útil. Alternativamente, pueden devolverse al distribuidor o al fabricante para su reciclaje o eliminación adecuada. Las baterías son residuos peligrosos. NO los deseche junto con la basura doméstica. Al final de su vida útil entrega las baterías a los puntos de recolección correspondientes para el reciclaje de las baterías usadas. Para obtener información más detallada sobre el reciclaje de este producto o batería, comuníquese con su oficina de Civic local, o la tienda donde compró el producto.
- 17 Deseche el material del envase, observando las regulaciones de control de desechos y manteniéndolo fuera del alcance de los niños.
- 18 La protección del producto frente a los efectos de la descarga de un desfibrilador cardíaco depende del uso de cables apropiados.
- 19 Después de la desfibrilación, la pantalla se recupera en 10 segundos si utilizan los electrodos correctos y se aplican según las instrucciones del fabricante.
- 20 Este equipo no está diseñado para uso familiar.
- 21 Cualquier parte del producto no deberá ser atendida o mantenida mientras esté en uso con un paciente.
- 22 No toque el SIP/SOP y el paciente simultáneamente..
- 23 No se permite ninguna modificación de este equipo.
- 24 No abra las carcasas de los equipos. Todos los servicios y futuras actualizaciones deben ser realizados por personal capacitado y autorizado únicamente por nuestra empresa.
- 25 Los datos fisiológicos y los mensajes de alarma que se muestran en el equipo son solo para referencia y no pueden usarse directamente para la interpretación de diagnóstico.

Precaución

- 1 Los campos magnéticos y eléctricos pueden interferir con el rendimiento adecuado del equipo. Por este motivo, asegúrese de que todos los dispositivos externos operados cerca del equipo cumplan con los requisitos de EMC relevantes. El teléfono móvil, el equipo de rayos X o los dispositivos de IRM son una posible fuente de interferencia, ya que pueden emitir niveles más altos de radiación electromagnética.
- 2 Mantén el ambiente limpio. Evite las vibraciones. Manténlo alejado de la medicina corrosiva, zona de polvo, alta temperatura y ambiente húmedo.
- 3 No sumerja los transductores en líquido. Al utilizar soluciones, utilice toallitas estériles para evitar verter fluidos directamente en el transductor.
- 4 No utilice autoclave ni gas para esterilizar el monitor, el grabador o cualquier accesorio.
- 5 Los dispositivos desechables están diseñados para un solo uso. No deben reutilizarse, ya que el rendimiento podría degradarse o podría producirse una contaminación.
- 6 Retire inmediatamente una batería cuyo ciclo de vida haya caducado del monitor.

- 7 Para garantizar la seguridad del paciente, use solo piezas y accesorios fabricados o recomendados por Konsung.
- 8 La ley federal restringe la venta de este dispositivo por o por orden de un médico.
- 9 El enchufe de red es el dispositivo de desconexión de la red. No coloque el producto para dificultar el funcionamiento del dispositivo de desconexión.


NOTA:








- 1 Coloque el dispositivo en un lugar donde el operador pueda ver fácilmente la pantalla y acceder a los controles operativos.
- 2 El monitor solo se puede utilizar en un paciente a la vez.
- 3 En el uso normal, el operador debe pararse frente al equipo.
- 4 Seque el equipo inmediatamente en caso de lluvia o rocío de agua.
- 5 Este monitor no es un dispositivo para fines de tratamiento.
- 6 Las imágenes y las interfaces en este manual son solo para referencia.
- 7 El mantenimiento preventivo regular debe realizarse cada dos años. Usted es responsable de los requisitos específicos de su país.
- 8 Este manual describe todas las características y opciones. Es posible que su equipo no los tenga todos.

1.3 Explicación de los símbolos en el monitor

NOTA:

- Es posible que algunos símbolos no aparezcan en el monitor.

	Parte aplicada tipo CF a prueba de desfibrilación		Consulte el manual de instrucciones/folleto
	Parte aplicada a prueba de desfibrilación tipo BF		Consulte los documentos adjuntos
	Señal de advertencia general		Precuación
	Conexión USB (bus serie universal)		Salida de vídeo
	Puerto de tarjeta de SD		Conector de red
	Puerto de tarjeta de SIM		Menú principal
	Puerto de llamada enfermera		Encendido / apagado (para una parte del equipo)
	Terminal de tierra equipotencial.		Corriente alterna
	Alarma silenciada		Número de serie
	Alarm en pausa		Indicador de batería
	Medición de NIBP		Fecha de manufactura
	Entrada de gas		Faricante

	Salida de gas	P/N	Número de pieza
	Representante autorizado en la comunidad europea.		Reciclar
	El símbolo indica que el equipo debe enviarse a las agencias especiales de acuerdo con las regulaciones locales para la recogida separada después de su vida útil.		Congelar / descongelar las formas de onda
	El símbolo indica que el equipo cumple con el Consejo Europeo Directiva 93/42/CEE relativa a los dispositivos médicos.		Registro gráfico

Capítulo 2. Desembalaje y comprobación

NOTA:

- 1 La configuración del monitor debe ser especificada por el personal autorizado del hospital.
- 2 Para asegurarse de que el monitor funciona correctamente, lea el manual del usuario y siga los pasos antes de usar el monitor.
- 3 Los dispositivos conectados al equipo deben cumplir los requisitos de las normas IEC aplicables. La configuración del sistema debe cumplir con los requisitos de los sistemas eléctricos médicos IEC 60601-1 estándar. Cualquier personal que conecte dispositivos al puerto de entrada / salida de señal del equipo es responsable de proporcionar evidencia de que la certificación de seguridad de los dispositivos se ha realizado de acuerdo con la norma IEC 60601-1. Si usted tiene cualquier pregunta, por favor póngase en contacto con nosotros.
- 4 El equipo puede estar contaminado durante el almacenamiento y transporte. Antes del uso, verifique si los paquetes están intactos, especialmente los paquetes de accesorios de un solo uso. En caso de cualquier daño, no lo aplique a los pacientes.

2.1 Inspección inicial

Antes de desempacar, examine cuidadosamente la caja de empaque para detectar signos de daño. Si se detecta algún daño, contacte con el transportista o con nosotros.

Si la caja de empaque está intacta, abra el paquete y retire el equipo y los accesorios cuidadosamente. Revise todos los materiales contra la lista de empaque y compruebe si hay daños mecánicos. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con su proveedor local.

NOTA:

- 1 Guarde los materiales de embalaje para futuros usos de transporte o almacenamiento.
- 2 Mantenga el material de embalaje fuera del alcance de los niños. Deseche el material de embalaje, respetando las normativas vigentes de control de residuos.
- 3 El sistema puede estar contaminado por microorganismos durante el transporte, almacenamiento y uso. Verifique que el empaque, especialmente el empaque para los accesorios de un solo uso, esté intacto. En caso de daños, póngase en contacto con el transportista o nuestra empresa inmediatamente.

2.2 Requisitos medioambientales

El entorno operativo del equipo debe cumplir los requisitos especificados en este manual.

El entorno en el que se utilice el equipo estará razonablemente libre de ruidos, vibraciones, polvo, sustancias corrosivas, inflamables y explosivos. Si el equipo está instalado en un gabinete, se deja suficiente espacio delante y detrás para una operación, mantenimiento y reparación convenientes.

Cuando el equipo se mueve de un lugar a otro, la condensación puede ocurrir como resultado de la diferencia de temperatura o humedad. En este caso, nunca inicie el sistema antes de que desaparezca la condensación.

2.3 Conexión del cable de alimentación de AC

Usando el cable de alimentación de CA

Para utilizar la fuente de alimentación de AC, conecte un extremo del cable de alimentación con la entrada de alimentación de AC en la parte posterior del equipo y el otro extremo con una toma de corriente de AC de pared.

Asegúrese de que la fuente de alimentación de AC cumpla con las siguientes especificaciones: 100-240V ~, 50Hz / 60Hz.

NOTA:

- 1 Conecte la fuente de alimentación al tomacorriente especial para uso hospitalario.
- 2 Asegúrese de que el entorno operativo del equipo cumple los requisitos específicos. De lo contrario, podrían producirse consecuencias inesperadas, por ejemplo, daños en el equipo.
- 3 Utilice sólo cable de alimentación de CA suministrado.

Usando batería

Puede ejecutar el monitor del paciente con una batería de litio recargable. Cuando se instala una batería, el equipo ejecutará automáticamente la alimentación de la batería en caso de que falle la alimentación externa.

Consulte el **Capítulo 16 Uso de la batería** para más detalles.

2.4 Comprobando el monitor

Asegúrese de que no haya daños en los accesorios y cables de medición. A continuación, encienda el monitor, compruebe si el monitor puede iniciarse normalmente. Asegúrese de que todas las lámparas de alarma se iluminen y se escuche el sonido de la alarma al encender el monitor.

Advertancia

- Si detecta algún signo de daño, o el monitor muestra algunos mensajes de error, no lo utilice en ningún paciente. Contacte al centro de atención al cliente inmediatamente.
-
-

NOTA:

- 1 Compruebe todas las funciones del monitor y asegúrese de que el monitor esté en estado normal.
- 2 Si proporcionan baterías recargables, cargue después de usar el equipo cada vez, para garantizar que la energía eléctrica sea suficiente.
- 3 Cuando la fuente de alimentación se interrumpe o el equipo se apaga, se guardará el ajuste de los usuarios anteriores.
- 4 Cuando cortó la red principal, el monitor funcionará continuamente si el equipo está equipado con una batería incorporada, de lo contrario dejará de funcionar.
- 5 No utilice el monitor del paciente para cualquier procedimiento de monitorización en un paciente si sospecha que no funciona correctamente o si está dañado mecánicamente. Contacte con su personal de servicio o nosotros

2.5 Comprobando el módulo de plug-in

The monitor with plug-in module has two module racks at the back. The recorder can only be plugged into the module rack on the right. Other plug-in modules can be plugged into both sides. When the module communicates normally, the indicator will light up.

2.6 Entregando el monitor

Si va a entregar el monitor a los usuarios finales directamente después de la Establezca, asegúrese de que está en el modo de supervisión.

Los usuarios deben estar adecuadamente capacitados para usar el monitor antes de monitorear a un paciente. Para lograrlo, deben tener acceso y leer la siguiente documentación suministrada con el monitor.

- Manual usuario (este libro) - para instrucciones de operación completas.
- Tarjeta de referencia rápida: para recordatorios rápidos durante el uso.

Capítulo 3 Operación básica

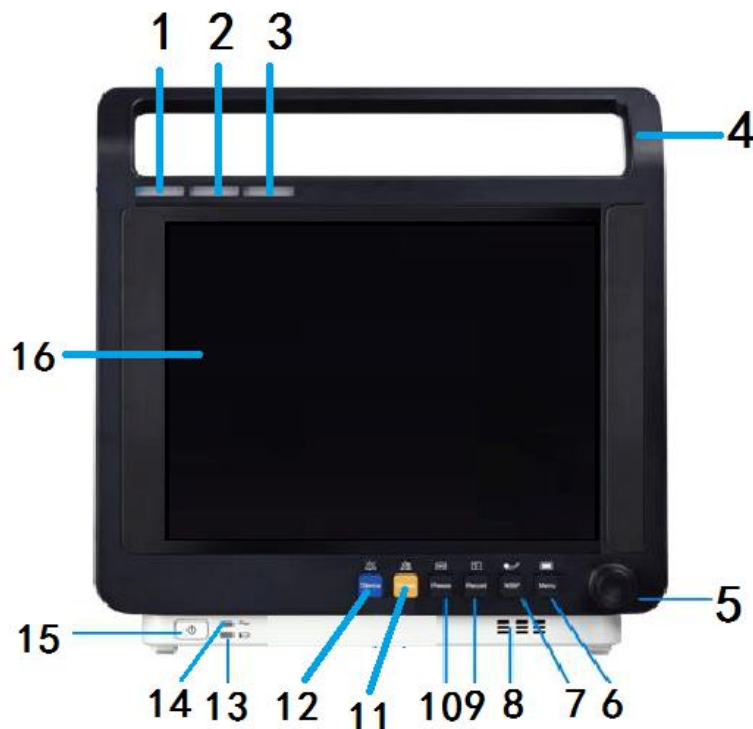
Este manual está orientado a profesionales clínicos que se espera que tengan un conocimiento de funcionamiento de los procedimientos médicos, prácticas y terminología según sea necesario para el monitoreo de pacientes críticamente enfermos.


Este manual contiene las instrucciones necesarias para operar el producto de forma segura y de acuerdo con su función y uso previsto.

Este manual se basa en la Establezca máxima y, por lo tanto, es posible que algunos contenidos no se apliquen a su producto. Si tiene alguna pregunta, por favor contacte con nosotros.

3.1 Presentamos el monitor de paciente

Vista frontal:




1. Lámpara de alarma técnica
Cuando produzca una alarma técnica, la lámpara parpadeará como se define a continuación.
 - ◆ Alarmas de nivel alto: la lámpara parpadea rápidamente en rojo.
 - ◆ Alarmas de nivel bajo: la lámpara se ilumina en azul sin parpadear.
2. Lámpara de alarma fisiológica
Cuando produzca una alarma fisiológica, la lámpara parpadeará como se define a continuación.
 - ◆ Alarmas de nivel alto: la lámpara parpadea rápidamente en rojo.
 - ◆ Alarmas de nivel medio: la lámpara parpadea lentamente en amarillo.
 - ◆ Alarmas fisiológicas de nivel bajo: la lámpara se ilumina en amarillo sin parpadear.
3. Alarma de lámpara en pausa
Al presionar el botón de pausa de alarma () la lámpara se iluminará en rojo.
4. Manejar.
5. Knob

Perilla Gire la perilla en sentido horario o antihorario. Con cada clic, el resaltado salta al elemento vecino. Cuando llegues al elemento deseado, presiona el botón para seleccionarlo.

6. Botón de menú principal ()

Si no aparece ningún menú en la pantalla, al pulsarlo entrará en el menú principal. Si hay un menú que se muestra en la pantalla, al presionarlo se cerrará el menú.

7. NIBP botón de medición ()

Pulse este botón para inflar el manguito e iniciar la medición de NIBP. Durante la medición, pulse este botón para detener la medición de NIBP.

8. Altavoz

9. Botón de grabación ()

Pulse este botón para iniciar una grabación en tiempo real. Durante la grabación, pulse este botón para detener la grabación.

10. Botón de congelación ()

Presione este botón para congelar todas las formas de onda en la pantalla. En el modo Verde: indica que el monitor está encendido por batería Freeze, presione este botón para restaurar la forma de onda refrescante.

11. Botón de pausa de alarma ()

Púlselo para pausar o restaurar las alarmas.

12. Botón de alarma de silencio ()

Pulse para silenciar todos los sonidos de alarma..

13. Batería LED

- ◆ Verde: indica que el monitor está encendido por batería.
- ◆ Amarillo: indica que la batería está cobrando.
- ◆ Apagado: indicates that no battery is installed or when AC source is connected.

14. AC poder LED

- ◆ Encendido: Indica que la alimentación de CA está conectada.
- ◆ Apagado: Indica que la alimentación de AC no está conectada.

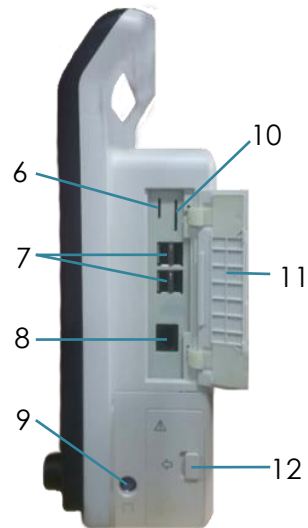
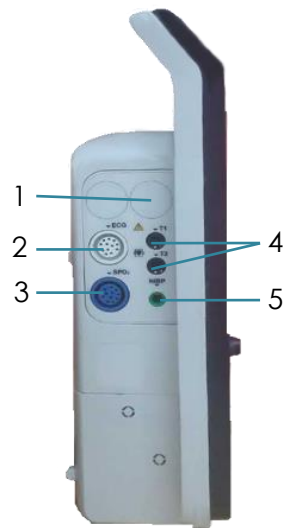
15. Poder encendido/apagado botón

- ◆ Pulse este botón para encender el monitor del paciente.
- ◆ Cuando el monitor esté encendido, presione este botón para apagar el monitor. En este botón se construye un indicador. Se enciende cuando el monitor del paciente está encendido y se apaga cuando el monitor del paciente está apagado.

16. Pantalla de visualización

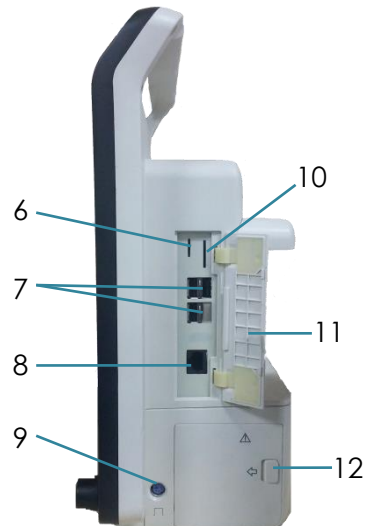
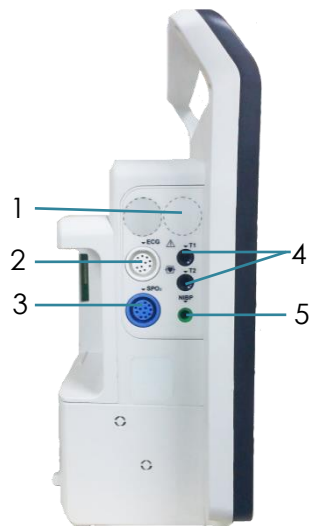
Vista lateral

Monitor sin módulo de conexión



1. Interfaces extendidas
2. Interfaz de ECG
3. Interfaz de SpO2
4. Interfaz de TEMP
5. Interfaz de NIBP
6. Ranura para tarjetas TF
7. Interfaz de USB
8. Interfaz de Network
9. Interfaz de llamada enfermera
10. Ranura para tarjeta SIM
11. Cubrir
12. Puerta de batería

Monitor con m 6 dulo enchufable

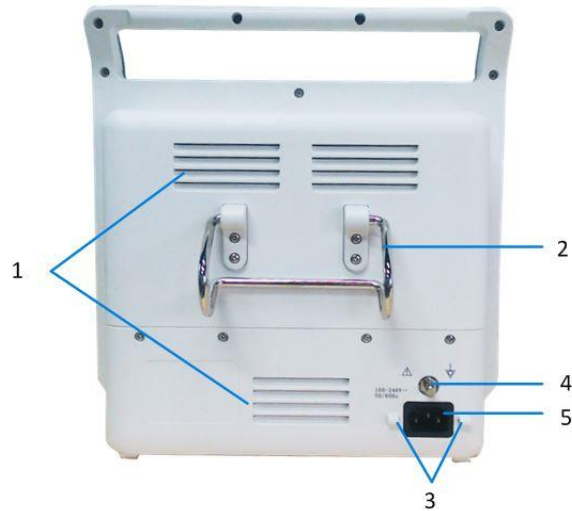


1. Interfaces extendidas
2. Interfaz de ECG
3. Interfaz de SpO2
4. Interfaz de TEMP
5. Interfaz de NIBP
6. Ranura para tarjetas TF
7. Interfaz de USB
8. Interfaz de Network
9. Interfaz de llamada enfermera

10. Ranura para tarjeta SIM
11. Cubrir
12. Puerta de batería

MoniVista Posterior

Monitor sin módulo enchufable



1. Radiador
2. Garabato
3. Bloqueo de enganche: utiliza para evitar que el cable de alimentación desconecte.
4. Terminal de puesta a tierra equipotencial: cuando el monitor del paciente y otros dispositivos se van a utilizar juntos, sus terminales de puesta a tierra equipotencial deben estar conectados entre sí, eliminando la diferencia de potencial entre ellos.
5. Entrada de alimentación de AC

Monitor con módulo enchufable



1. Radiador
2. Módulo de rack-izquierda
3. Módulo de rack -derecha
4. Bloqueo de enganche: utiliza para evitar que el cable de alimentación caiga.
5. Terminal de puesta a tierra equipotencial: cuando el monitor del paciente y otros dispositivos se van a utilizar juntos, sus terminales de puesta a tierra equipotencial deben estar conectados entre sí, eliminando la diferencia de potencial entre ellos.
6. Entrada de alimentación de AC

NOTA:

- La grabadora solo se puede conectar al módulo de rack a la derecha. Otros módulos enchufables se pueden conectar en ambos lados.

3.2 Operando y Navegando

3.2.1 Encender el encendido

Una vez que el monitor del paciente está instalado, usted puede prepararse para monitorear:

1. Antes de comenzar a realizar mediciones, compruebe el monitor del paciente y los módulos enchufables para cualquier daño mecánico y asegúrese de que todos los cables, plug-ins y accesorios externos estén correctamente conectados.
2. Enchufe el cable de alimentación a la fuente de alimentación de CA. Si ejecuta el monitor del paciente con energía de la batería, asegúrese de que la batería esté suficientemente cargada.
3. Presione el botón de encendido / apagado en la parte frontal del monitor. Se muestran las pantallas de inicio y la lámpara de alarma técnica y la lámpara de alarma se encienden en rojo, verde y azul respectivamente. Luego, la lámpara de alarma se apaga cuando el sistema emite un pitido.
4. La pantalla de inicio desaparece y el monitor ingresa a la pantalla principal..

Advertencia

- 1 **No utilice el monitor de paciente para ningún procedimiento de monitorización en un paciente si sospecha que no está funcionando correctamente, o si está dañado mecánicamente. Póngase en contacto con su personal de servicio o con nosotros.**
 - 2 **Compruebe que las señales de alarma visuales y auditivas se presentan correctamente cuando el equipo está encendido.**
-
-

3.2.2 Monitoreo Inicial

1. Decida qué medidas desea realizar.
2. Conecte los módulos requeridos, los cables del paciente y los sensores.
3. Compruebe que los cables y sensores del paciente estén correctamente conectados.
4. Compruebe que la configuración del paciente, como Tipo de paciente, Ritmo, etc., sea adecuada para su paciente.

Consulte la sección de mediciones correspondiente para obtener detalles sobre cómo realizar las mediciones que necesita..

3.2.3 Apagando el monitor

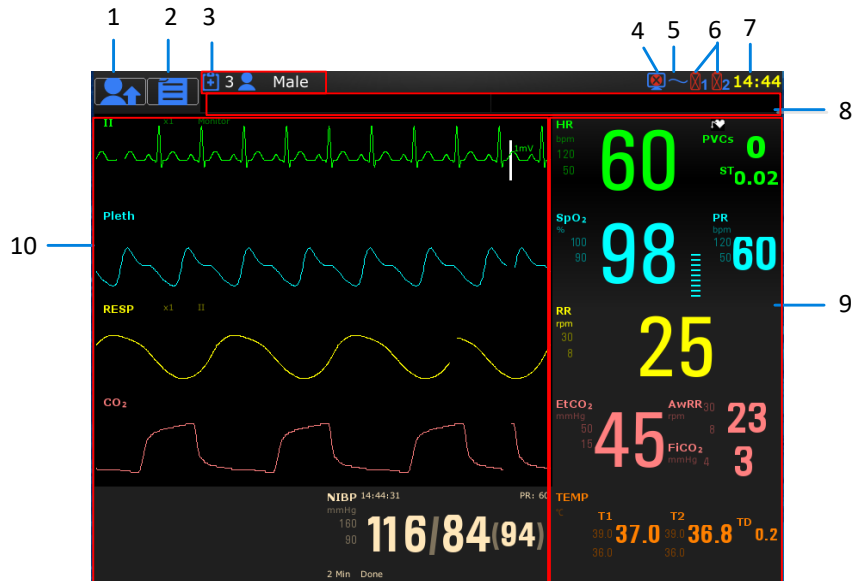
Para desconectar el monitor del paciente de la alimentación, siga este procedimiento:

1. Confirm that the patient monitoring is finished.
2. Disconnect patient cables and sensors from the patient.
3. Make sure to save or clear the patient monitoring data as required.
4. Presione el botón de encendido/apagado 2 segundos o elija el **Menú Principal** → **Apagar** para apagar el monitor

NOTA:

- Aunque no se recomienda, puede presionar y mantener presionado el botón de encendido/apagado durante 10 segundos para apagar forzosamente el monitor cuando no se pudo apagar normalmente o bajo algunas situaciones especiales. Esto puede causar la pérdida de datos del monitor del paciente.

3.2.4 Pantalla de visualización



- Tecla del menú de información del paciente
Elija esto para ingresar al menú de información del paciente, puede admitir un nuevo paciente o cambiar la información del paciente actual. Presione la tecla superior derecha **X** para salir del menú actual y guardar la información del paciente.
- Teclas del menú de revisión de tendencias tabulares
Elija esto para entrar en el menú de revisión de tendencias tabulares.
- Área de información del paciente
Esta área muestra la información básica (número de cama, tipo de paciente y género) del paciente actual.
- Indicador de conexión de red
 - : red móvil desconectado;
 - : red móvil conectada;
 - : red inalámbrica desconectada;
 - : red inalámbrica conectada;
 - : red cableada desconectada;
 - : red cableada conectada;
- Fuente de alimentación de AC
- Estado de la batería
 - : La batería está cargando;
 - : El monitor no tiene batería;
 - : Fallo de la batería;
 - : La capacidad de la batería está llena.
- Hora del sistema
- Área de mensajes de alarma
Esta área muestra mensajes de alarma técnicos, fisiológicos y mensajes rápidos. Cuando vengan varios mensajes, se mostrarán circularmente.
- Área de visualización del valor del sistema
Esta área muestra los parámetros de medición. Cada parámetro supervisado tiene una ventana de parámetros y el nombre del parámetro se muestra en la esquina superior izquierda. La forma de onda correspondiente de cada parámetro se muestra en la misma fila en el área de la forma de onda. Seleccione esta área y aparecerá el menú de Establezca de medición correspondiente.

10. Área de visualización de la forma de onda del parámetro

Para los parámetros mostrados en esta área, sus formas de onda correspondientes no se visualizan. Seleccione esta área y aparecerá el menú de Establezca de medición correspondiente.

3.2.5 El uso de claves

El monitor tiene tres tipos de claves

■ **Hardkeys**

■ Una **Hardkeys** es una tecla física en un dispositivo de monitoreo, como la tecla dura del menú principal en el panel frontal del monitor.

■ **Soffkey**

Soffkey hace referencia a la ubicación en la que se encuentra el cursor en la pantalla, que le brinda acceso rápido a ciertos menús o funciones. Por ejemplo, las teclas de parámetros, cada área de parámetros puede verse como una tecla programable. Puede ingresar a un menú de configuración de parámetros seleccionando su área de parámetros correspondiente.

■ **Pop-up keys**







Pop-up keys son teclas relacionadas con tareas que aparecen automáticamente en la pantalla del monitor cuando es necesario. Por ejemplo, la tecla emergente Confirmar aparece solo cuando necesita confirmar un cambio.

3.2.6 El uso de pantalla táctil

Cuando utiliza la pantalla táctil, el teclado en pantalla le permite introducir información..

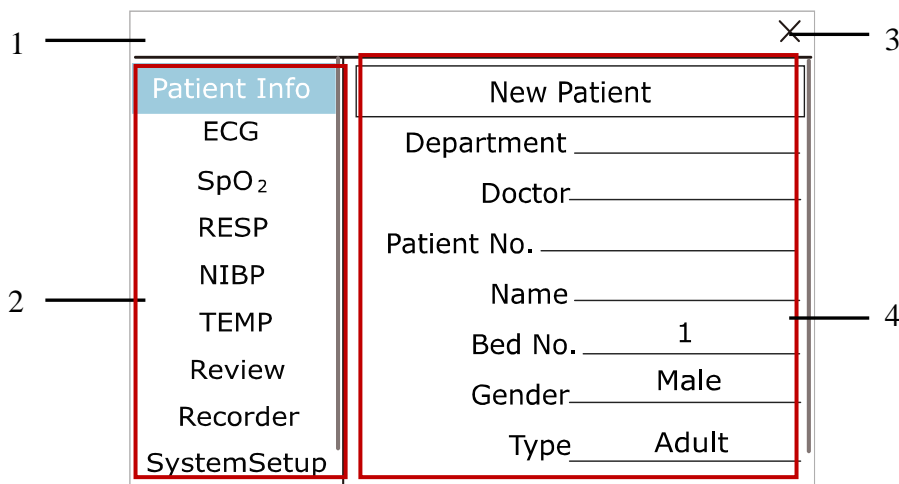
3.2.7 El uso de teclados

Al usar la pantalla táctil, el teclado en pantalla le permite ingresar información.

- Utilice  clave para eliminar el carácter previamente introducido.
- Utilice  clave para borrar todos los caracteres introducidos.
- Utilice  clave para alternar entre mayúsculas y minúsculas.
- Seleccione  to confirm what you have entered and close the on-screen keyboard.para confirmar lo que ha introducido y cerrar el teclado en pantalla.
- Seleccione   para acceder al teclado de símbolos..
- Seleccione 123 para acceder a la entrada de números.

3.2.8 Usando el menú principal

Para entrar en el menú, pulse la tecla de **Hardkey**  en la parte delantera del monitor. La mayoría de las operaciones y ajustes del monitor se pueden realizar a través del menú principal.



Otros menús son similares al menú principal y contienen las siguientes partes:

1. Encabezado: da un resumen del menú actual.
2. Elementos de configuración
3. Seleccione **X** para salir del menú actual.
4. Detalles del menú actual u otras configuraciones relativas.

NOTA:

- La configuración de la izquierda variará dependiendo de la configuración del monitor.

3.3 Modo operativo

Su monitor tiene diferentes modos de funcionamiento. Algunos están protegidos con contraseña. Esta sección enumera los principales modos de operación.

3.3.1 Modo de monitoreo

Este es el modo de trabajo normal y cotidiano que se utiliza para monitorear a los pacientes. El monitor entra automáticamente en el modo de monitorización después de haberlo encendido.

3.3.2 Modo de demostración

En el modo de demostración, el monitor puede demostrar sus funciones principales cuando el paciente o el simulador de paciente no está conectado. El modo de demostración está protegido por contraseña.

Para entrar en el modo de demostración:

1. Select **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Otras configuraciones**.
2. Select **Entrar en el modo de demostración**.

Para salir del modo de demostración:

1. Select **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Otras configuraciones**.
2. Select **Salir del modo de demostración**.

Advertencia

- El modo demo es sólo para fines de demostración. Para evitar que los datos simulados se confundan con los datos del paciente monitoreado, no debe cambiar al modo demo durante la monitorización. De lo contrario, podría producirse una monitorización inadecuada del paciente y un tratamiento retardado.

3.4 Cambio de configuración general

3.4.1 Cambio de idioma

1. Select **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Monitor** → **Idioma**.
2. Seleccione el idioma deseado.
3. Haga clic en **Reiniciar** en el cuadro de diálogo emergente para cambiar su configuración.

NOTA:

- El idioma modificado se aplica sólo después de reiniciar el monitor del paciente..

3.4.2 Ajuste de la visualización de pantalla

1. Select **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Monitor** → **Ver selección o filas de ventana**.
2. En la **Selección de vista**, elija **Fuente estándar** o **grande**, **TrendScreen**, **qCON** (el módulo qCON debe configurarse) para cambiar la visualización de la pantalla; o
3. En **filas de ventana**, puede configurar las filas de pantallas.

3.4.3 Ajuste del brillo de la pantalla

1. Select **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Monitor** → **Brillo**.
2. Seleccione la configuración adecuada en la lista desplegable para el brillo de la pantalla. 10 es el más brillante, y 1 es el menos brillante.

Si el monitor del paciente funciona con la batería, puede configurar una pantalla menos brillante para prolongar el tiempo de funcionamiento de la batería.

3.4.4 Configuración de red

Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Mantener la red** → **Configuración de la red**.

En este menú, puede configurar la red como por cable, Wi-Fi o datos móviles.

En el menú **Mantenimiento de red**, puede configurar la **IP del servidor** y el **puerto del servidor** directamente.

3.4.5 Ajuste del volumen

Volumen clave

El volumen de la clave es el volumen que se oye cuando se selecciona cualquier campo en la pantalla del monitor o cuando gira el mando..

Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Volumen** → **Pulsar teclas** para establecer el volumen clave adecuado. **0** significa silencio, **4** es el volumen máximo.

Volumen de Alarma

Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Volumen** → **Volumen de alarma** para establecer el volumen clave adecuado. 1 es el volumen mínimo, **4** es el volumen máximo.

Batir volumen

Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Volumen** → **Latido del corazón** para ajustar el volumen de tiempo apropiado. **0** significa silencio, **4** es el volumen máximo.

3.4.6 Ajustando la fecha y la hora

1. Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Otras configuraciones** → **Fecha & configuración del Tiempo**.
2. Establezca la hora correcta del año, mes, día, hora, minuto y segundo.
3. Haga clic en **OK** para guardar su configuración.

NOTA:

- Cambiar la fecha y la hora afectará el almacenamiento de tendencias y eventos y puede causar que falten datos.

3.4.7 Cambio de unidad

Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Configuración de unidad**.

En este menú, puede configurar lo siguiente..

- Unidad de Prensa de Gas: mmHg, kPa, %
- Unidad de Longitud : cm, inch
- Unidad de Peso: kg, lb
- Unidad de presión arterial: mmHg, kPa, cmH₂O
- Unidad de Temperatura: °C, °F
- Unidad de concentración: mmol/L, mg/dl

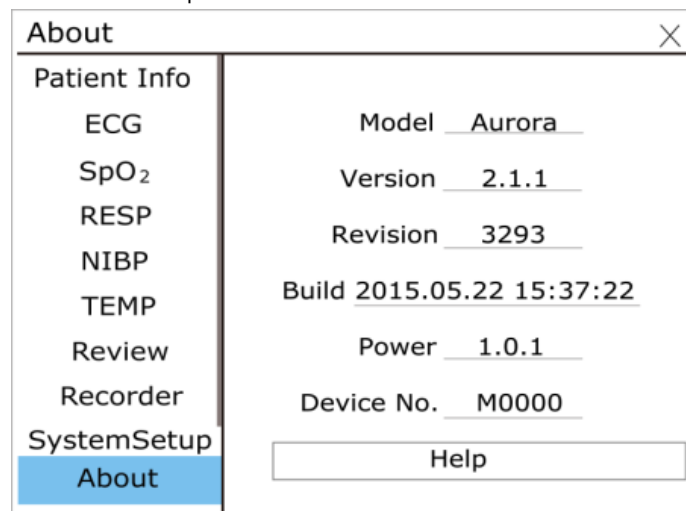
3.5 Restaurando la última configuración automáticamente

Durante la operación, puede realizar cambios en algunas configuraciones. Sin embargo, estos cambios pueden no guardarse como configuración de usuario. Para evitar que los cambios se pierdan en caso de un fallo repentino de la alimentación, el monitor del paciente almacena la configuración en tiempo real. La configuración guardada es la última configuración.

El monitor restablece la última configuración si se reinicia dentro de los 60 segundos posteriores a la falla de alimentación. Y restaurará la configuración predeterminada en lugar de la configuración más reciente si se reinicia 120 segundos después de la falla de alimentación. El monitor puede cargar la configuración más reciente o la configuración predeterminada si se reinicia entre 60 y 120 segundos después del fallo de alimentación.

3.6 Comprobación de la información de su monitor

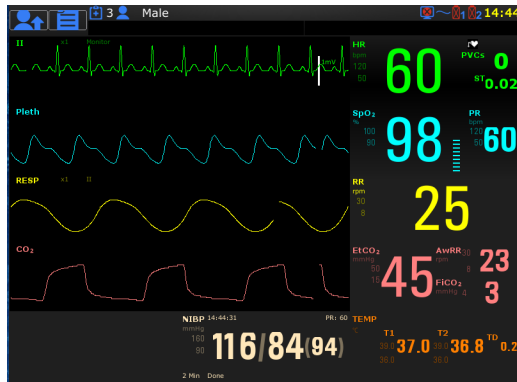
Puede ver la información sobre la configuración del monitor y la versión del software del sistema seleccionando **Menú principal** → **Acerca de**. Puede imprimir la información para la conveniencia de la resolución de problemas.



3.6 Pantalla de usuario

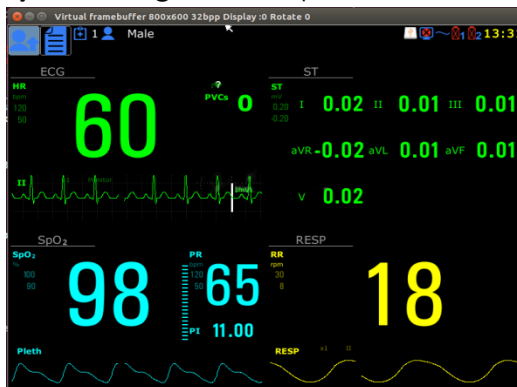
Visualización Estándar

1. Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Monitor** → **Ver selección o filas de ventana**.
2. En **Selección de vista**, elija **Estándar**, la visualización de la pantalla es como abajo.



Mostrar con la fuente grande

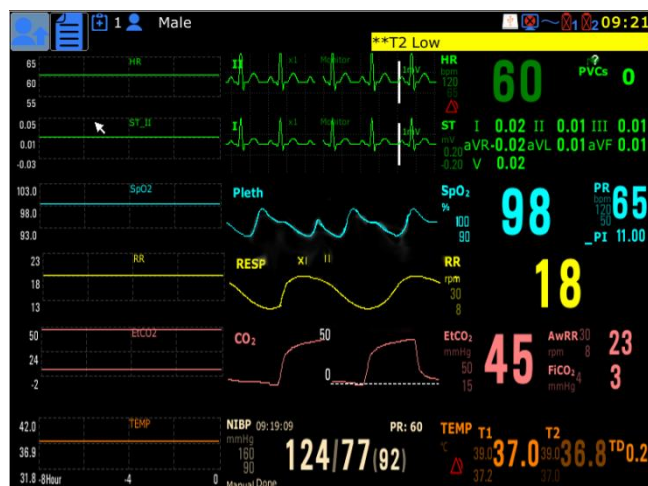
1. Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Monitor** → **Ver selección o filas de ventana.**
2. En **Selección de vista**, elija **Fuente grande**, la pantalla de visualización es como abajo.



Visualización de Pantalla de tendencias

strar con la fuente grande

1. Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Monitor** → **Ver selección o filas de ventana.**
2. En **Selección de vista**, elija **Pantalla de tendencia**, la visualización de la pantalla es similar a la siguiente.



Capítulo 4 Alarma

Las alarmas, activadas por un signo vital que parece anormal o por problemas técnicos del monitor del paciente, se indican al usuario mediante indicaciones visuales y audibles de alarma.

La información de alarma aquí se aplica a todas las mediciones. La información de alarma específica de la medida se discute en las secciones de mediciones individuales.

Precaución

- 1 **Puede existir un peligro potencial si se utilizan diferentes ajustes de alarma para el mismo equipo o similar en cualquier área, por ejemplo. Una unidad de cuidados intensivos o sala de operaciones cardiacas.**
- 2 **Si su monitor de paciente está conectado a un CMS, la suspensión remota, la inhibición, el silencio y el restablecimiento de las alarmas del monitor a través del CMS pueden causar un riesgo potencial.**

4.1 Categorías de alarma

Por naturaleza, las alarmas del monitor del paciente se pueden clasificar en tres categorías: alarmas fisiológicas, alarmas técnicas y mensajes rápidos.

1. Alarmas fisiológicas

Las alarmas fisiológicas, también llamadas alarmas de estado del paciente, son activadas por un valor de parámetro supervisado que viola los límites de alarma establecidos o una condición anormal del paciente. Por ejemplo: Los valores de SpO₂ superan el límite de alarma, el monitor dará una alarma fisiológica. Acerca de la información detallada de la alarma, por favor refiérase a la sección **4.5.1 Información de alarma fisiológica**.

2. Alarmas técnicas

Las alarmas técnicas, también llamadas alarmas de estado del sistema, se activan por un mal funcionamiento del dispositivo o una distorsión de los datos del paciente debido a un funcionamiento inadecuado o problemas mecánicos. Técnicas

los mensajes de alarma son Mostrared en el área de alarma técnica. Por ejemplo: plomo apagado o bajo batería y así sucesivamente, el monitor dará una alarma técnica. Acerca de la información detallada de la alarma, por favor refiérase a la sección **4.5.2 Información de alarma técnica**.

3. Mensajes de aviso

De hecho, los mensajes de aviso no son mensajes de alarma. Además de los mensajes de alarma fisiológicos y técnicos, el monitor del paciente mostrará algunos mensajes que indican el estado del sistema o el estado del paciente. Acerca de la información detallada de la alarma, consulte la Sección 4.7.3.4.7.3 .错误!未找到引用源。

4.2 Niveles de alarma

Por gravedad, las alarmas fisiológicas del monitor de paciente se pueden clasificar en tres categorías: nivel alto, nivel medio y nivel bajo. Las alarmas técnicas se pueden clasificar en dos categorías: nivel medio y nivel bajo.

■ Alarmas de nivel alto

Indica que el paciente se encuentra en una situación potencialmente mortal y se exige un tratamiento de emergencia.

■ Las alarmas con nivel medio

Los signos vitales del paciente aparecen anormalmente o el estado del sistema del dispositivo es anormal, lo que indica que se requiere una respuesta rápida del operador.

■ Las alarmas con nivel bajo

Los signos vitales del paciente aparecen anormales o el estado del sistema del dispositivo aparece anormalmente, lo que indica que se requiere conciencia del operador.

Las alarmas con alto/medio/bajo nivel son indicadas por el sistema de las siguientes maneras diferentes:

Nivel de alarma	Alarmas fisiologicas	Alarmas tecnicas
Nivel alto	Indique que su paciente se encuentra en una situación potencialmente mortal, como ASYSTOLE, VFIB / VTAC, etc., y se exige un tratamiento de emergencia.	Indique un mal funcionamiento grave del dispositivo o una operación incorrecta, lo que podría hacer que el monitor no pueda detectar el estado crítico del paciente y, por lo tanto, amenazar la vida del paciente.
Nivel medio	Indique que los signos vitales del paciente aparecen de manera anormal o que el estado del sistema del dispositivo es anormal, lo que indica que se requiere una respuesta rápida por parte del operador.	/
Nivel bajo	Indique que los signos vitales del paciente parecen anormales o que el estado del sistema del dispositivo aparece de manera anormal, lo que indica que se requiere la conciencia del operador	Indique un mal funcionamiento del dispositivo o una operación incorrecta, que puede comprometer una determinada función de monitoreo, pero no pondrá en peligro la vida del paciente.

4.3 Indicadores de Alarma

Cuando se produce una alarma, el monitor de paciente lo indicará al usuario a través de las siguientes indicaciones:

- Lámpara de alarma
- Mensaje de alarma
- Numérico intermitente
- Tonos de alarma audibles

Para diferentes niveles de alarma, la lámpara de alarma, el tono de alarma y los mensajes de alarma presentados son diferentes.

4.3.1 Lámpara de alarma

Si se produce una alarma técnica o una alarma fisiológica, la lámpara de alarma parpadeará. El color y la frecuencia parpadeantes coinciden con el nivel de alarma de la siguiente manera:

Alarma fisiologica:

- ◆ Alarmas de nivel alto: La lámpara parpadea rápidamente en rojo.
- ◆ Alarmas de nivel medio: La lámpara parpadea lentamente en amarillo.
- ◆ Alarmas de nivel bajo: La lámpara se vuelve amarilla sin parpadear.

Alarma técnica:

- ◆ High level alarms: La lámpara parpadea rápidamente en rojo.
- ◆ Low level alarms: La lámpara se enciende de color azul sin parpadear..

4.3.2 Mensaje de alarma

Cuando se produce una alarma, aparecerá un mensaje de alarma en el área de alarma técnica o fisiológica. Para alarmas fisiológicas, los símbolos de asterisco (*) antes del mensaje de alarma coinciden con el nivel de alarma de la siguiente manera:

- ◆ Alarma de nivel alto: ***
- ◆ Alarma de nivel medio: **

- ◆ Alarma de nivel bajo: *

Además, el mensaje de alarma utiliza un color de fondo diferente para coincidir con el nivel de alarma:

- ◆ Alarma de nivel alto: rojo
- ◆ Alarma de nivel medio: amarillo
- ◆ Alarma de nivel bajo: amarillo

4.3.3 Numérico intermitente

Si ocurre una alarma activada por una violación del límite de alarma, el número de la medición en alarma parpadeará cada segundo, y el límite de alarma correspondiente también parpadeará a la misma frecuencia, lo que indica que se viola el límite de alarma alto o bajo.

4.3.4 Tonos de alarma audibles

Cuando se produce una alarma técnica o fisiológica, el monitor del paciente presenta diferentes patrones de tono de alarma para coincidir con el nivel de alarma. El tono de alarma es distinto del tono de los latidos del corazón, del tono de las teclas y del tono del pulso en la frecuencia. Los tonos de alarma identifican los niveles de alarma de la siguiente manera:

- ◆ Alarma de nivel alto: Triple + doble + triple + doble bip.
- ◆ Alarma de nivel medio: triple señal sonora.
- ◆ Alarma de nivel bajo: un solo pitido.




El rango de presión de sonido para señales de alarma audibles es de 45 dB a 85 dB.

NOTA:

- **When multiple alarms of different levels occur simultaneously, the patient monitor will select the alarm of the highest level, light the alarm lamp and give alarm sounds accordingly, while all the alarm messages are displayed circularly on the screen.**


4.3.5 Símbolos de estado de alarma

Además de los indicadores de alarma mencionados anteriormente, el monitor del paciente todavía utiliza los siguientes símbolos que indican el estado de la alarma:



-  indica que las alarmas están en pausa.
-  indica que el sonido de la alarma está silenciado.
-  indica que las alarmas de medición individuales están apagadas.

4.4 Control de alarma

4.4.1 Apagar la alarma individual

Para apagar la alarma, por favor seleccione **XX configuración** → **Configuración de alarma** (XX significa nombre de parámetro) y establezca Desactivar en la lista desplegable. El símbolo de alarma  apagada se muestra en el área de parámetros si la alarma de parámetros se apaga.


4.4.2 Silenciar el sonido de la alarma


Puede silenciar todos los sonidos de alarma presionando el botón  (**Silenciar**) en la parte frontal del monitor. En ese caso, la lámpara de alarma parpadea y los tonos de alarma se borran  y aparecen en el área de símbolos. El tiempo de silencio del sonido de la alarma se fija en 2 minutos.

El estado de alarma silenciada se cancelará automáticamente si cambia el monitor de paciente a

otras estatuas de alarma o cuando se produce una nueva alarma fisiológica o técnica.

4.4.3 Alarma en pause

Si desea evitar temporalmente que suenen las alarmas, puede pausar las alarmas presionando el botón  (**Pausa**) en la parte frontal del monitor. Cuando las alarmas están en pausa:

- No se encienden las luces de alarma y no suena ninguna alarma.
- No se muestran mensajes de alarma..
- El tiempo de pausa restante se muestra en el área de alarma fisiológica.
- El  símbolo de alarmas en pausa se mostrará en el área del símbolo.

El monitor entra en el estado de la alarma en pausa tan pronto como se enciende. El tiempo de pausa de la alarma se fija para ser 2 minutos.

Cuando expira el tiempo de pausa de la alarma, el estado de la alarma en pausa cancela automáticamente y el tono de alarma sonará. También puede cancelar el estado de la alarma en pausa pulsando la tecla de disco duro.

NOTA:

- Si la alarma se detiene o se cierra, puede provocar riesgos para el paciente. Tenga cuidado de pausar o detener la alarma.

4.4.4 Controlar el volumen de alarma

El monitor soporta ajuste de volumen de alarma. El volumen de la alarma se divide en cuatro niveles.

1. Seleccione **Menú Principal** → **Configuración del sistema** → **Volumen** → **Alarma**.
2. Establezca el volumen en **1, 2, 3 o 4**. 1 es el nivel mínimo, 4 es el nivel máximo.

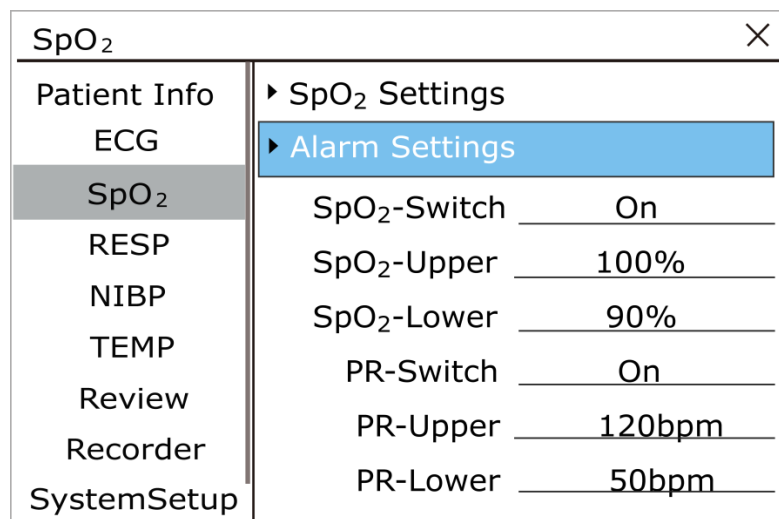
4.4.5 Configuración de límites de alarma

Precaución

- 1 Antes de la monitorización, asegúrese de que los ajustes del límite de alarma sean apropiados para su paciente.
- 2 Establecer límites de alarma en valores extremos puede hacer que el sistema de alarma se vuelva ineficaz. Los niveles altos de oxígeno pueden predisponer a un bebé prematuro a fibroplasia retrolental. Si esto es una consideración, NO ajuste el límite superior de SpO₂ al 100%, lo que equivale a apagar la alarma.

Para cambiar los límites de alarma de medición individual, tome la alarma de SpO₂ por ejemplo, por favor refiérase a los siguientes pasos:

1. Select **Menú Principal** → **SpO₂** → **Configuración de alarma**.
2. Ajuste **XX-Switch** (XX es el nombre del parámetro) en **On** u **Off** para iniciar o cerrar la alarma del parámetro.
3. Ajuste **XX-Upper**, **XX-Lower** al valor apropiado.



4.5 Probando Alarmas

Cuando enciende el monitor, se inicia una auto comprobación. Debe comprobar que la lámpara de alarma se ilumina y que escucha un solo tono. Esto indica que los indicadores de alarma visibles y audibles funcionan correctamente. Para realizar más pruebas de alarmas de medición individuales, realice la medición en sí mismo o utilice un simulador. Ajuste los límites de alarma y compruebe que se observa el comportamiento de alarma apropiado..

Para realizar pruebas adicionales de alarmas de medición individuales, realice la medición usted mismo (por ejemplo, SpO2 o CO2) o use un simulador. Ajuste los límites de alarma y verifique que se observe el comportamiento de alarma apropiado.

4.6 Cuando se produce una alarma

Cuando se produce una alarma, siga los siguientes pasos para tomar las acciones apropiadas:

1. Comprobar el estado del paciente..
2. Confirmar el parámetro alarmante o categoría de alarma.
3. Identificar la fuente de la alarma..
4. Tomar las medidas adecuadas para eliminar la condición de alarma.
5. Asegúrese de que la condición de alarma se corrige.

Para solucionar problemas de alarmas específicas, consulte la siguiente sección de información de alarmas para obtener detalles.

4.7 Información de Alarma

4.7.1 Información de alarma fisiológica

Clasificación	Información de Alarma	Causa y acciones	Nivel de Alarma
Parámetros fisiológicos Valores sobre rango	El valor de medición de HR ha aumentado por encima del límite superior de la alarma o ha caído por debajo del límite inferior de la alarma.	El valor del parámetro fisiológico supera el límite preestablecido. Verifique la condición del paciente y asegúrese de que la configuración del límite de alarma y la categoría del paciente sean adecuadas para el paciente.	Medio
	Los PVC han aumentado por encima del límite superior de alarma.		Medio
	El valor ST ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.		Medio

El valor de SpO2 ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.	Medio
El valor de PR ha aumentado por encima del límite superior de alarma o ha caído por debajo del límite inferior de alarma	Medio
El valor de RR ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.	Medio
El valor de SYS ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.	Medio
El valor DIA ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.	Medio
El valor de MAP ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.	Medio
El valor de TEMP ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.	Medio
El valor de TD ha aumentado por encima del límite superior de alarma.	Medio
XXX (nombre de IBP) El valor de SYS ha aumentado por encima del límite superior de alarma o ha caído por debajo del límite inferior de alarma.	Medio
XXX (nombre de IBP) El valor DIA ha aumentado por encima del límite superior de la alarma o ha caído por debajo del límite inferior de la alarma.	Medio
XXX (nombre de IBP) El valor de MAP ha aumentado por encima del límite superior de alarma o ha caído por debajo del límite inferior de alarma	Medio
El valor de ETCO2 ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.	Medio
El valor FICO2 ha aumentado por encima del límite superior de alarma.	Medio

	El valor de AwRR ha aumentado por encima del límite de alarma superior o ha caído por debajo del límite de alarma inferior.		Medio
	qCON es demasiado alto o demasiado bajo.		Medio
	qNOX es demasiado alto o demasiado bajo.		Medio
ECG	ASYSTOLE	Se ha producido arritmia en el paciente. Compruebe el estado del paciente y las conexiones de ECG.	Alto
	VFIB/VTAC		Alto
	R ON T		Medio
	VT>2		Medio
	COUPLET		Medio
	PVC		Medio
	BIGEMINY		Medio
	TRIGEMINY		Medio
	TACHY		Medio
	BRADY		Medio
	PNC		Medio
	PNP		Medio
	MISSED BEATS		Medio
	VTAC		Alto
	VENT BRADY		Alto
	EXTREME TACHY		Alto
	EXTREME BRADY		Alto
	NONSUS VTAC		Medio
	VENT RHYTHM		Medio
	MULTIF PVCs		Medio
PAUSE	Medio		
AFIB	Medio		
IRR RHYTHM	Medio		
PVCs/Min	Alto		
RESP	RESP APNEA	La señal de respiración era tan débil que el monitor no puede realizar el análisis de la respiración. Compruebe el estado del paciente y las conexiones de ECG.	Alto
CO ₂	CO ₂ sin aliento detectado	Ninguna señal o señal de respiración es tan débil que el monitor no puede realizar un análisis de la respiración. Compruebe el estado del paciente, los accesorios y las conexiones RM.	Alto
SpO ₂	SpO ₂ NO PULSE	La señal de pulso era demasiado débil para ser analizada. Compruebe el estado del paciente, el sensor de SpO ₂ y el sitio de medición.	Alto

4.7.2 Información de alarma técnica

NOTA:

- La información de la alarma de ECG que se muestra en la siguiente tabla describe los nombres principales en Estados Unidos. Para los correspondientes nombres principales en Europa, consulte la Sección 5.7 *Instalación de electrodos*.

Clasificación	Información de Alarma	Estado de alarma	Nivel de Alarma
ECG	ECG Lead Apagado	ECG Lead Off	Bajo
	ECG LL(F) Lead Apagado	ECG LL(F) Lead Apagado	Bajo
	ECG LA(L) Lead Apagado	ECG LA(L) Lead Apagado	Bajo
	ECG RA(R) Lead Apagado	ECG RA(R) Lead Apagado	Bajo
	ECG V(C) Lead Apagado	ECG V(C) Lead Apagado	Bajo
	ECG V1(C1) Lead Apagado	ECG V1(C1) Lead Apagado	Bajo
	ECG V2(C2) Lead Apagado	ECG V2(C2) Lead Apagado	Bajo
	ECG V3(C3) Lead Apagado	ECG V3(C3) Lead Apagado	Bajo
	ECG V4(C4) Lead Apagado	ECG V4(C4) Lead Apagado	Bajo
	ECG V5(C5) Lead Apagado	ECG V5(C5) Lead Apagado	Bajo
	ECG V6(C6) Lead Apagado	ECG V6(C6) Lead Apagado	Bajo
	Señal de ECG excedida	La detección de la amplitud de la señal de ECG es demasiado grande	Bajo
TEMP	T1 Sensor Apagado	Sensor Apagado	Bajo
	T2 Sensor Apagado	Sensor Apagado	Bajo
	T1 excede el rango	Medida de TEMP excede el rango de medición	Bajo
	T2 excede el rango	Medida de TEMP excede el rango de medición	Bajo
SpO ₂	Sensor de SpO ₂ apagado	Sensor apagado	Bajo
	No Sensor de SpO ₂	No Sensor de SpO ₂	Bajo
	SpO ₂ Low Perfusion	SpO ₂ Perfusion bajo	Bajo
NIBP	Error de tipo de manguito NIBP	El manguito neonatal se detecta en modo adulto o pediátrico	Bajo
	NIBP Loose Cuff o desconectado	NIBP Loose Cuff o desconectado	Bajo
	Fuga de NIBP	Fuga de NIBP	Bajo
	Error de presión de aire	La válvula no se puede activar.	Bajo
	Señal débil de NIBP	Puede ser causado por un pulso del paciente demasiado débil o un manguito demasiado flojo.	Bajo
	Rango de excedido de NIBP	La medición de la presión arterial del paciente supera el rango de medición del dispositivo	Bajo
	Interfaz de NIBP	Demasiada interferencia de señal durante la medición.	Bajo
NIBP Sobre Preción	La presión del manguito supera	Bajo	

		la protección contra sobrepresión.	
	Se acabó el tiempo de NIBP	El tiempo de medición de la presión arterial individual supera el tiempo especificado	Bajo
IBP	XXX sensor apagado	IBP Sensor Apagado	Bajo
	XXX No es cero	IBP No es cero	Bajo
	XXX No Calibrar	IBP No Calibrar	Bajo
DOA	la impedancia negativa del electrodo del qCON es demasiado alto.	La impedancia negativa del electrodo es demasiado alta.	Bajo
	La impedancia del electrodo de referencia qCON es demasiado alta.	La impedancia del electrodo de referencia es demasiado alta.	Bajo
	La impedancia positiva del electrodo del qCON es demasiado alta	La impedancia positiva del electrodo es demasiado alta.	Bajo
	qCON Sensor Apagado	qCON Lead Apagado	Bajo
	SQI<50	SQI<50	Bajo
	SQI<15	SQI<15	Bajo
CO ₂	Sensor de CO ₂ sobre la Temp	Module temperature exceeds the normal range	Bajo
	Sensor de CO ₂ defectuoso	Error del sistema del módulo de CO ₂ , no se puede medir normalmente	Bajo
	Línea de muestreo de CO ₂	Ruta de gas anormal, puede ser línea de muestreo anormal	Bajo
	CO ₂ Cero Requerido	CO ₂ Cero Requerido	Bajo
	CO ₂ excede el rango de medición	El valor de medición de CO ₂ está por encima de los límites de alarma.	Bajo
	Verifique el adaptador de la vía aérea del CO ₂	Sin adaptador de vía aérea	Bajo
	Línea de muestra de CO ₂ desconectada	Línea de muestra de CO ₂ desconectada	Bajo
La vida de la bomba de CO ₂ es excedido	La vida de la bomba de CO ₂ es excedido	Bajo	
System	Batería baja	Batería baja	Bajo
	Grabadora sin papel	Grabadora sin papel	Bajo
	Grabadora desconectada	No hay grabadora conectada	Bajo

4.7.3 Indicaciones

Prompt	Descripción
SpO ₂ Search Pulse	Once the patient's finger is inserted into the sensor, a prompt message is displayed to inform the user that the monitor is searching for the pulse before the SpO ₂ and pulse rate is calculated.
Medición manual	En proceso de medición manual.
Medición continua	En proceso de medición continua.
Medición automática	En proceso de medición automática.

Medición cancelada	Presione el botón NIBP para detener la medición durante la medición.
Calibrando	En proceso de calibración
Calibración cancelada	Se completa el proceso de calibración.
Prueba de fugas	Prueba de fugas está llevando
Prueba de fugas cancelada	Se terminó la prueba de fugas
Manual para restablecer	En proceso de reinicio NIBP (activado por el usuario)
Presione el botón Start NIBP	El módulo NIBP está en estado inactivo
Se completa la medición	El módulo NIBP completa la medición con éxito.
En modo de dormir	El módulo se encuentra en un estado de ahorro de energía desde el modo de medición al modo de espera.
Cero en progreso	El módulo de CO2 está en estado de calentamiento.
Sensor de calentamiento	El módulo de CO2 comienza en cero.

4.8 Rango ajustable de límites de alarma

Parámetro(s)	Categoría de paciente	Rango límite de alarma	Predeterminado superior	Predeterminado inferior	
HR (bpm)	Adulto	15-300	120	50	
	Pediátrico	15-350	160	75	
	Recién nacido	15-350	200	100	
ST (mv)	/	-2.0 – 2.0	0.2	-0.2	
RR (bpm)	Adulto	6-120	30	8	
	Pediátrico	6-150	30	8	
	Recién nacido	6-150	100	30	
SpO ₂ (%)	Adulto	0-100	100	90	
	Pediátrico	0-100	100	90	
	Recién nacido	0-100	95	88	
PR(bpm)	Adulto	30-300	120	50	
	Pediátrico	30-300	160	75	
	Recién nacido	30-300	200	100	
TEMP (°C)	/	0-50	39	36	
TD (°C)	/	0-50	2	0	
NIBP (mmHg)	Adulto	SYS	40-270	160	90
		DIA	10 -215	90	50
		MAP	20-235	60	110
	Pediátrico	SYS	40-200	120	70
		DIA	10 -150	70	40
		MAP	20-165	90	50
	Recién nacido	SYS	40-135	90	40
		DIA	10-100	60	20
		MAP	20-110	70	25
EtCO ₂	Adulto	0-150	50	15	

(mmHg)		Pediátrico	0-150	50	20
		Recién nacido	0-150	45	30
FiCO ₂ (mmHg)		/	3-50	4	/
AwRR (bpm)		Adulto	3-150	30	8
		Pediátrico	3-150	30	8
		Recién nacido	3-150	100	30
P1/P2 (artery) (mmHg)	SYS	Adulto	-50 – 300	160	90
	DIA		-50 – 300	90	50
	MAP		-50 – 300	110	70
	SYS	Pediátrico	-50 – 300	120	70
	DIA		-50 – 300	70	40
	MAP		-50 – 300	90	50
	SYS	Recién nacido	-50 – 300	90	55
	DIA		-50 – 300	60	20
	MAP		-50 – 300	70	35
ART/ UAP/ BAP/FAP (mmHg)	SYS	Adulto	0-300	160	90
	DIA		0-300	90	50
	MAP		0-300	110	70
	SYS	Pediátrico	0-300	120	70
	DIA		0-300	70	40
	MAP		0-300	90	50
	SYS	Recién nacido	0-300	90	55
	DIA		0-300	60	20
	MAP		0-300	70	35
PA (mmHg)	SYS	Adulto	-6 - 120	35	10
	DIA		-6 - 120	16	0
	MAP		-6 - 120	20	0
	SYS	Pediátrico	-6 - 120	60	24
	DIA		-6 - 120	4	-4
	MAP		-6 - 120	26	12
	SYS	Recién nacido	-6 - 120	60	24
	DIA		-6 - 120	4	-4
	MAP		-6 - 120	26	12
P1/P2 (vein) (mmHg)		Adulto	-50 – 300	10	0
		Pediátrico	-50 – 300	4	0
		Recién nacido	-50 – 300	4	0
CVP/LAP/RAP/IC P/UVP (mmHg)		Adulto	-10 – 40	10	0
		Pediátrico	-10 – 40	4	0
		Recién nacido	-10 – 40	4	0
qCON (index)		/	1 – 98	70	30
qNOX (index)		/	1 – 98	60	20

Threshold Setup of Arrhythmia Alarms

Parámetro(s)	Rango de ajuste	Valor por defecto	Paso de ajuste	Unidades
Limite superior de PVCs	1 – 100	10	1	bpm

Periodo de paro cardiaco	3-10	5	1	second
límite superior de Tachy	60-300	Adulto: 120 Pediátrico/Recién nacido: 160	5	bpm
Límite inferior de Brady	15-120	Adulto: 50 Pediátrico/Recién nacido: 75	5	bpm
Taquicardia extrema	60-300	Adulto: 160 Pediátrico/Recién nacido: 180	5	bpm
Brady Extremo	15-120	Adulto: 35 Pediátrico/Recién nacido: 50	5	bpm
Multiforme de PVCs	3-31	15	1	bpm
Vent Tach HR	100-200	130	5	bpm
Taquicardia ventricular de pvc	3-99	6	1	bpm
Tiempo de pausa del corazón	1.5, 2.0, 2.5	2	/	second
bradicardia ventricular de pvc	3-99	5	1	bpm
Tarifa de Vbrd: 15	15-60	40	5	bpm

Capítulo 5 Monitorización de ECG

5.1 Visión general

The electrocardiogram (ECG) measures the electrical activity of the heart and displays it on the monitor as a waveform and a numeric. ECG monitoring provides 3-, 5-, 12-lead ECG monitoring, ST-segment analysis and arrhythmia analysis.

5.2 Información de seguridad de ECG

Advertencia

- 1 No entre en contacto con el paciente, la mesa o el monitor durante la desfibrilación.
- 2 Utilice únicamente los electrodos y cables de ECG suministrados por el fabricante al utilizar el monitor para la monitorización del ECG.
- 3 Cuando conecte los cables y los electrodos, asegúrese de que ninguna parte conductora esté en contacto con el suelo. Verifique que todos los electrodos de ECG, incluidos los electrodos neutros, estén firmemente adheridas al paciente, pero no a la parte conductora o al suelo.
- 4 Inspeccione periódicamente el sitio de aplicación del electrodo para garantizar la calidad de la piel. Si la calidad de la piel cambia, sustituya los electrodos o cambie el sitio de aplicación.
- 5 Coloque el electrodo con cuidado y asegure un buen contacto.
- 6 Compruebe si la conexión de plomo es correcta antes de la monitorización. Si desconecta el cable de ECG de la toma, la pantalla Mostrar el mensaje de error "ECG LEAD OFF" y se activará la alarma audible.
- 7 Utilizar el monitor con el desfibrilador u otro equipo de frecuencia de alto, utilice un plomo ECG a prueba de desfibrilador para evitar quemaduras.
- 8 Para evitar ser quemado, por favor, mantenga los electrodos alejados de la cuchilla de radio mientras utiliza equipo electroquirúrgico.
- 9 Cuando utilice equipos de electrocirugía (ES), no coloque un electrodo cerca de la placa de puesta a tierra del dispositivo de electrocirugía: de lo contrario habrá una gran cantidad de interferencia con la señal de ECG.
- 10 Para los pacientes con marcapasos, debe encenderse la función de análisis de impulsos de estimulación. De lo contrario, el impulso de ritmo puede contabilizarse como un complejo QRS normal, lo que provoca un fallo en la detección de errores del ECG perdido.
- 11 Los electrodos deben estar fabricados con los mismos materiales metálicos
- 12 Los cables de ECG pueden dañarse cuando se conectan a un paciente durante la desfibrilación. Utilice cables de ECG a prueba de desfibrilación durante la desfibrilación.
- 13 Las partes conductoras de electrodos y conectores asociados para piezas aplicadas, incluido el electrodo neutro, no deben ponerse en contacto con ninguna otra parte conductora, incluida la tierra.
- 14 PACIENTES CON MARCAPASOS. Los medidores de velocidad pueden continuar contando la tasa de marcapasos durante las ocurrencias de paro cardíaco o algunas arritmias. No confíe enteramente en las señales de alarma del medidor de frecuencia cardíaca. Mantenga a los pacientes con marcapasos bajo estrecha vigilancia. Vea este manual para la divulgación de la capacidad de rechazo de pulso de marcapasos de este instrumento.

NOTA:

- 1 Interferencia de un instrumento no conectado a tierra cerca del paciente y la interferencia de ESU puede causar la inexactitud de la forma de onda.
- 2 IEC/EN60601-1-2 (la protección contra la radiación es 3V/m) especifica que la densidad del campo eléctrico que excede 1V/m puede causar error de medición en varias frecuencias. Por consiguiente, se sugiere que no utilice equipos que generen radiación eléctrica cerca de los dispositivos de monitorización ECG/RESP.
- 3 El uso simultáneo de marcapasos cardíaco y otros equipos conectados al paciente puede causar peligro de seguridad.
- 4 Si las señales del marcapasos están más allá del rango reclamado, la frecuencia cardíaca puede calcularse incorrectamente.
- 5 En los ajustes por defecto del monitor, las formas de onda del ECG son las dos primeras formas de onda desde arriba en el área de la forma de onda.
- 6 Para las mediciones en el corazón o cerca del mismo, recomendamos conectar el monitor al sistema de ecualización potencial.
- 7 Para proteger el medio ambiente, los electrodos usados deben reciclarse o eliminarse adecuadamente..

5.3 Visualización de ECG

Su pantalla puede estar configurada para verse ligeramente diferente.



1. Etiqueta de plomo de la forma de onda mostrada
2. Ganancia de ECG
Hay cuatro opciones, X0.25, X0.5, X1 y X2. Consulte la sección **5.3.1 Cambio de tamaño de la onda de ECG** para obtener más información.
3. Etiqueta del filtro de ECG
Hay tres opciones: **Monitor**, **Diagnóstico**, **Cirugía**. Consulte la sección **5.3.2 Cambio de la configuración del filtro de ECG** para obtener más información.

Además, cuando se detecta una señal de ritmo, las marcas de pulso "|" se muestran en la onda de ECG si el ritmo se ha establecido en activado.



1. Límites de alarma de frecuencia cardíaca actuales
2. Frecuencia cardíaca actual
3. Símbolo de estado del ritmo
4. PVCs
5. Valor de ST

5.3.1 Cambiando el tamaño de la onda de ECG

Si alguna de las formas de onda de la pantalla de ECG es demasiado pequeña o recortada, puede cambiar el tamaño de la misma en la pantalla. Seleccione **ECG** → **ajustes de ECG** → **ganancia** y, a continuación, seleccione un factor apropiado en la lista desplegable para ajustar la forma de onda del ECG.

- ◆ **X0.25** para hacer que la fuerza de la forma de onda de la señal ECG de 1 mV se convierta en 2.5 mm;
- ◆ **X0.5** para hacer que la fuerza de la forma de onda de la señal ECG de 1mV se convierta en 5mm;
- ◆ **X1** para hacer que la fuerza de la forma de onda de la señal ECG de 1mV se convierta en 10mm;
- ◆ **X2** para hacer que la fuerza de la forma de onda de la señal ECG de 1mV se convierta en 20mm;

5.3.2 Cambiando la configuración del filtro de ECG

El ajuste del filtro de ECG define cómo se suavizan las ondas de ECG. Una abreviatura que indica el tipo de filtro se muestra debajo de la etiqueta de plomo en la pantalla del monitor. La configuración del filtro no afecta a la medición ST.

Seleccione **ECG** → **ajustes de ECG** → **filtrar** y, a continuación, seleccione el ajuste

adecuado.

Monitor: Utilice este modo en condiciones normales de medición.

Cirugía: el filtro reduce la interferencia a la señal. Se debe utilizar si la señal está distorsionada por la frecuencia de alto o la interferencia de frecuencia bajo. La interferencia de frecuencia de alto generalmente da como resultado picos de amplitud grandes que hacen que la señal de ECG parezca irregular. La interferencia de frecuencia bajo generalmente conduce a una línea de base errante o aproximada. En la sala de operaciones, el filtro reduce los artefactos y la interferencia de las Unidades Electroquirúrgicas. En condiciones normales de medición, la selección de la cirugía puede suprimir demasiado los complejos QRS y por tanto, interferir con la evaluación clínica del ECG que se muestra en el monitor.

Diagnóstico: Utilizar cuando se requiera calidad diagnóstica. La onda de ECG sin filtrar se muestra para que se puedan ver cambios como la muesca de onda R o la elevación o depresión discreta de los segmentos ST.

5.4 Uso de alarmas de ECG

Las alarmas de ECG pueden encenderse y apagarse y los cambios en los límites de alarma alto y bajo son igual que otras alarmas de medición, que se describen en la sección alarmas. Aquí se describen las características especiales de alarma que solo se aplican al ECG.

Seleccione **Menú Principal** → **ECG** → **Configuración de alarma**, en el menú:

1. Configure **HR-Switch**, **PVCs-Switch**, **ST-Switch** en **On** u **Off**.
2. Configure **HR-Upper**, **HR-Lower**, **PVCs-Upper**, **ST-Upper**, **ST-Lower** al valor apropiado.

5.5 Procedimiento de Monitoreo

5.5.1 Preparación

La preparación adecuada de la piel es necesaria para una buena calidad de señal en el electrodo, ya que la piel es un mal conductor de la electricidad. Para preparar adecuadamente la piel, elija áreas planas y luego siga este procedimiento:

- Afeite el pelo de la piel en los sitios elegidos.
- Frota suavemente la superficie de la piel en los sitios para eliminar las células muertas.
- Limpie completamente el sitio con una solución suave de jabón y agua. No recomendamos el uso de éter o alcohol puro, ya que esto seca la piel y aumenta la resistencia.
- Seque la piel completamente antes de aplicar los electrodos.

5.5.2 Conexión de Cables de ECG

1. Fije los clips o broches a los electrodos antes de colocarlos.
2. Coloque los electrodos en el paciente. Antes de colocar, aplique un poco de gelatina conductora en los electrodos si los electrodos no son electrolitos autoalimentados. La colocación del cable se refiere a la siguiente sección **5.6 Selección del tipo de cable**.
3. Conecte el cable del electrodo al cable del paciente y luego conecte el cable del paciente al conector de ECG.

Precaución

- **Para proteger el monitor contra daños durante la desfibrilación, para obtener información precisa sobre el ECG y para protegerse contra el ruido y otras interferencias, utilice únicamente electrodos y cables de ECG especificados por nosotros o su distribuidor local.**
-

5.6 Selección del tipo de cable

Para cambiar el tipo de cable, por favor:

1. Seleccione **ECG** → Configuración de **ECG** → **Tipo de Lead**.
2. Configure **Lead Type** al **3 Lead**, **5 Lead** o **12 Lead** basado en el **Lead** utilizado.

5.7 Instalación de electrodos

NOTA:

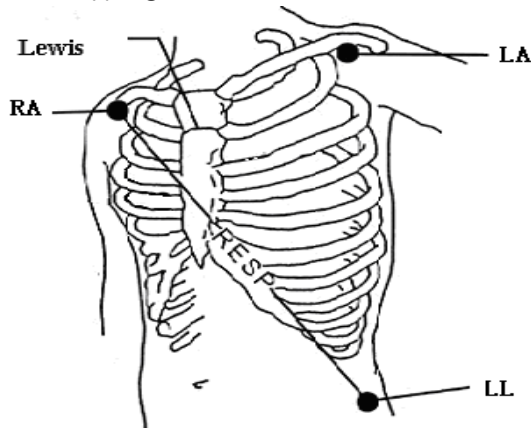
- La siguiente tabla muestra los nombres de clientes correspondientes utilizados en Europa y América, respectivamente. (Los nombres de los plomos están representados por R, L, F, N, C en Europa, cuyos nombres de lomos correspondientes en América son RA, LA, LL, RL, V)

AHA (Estándar Americano)		IEC (Estándar Europeo)	
Etiquetas de electrodos	Color	Etiquetas de electrodos	Color
RA	Blanco	R	Rojo
LA	Negro	L	Amarillo
LL	Rojo	F	Verde
RL	Verde	N	Negro
V	Marrón	C	Blanco

5.7.1 Colocación de electrodos para 3-Lead

La siguiente es una configuración de electrodo cuando se usan 3 cables conductores:

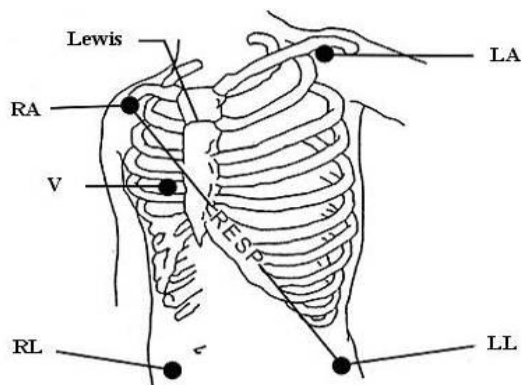
- Colocación RA: directamente debajo de la clavícula y cerca del hombro derecho.
- Colocación LA: directamente debajo de la clavícula y cerca del hombro izquierdo.
- Colocación LL: on the left hypogastrium.



5.7.2 Colocación de electrodos para 5-lead

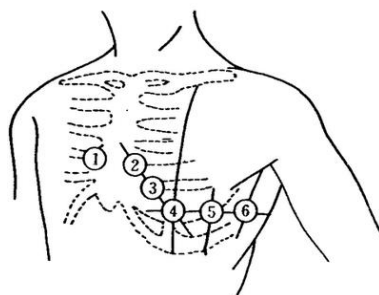
La siguiente es una configuración de electrodo cuando se usan 5 cables conductores:

- Colocación de RA: directamente debajo de la clavícula y cerca del hombro derecho.
- Colocación de LA: directamente debajo de la clavícula y cerca del hombro izquierdo.
- Colocación de RL: en el hipogastrio derecho.
- Colocación de LL: en el hipogastrio izquierdo.
- Colocación de V: en el pecho, la posición depende de la selección de plomo requerida.



El electrodo del tórax (V) se puede colocar en una de las siguientes posiciones:

- Colocación de V1: En el cuarto espacio intercostal en el borde esternal derecho..
- Colocación de V2: En el cuarto espacio intercostal en el borde esternal izquierdo..
- Colocación de V3: En el medio entre las posiciones de los electrodos V2 y V4.
- Colocación de V4: En el quinto espacio intercostal en la línea medioclavicular izquierda.
- Colocación de V5: En la línea axilar anterior izquierda, horizontal con la posición del electrodo V4.
- Colocación de V6: en la línea midaxilar izquierda, horizontal con la posición del electrodo V4.

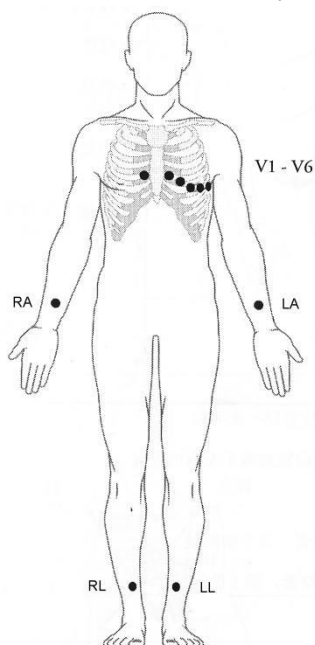


NOTA:

- Para garantizar la seguridad del paciente, todos los cables deben estar conectados al paciente.

5.7.3 Colocación de electrodos para 12-lead

El ECG de 12 derivaciones usa 10 electrodos, que se colocan en las cuatro extremidades y el tórax del paciente. Los electrodos de las extremidades deben colocarse sobre la piel suave y los electrodos de tórax colocados de acuerdo con las preferencias del médico.



- Colocación de RA: En la muñeca derecha.
- Colocación de LA: En la muñeca izquierda.
- Colocación de RL: En el tobillo derecho.
- Colocación de LL: En el tobillo izquierdo.
- V1: En el cuarto espacio intercostal en el borde esternal derecho.
- V2: En el cuarto espacio intercostal en el borde esternal izquierdo.
- V3: En el medio entre las posiciones de los electrodos V2 y V4.
- V4: En el quinto espacio intercostal en la línea medioclavicular izquierda.
- V5: En la línea axilar anterior izquierda, horizontal con la posición del electrodo.
- V6: En la línea midaxilar izquierda, horizontal con la posición del electrodo V4.

5.7.4 Colocación recomendada de electrodos de ECG para pacientes quirúrgicos

Advertencia

- Cuando utilice equipos de cirugía eléctrica (ES), los cables deben colocarse en una posición a la misma distancia del electrotomo de electrocirugía y la placa de conexión a tierra de ES para evitar el cauterio. El cable del equipo de electrocirugía y el cable de ECG no deben enredarse.

La monitorización de los electrodos de ECG se utiliza principalmente para monitorizar los signos vitales del paciente. Cuando utilice el monitor de paciente con otro equipo de electrocirugía, se recomienda utilizar el cable de ECG de desfibrilación para contrarrestar. La colocación de las derivaciones de ECG dependerá del tipo de cirugía que se esté realizando. Por ejemplo, en una cirugía de tórax abierto, los electrodos pueden colocarse lateralmente en el tórax o en la espalda. En la sala de operaciones, los artefactos pueden afectar la forma de onda del ECG debido al uso de equipos de ES (Electrocirugía). Para ayudar a reducir esto, puede colocar los electrodos en los hombros derecho e izquierdo, los lados derecho e izquierdo cerca del abdomen, y el cable del pecho en el lado izquierdo en la mitad del pecho. Evite colocar los electrodos en los brazos superiores. De lo contrario, la forma de onda del ECG será demasiado pequeña.

NOTA:

- 1 Si una forma de onda de ECG no es precisa, mientras los electrodos están bien conectados, intente cambiar el cable.
- 2 La interferencia de un instrumento sin conexión a tierra cerca del paciente y la interferencia de la ESU puede causar imprecisión en la forma de onda.

5.8 Configuración de ECG

5.8.1 Ajuste de volumen de Beat

Seleccione **Configuración del sistema** → **Volumn** → **Latido del corazón** y Luego seleccione un volumen apropiado de la lista desplegable.

Hay cinco selecciones disponibles: **0, 1, 2, 3 y 4**. **4** indica el volumen máximo, **0** indica el volumen mínimo.

5.8.2 Tipo de cable de ECG y Visualización

La pantalla de ECG varía según el tipo de cable.


Al configurar el **tipo de cable** en **3 cables**, no hay opción de visualización en el menú de configuración de ECG. Aparece una forma de onda de ECG en la pantalla principal.

Al configurar el tipo de cable en 5 cables o 12 cables, la pantalla se puede configurar en Normal o Pantalla completa. Seleccione Normal para mostrar dos formas de onda de ECG en la pantalla principal; seleccione Pantalla completa para mostrar siete formas de onda de ECG que ocupan el área de siete formas de onda en la pantalla principal.

5.8.3 Configuración de estado de ritmo

Es importante establecer correctamente el estado de estimulación al comenzar a monitorear el ECG.

Para cambiar el estado de ritmo, puede seleccionar **Menú principal** → **ECG** → **Configuración de ECG**. Establezca **Pace** en **Desconocido**, **On** u **Off**.

El símbolo de ritmo  visualiza en el área de la forma de onda del ECG cuando el estado de Pace está ajustado encendido.

Los marcadores de pulso de ritmo “|” se muestran en la onda de ECG cuando el paciente tiene una señal de ritmo. Si **Pace** está desactivado o si no se selecciona el estado de ritmo

del paciente, el símbolo  se mostrará en el área de la forma de onda del ECG Si el ritmo

está configurado como Desconocido, el símbolo  se mostrará en el área de la forma de onda de ECG.

Advertencia

- 1 **Para los pacientes estimulados, debe configurar Pace en On. Si está desactivado incorrectamente, el monitor del paciente podría confundir un pulso de ritmo con un QRS y no alarma cuando la señal de ECG es demasiado débil.**
- 2 **No confíe por completo en las alarmas del medidor de frecuencia al monitorizar pacientes con marcapasos. Siempre mantenga a estos pacientes bajo estrecha vigilancia.**
- 3 **Para los pacientes no estimulados, debe establecer Pace en Off.**

Algunos pulsos de ritmo pueden ser difíciles de rechazar. Cuando esto sucede, los pulsos se cuentan como un complejo QRS, lo que puede dar lugar a una FC incorrecta y al no detectar un paro cardíaco o algunas arritmias. Mantenga a los pacientes con marcapasos bajo observación.

5.8.4 Ajustes del filtro de ECG

Seleccione **Menú Principal** → **ECG** → **Configuración de ECG** → **Filtro de Hum**, configure el filtro al **OFF**, 50Hz or 60Hz.

5.8.5 Configuración de monitoreo de ST

Seleccione **Menú Principal** → **ECG** → **Configuración de ECG** → **Análisis de ST**, configure el análisis de ST en **On** u **Off**.

5.8.6 Configuración de la forma de onda de ECG

Seleccione **Menú Principal** → **ECG** → **Configuración de ECG** → **Velocidad de onda**, Ajuste la velocidad al valor apropiado. Cuanto más rápidos sean los barridos de forma de onda, más ancha será la forma de onda.

La velocidad de la ola se puede configurar en: **6.25 mm / s**, **12.5 mm / s**, **25 mm / s**, **50 mm / s**.

5.8.7 Calibración de ECG

La señal de ECG puede ser inexacta debido a problemas de hardware o software. Como resultado, la amplitud de la onda de ECG aumenta o disminuye. En ese caso, necesita calibrar el módulo de ECG.

En ese caso, necesita calibrar el módulo de ECG.

1. Seleccione la ventana de parámetros de ECG o la área de forma de onda para ingresar al menú de **Configuración de ECG**.

2. Configure **ECG Calibration** al **On**.
3. Aparece una onda cuadrada en la pantalla y se muestra el mensaje "**Calibración de ECG**".
4. Compara la amplitud de la onda cuadrada con la escala de onda. La diferencia debe estar dentro del 5%.
5. Una vez completada la calibración, configure la **Calibración del ECG** en **Apagado** para detener la calibración.

Puede imprimir la onda cuadrada y la escala de onda y luego medir la diferencia entre ellas si es necesario. Si la diferencia supera el 5%, póngase en contacto con el personal de servicio.

NOTA:

- El dispositivo no puede ser monitoreado durante la calibración de ECG.

Capítulo 6 Monitoreo de RESP

6.1 Visión general

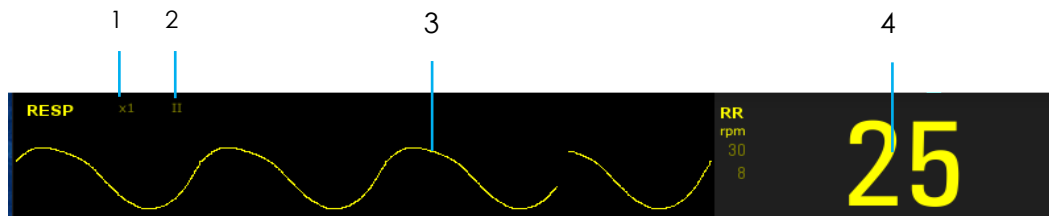
El monitor mide la respiración de la cantidad de impedancia torácica entre dos electrodos de ECG. El cambio de impedancia entre los dos electrodos, (debido al movimiento torácico), produce una forma de onda respiratoria en la pantalla.

6.2 Información de seguridad de RESP

Advertencia

- 1 Si no establece el nivel de detección para la respiración correctamente en el modo de detección manual, es posible que el monitor no detecte la apnea. Si usted fija el nivel de detección demasiado bajo, es más probable que el monitor detecte actividad cardíaca y que interprete falsamente la actividad cardíaca como actividad respiratoria en el caso de la apnea.
- 2 La medición de la respiración no reconoce las apneas obstructivas y mixtas. Sólo indica una alarma cuando ha transcurrido un tiempo pre-ajustado desde la última respiración detectada.
- 3 Si funciona en condiciones según la norma de EMC EN 60601-1-2 (radiación radiada 3V/m), las fortalezas de campo por encima de 1V/m pueden causar mediciones erróneas en varias frecuencias. Por lo tanto, se recomienda evitar el uso de equipos radiantes eléctricamente cerca de la unidad de medición de la respiración.
- 4 Artefacto cardiogénico en la monitorización de la respiración de la impedancia puede dificultar la detección de respiraciones o de lo contrario se puede contar como respiraciones. En algunos casos, la tasa de respiración también puede corresponder a la frecuencia cardíaca por lo que es difícil determinar si la señal se debe a la respiración o al ciclo cardíaco. No confíe en la monitorización RESP como el único método para detectar el cese de la respiración. Las pautas del hospital FolBajo y las mejores prácticas clínicas para la detección de apnea, incluyendo la monitorización de parámetros adicionales que indican el estado de oxigenación del paciente, como ETCO2 y SpO2.

6.3 Entendiendo la pantalla de Resp



1. Ganancia
2. RESP lead
3. La forma de onda de RESP
4. Tasa de respiración

Al seleccionar el área de la forma de onda o el área de parámetros, puede ingresar al menú RESP.

NOTA:

- El monitoreo de la respiración no se debe usar en pacientes que están muy activos, ya que esto causar á falsas alarmas.

6.4 Colocación de electrodos de resp

Como la piel es un mal conductor de la electricidad, la preparación de la piel es necesaria para una buena

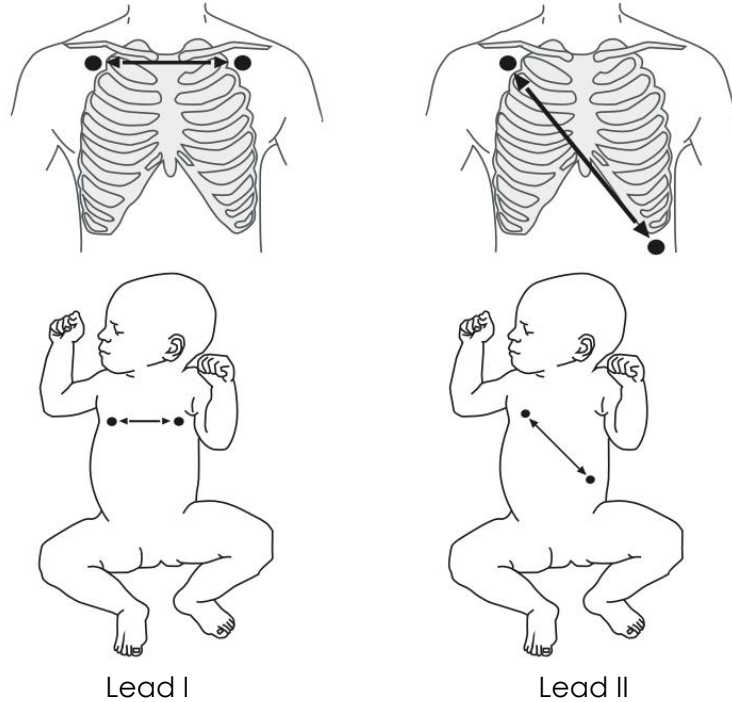
Señal de respiración. Puede consultar la sección de ECG para saber cómo preparar la piel.

A medida que la medición de la respiración adopta la colocación del electrodo de ECG estándar, puede utilizar diferentes cables de ECG (3-Lead o 5-Lead). Dado que la señal de respiración se mide entre dos electrodos de ECG, si se aplica una colocación de electrodo de ECG estándar, los

dos electrodos deben ser RA y LA de Lead-I de ECG, o RA y LL de Lead-II de ECG.

NOTA:

- Para optimizar la forma de onda de la respiración, coloque los electrodos RA y LA horizontalmente al monitorear la respiración con ECG Lead I; coloque los electrodos RA y LL diagonalmente al monitorear la respiración con ECG Lead II.



6.5 Superposición cardíaca

La actividad cardíaca que afecta a la forma de onda resp se denomina superposición cardíaca. Sucede cuando los electrodos de resp recogen los cambios de impedancia causados por la sangre rítmica fBajo. La colocación correcta del electrodo puede ayudar a reducir la superposición cardíaca: Evite la zona del hígado y los ventrículos del corazón en la línea entre los electrodos respiratorios.

6.6 Expansión lateral del pecho

En aplicaciones clínicas, algunos pacientes expanden sus pechos lateralmente, causando una presión intratorácica negativa. En estos casos, es mejor colocar los dos electrodos de respiración en el midaxilar derecho y las áreas del tórax lateral izquierdo en el punto máximo del paciente del movimiento respiratorio para optimizar la forma de onda respiratoria.

6.7 Respiración abdominal

Algunos pacientes con movimiento de tórax restringido respiran principalmente abdominalmente. En estos casos, es posible que tenga que colocar el electrodo de la pierna izquierda en el abdomen izquierdo en el punto de expansión abdominal máxima para optimizar la onda respiratoria.

NOTA:

- Coloque los electrodos rojo y verde en diagonal para optimizar la forma de onda de la respiración. Evite el área del hígado y los ventrículos del corazón en la línea entre los electrodos RESP para evitar la superposición cardíaca o los artefactos del flujo sanguíneo pulsátil.

6.8 Seleccionando Resp Lead

Para cambiar el cable de Resp, seleccione **RESP** → **Configuración de RESP**, establezca el

RESP Lead en I o II.

6.9 Cambiando el tamaño de la onda de respiración

Seleccione **RESP** → **Configuración de RESP**,

- Configure **Gain**. Se pueden configurar cinco opciones: X0.25, X0.5, X1, X2 y X4. El valor es más grande, la amplitud de la forma de onda es mayor.
- Configure **Velocidad de Onda**. Se pueden configurar cuatro opciones.: 6.25, 12.5, 25 and 50 mm/s.

6.10 Cambiando el tiempo de apnea

La alarma de apnea es una alarma roja de alta prioridad que se usa para detectar las apneas. El tiempo de retardo de la alarma de apnea define el período de tiempo entre el punto donde el monitor no puede detectar ninguna actividad respiratoria y la indicación de la alarma de apnea.

1. Seleccione **RESP** → Configuración de **RESP**.
2. Configure **Alarm de Apnea**.

Se pueden configurar siete opciones.: 10, 15, 20, 25, 30, 35 and 40 Sec.

6.11 Usando Alarmas de Resp

Las alarmas de respuesta se pueden activar y desactivar y los límites de alarma alto y bajo se pueden cambiar igual que otras alarmas de medición.

Seleccione **Menu Principal** → **RESP** → **Configuración de Alarm**, en este menú:

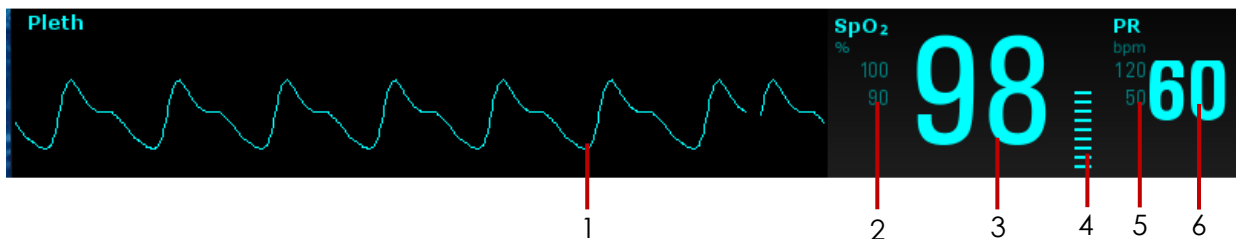
- Configure **RR-Switch** al **On**.
- Configure **RR-Upper**, **RR-Lower** al valor deseado.

Capítulo 7 Monitoreo de SpO2

7.1 Instrucción

La SpO2 se basa en la absorción de oxígeno de la sangre del pulso a la luz roja e infrarroja por medio del sensor de dedo y la unidad de medición de SpO2. La medición de la plethismografía de SpO2 se emplea para determinar la saturación de oxígeno de la hemoglobina en la sangre arterial. Las moléculas de hemoglobina en los glóbulos rojos de la sangre arterial se combinan con el oxígeno, luego la sangre tiene una saturación de oxígeno de SpO2 del 97%. El número de SpO2 en el monitor mostrará el 97%. El número de SpO2 muestra el porcentaje de moléculas de hemoglobina que tienen combinado con moléculas de oxígeno para formar oxihemoglobina. El parámetro SpO2 / PLETH también puede proporcionar una señal de frecuencia de pulso y una onda de plethismograma.

Este dispositivo está calibrado para mostrar la saturación de oxígeno funcional. Proporciona las siguientes medidas:



1. Forma de onda de Pleth: indicación visual del pulso del paciente. La forma de onda no está normalizada.
2. Límites de alarma de SpO2 actuales.
3. Saturación de oxígeno de la sangre arterial. (SpO₂): porcentaje de hemoglobina oxigenada en relación con la suma de oxihemoglobina y desoxihemoglobina.
4. Indicador de perfusión: la parte pulsátil de la señal medida causada por la pulsación arterial.
5. Límites de alarma de frecuencia de pulso actuales
6. Frecuencia de pulso (derivada de la forma de onda de pleth): pulsaciones detectadas por minuto.

7.2 Información de seguridad de SpO2

Precaución

- 1 Si el sensor de SpO2 no puede funcionar correctamente, por favor vuelva a conectar el sensor o cambie uno nuevo.
- 2 No utilice los sensores de SpO2 suministrados estériles si el embalaje o el sensor están dañados y devuélvalos al proveedor.
- 3 El monitoreo prolongado y continuo puede aumentar el riesgo de cambios inesperados en la condición dérmica, tales como sensibilidad anormal, rubescencia, vesículas, putrescencia represiva, y así sucesivamente. Es especialmente importante comprobar la colocación del sensor del paciente de mala perfusión o dermograma inmaduro por la colimación ligera y la fijación adecuada estrictamente de acuerdo con los cambios de la piel. Se pueden requerir exámenes más frecuentes para diferentes pacientes.
- 4 El daño del tejido puede deberse a una aplicación incorrecta o a una duración de la medición prolongada utilizando el sensor (más de 4 horas). Inspeccione el sensor periódicamente según el manual del usuario del sensor.
- 5 Utilice únicamente sensores y cables de extensión permitidos por el distribuidor local con el monitor. Otros sensores o cables de extensión pueden causar un rendimiento inadecuado del monitor y/o lesiones personales leves.
- 6 La mala aplicación de una sonda de oximetría de pulso con presión excesiva durante periodos prolongados puede inducir una lesión por presión.
- 7 El probador funcional no se puede utilizar para evaluar la precisión de una sonda de oximetría de pulso o un MONITOR de oximetría de pulso..

NOTA:

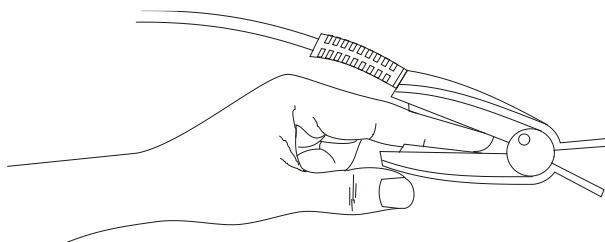
- 1 Asegúrese de que la uña cubra la ventana de luz. El alambre debe estar en la parte trasera de la mano.
- 2 La forma de onda de SpO₂ no es proporcional al volumen del pulso.
- 3 Evite colocar el sensor en las extremidades con un catéter arterial o una línea de perfusión venosa intravascular.
- 4 No utilice el probador funcional para acceder a la precisión de SpO₂.
- 5 El dispositivo está calibrado para mostrar saturación de oxígeno funcional.
- 6 Los materiales con los que el paciente o cualquier otra persona pueden entrar en contacto ajustan al estándar de la norma EN ISO 10993-1:2009.

7.3 Medición de SpO₂

1. Para asegurarse de que las alarmas funcionan; operador debe elegir una categoría de paciente adecuada (adulto o pediátrico) para la prueba primaria antes de la medición.
2. Seleccione el ajuste correcto de la categoría del paciente (adulto y pediátrico), ya que se utiliza para optimizar el cálculo del SpO₂ y el pulso numérico.
3. Durante la medición, asegúrese de que el sitio de aplicación:
 - Tiene un flujo pulsátil, idealmente con una buena perfusión de circulación.
 - No ha cambiado en su espesor, causando un ajuste inadecuado del sensor.

7.4 Procedimiento de medición

1. Encienda el monitor.
2. Fije el sensor al sitio apropiado del dedo del paciente.
3. Enchufe el conector del cable de extensión del sensor en la toma SpO₂ del módulo SpO₂.



Advertencia

- 1 Inspeccione el sitio de aplicación cada dos o tres horas para garantizar la calidad de la piel y corregir la alineación óptica. Si la calidad de la piel cambia, mueva el sensor a otro sitio. Cambie el sitio de la aplicación al menos cada cuatro horas.
 - 2 Estos accesorios de SpO₂ están diseñados para su uso con los modelos de monitor de paciente enumerados en esta instrucción para su uso.
 - 3 La organización responsable y/o el operador necesita verificar la compatibilidad del monitor, la sonda y el cable antes de su uso.
-

NOTA:

- 1 Los colorantes inyectados, como el azul de metileno o las dishemoglobinas intravasculares, como la metahemoglobina y la carboxihemoglobina, pueden llevar a mediciones inexactas.
- 2 Estos accesorios de SpO₂ han sido validados y probados para cumplir con la norma ISO 80601-2-61.

7.5 Limitaciones de medición

Si duda de la medida de SpO₂, compruebe primero los signos vitales del paciente. A continuación, compruebe el monitor del paciente y el sensor de SpO₂. Los siguientes factores pueden influir en la precisión de la medición:

- Luz ambiente

- Movimiento físico (paciente y movimiento impuesto).
- Pruebas de diagnóstico
- Baja perfusión
- Interferencia electromagnética, por ejemplo MRI ambiental
- Unidades electroquirúrgicas
- La hemoglobina disfuncional, como la carboxihemoglobina (COHb) y la metahemoglobina Metahemoglobinemia
- Presencia de ciertos colorantes, como el metileno y el índigo carmín.
- Posicionamiento inadecuado del sensor de SpO₂, o uso de un sensor de SpO₂ incorrecto.
- Detención del flujo sanguíneo arterial a niveles inconmensurables causados por shock, anemia, baja temperatura o vasoconstrictor.

7.6 Entendiendo las alarmas de SpO₂

Esto se refiere a las alarmas específicas de SpO₂. Consulte la sección alarmas para obtener información de alarma general. SpO₂ ofrece alarmas de límite alto y bajo, y los usuarios pueden ajustarlas.

Ajuste de los límites de alarma

Seleccione **Menú Principal** → **SpO₂** → **Ajuste de Alarmas**, En el Menú de **Ajuste de Alarmas**:

- Configure **SpO₂-Cambiar a Encendido**.
- Configure **SpO₂-Upper, SpO₂-Inferior al valor deseado**.

Advertencia

- Los altos niveles de oxígeno pueden predisponer a un paciente prematuro a fibroplasia retrolental. Si esto es una consideración, NO establezca el límite alto de alarma al 100%, lo que equivale a apagar la alarma.

7.7 Ajuste de límites de alarma

Si la modulación de tono está activada, el sonido PR disminuye cuando baja el nivel de SpO₂. Seleccione **SpO₂** → **Configuraciones de SpO₂**. Establezca el tono de tono en **Activado** o **Desactivado**.

7.8 Configuración de la sensibilidad de SpO₂

Puede configurar **Sensibilidad** en **Alta, Media o Baja** en el menú **Configuración de SpO₂**.

Cuando la Sensibilidad está configurada en **Alta**, el monitor del paciente es más sensible a señales **menores**. Cuando se monitorea a pacientes críticamente enfermos cuyas pulsaciones son muy débiles, se recomienda enfáticamente que la sensibilidad se establezca en **Alta**.

Cuando se monitorea a pacientes neonatales o no críticos que tienden a moverse mucho, se pueden producir señales de ruido o inválidas. En este caso, se recomienda que la sensibilidad se establezca en **Media** para que la interferencia causada por el movimiento se pueda filtrar y, por lo tanto, se pueda asegurar la estabilidad de la medición.

7.9 Configuración de la velocidad de onda de SpO₂

Puede configurar la **Velocidad de la onda** en **6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s** or **50 mm/s** en el **menú Configuración de SpO₂**. Cuanto más rápidos sean los barridos de forma de onda, más ancha será la forma de onda.

Capítulo 8 Monitoreo de PR

8.1 Visión general

El pulso numérico cuenta las pulsaciones arteriales que resultan de la actividad mecánica del corazón en latidos por minuto (BPM). Puede mostrar un pulso de cualquier señal de SpO₂ medida o cualquier presión arterial.

8.2 Ajuste de volumen de PR

Seleccione **Menu Principal** → **Configuración del sistema** → **Volumen** → **Latido del corazón** para establecer el volumen de latido adecuado. Hay cinco selecciones disponibles: **0, 1, 2, 3 y 4**. **4** indica el volumen máximo. **0** indica que no hay sonido.

8.3 Uso de alarmas de pulso

1. Seleccione **SpO₂** → **Ajustes de alarma**.
2. Establezca el **PR-Cambiar** a **encendido**.
3. Establezca el **PR-Superior** o **PR-Inferior** a los límites de alarma deseados.

NOTA:

- Si configura el **PR-Switch** en **Off**, la función de alarma de frecuencia de pulso se desactiva.

Capítulo 9 Monitoreo de NIBP

9.1 Visión general

Este monitor utiliza el método oscilométrico para medir la NIBP. Puede utilizar para pacientes adultos y pediátricos.

Los dispositivos oscilométricos miden la amplitud de los cambios de presión en el manguito oclusiva a medida que el manguito se desanima de la presión sistólica superior. La amplitud repentinamente aumenta a medida que el pulso se rompe a través de la oclusión en la arteria. A medida que la presión del manguito disminuye aún más, las pulsaciones aumentan en amplitud, alcanzan un máximo (que se aproxima a la presión media) y luego disminuyen.

En el modo adulto y pediátrico, las mediciones de presión arterial determinadas con este dispositivo cumplen con el Estándar Nacional Americano para Esfigmomanómetros Automáticos o Electrónicos (ANSI / AAMI SP10-2002) en relación con el error medio y la desviación estándar, en comparación con las medidas de auscultación en un representante población de pacientes. Para la referencia de auscultación, se utilizó el quinto sonido de Korotkoff para determinar la presión diastólica.

Según lo especificado por IEC 60601-2-30 / EN60601-2-30, la medición de PNI se puede realizar durante la electro-cirugía y la descarga del desfibrilador.

La importancia del diagnóstico NIBP debe ser decidida por el médico que realiza la medición.

9.2 Información de seguridad de NIBP

Advertencia

- 1 No mida la NIBP en pacientes con enfermedad de células falciformes o cualquier afección en la que la piel dañada ha ocurrido o se espera.
- 2 Utilice el juicio clínico para decidir si realizar mediciones frecuentes de la presión arterial desatendida en pacientes con trastornos graves de coagulación de la sangre debido al riesgo de hematoma en la extremidad equipada con el manguito.
- 3 Asegúrese de que el ajuste correcto esté seleccionado al realizar las mediciones. Puede ser peligroso para el PED utilizar un nivel de sobrepresión.
- 4 El equipo es apto para su uso en presencia de electrocirugía.
- 5 El equipo puede proporcionar medios protectores para evitar que el paciente se quemara cuando se utiliza con equipo quirúrgico HF. El equipo puede protegerse contra los efectos de la descarga de un desfibrilador.
- 6 Asegúrese de seleccionar el ajuste de categoría de paciente correcto para su paciente antes de la medición. No aplique la configuración para adultos Altoer para pacientes pediátricos. De lo contrario, puede presentar un riesgo de seguridad.
- 7 No aplique el manguito a una extremidad que tenga una perfusión intravenosa o un catéter en su lugar. Esto podría causar daños en los tejidos alrededor del catéter cuando la perfusión es sBajoed o bloqueado durante la inflación del manguito.
- 8 Asegúrese de que el conducto de aire que conecta el manguito de la presión arterial y el monitor esté ni bloqueado ni enredado.
- 9 Las mediciones demasiado frecuentes pueden causar lesiones al paciente debido a la interferencia sanguínea de la fBajo.
- 10 No fije el manguito a una extremidad utilizada para perfusiones INTRAVENOSAS, ya que la inflación del manguito puede bloquear la perfusión, lo que podría causar daño al paciente.
- 11 No fije el manguito sobre una herida, ya que esto puede causar más lesiones.
- 12 No aplique el manguito y su presurización en el brazo en el lado de una mastectomía.
- 13 No aplique el manguito en el brazo, si la presurización del manguito puede causar temporalmente la pérdida de la función de uso simultáneo de la monitorización de equipos ME en la misma extremidad.
- 14 Observe el miembro conservado que el funcionamiento del esfigmomanómetro automatizado no da lugar a un deterioro prolongado de la circulación sanguínea del paciente.
- 15 La lectura de la presión arterial puede verse afectada por el lugar de medición, la posición del paciente

(de pie, sentado, acostado), ejercicio, o la condición fisiológica del paciente.

16 Si duda de las lecturas de la NIBP, determina los signos vitales del paciente por medios alternativos.

NOTA:

- 1 Sugiere que el usuario no debe iniciar la medición de NIBP cuando la pantalla de la batería bajo, o el monitor puede apagarse automáticamente.
- 2 Si derrama líquido sobre el equipo o los accesorios, especialmente si existe la posibilidad de que puede entrar en el tubo o el dispositivo de medición, póngase en contacto con su personal de servicio.
- 3 El uso continuo del modo de medición automática para intervalos cortos puede conducir a la incomodidad del paciente.
- 4 El rendimiento del SPHYGMOMANÓMETRO automatizado puede verse afectado por temperaturas, humedad y altitud extremas.

9.3 Presentamos la medición oscilométrica de NIBP

Los dispositivos oscilométricos miden la amplitud de los cambios de presión en el manguito oclusiva a medida que el manguito se desanima de la presión sistólica superior. La amplitud repentinamente aumenta a medida que el pulso se rompe a través de la oclusión en la arteria. A medida que la presión del manguito disminuye aún más, las pulsaciones aumentan en amplitud, alcanzan un máximo (que se aproxima a la presión media) y luego disminuyen.

9.4 Limitaciones de medición

Las mediciones son imposibles con extremos de frecuencia cardíaca de menos de 40 BPM o superiores a 240 BPM, o si el paciente está en una máquina de corazón-pulmón.

La medición puede ser inexacta o imposible en las siguientes situaciones:

- Un pulso de presión arterial regular es difícil de detectar.
- Pacientes con arritmias cardíacas.
- Pacientes con movimientos excesivos y continuos, como escalofríos o convulsiones.
- Pacientes con cambios rápidos de presión arterial.
- Pacientes con shock severo o hipotermia que reduce el flujo sanguíneo a las periferias.
- Pacientes con obesidad, donde una gruesa capa de grasa que rodea una extremidad amortigua las oscilaciones que provienen de la arteria.
- Pacientes en una extremidad edematosa.

9.5 Métodos de Medición

Existen tres métodos para medir la NIBP:

- **Manual:** Medición bajo demanda.
- **Auto:** Measurements Mediciones repetidas continuamente a intervalos establecidos.
El intervalo se puede establecer en 1 minuto, 2 minutos, 3 minutos, 4 minutos, 5 minutos, 10 minutos, 15 minutos, 30 minutos, 60 minutos, 90 minutos, 120 minutos, 180 minutos, 240 minutos y 480 minutos.
- **Continuo:** La medición se ejecutará consecutivamente en cinco minutos, luego el monitor entrará en modo manual.

Si desea cambiar el modo de medición, puede:

1. Seleccione **Menu Principal** → **NIBP** → Configuración de **NIBP** → **Modo de Medida**.
2. Establezca el modo de medición en Manual o Auto.


Desde el menú de **Configuración de NIBP**, puede seleccionar **Continuo** para ingresar al modo continuo.

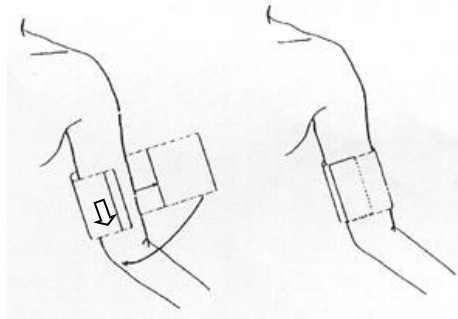
Advertancia


- Las mediciones prolongadas no invasivas de la presión arterial en modo Auto pueden asociarse con el

significado, la isquemia y la neuropatía en la extremidad que lleva el brazalete. Al monitorizar a un paciente, examine las extremidades de la extremidad con frecuencia para ver el color, el calor y la sensibilidad normales. Si se observa alguna anomalía, detenga las mediciones de presión arterial.

9.6 Procedimientos de medición




1. Conecte la manguera de aire y encienda el monitor.
2. Verifique que el tipo de paciente sea correcto. Cámbielo si es necesario.
3. Aplique el brazalete de presión arterial en el brazo o la pierna del paciente y siga las instrucciones a continuación.
 - ◆ Asegúrese de que el manguito esté completamente desinflado.
 - ◆ Seleccione un brazalete apropiado refiriéndose a la circunferencia de la extremidad marcada en el brazalete. El ancho del brazalete debe ser del 40% (50% para los neonatos) de la circunferencia de la extremidad, o 2/3 de la longitud del brazo. La parte inflable del brazalete debe ser lo suficientemente larga como para rodear al menos 50% a 80% de la extremidad.
 - ◆ Asegúrese de que el símbolo  esté sobre la arteria.
 - ◆ Asegúrese de que el manguito no esté demasiado apretado alrededor de la extremidad. Es apropiado insertar dos dedos. No enrolle el manguito demasiado apretado alrededor de la extremidad. Puede causar decoloración e isquemia de las extremidades.




4. Conecte el manguito al tubo de aire y asegúrese de que la vejiga que se encuentra dentro de la cubierta no esté doblada ni torcida.
5. Seleccione el Modo de medición (Manual, Automático) en el menú Configuración de NIBP.
6. Pulse  botón del panel frontal para iniciar una medición.

9.7 Indicaciones de operación

■ Medicación manual

- ◆ Acceda al menú de **Configuración de NIBP** y configure el elemento del modo de medición en **Manual**. A continuación, presione el botón  del panel frontal para iniciar una medición manual.
- ◆ Durante el período de inactividad del proceso de medición, presione el botón  del panel frontal en cualquier momento para iniciar una medición manual. Luego presione el botón  en el panel frontal para detener la medición manual y el sistema continúa ejecutando el programa de medición automática depende del intervalo de tiempo seleccionado.

■ Medicación Automática

Acceda al menú **Configuración de NIBP** y configure el elemento de **Modo de Medición** en **Auto**, luego presione el botón  del panel frontal para iniciar la medición automáticamente según el intervalo de tiempo seleccionado.

■ Medicación continua

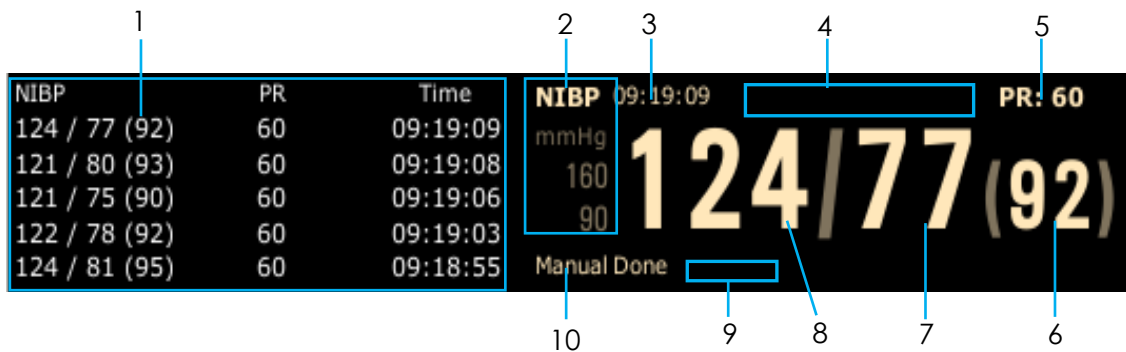
Acceda al menú **Configuración de NIBP** y seleccione el elemento de **Continuo** para iniciar una medición continua. La medición continua durará 5 minutos.

■ **Medición de parada**

Durante la medición, presione el botón  del panel frontal en cualquier momento para detener la medición.

9.8 Entender la NIBP Numérico

La pantalla NIBP muestra números sólo como se muestra a continuación, su pantalla puede estar configurada para verse ligeramente diferente.



1. Lista de mediciones de la presión arterial (Mostrar los últimos 5 grupos)
2. Unit y los límites de alarma superior e inferior actuales
3. Tiempo de la última medición
4. Tiempo restante para la siguiente medición (aparece cuando se establece el modo de medición en automático o iniciar la medición continua)
5. Valor de la tasa de pulso (derivado de la NIBP)
6. Presión media
7. Presión diastólica
8. Presión sistólica
9. El área del mensaje: muestra los mensajes del prompt relacionados con NIBP tales como presión del manguito
10. Modo de medición

Si la medida de NIBP supera el rango de medición, “-?/-?-(?-)” se mostrará.

9.9 Corrección de la medición si la extremidad no está al nivel de corazón

El manguito debe aplicarse a una extremidad al mismo nivel que el corazón del paciente. Si la extremidad no está en el nivel del corazón, al valor de visualización:

- Añadir 0,75 mmHg (0.10 kPa) por cada centímetro más alto, o
- Deducir 0.75 mmHg (0.10 kPa) por cada centímetro más bajo.

9.10 Alarma de NIBP

Seleccione **NIBP** → **Ajustes de Alarma**, si establece **NIBP-switch** en **ON**, la alarma de fisiología se produce si cualquier valor de medición de la presión sistólica, presión media, presión diastólica excede el límite de alarma. Los usuarios pueden ajustar el límite de alarma superior o inferior de la presión sistólica, la presión media y la presión diastólica accediendo a **Menú Principal** → **NIBP** → **Ajustes de Alarma**.

9.11 Reiniciar NIBP

Cuando la presión no funciona correctamente y el sistema no da un mensaje para el problema, seleccione **Menu Principal** → **NIBP** → **Configuración de NIBP** → **Reiniciar** para activar el procedimiento de autoprueba, y así restaurar el sistema de rendimiento anormal. Durante el proceso de medición, realice un restablecimiento para detectar la bomba de presión si la bomba no funciona correctamente y no hay ningún aviso.

9.12 Calibración de NIBP

La NIBP no está calibrada por el usuario. Los transductores de presión del manguito deben ser verificados y calibrados en un intervalo anual por un profesional de servicio cualificado.

9.13 Prueba de fuga de NIBP

Advertencia

- Esta prueba neumática distinta de la especificada en la norma en 1060-1 debe ser utilizada por el usuario para determinar simplemente si hay fugas de aire en las vías respiratorias de la NIBP. Si al final de la prueba el sistema da la indicación de que las vías respiratorias NIBP tiene fugas de aire, por favor, póngase en contacto con el fabricante para su reparación.

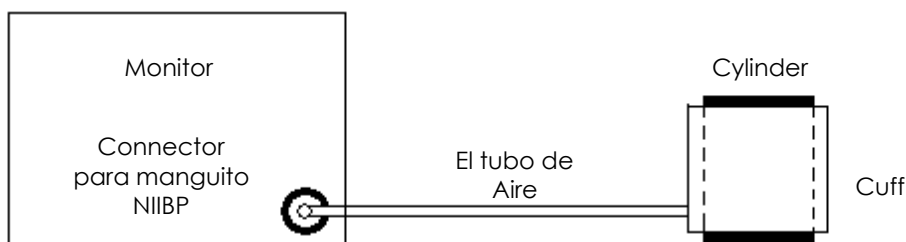
La prueba de fuga de NIBP verifica la integridad del sistema y de la válvula. Se requiere al menos una vez al año o cuando se duda de la NIBP medida. Si la prueba falló, se darán los mensajes de solicitud correspondientes. Si no se visualiza ningún mensaje, significa que no se detecta ninguna fuga.

Herramientas necesarias:

- Un brazalete adulto
- Un tubo de aire
- Un cilindro de tamaño correcto

Siga este procedimiento para realizar la prueba de fugas:

1. Establezca el tipo de paciente en **Adulto**.
2. Conecte el brazalete de forma segura con el zócalo para el orificio de aire NIBP.
3. Envuelva el manguito alrededor del cilindro de un tamaño apropiado como se muestra a continuación.



4. Seleccione **Menu Principal** → **NIBP** → **Adjuse de NIBP** → **Prueba de fugas** para iniciar la prueba de fugas.
5. Luego aparecerá el indicador de **Prueba de fugas** ... que indica que el sistema ha comenzado a realizar la prueba de fugas.
6. El sistema inflará automáticamente el sistema neumático a aproximadamente 180 mmHg. Después de 20 a 40 segundos, si se detectaron fugas en el sistema, el sistema abrirá automáticamente la válvula de desinflado para detener la prueba de fugas.
7. Si aparece el indicador de "**Prueba de fuga OK**", indica que la vía aérea está en una buena situación y no hay fugas de aire. Sin embargo, si aparece la información de alarma de "NIBP Cuff Feak", indica que la vía aérea puede tener fugas de aire. En este caso, el usuario debe verificar la conexión floja. Después de confirmar las conexiones seguras, el usuario debe volver a realizar la prueba neumática..

Si el problema persiste, póngase en contacto con el personal de servicio.

NOTA:

- La prueba de fuga está destinada a ser utilizado para determinar simplemente si hay fugas en las vías respiratorias de la NIBP. No es lo mismo que el especificado en la norma en 1060-3.

Capítulo 10 Monitoreo de TEMP

10.1 Visión general

La temperatura corporal se mide por medio de una sonda de termistor (un semiconductor cuya resistencia cambia con la temperatura) que inserta en el recto.

Dos sondas TEMP se pueden utilizar simultáneamente para medir dos valores TEMP, y para obtener la diferencia de temperatura. La configuración estándar es el sensor axila para adultos.

10.2 Información de seguridad de TEMP

Advertencia

- 1 Verifique la detección de fallas de cables de sonda antes del inicio de la fase de monitorización. Desenchufe el cable de la sonda de temperatura del channe1 de la toma, y entonces la pantalla mostrará el mensaje de error TEMP T1 sensor ha desactivado y la alarma audible está activada. Es lo mismo para el otro canal.
- 2 Desenchufe el cable de la sonda de temperatura del channe1 del zócalo, y luego la pantalla mostrará el mensaje de error TEMP T1 Sensor Off y la alarma sonora están activados. Es lo mismo para el otro canal.
- 3 Tome la sonda TEMP y el cable con cuidado. Cuando no estén en uso, debe enrollar la sonda y el cable en un círculo suelto. Si el alambre dentro del cable está tensamente tirado, puede causar daños mecánicos a la sonda y el cable.
- 4 La sonda de temperatura intracavitaria solo se recomienda para uso en el recto. Recomendamos el uso de mangas desechables para prevenir la infección cruzada.
- 5 Prohibida la inserción forzada en el recto si se encuentra resistencia durante la inserción de la sonda de temperatura intracavitaria.
- 6 No utilice la sonda en la posición de sangrado o ulceración.

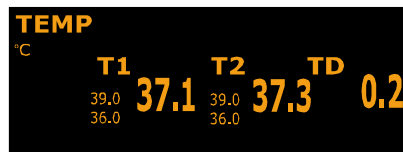
10.3 Haciendo una Medición de TEMP

Por favor, consulte los siguientes pasos para la medición de temperatura:

1. Seleccione una sonda adecuada para su paciente de acuerdo con el tipo de paciente y el sitio de medición.
2. Enchufe la sonda o el cable de temperatura al conector de temperatura.
3. Fije la sonda al paciente correctamente.
4. Compruebe que los ajustes de alarma sean apropiados para este paciente.

10.4 La descripción de la pantalla Temp

La monitorización de la temperatura se visualiza en el monitor como tres Numeric: T1, T2 y TD.



Al seleccionar esta área, puede entrar en el menú TEMP → ajustes de alarma para establecer el límite de alarma superior o inferior de T1, T2 o TD.

NOTA:

- Tarda de 2 a 3 minutos para que la temperatura del cuerpo se estabilice.

10.5 Calculando la diferencia de Temp

El monitor puede calcular y mostrar la diferencia entre dos valores de temperatura restando T2 de T1. La diferencia está etiquetada TD.

10.6 Ajuste de la unidad de temperatura

Seleccione Configuración de la unidad en el menú **Configuración del sistema**. En el menú

Configuración de la unidad, configure la Unidad de temperatura en °C o °F.

Capítulo 11 Monitoreo de CO2 (Opcional)

11.1 Visión general

El principio de la medición de CO₂ se basa principalmente en el hecho de que la molécula de CO₂ puede absorber rayos infrarrojos. La intensidad de absorción es proporcional a la concentración de CO₂ de la muestra del paciente, La concentración se calculará de acuerdo con la intensidad de absorción de CO₂ de detección de la muestra del paciente. Utilice la medición de CO₂ para monitorear el estado respiratorio del paciente y controlar la ventilación del paciente. Mide fracción de dióxido de carbono inspirado (FiCO₂), dióxido de carbono de marea final (EtCO₂), tasa de respiración respiratoria (AWRR) y onda de presión de CO₂.

Existen dos métodos para medir el CO₂ en la vía aérea del paciente:

- **Medición de corriente principal**
utiliza un sensor de CO₂ conectado a un adaptador de vía aérea insertado directamente en el sistema de respiración del paciente.
- **Medición de corriente lateral / microstream**
las muestras agotan el gas del paciente a un flujo de muestra constante de la vía aérea del paciente y lo analizan con un sensor de CO₂ incorporado en el módulo de CO₂.

El monitor de paciente monitorea el módulo de CO₂ divide en módulo integrado, plug-in y out-Cell.

La medición de CO₂ puede utilizar tanto para pacientes intubados como no intubados. Para los pacientes intubados, extrae la muestra de gases respiratorios del circuito respiratorio de los pacientes mediante una articulación de las vías respiratorias y un tubo de muestreo respiratorio. Para los pacientes no intubados, los gases respiratorios extraen por cavidad nasal o cánula de cavidad oral-nasal.

11.2 Información de seguridad de CO2

Advertencia

- 1 **No utilice el dispositivo en el medio ambiente con gas anestésico inflamable.**
- 2 **El dispositivo debe ser utilizado por personal médico capacitado y cualificado autorizado por el distribuidor local.**
- 3 **Óxido nitroso, niveles elevados de oxígeno, helio, xenón, hidrocarburos halogenados y presión barométrica pueden influir en la medición del CO₂.**
- 4 **El monitor se dañará si se desconecta cualquier tubería del módulo de CO₂ o si el tubo de aire/la entrada de aire/la salida de aire está enchufado por agua u otros materiales.**
- 5 **La exactitud de la medición de CO₂ se verá afectada por las siguientes razones: las vías respiratorias estaban obstruidas; la fuga de la conexión de la vía aérea o la variación rápida de la temperatura ambiente.**
- 6 **Siga las precauciones para la descarga electrostática (ESD) y la interferencia electromagnética (EMI) hacia y desde otros equipos.**
- 7 **En presencia de dispositivos electromagnéticos (i.e., electrocauterización, MRI, CT), el monitoreo del paciente puede interrumpirse debido a interferencias electromagnéticas. Los campos electromagnéticos hasta 20V/m no afectarán negativamente el rendimiento del módulo.**
- 8 **No coloque los cables o tubos del sensor de ninguna manera que pueda causar enredo o estrangulamiento.**
- 9 **No almacene el módulo de CO₂ a temperaturas inferiores a -40 ° F (-40 ° C) o superiores a 158 ° F (70 ° C). No opere el módulo de CO₂ a temperaturas inferiores a 41 ° F (5 ° C) o superiores a 104 ° F (40 ° C).**
- 10 **No reutilice la cánula de muestreo desechable en caso de infección cruzada.**
- 11 **El módulo es para ofrecer datos sobre la densidad de CO₂ y la tasa de respiración, que solo tienen el propósito de ayudar en el diagnóstico. El diagnóstico debe hacerse en función de los síntomas clínicos.**
- 12 **El módulo de CO₂ debe evitarse de choques y vibraciones.**

Precaución

- 1 Sugiere que una bandeja de agua no será utilizada por diferentes pacientes en caso de inflexión cruzada.
- 2 Reemplace la bandeja de agua antes de que esté completamente llena en caso de daños en el módulo.
- 3 Asegúrese de que la cánula de muestreo no esté obstaculizada y funcione bien. Si la bomba de muestreo está crónicamente sobrecargada debido a la cánula de muestreo retorcida y así sucesivamente, afectará a la vida útil de la bomba, así como al módulo.
- 4 Para evitar que el módulo se dañe, verifique el estado de la bandeja de agua cada 3 horas y cámbielo antes de que se llene con líquido. Manejar el líquido de acuerdo con la regulación del hospital.
- 5 No mida el gas espirante del paciente con este módulo antes de conectar bien la bandeja de agua. La humedad exhalante puede causar discrepancias en las mediciones, y la vida útil del módulo también puede verse afectada.
- 6 Las lecturas pueden desviarse si el dispositivo no ha alcanzado su temperatura de funcionamiento después de encenderse.

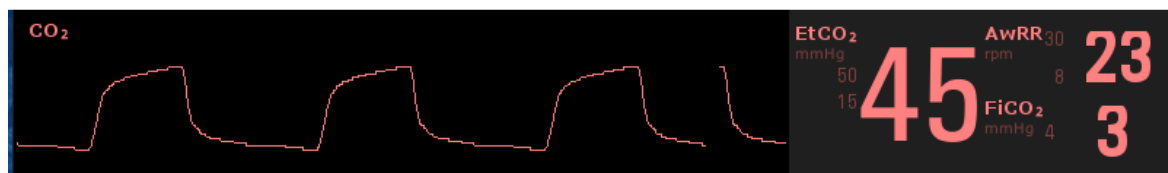
NOTA:

- 1 Después de que aparezca la alarma de batería baja, por favor no inicie la medición de CO₂, de lo contrario, el monitor puede apagarse para la batería baja.
- 2 Utilice únicamente las cánulas de muestreo proporcionadas por el fabricante. El uso de cánulas de muestreo proporcionadas por otros fabricantes puede causar inexactitud en los datos.
- 3 El uso del módulo bajo la temperatura que altera drásticamente puede causar inexactitud en los datos. Se sugiere que el módulo debe ser utilizado bajo temperatura estable.
- 4 La administración del gas anestésico puede tener una influencia mínima en las mediciones.
- 5 Realice una calibración de acuerdo con el protocolo o póngase en contacto con el fabricante.
- 6 Sobre el alto o sobre la densidad del bajo CO₂ debido a una insuficiencia respiratoria grave, como un EtCO₂ densidad inferior al 1% o superior al 10%, puede causar discrepancias en las mediciones.
- 7 Las fugas de aire de la cánula causada por cualquier factor harán un gran impacto en la precisión de la medición y en la visualización de las formas de onda.
- 8 El uso del monitor junto con las fuentes electromagnéticas potentes, como el dispositivo de electrocirugía, el dispositivo de resonancia magnética, etc., puede provocar malas consecuencias.

11.3 Introducción de la medición de CO₂

La medición proporciona:

- Un CO₂ onda
- Valor de CO₂ tidal final (EtCO₂): el valor de CO₂ medido al final de la fase de expiración.
- Fracción de CO₂ inspirado (FiCO₂): el valor de medido de CO₂ más pequeño durante la inspiración.
- Tasa de respiración respiratoria (awRR): el número de respiraciones por minuto, calculado a partir de la forma de onda de CO₂.



Lea atentamente la información de seguridad antes de utilizar este módulo.

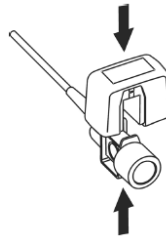
La medición de CO₂ es un ajuste automático del cero. Establecerá cero automáticamente dentro de 10 segundos después de poner en marcha el dispositivo. No es necesario establecer el cero manualmente.

11.3.1 Uso de un módulo de CO2 de corriente principal



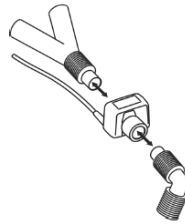
Mainstream CO₂ Module

1. Conecte el sensor al conector de CO₂ en el monitor.
2. Encienda el monitor y espere 2 minutos, precaliente el sensor y alcance su temperatura de funcionamiento. Para mantener un estado estable, el módulo se pondrá a cero automáticamente durante este proceso.
3. Elija el adaptador de vía aérea adecuado y conéctelo al cabezal del sensor. El adaptador de la vía aérea encaja en su lugar cuando está sentado correctamente.



Conecta el sensor.

4. Instale el adaptador de la vía aérea en el extremo proximal del circuito entre el codo y la sección en Y del ventilador.



Conecte el adaptador de vía aérea.

Advertencia

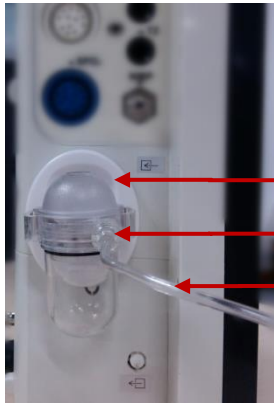
- 1 Si necesita calibrar, póngase en contacto con el personal de servicio.
- 2 La temperatura y la presión atmosférica pueden afectar la precisión de la medición.
- 3 Evitar el intercambio en caliente del módulo durante el monitoreo. Si desenchufa accidentalmente el módulo, ingrese al menú de configuración del sistema del módulo para cerrar el módulo de CO₂. El módulo entrará en el modo de espera si se vuelve a conectar con el monitor. El módulo debe ser cero si duda de la exactitud de los datos. El intercambio en caliente puede causar inestabilidad en el sistema y evitar esta operación.

NOTA:

- 1 Si hay mucha acumulación de vapor en la tubería, demasiadas secreciones o la condición del paciente es estable, pero la forma de onda de CO₂ es anormal, cambie el adaptador de la vía aérea a tiempo.
- 2 Utilice solo adaptadores de vía aérea estériles o adaptadores de vía aérea desechables para evitar la contaminación cruzada.
- 3 Compruebe el adaptador de la vía aérea antes de usarlo. Si el adaptador de la vía aérea ya está dañado, no lo use.
- 4 Revise periódicamente los sensores de flujo y la cánula de muestreo para evitar que se acumulen exceso de humedad o secreciones.

11.3.2 Usando un módulo de CO2 de corriente lateral

Los pasos de medición para módulos de CO₂ incorporados y enchufables son los siguientes:



Pasos para deshidratación
Taza de deshidratación
Cánura de muestreo



Tipo incorporado soporte de módulo de CO2

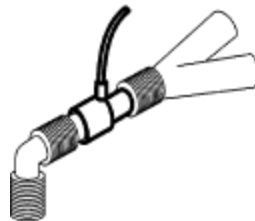
Soporte de módulo de CO2 de tipo enchufable

1. Conexión de la cánula de muestreo con la copa de deshidratación. Establezca la copa de deshidratación en el portavasos para eliminar la influencia de la humedad.



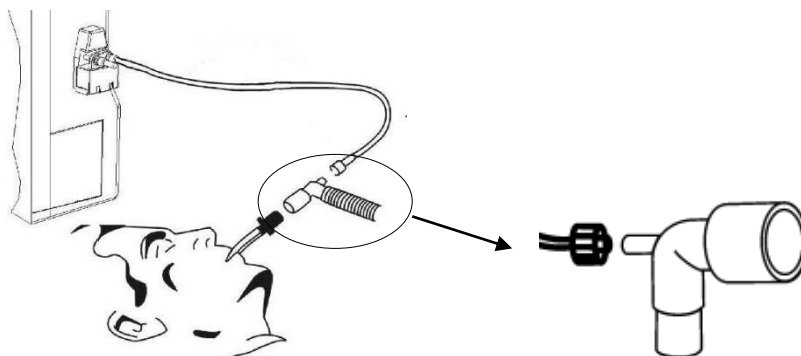
Dehydration cup for CO₂ module

2. Enchufe, encienda el dispositivo y luego enciéndalo después de 3 minutos de precalentamiento.
3. Es necesario usar un adaptador de vía aérea para pacientes intubados: instalar el adaptador de vía aérea en el circuito proximal, entre el codo y el tubo Y del respirador.



Gas adapter of tube Y

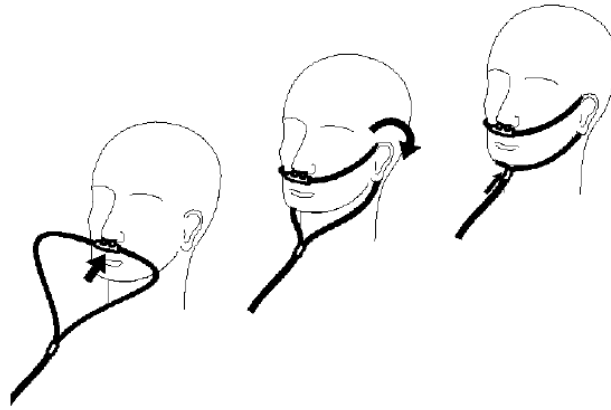
4. Para estos pacientes intubados, cuyo circuito de respiración tiene un adaptador de vía aérea integrado: conecte la articulación del tubo convexo L del tubo de muestreo con el puerto cóncavo del adaptador de la vía aérea.



Conecte el diagrama de módulo de CO2

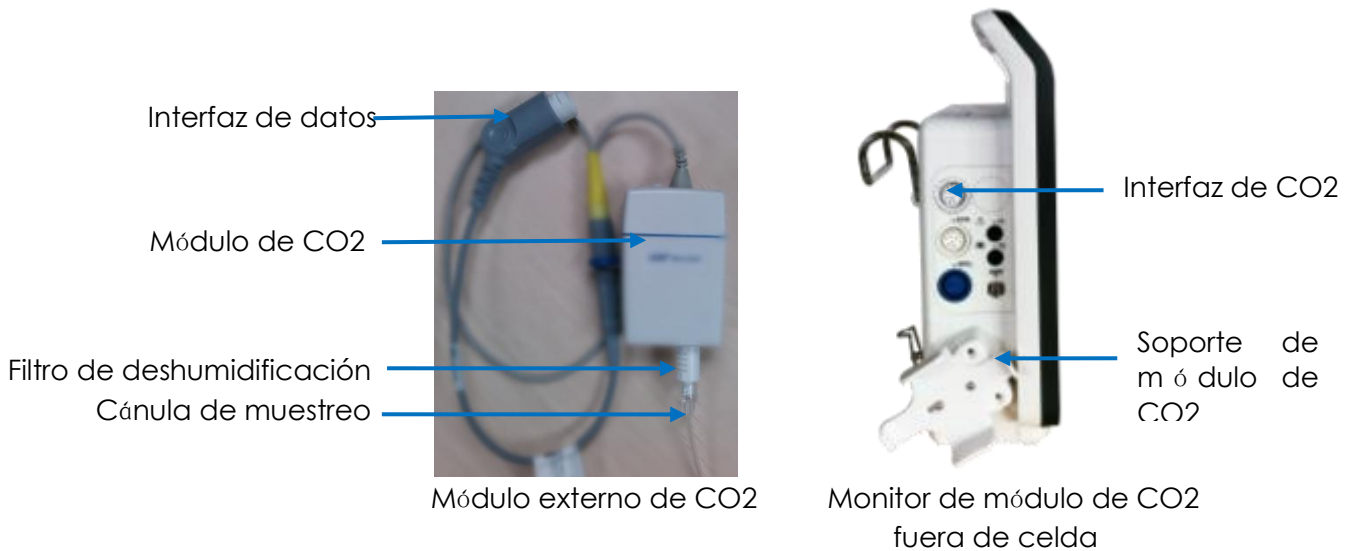
Adaptador para gas de tubo L

5. Para pacientes no intubados: usar catéter nasal para ellos.



Los pasos de medición para el módulo de CO₂ de tipo fuera de celda son los siguientes:

1. Conecte la cánula de muestreo con el filtro, y filtro con el módulo de CO₂, el cable con la interfaz del monitor.
2. Conéctelo, puede comenzar a medir después de 3 minutos de precalentamiento.
3. Los pasos restantes están de acuerdo con los pasos del módulo incorporado 3 — 5.



Los siguientes factores pueden influir en la precisión de la medición:

- ◆ Fugas o ventilación interna del gas muestreado
- ◆ Choque mecánico
- ◆ Presión cíclica hasta 10 kPa. (100 cmH₂O)
- ◆ Otras fuentes de interferencia, si las hay

Advertencia

- Al usar el módulo de CO₂, el agua en la copa de deshidratación no puede exceder la parte inferior de la tubería de drenaje, de lo contrario dañará el monitor.

NOTA:

- 1 La cánula de muestreo es un accesorio de desecho, no puede reutilizarse después de la desinfección.
- 2 La trampa de agua recoge las gotas de agua condensadas en la línea de muestreo y, por lo tanto, evita que entren en el módulo.
- 3 Si el agua recolectada alcanza cierta cantidad, debe drenarla para evitar el bloqueo de las vías respiratorias.
- 4 Las mediciones inexactas de la concentración de CO₂ pueden deberse a una obstrucción de alto grado o a una fuga en la ruta del gas, a una fuga en la conexión de aire oa cambios rápidos de temperatura ambiente.
- 5 No inicie la medición de CO₂ para evitar que entren impurezas en el tubo y dañe el monitor cuando la

copa de deshidratación no está conectada.

- 6 Cuando utilice la medición de CO₂ en pacientes que reciben anestesia o los ha recibido recientemente, conecte la salida a un sistema de eliminación de residuos, o a la máquina de anestesia / ventilador, para evitar la exposición del personal médico a los anestésicos.


11.4 Menú de CO₂

11.4.1 Configuraciones de CO₂

Gire la perilla o use la pantalla táctil para elegir el área de parámetros de CO₂ o el área de forma de onda para ingresar al menú Configuración de CO₂. En este menú, puede configurar los siguientes elementos.

- **Modo de Trabajo:** Se puede configurar el modo de medición y de espera. En el modo de medición, el módulo de CO₂ se inicia automáticamente con la medición. En el modo de espera, el módulo de CO₂ no puede funcionar.
- **Alarm de Apnea:** Si se establece un cierto tiempo de alarma de apnea (como 10, 15, 20, 25, 30, 35 o 40 segundos), el monitor emitirá una alarma de "**CO₂ No se detectó respiración**", "**No se detectó respiración**" si el paciente dejó de respirar por más tiempo que el tiempo de apnea preestablecido. Esta es una alarma de nivel alto.
NOTA:
 - 1 No se puede configurar la alarma de apnea en Apagado.
 - 2 Cuando se producen simultáneamente múltiples alarmas de diferentes niveles, el monitor del paciente seleccionará la alarma del nivel más alto para mostrar en la pantalla.
- **Gas equilibrado:** Para equilibrar la compensación de gas, seleccione el tipo de compensación de compensación de gas de acuerdo con las diferentes aplicaciones. Balance Gas se puede configurar en **Room Air, N₂O y Helium**. Seleccione Aire de la habitación cuando el aire predomine en la mezcla de gases de ventilación y seleccione N₂O cuando predomine el N₂O en la mezcla de gases de ventilación y seleccione Helio cuando predomine en la mezcla de gases de ventilación.
- La presión barométrica predeterminada es 760 mmHg. Esta opción no se puede configurar.
- **Compensación de O₂:** La compensación de O₂ se realizará de acuerdo con la concentración establecida por el usuario. Establezca el valor de compensación de O₂ correcto según la concentración de O₂ actual en el gas inhalado.
- **Anest. Agent:** La compensación del gas anestésico se realizará de acuerdo con la concentración establecida por el usuario. Rango de concentración de 0.0 ~ 20.0%. Establezca el valor correcto de compensación del agente anestésico en función de la concentración actual de gas anestésico en el gas inhalado.
- **Modo de onda: Curva y Relleno** se pueden configurar. La onda de CO₂ se muestra como una línea curva si selecciona **Curva**. La onda de CO₂ se muestra como un área llena si se selecciona **Relleno**.
- **Velocidad de onda:** Ajustar la velocidad de la forma de onda. Se puede configurar a **6,25 mm / s, 12,5 mm / s, 25,0 mm / s o 50 mm / s**. Cuanto mayor sea el valor, más rápida será la velocidad.
- **Regla superior:** Ajuste la regla superior de la forma de onda.

11.4.2 Ajustes de alarma

- seleccione **Encendido**, la alarma se activará si ocurre una alarma de CO₂. Seleccione **Apagado** para cerrar la alarma,  que se muestra en la pantalla.

Advertencia

- Cuando la alarma se apaga, el monitor no puede emitir sonido, encender la alarma si se dispara una

alarma. El operador debe tener cuidado de usar esta función para evitar poner en peligro la vida del paciente.

- **EtCO₂ -Superior:** Se utiliza para ajustar el límite de alarma superior para EtCO₂. Cuando el valor medido excede el límite superior de EtCO₂ preestablecido, el mensaje "**EtCO₂ demasiado alto**" aparece en la pantalla. Cuando el valor medido vuelve a la normalidad, el mensaje desaparece.
- **EtCO₂-Inferior:** Se utiliza para ajustar el límite de alarma inferior para EtCO₂. Cuando el valor medido es más bajo que el límite de alarma de EtCO₂ preestablecido, el mensaje "**EtCO₂ demasiado bajo**" aparece en la pantalla. Cuando el valor medido vuelve a la normalidad, el mensaje desaparece.
- **FiCO₂-Superior:** Utilizado para ajustar el límite superior de alarma para FiCO₂. Cuando el valor medido excede el límite de alarma FiCO₂ preestablecido, el mensaje "**FiCO₂ demasiado alto**" aparece en la pantalla. Cuando el valor medido vuelve a la normalidad, el mensaje desaparece.
- **AwRR-Superior:** Utilizado para ajustar el límite de alarma superior para AwRR. Cuando el valor medido excede el límite de alarma predeterminado de AwRR, el mensaje "**AwRR demasiado alto**" aparece en la pantalla. Cuando el valor medido vuelve a la normalidad, el mensaje desaparece.
- **AwRR-Inferior:** Utilizado para ajustar el límite de alarma inferior para AwRR. Cuando el valor medido es inferior al límite de alarma de EtCO₂ preestablecido, el mensaje "**AwRR demasiado bajo**" aparece en la pantalla. Cuando el valor medido vuelve a la normalidad, el mensaje desaparece.

11.4.3 Configuración de la unidad

Seleccione **Configuración del sistema** → **Configuración de la unidad** → **Unidad de Presión de Gas** para establecer su unidad. La unidad de presión de gas se puede configurar en **mmHg**, **kPa** o **%**.

11.5 Mensaje de alarma de CO₂ y aviso

Cuando se activa la alarma, la alarma se activará si las mediciones exceden o son inferiores al límite de alarma preestablecido.

Consulte la lista de información de alarmas de la sección para ver los posibles mensajes de alarma en la medición de módulos de CO₂.

11.6 Mantenimiento y limpieza

NOTA:

- 1 **Desconecte la fuente de alimentación antes de limpiar el módulo.**
- 2 **No sumerja el módulo en el líquido; De lo contrario dañará el módulo.**

Limpieza y mantenimiento de Módulo de CO₂:

- ◆ El módulo de CO₂ utiliza un tubo de muestreo desechable que no se puede volver a esterilizar.
- ◆ Compruebe si la cánula de muestreo está enrollada cuando sucedió el bloqueo. Si no es así, retire la cánula de muestreo y compruebe la copa de deshidratación. Reemplace la cánula de muestreo si el mensaje de bloqueo desapareció. Reemplace la copa de deshidratación si el mensaje de bloqueo aún existe.
- ◆ Para módulos de CO₂, no se requiere verificación de rutina.

11.7 Limitaciones de Medición

Los siguientes factores pueden influir en la precisión de la medición:

- Las fugas o la ventilación interna del gas muestreado

- Choque mecánico
- Presión cíclica y presión anormal en la trayectoria del gas hasta 10 kPa (100 cmH₂O)
- Otras fuentes de interferencia, si las hay

11.8 Prueba de fugas

Si es necesario mantener el módulo de CO₂, se le indicará al monitor en el área de parámetros de CO₂: **Necesita mantenimiento, ingrese al menú de configuración de CO₂**. Seleccione **Menu Principal** or Área de parámetros de CO₂→ **Configuraciones de CO₂** → **Prueba de fuga** para realizar la prueba de fugas.

11.9 Solución de problemas

Cuando el sistema de muestreo del módulo de CO₂ de corriente lateral se funciona incorrectamente, verifique si la línea de muestreo está torcida. Si no, quítelo de la trampa de agua. Si el monitor muestra un mensaje que indica que la vía aérea aún funciona incorrectamente, indica que la trampa de agua debe estar bloqueada y que debe reemplazarse por una nueva. De lo contrario, puede determinar que la línea de muestreo debe haber sido bloqueada. Reemplazar con una nueva línea de muestreo.

11.10 Eliminación de gases de escape del sistema

Advertencia

- 1 Cuando se utiliza la medición de CO₂ de la corriente lateral o de la corriente principal en pacientes que están recibiendo o han recibido anestesia recientemente; conecte la salida a un sistema de barrido para evitar exponer al personal médico a los anestésicos.
- 2 La trampa de agua recoge gotas de agua condensadas en la línea de muestreo y, por lo tanto, evita que entren en el módulo. Si el agua recolectada alcanza una cierta cantidad, debe drenarla para evitar el bloqueo de las vías respiratorias. Deseche los fluidos acumulados de acuerdo con la política del hospital o sus regulaciones locales.
- 3 La trampa de agua tiene un filtro que previene la bacteria, el agua y las secreciones de entrar en el módulo. Después de un uso prolongado, el polvo u otras sustancias pueden comprometer el rendimiento del filtro o incluso bloquear la vía aérea. En este caso, reemplace la trampa de agua. Se recomienda reemplazar la trampa de agua cada mes, o cuando la trampa de agua se encuentre con fugas, dañada o contaminada.

Use un tubo de escape para extraer el gas de muestra a un sistema de barrido. Conéctelo al sensor de flujo lateral en el conector de salida.

11.11 Poner a cero el sensor

La calibración cero elimina el efecto de la deriva de la línea base durante la medición de CO₂ ejercida en las lecturas y, por lo tanto, mantiene la precisión de las mediciones de CO₂.

Para los módulos de CO₂ de corriente lateral y corriente principal

Para los módulos de CO₂ de flujo lateral y microstream, se realiza una calibración a cero automáticamente cuando es necesario. También puede iniciar una calibración manual de cero si es necesario. Para iniciar manualmente una calibración de cero, seleccione **Menu Principal** → **CO₂** → **Configuraciones de CO₂** → **Cero**. No es necesario desconectar la vía aérea del paciente cuando se realiza una calibración de cero.

Para los principales módulos de CO₂

Para los módulos de CO₂ convencionales, ponga a cero el sensor siempre que:

1. Se usa un nuevo adaptador;
2. Vuelva a conectar el sensor al módulo.
3. Verá el mensaje **CO₂ cero requerido**. En este caso, verifique que el adaptador de vía aérea para cualquier bloqueo, por ejemplo, mucosidad, etc. Si se detecta una obstrucción, elimine o reemplace el adaptador.

Para poner a cero el sensor, siga este procedimiento:

1. Conecte el sensor al módulo.
2. Área de parámetro de CO₂ → Configuraciones de CO₂ → **Cero**.
3. El mensaje CO₂ cero se muestra en el monitor.
4. Tarda unos 15 a 20 segundos. El mensaje desaparece cuando se completa la calibración de cero.

Advertencia

- 1 **Cuando realice una calibración de cero durante la medición, desconecte primero el transductor de la vía aérea del paciente.**
 - 2 **No confíe en el valor de la lectura de gas cuando realice una calibración de cero.**
-
-

12 Monitoreo de IBP

12.1 Visión general

El monitor puede monitorear 2 presiones sanguíneas invasivas y muestra las presiones sistólica, diastólica y media y una forma de onda para cada presión.

12.2 Information de Seguridad

Advertencia

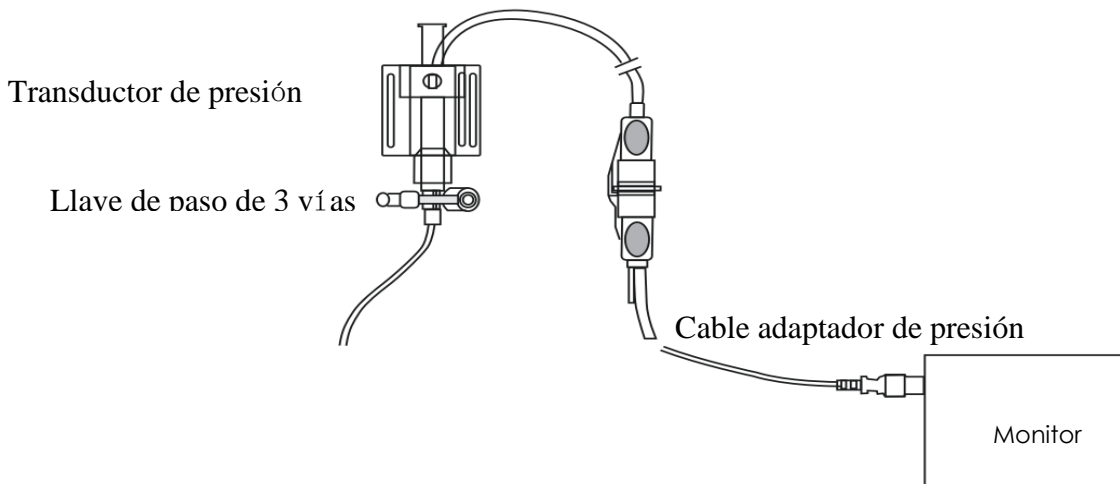
- 1 Utilice únicamente los transductores de presión especificados en este manual. Nunca reutilice los transductores de presión desechables.
- 2 Asegúrese de que las partes aplicadas nunca entren en contacto con otras partes conductoras.
- 3 Para reducir el riesgo de quemaduras durante el procedimiento quirúrgico de alta frecuencia, asegúrese de que los cables y los transductores del monitor nunca entren en contacto con las unidades quirúrgicas de alta frecuencia.
- 4 Al usar accesorios, se debe tener en cuenta su temperatura de funcionamiento. Para más detalles, consulte las instrucciones de uso de los accesorios.

12.3 Poner a cero el transductor

Para evitar lecturas de presión inexactas, el monitor requiere un cero válido. Ponga a cero el transductor de acuerdo con la política de su hospital (al menos una vez por día). Cero siempre que:

- Se utiliza un nuevo transductor o cable adaptador.
- Se vuelve a conectar el cable del transductor al monitor.
- El monitor se reinicia..
- Dudas de las lecturas.

1. Apague la llave de paso hacia el paciente.



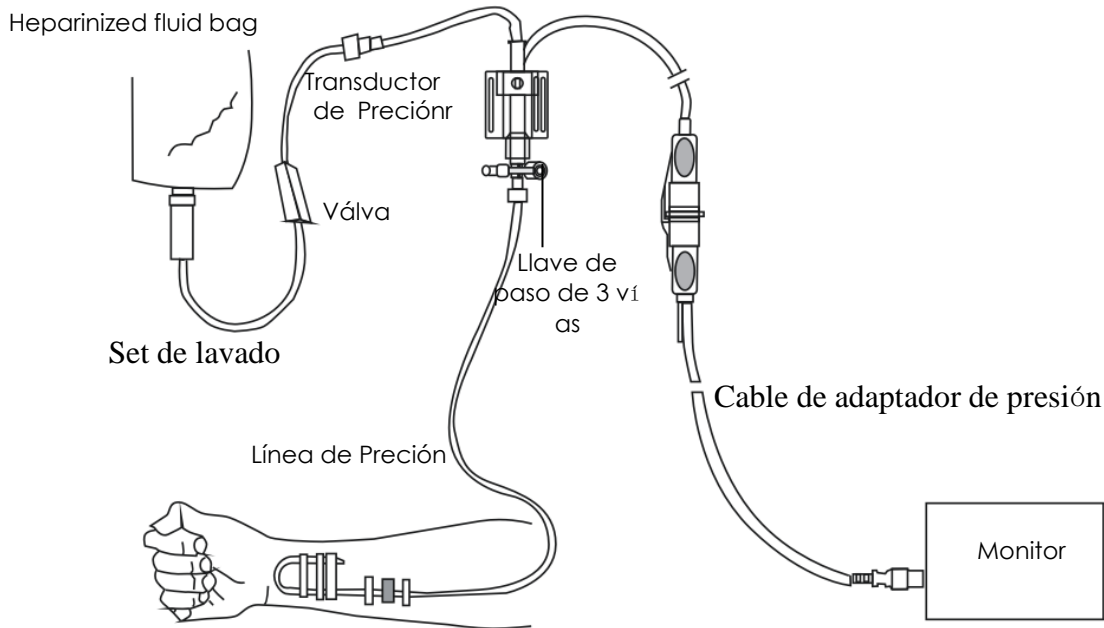
2. Ventile el transductor a la presión atmosférica girando la llave de paso hacia el aire.
3. Seleccione el parámetro de IBP, por ejemplo el ART, y en el menú **Configuración de IBP** para seleccionar el **Mantenimiento de IBP** → **Cero**. Durante la calibración de cero, el botón **Cero** aparece atenuado. Se recupera una vez finalizada la calibración a cero.
4. Después de completar la calibración a cero, cierre la llave de paso al aire y abra la llave de paso al paciente.

NOTA:

La política de su hospital puede recomendar que el transductor de ICP se ponga a cero con menos frecuencia que otros transductores

12.4 Procedimiento de medición

1. Conecte el sensor de presión al cable del sensor.
2. Enchufe el cable de presión en el conector IBP.
3. Preparar la solución de descarga..
4. Enjuague el sistema para expulsar todo el aire de la tubería. Asegúrese de que el transductor y las llaves de paso estén libres de burbujas de aire.
5. Conecte la línea de presión al catéter del paciente.
6. Coloque el transductor de manera que quede al nivel del corazón, aproximadamente al nivel de la línea midaxilar.
7. Seleccione la etiqueta apropiada.
8. Cero el transductor. Después de una puesta a cero exitosa, apague la llave de paso a la presión atmosférica y gire la llave de paso al paciente.

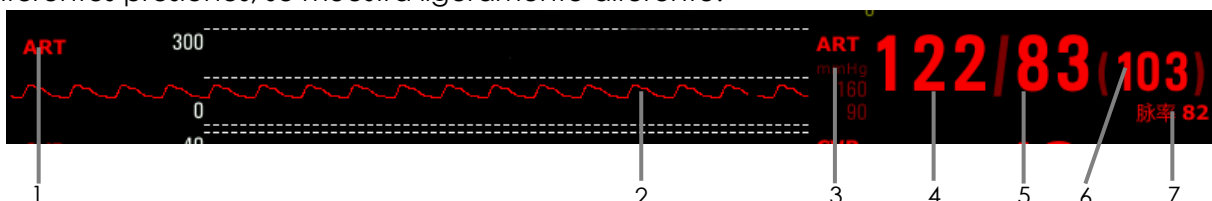


Advertencia

- 1 Si aparecen burbujas de aire en el sistema de tubos, vuelva a lavar el sistema con la solución de infusión. La burbuja de aire puede llevar a una lectura de presión incorrecta.
- 2 Si mide la presión intracraneal (PIC) con un paciente sentado, nivele el transductor con la parte superior de la oreja del paciente. La nivelación incorrecta puede dar valores incorrectos.

12.5 Monitoreo de IBP

La medición de IBP se muestra en el monitor como una forma de onda y presiones numéricas. La figura de abajo muestra la forma de onda y los valores numéricos para la presión Art. Para diferentes presiones, se muestra ligeramente diferente.



1. Designación de presión
2. Forma de Onda
3. Unidad de Preción
4. Presión sistólica
5. Presión diastólica

6. Presión media
7. Valor de pulso (PR)

Para algunas presiones, la ventana de parámetros puede mostrar solo la presión media. Para diferentes presiones, su unidad por defecto puede ser diferente.

12.6 Configuraciones de IBP

Cambiando una presión para Monitorear

1. Seleccione el área de parámetro de IBP o la forma de onda para ingresar al menú de configuración de IBP.
2. Seleccione la presión deseada en la etiqueta.

Etiqueta	Descripción	Etiqueta	Descripción
ART	Presión de sangre arterial	AO	Presión aórtica
PA	Presión de arteria pulmonar	UAP	Presión arterial umbilical
BAP	Presión de arteria braquial	FAP	Presión de arteria femoral.
CVP	Presión de venosa central	RAP	Presión auricular derecha
LAP	Presión de auricular izquierda	ICP	Presión intracraneal
UVP	Presión de venosa umbilical	P1-P2	Etiqueta de presión que no específica

NOTA:

Cuando se detectan dos presiones que tienen la misma etiqueta, el monitor del paciente cambia una etiqueta de presión a una que no se usa actualmente.

Otras Configuraciones

- Configure **Frecuencia de filtro** a 12.5Hz, 40Hz;
- Configure **Velocidad de onda** a 6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25.0 mm/s, 50mm/s; Cuanto más rápidos sean los barridos de forma de onda, más ancha será la forma de onda.
- Configure **Escala superior**
- Configure **Escala media**
- Configure **Escala baja**

NOTA:

- El rango de escala es diferente dependiendo de la presión diferente seleccionada.

Configuraciones de Alarm

Seleccione el parámetro de IBP o la área de forma de onda para entrar al Menú de **Configuraciones de IBP**, luego seleccione **Configuraciones de Alarm**. En este Menú, puede:

- Ajuste del interruptor de alarma en Encendido o Apagado.
- Ajuste de los límites superior e inferior de alarma de presión sistólica.
- Ajuste de los límites superior e inferior de alarma de presión diastólica.
- Ajuste de los límites superior e inferior de alarma de presión media.
- Ajuste de los límites superior e inferior de alarma de PR.

Ajuste de la unidad de presión

Seleccione **Ajustes de la Unidad** en el menú de **Configuración del sistema**. Luego configure la **unidad de presión de gas** en mmHg, kPa o%.

12.7 Solucionando el cero

Problemas y razones	Acciones correctivas
incapaz de poner a cero - mal	El hardware es defectuoso. Póngase en contacto con nosotros o con

funcionamiento del equipo	su personal de servicio local.
incapaz de poner a cero - compensación excesiva	Asegúrese de que el transductor esté ventilado e intente nuevamente. Si esto falla, el hardware puede estar defectuoso. Vuelva a colocar el cable adaptador e intente de nuevo. Si falla, reemplace el transductor y vuelva a intentarlo. Si aún falla, contáctenos o al personal de servicio local.
incapaz de poner a cero - señal inestable	
incapaz de poner a cero - tiempo de espera	Intenta presionar la tecla Cero nuevamente. Si esto falla, reemplace el transductor y el cable adaptador y comuníquese con nosotros o con el personal de servicio local.
incapaz de poner a cero - no hay transductor	Asegúrese de que el transductor esté conectado e intente nuevamente. Si esto falla, cambie el cable adaptador e intente nuevamente. Si esto falla, cambia el transductor.
incapaz de poner a cero - presión pulsátil	Asegúrese de que el transductor esté ventilado al aire, no al paciente, e intente nuevamente.
Encienda primero	La medición de la presión está desconectada. Para encenderlo, en Etiqueta, seleccione la etiqueta de la presión.

13 Monitoreo de la profundidad de la anestesia

13.1 Visión general

El monitor puede proporcionar monitorización de la profundidad de la anestesia. El índice de profundidad de la anestesia se utiliza para determinar el nivel de conciencia del paciente durante la anestesia. Y el médico puede observar la anestesia, la sedación y los movimientos musculares del paciente a lo largo de la anestesia.

El módulo DOA puede medir los valores qCON (nivel de conciencia), qNOX (índice analgésico) del paciente, EMG (señal de electromiografía), SQI (índice de calidad de la señal), BSR (relación de supresión de ráfagas de EEG) y los valores de impedancia del electrodo y obtenga la forma de onda de EEG real mediante la adquisición de la señal de EEG a través de electrodos de superficie colocados en la cabeza del paciente.

13.2 Información de Seguridad

Advertencia

- 1 **No utilice accesorios, electrodos o cables distintos de los especificados por el fabricante, ya que esto puede aumentar la emisión o disminuir la inmunidad del equipo.**
- 2 **No utilice el monitor durante una desfibrilación cardíaca. Los pacientes con cables no están protegidos contra la desfibrilación.**
- 3 **Las partes conductoras de los electrodos y conectores no deben entrar en contacto con otras partes conductoras, incluida la tierra.**
- 4 **Asegúrese de que las partes aplicadas nunca entren en contacto con otras partes conductoras.**
- 5 **Para reducir el peligro de quemaduras durante el procedimiento quirúrgico de alta frecuencia, asegúrese de que los cables y transductores del monitor nunca entren en contacto con las unidades quirúrgicas de alta frecuencia.**
- 6 **El módulo DOA se compra a Quantium Medical. Se recomienda que los médicos hayan revisado la información aplicable sobre su utilidad y / o riesgos en los artículos publicados y en la literatura / información del sitio web de Quantium medical, o que se comuniquen con esa compañía en www.quantiummedical.com, si tiene preguntas clínicas basadas en DOA relacionadas a esta parte del módulo del monitor de paciente.**

13.3 Procedimiento de medicion

1. Conecte el módulo DOA al monitor de paciente.
2. Conecte el cable del paciente y el sensor.
3. Preparar la piel.
4. Conecte los electrodos a la piel del paciente. Conecte cada clip del cable del

paciente a los electrodos en el orden correcto.



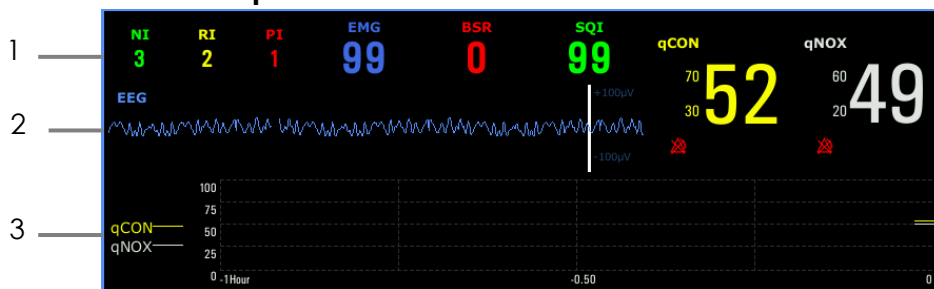
Advertencia

- 1 Si la piel presenta una erupción u otros síntomas inusuales, retire los electrodos del paciente.
- 2 Es importante tener especial cuidado en pacientes con problemas de la piel.
- 3 No coloque los electrodos sobre heridas.
- 4 El usuario debe asegurarse de que los electrodos se utilizan según lo indicado por el fabricante.

NOTA:

- 1 La piel siempre debe prepararse con papel de lija (preparación de la piel) para recibir una baja impedancia de electrodo. No se recomienda usar alcohol ya que esto puede dejar una película fina sobre la piel que aumenta la impedancia del electrodo.
- 2 Los electrodos pueden colocarse en el lado izquierdo o derecho de la cabeza del paciente.
- 3 Es muy importante colocar los electrodos en la posición correcta para mantener el funcionamiento correcto del monitor.
- 4 Mantener la piel de la frente del paciente seca. La piel mojada causará la medida inexacta.

13.4 Profundidad de la pantalla de anestesia



1. Parámetros de profundidad de anestesia y medidas.

- NI/RI/PI: valor de impedancia del electrodo
- EMG: Señal de electromiografía, rango de frecuencia es 30-45Hz; rango de intensidad es 0 ~ 100. La EMG muestra el estado de relajación muscular del paciente.
- BSR: La relación de supresión de ráfagas de EEG, rango 0 -100, es un parámetro derivado del EEG que ocurre típicamente durante los niveles profundos de anestesia, que se caracteriza por la aparición de períodos de ráfagas seguidos de períodos de supresión (EEG casi isoelectrico).
- SQI: Índice de calidad de señal, rango 0 ~ 100. El SQI es una medida de la calidad de la señal para el EEG y se calcula basándose en datos de impedancia, artefactos y otras variables.
- qCON: Índice de profundidad de conciencia, rango 99 ~ 0 (desde la señal de EEG completamente despierta hasta la isoelectrica), que muestra la sedación en tiempo real del paciente. En la mayoría de los individuos, el qCON estará por encima de 80 en estado de vigilia. Sin embargo, en algunos individuos, cuando están tranquilos o sedados, pueden observar disminuciones a aproximadamente 60 mientras están despiertos. La siguiente tabla muestra la relación entre el valor del índice de qCON y el estado clínico del paciente.

qCON	Estado clínico
99	Despierto
80	Sedación

60 40	Anestesia general
0	Anestesia profunda; EEG isoeléctrico

- qNOX: índice de analgesia, rango 99 ~ 0. El qNOX muestra el alto grado de dolor en tiempo real del paciente y guía al médico a la medicación con precisión. La siguiente tabla muestra la relación entre el valor del índice qNOX y el estado clínico del paciente.

qNOX (Rango)	Estado clínico
75~99	El paciente responde fácilmente a la estimulación nociva, produciendo dolor o nocicepción.
45~75	Analgesia ligera
30~45	Baja probabilidad de respuesta a estimulación nociva. Rango adecuado para la cirugía
20~30	Muy baja probabilidad de respuesta a estimulación nociva.
0~20	Sobredosis de analgésicos.

2. Forma de Onda de EEG
3. qCON y Tendencia de qNOX

Advertencia

- Los índices de conciencia (qCON) y qNOX no deben utilizarse como el único parámetro para ajustar la dosis de fármacos anestésicos.
-
-

13.5 Configuraciones de DOA

Seleccione **Menu Principal** → **DOA** → **Configuraciones de DOA**, o seleccione la área del parámetro de DOA para entrar al menú de **Configuraciones de DOA**.

Configuración general

- Prueba de impedancia: prueba automática de valores de impedancia de ondas cerebrales.
- Tiempo de tendencia: se puede configurar en 5 min, 15 min, 30 min, 60 min, 90 min, el valor predeterminado es 60 min.
- Ganancia: se puede establecer en 25 μ V, 50 μ V, 100 μ V, 250 μ V, 475 μ V, el valor predeterminado es 50 μ V.
- Velocidad de onda: se puede establecer en 6.25 mm / s, 12.5 mm / s, 25 mm / s, 50 mm / s, el valor predeterminado es 12.5 mm / s
- Nivel de filtro: se puede configurar a 0,3Hz-87,8Hz, 0,3Hz-33,8Hz, 0,3Hz-23,6Hz, el valor predeterminado es 0,3Hz-33,8Hz.

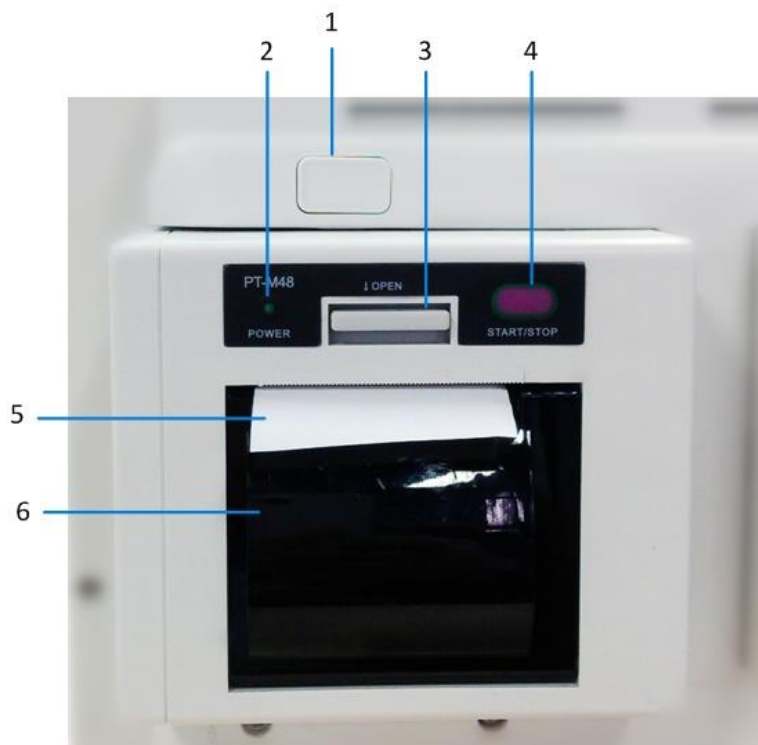
Configuraciones de Alarm

- qCON-Switch: establece la alarma qCON en On u Off, el valor predeterminado es Off.
- qCON-Superior: rango ajustable 1-98, pero no menos que qCON- límite inferior, el valor predeterminado es 70.
- qCON-Inferior: Rango ajustable 1-98, pero no superior a qCON- límite superior, el valor predeterminado es 30.
- qNOX-Switch: configura la alarma qNOX en Encendido o Apagado, el valor predeterminado es Apagado.
- qNOX-Superior: rango ajustable 1-98, pero no menos que qNOX- límite inferior, el valor predeterminado es 60.
- qNOX-Inferior: rango ajustable 1-98, pero no superior a qNOX- límite superior, el valor predeterminado es 20.

Capítulo 14 Grabación

14.1 Información general

Se utiliza un registrador de matriz de puntos térmicos para el monitor y puede admitir muchos tipos de registro y generar información del paciente, datos de medición, forma de onda, etc.



Number	Indicating items	Description
1	El botón plug-in del host	Pulse el botón para cambiar el módulo de plug-in correcto
2	Indicador de fuente de alimentación	El indicador se ilumina cuando la grabadora conecta la línea principal del monitor.
3	Interruptor de la puerta de grabadora	Pulse el botón para abrir la puerta de la grabadora.
4	Botón de prueba	Presione el botón, la grabadora imprimirá el contenido de prueba automáticamente.
5	Papel de impresión	Papel de impresión dedicado para la grabadora
6	Puerta de grabadora	La grabadora comienza a trabajar al cerrar la puerta

14.2 Rendimiento de la grabadora

- El registro de forma de onda se imprime a una velocidad de 12,5 mm/s, 25 mm/s o 50 mm/s.
- Papel de impresión de 48 mm de ancho.
- Puede grabar hasta tres formas de onda.
- Tiempo de grabación y forma de onda seleccionables por el usuario en tiempo real.
- El usuario establece el intervalo de grabación automática, y la forma de onda está de acuerdo con la grabación en tiempo real.

NOTA:

- Se sugiere que el usuario no use la grabadora cuando se muestra la batería baja, o el monitor puede

apagarse automáticamente.

14.3 Tipo de grabación

- Grabación en tiempo real de 8 segundos

14.4 Iniciar y detener la grabación

La grabadora dejará de grabar en las siguientes situaciones:

- La tarea de grabación ha finalizado.
- No hay papel en la grabadora.
- El mal funcionamiento impide que la grabadora funcione correctamente.

NOTA:

- Puede presionar la botón  del panel frontal para detener el proceso de grabación actual.

14.5 Operaciones de grabadora y mensajes de estado

14.5.1 Requisito de papel de registro

Solo se puede utilizar papel de impresión termosensible estándar: de lo contrario, la grabadora puede no funcionar, la calidad de grabación puede ser deficiente y el cabezal de impresión termosensible puede estar dañado.

14.5.2 Operación adecuada

- Cuando la grabadora está funcionando, el papel de grabación se apaga constantemente. No tire del papel hacia afuera con fuerza: de lo contrario la grabadora puede
- No opere la grabadora sin papel de registro.

14.5.3 Sin Papel

Cuando se muestra la alarma **Grabadora Sin Papel**, la grabadora no puede iniciarse. Por favor, inserte el papel de registro correctamente.

14.5.4 Reemplazo de papel

1. Presione hacia abajo el botón de la puerta para abrir la puerta de la grabadora, como se muestra en la siguiente figura.



2. Inserte un nuevo rollo de papel en la bandeja de papel, con el lado de impresión hacia arriba.



3. Asegure la posición correcta y el margen ordenado.
4. Tire alrededor de 2cm del papel y cierre la puerta de la grabadora.

NOTA:

- **Tenga cuidado al insertar papeles. Evite dañar el cabeza de impresión termosensible. A menos que al insertar papeles o problemas de filmación, no deje la puerta de la grabadora abierta.**
-

14.5.5 Extracción de Paper Jam

- Cuando la grabadora funciona o suena incorrectamente, debe abrir la carcasa de la grabadora para comprobar si hay un atasco de papel. Retire el atasco de papel de la siguiente manera:
- Corte el papel de registro desde el borde de alimentación.
- Abra la carcasa de la grabadora.
- Vuelva a insertar el papel.

NOTA:

- **Si el monitor no está instalado con una grabadora, indicará que se necesita Configuración de la Grabadora después de presionar el botón Grabar.**


Capítulo 15 Otras Funciones

15.1 Enfermera Llamada

El monitor proporciona un puerto de llamada de enfermera dedicado que está conectado al sistema de llamada de enfermera a través del cable de llamada de enfermera para realizar la función de llamada de enfermera.

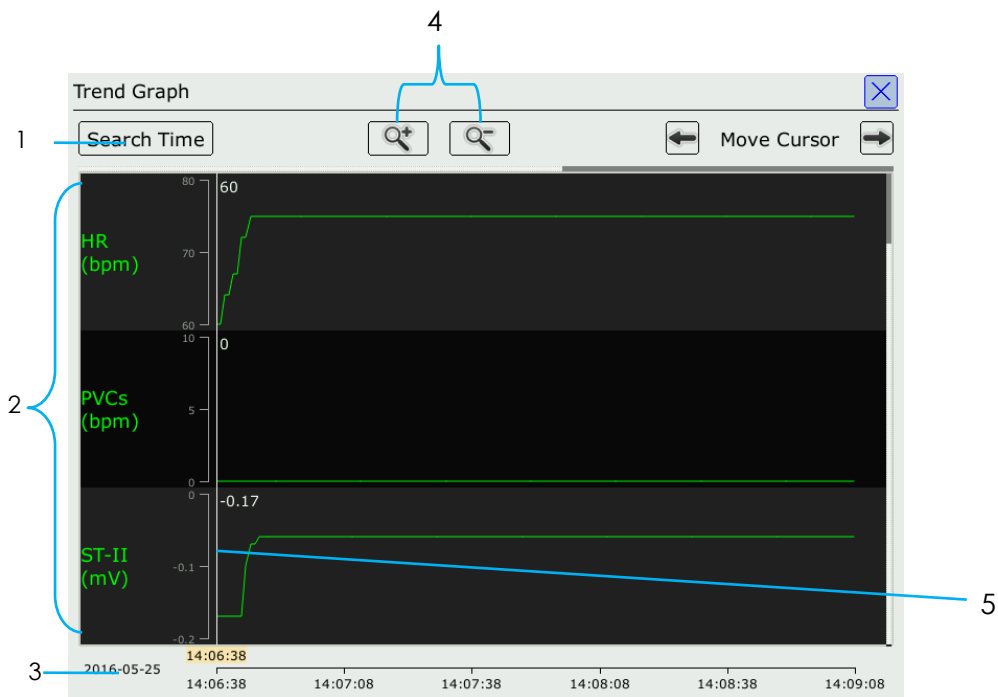
15.2 Revisando

Accediendo a las ventanas de revisión:



1. Seleccione el **Menú Principal** → **Revisar** y, a continuación, elija Tendencias tabulares, Gráfico de Tendencias, Revisión NIBP para acceder a sus respectivas ventanas de revisión.
2. Seleccione  en la pantalla para entrar en la ventana de revisión de Tendencias tabulares.
3. En la ventana de revisión de Tendencias tabulares, seleccione Gráfico de Tendencias para entrar en la ventana del gráfico de tendencia.

15.2.1 Revisando el gráfico de tendencias

Seleccione gráfico de tendencias para acceder a la siguiente ventana.



1. Tiempo de búsqueda
2. Área de tendencias gráficas
3. Eje de tiempo
4. Acercar o alejar la tendencia gráfica
5. Cursor

Para explorar las tendencias gráficas, puede seleccionar  o  para navegar a través de las tendencias gráficas.

Se muestra una hora que indica su posición actual sobre el área de parámetros. Los valores de medición numéricos correspondientes a la ubicación del cursor cambian a medida que se mueve el cursor.

15.2.2 Revisando tendencias tabulares

La ventana tendencias tabulares es la siguiente

The screenshot shows the 'Tabular Trends' window with the following patient information:

Patient No. _____ Type Adult Department _____ Bed No. 1 Doctor _____
 Name _____ Gender Male BloodType A Height 175.0 cm Weight 70.0 kg

The table below shows the trend data for various parameters over time:

Time	14:08:40	14:08:45	14:08:50	14:08:55	14:09:00	14:09:05
HR	75	75	75	75	75	75
PVCs	0	0	0	0	0	0
ST-II	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06	-0.06
ST-I	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02
ST-III	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04	-0.04
ST-aVR	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
ST-aVL	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
ST-aVF	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05	-0.05
ST-V1	0.04	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04
ST-V2	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
ST-V3	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04
ST-V4	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
ST-V5	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ST-V6	0.00	-0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.01
SpO ₂	98	98	98	98	97	97

At the bottom, there are controls for 'Trend Group' (set to All), 'Interval' (set to 5Sec), and buttons for 'Trend Graph' and 'Record'.

1. Información del paciente
2. Eje de tiempo
3. Área de tendencia tabular

En esta ventana de revisión:

- Establezca **Grupo de Tendencia** en **Todo** o **Estándar** en la lista desplegable. Puede ver todas las tendencias tabulares o algunos de ellos.
- Puede cambiar la resolución de los datos de tendencia seleccionando **Intervalo** y luego seleccionando la configuración apropiada:
 - ◆ **5 segundos** o **30 segundos**: Seleccione para ver hasta 4 horas de tendencias tabulares con una resolución de 5 o 30 segundos.
 - ◆ **1 minuto, 5 minutos, 10 minutos, 30 minutos, 1 hora, 2 horas o 3 horas**: Seleccione para ver hasta 120 horas de tendencias tabulares en su resolución seleccionada.

15.2.3 Revisando las mediciones de NIBP

Puede revisar las mediciones de NIBP seleccionando **Menú Principal** → **Revisar** → **Revisión de NIBP**.

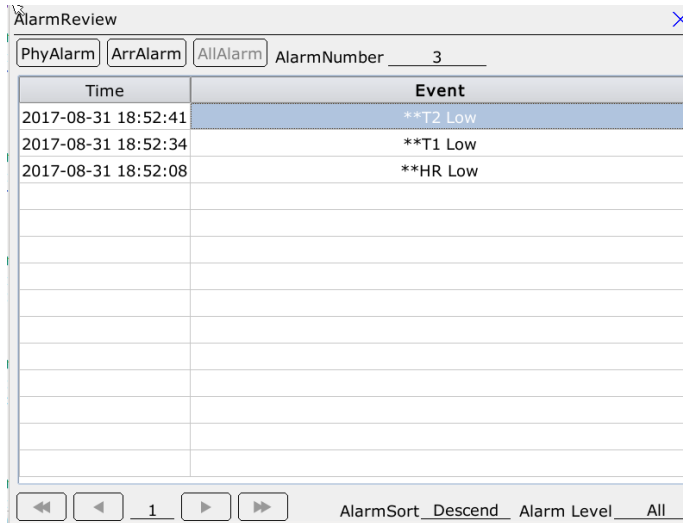
The screenshot shows the 'NIBP Review' window with the following data:

Record Number: 4

Measure Time	SYS(mmHg)	DIA(mmHg)	MAP(mmHg)	PR(bpm)
2016-05-25 14:19:34	108	60	71	75
2016-05-25 14:19:13	97	58	69	76
2016-05-25 14:18:46	104	65	72	74
2016-05-25 14:17:18	113	62	76	74

15.2.4 Revisión de Alarma

Seleccione el **Menú Principal** → **Revisión** → **Revisión de Alarma** para entrar en la ventana de revisión de alarma, como se muestra en la siguiente figura.



The screenshot shows a window titled "AlarmReview" with a close button (X) in the top right corner. Below the title bar are three tabs: "PhyAlarm", "ArrAlarm", and "AllAlarm". To the right of the tabs is a field labeled "AlarmNumber" with the value "3". Below this is a table with two columns: "Time" and "Event". The table contains three rows of data:

Time	Event
2017-08-31 18:52:41	**T2 Low
2017-08-31 18:52:34	**T1 Low
2017-08-31 18:52:08	**HR Low

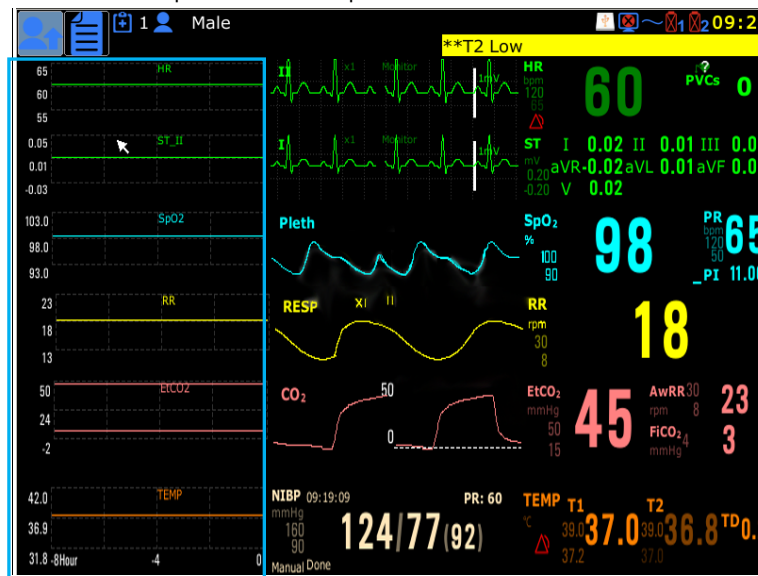
At the bottom of the window, there are navigation buttons: a left arrow, a right arrow, a page number "1", and another left and right arrow. To the right of these buttons are labels "AlarmSort_Descend" and "Alarm Level All".

En esta ventana de revisión:

- Seleccione **PhyAlarm** para revisar todos los eventos de alarma física.
- Seleccione **ArrAlarm** para revisar todos los eventos de alarma arritmia.
- Seleccione **AllAlarm** para revisar todos los eventos de alarma..
- Utilice la tecla de página (| ◀ ◁ 1 ▷ ▶ |) para seleccionar el número de página del evento.
- Establezca **AlarmSort** al **Descend** o **Ascend**.
- Seleccione el nivel de alarma todo, alto, medio o bajo para revisar los eventos de alarma relevantes..

15.3 Vista de la tendencia corta dinámica

Seleccione el **Menú Principal** → **Configuración del Sistema** → **Visualización** → **Ver Selección** → **Pantalla de tendencias** para abrir la pantalla dinámica de tendencias cortas..

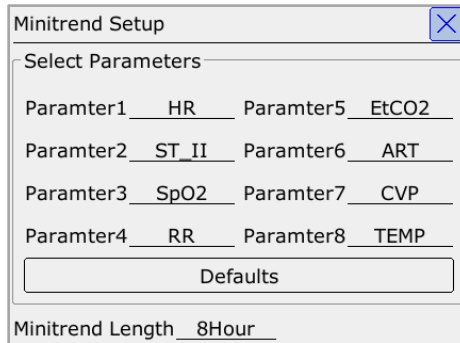


Tendencia corta dinámica

La vista de pantalla dividida proporciona minitendencias para varios parámetros.

Configuraciones de Minitencias

Seleccione la área de la pantalla de tendencias para abrir el menú de **Configuración de Minitencias**.




En este menú, puede establecer:

- Seleccione parámetro: establezca la secuencia de los parámetros mostrados.
- Restaura los valores por defecto.
- Longitud de Minitrend: establezca el tiempo de tendencia dinámica en 30 minutos, 1 h, 2 h, 4 h, 8 h, 16 h


15.4 Congelar

Durante la monitorización del paciente, la función de congelación le permite congelar las formas de onda que se muestran actualmente en la pantalla para que pueda tener un examen detallado del estado del paciente. Además, puede seleccionar cualquier forma de onda congelada para la grabación.

En el estado no congelado, presione el botón  en el panel frontal del monitor para ingresar al estado congelado, todas las formas de onda están congeladas, es decir, la forma de onda ya no se actualiza ni se desplaza. Los datos en la área de parámetros se actualizan normalmente.

El estado congelado no afecta:

- Visualización y actualización de la tendencia corta dinámica
- Visualización y actualización de otra ventana de visualización de la cama

En el estado congelado, presione nuevamente el botón  en el panel frontal para salir del estado congelado.

Capítulo 16 Uso de batería



16.1 Indicador de energía de la batería


El monitor está diseñado para funcionar con batería de iones de litio recargable durante la transferencia intrahospitalaria del paciente o cuando se interrumpe la fuente de alimentación. La batería se carga automáticamente cuando el monitor está conectado a la alimentación de AC, sin importar si el monitor está encendido o no. Cada vez que se interrumpe la alimentación de AC durante la monitorización del paciente, el monitor del paciente ejecuta automáticamente la alimentación de la batería interna.

El indicador de batería en el panel frontal del monitor se ilumina en verde cuando el monitor está alimentado por batería e ilumina en amarillo cuando se carga la batería. El indicador no se ilumina cuando el monitor no está encendido o cuando se aplica la alimentación de AC.

16.2 Estado de la batería en la pantalla principal

El estado de la batería muestra el estado de cada batería detectada y la potencia de batería combinada restante, con una estimación del tiempo de monitorización que representa.

Hay una señal  en la esquina superior derecha de la pantalla para mostrar el estado de carga, y la parte azul es la energía eléctrica de la batería. Cuando el monitor no está equipado con batería, el estado de la batería se mostrará como el signo , lo que significa no hay batería.

Cuando el monitor está alimentado por la batería, el monitor se apagará automáticamente si no hay energía eléctrica en la batería. Cuando no hay suficiente energía eléctrica, una señal  mostrarán en la pantalla.

Cuando el monitor está alimentado por batería, el monitor se apaga automáticamente si no hay alimentación.

16.3 Comprobación del rendimiento de la batería

El rendimiento de las baterías recargables puede deteriorarse con el tiempo. El mantenimiento de la batería como se recomienda aquí puede ayudar a ralentizar este proceso.

1. Desconecte el paciente del monitor y detenga todo el monitoreo y la medición.
2. Desconecte el monitor de la alimentación eléctrica y deje que el monitor funcione hasta que no quede energía en la batería y el monitor se apague.
3. El tiempo de funcionamiento de la batería refleja el rendimiento de la batería..

Si el tiempo de funcionamiento es obviamente inferior al tiempo especificado en la especificación, cambie la batería o contacte al personal de servicio.

Advertencia

- 1 **Antes de utilizar la batería recargable de iones de litio (en adelante llamada batería), asegúrese de leer detenidamente el manual del usuario y las precauciones de seguridad.**
- 2 **No conecte los terminales positivo (+) y negativo (-) con objetos metálicos, y no ponga la batería junto con un objeto metálico, lo que puede provocar un cortocircuito.**
- 3 **No desenchufe la batería cuando esté monitoreando.**
- 4 **No caliente ni arroje la batería al fuego.**
- 5 **No sumerja, arroje ni moje la batería en agua / agua de mar.**
- 6 **No destruya la batería: no perfora la batería con un objeto afilado, como una aguja; No golpee con un martillo, pise ni tire ni deje caer para provocar un golpe fuerte; No desmonte ni modifique la batería**

- a.
- 7 Utilice la batería sólo en el monitor. No conecte la batería directamente a una toma de corriente eléctrica ni a un encendedor de cigarrillos.
 - 8 No suelde el cable principal y el terminal de la batería directamente.
 - 9 Si los líquidos que gotean de la batería entran en contacto con sus ojos, no se los frote. Lávelos bien con agua limpia y vaya a ver a un médico inmediatamente. Si el líquido de la batería salpica la piel o la ropa, lávese bien con agua fresca inmediatamente.
 - 10 Manténgalo alejado del fuego inmediatamente cuando se detecte una fuga o mal olor.
 - 11 Deje de usar la batería si se detecta calor, olor, decoloración, deformación o condición anormal durante el uso, la carga o el almacenamiento. Manténgalo alejado del monitor.
 - 12 No utilice una batería con cicatriz grave o deformación.
 - 13 Retire la batería antes de transportar el equipo o si no va a utilizar el equipo durante mucho tiempo.
-

16.4 Reemplazo de la batería

Para instalar o reemplazar la batería, siga el procedimiento:



1. Tire de la tapa de la batería hacia la derecha para abrirla de acuerdo con las indicaciones.
2. Tire del retenedor metálico hasta que se pueda extraer la batería.
3. Inserte la nueva batería en el compartimiento de la batería.
4. Tire del retenedor metálico hacia abajo para fijar la batería y cierre la tapa de la batería.

16.5 Reciclando la batería

Cuando una batería tiene signos visuales de daño, o ya no tiene carga, debe reemplazarse. Retire la batería vieja del monitor y recíclelo correctamente.

Para deshacerse de las baterías, siga las leyes locales para su correcta eliminación.

16.6 Mantenimiento de la batería

Una batería debe ser acondicionada antes de ser usada por primera vez. Un ciclo de acondicionamiento de la batería es una carga ininterrumpida de la batería, seguida de una descarga y carga ininterrumpidas de la batería. Las baterías deben ser acondicionadas regularmente para mantener su vida útil. Retire la batería del monitor cuando no lo use por mucho tiempo.

Capítulo 17 Cuidado y Limpieza

Use solo las sustancias y los métodos aprobados por nosotros que se enumeran en este capítulo para limpiar o desinfectar su equipo. La garantía no cubre los daños causados por el uso de sustancias o métodos no aprobados.

No hacemos afirmaciones sobre la eficacia de los productos químicos o métodos enumerados como medio para controlar la infección. Consulte al Oficial de Control de Infecciones o al Epidemiólogo de su hospital para el control de la infección.

17.1 Puntos Generales

Mantenga su monitor, cables y accesorios libres de polvo y suciedad. Para evitar que el dispositivo se dañe, siga las reglas:

- Siempre diluya de acuerdo con las instrucciones del fabricante o use la concentración más baja posible.
- No sumerja ninguna parte del equipo ni ningún accesorio en líquido.
- No vierta líquido sobre el sistema.
- No permita que el líquido entre en la caja.
Nunca use material abrasivo (como lana de acero o pulimento de plata).

Precaución

- Si derrama líquido sobre el equipo, la batería o los accesorios, o si se sumergen accidentalmente en líquido, póngase en contacto con el personal de servicio o el ingeniero de servicio autorizado por su personal de servicio o el ingeniero de servicio.
-

17.2 Limpieza

Su equipo debe limpiarse regularmente. Si hay mucha contaminación o mucho polvo y arena en su lugar, debe limpiar el equipo con más frecuencia. Antes de limpiar el equipo, consulte las normas de su hospital para la limpieza del equipo.

Advertencia

- Antes de limpiar el monitor o el sensor, asegúrese de que el equipo está apagado y desconectado de la línea de alimentación.
-

17.2.1 Limpieza del monitor

Los agentes de limpieza recomendados son:

- Ethanol 75%, isopropanol 70%
- Agua de amoníaco diluida < 3%

Para limpiar su equipo, siga estas reglas:

1. Apague el monitor del paciente y desconéctelo de la línea eléctrica.
2. Limpie la pantalla con un paño suave y limpio humedecido con un limpiador de vidrios.
3. Limpie la superficie exterior del equipo con un paño suave humedecido con el limpiador.
4. Limpie toda la solución de limpieza con un paño seco después de limpiar si es necesario.
5. Seque su equipo en un lugar fresco y ventilado.

17.2.2 Limpiando los Accesorios

17.2.2.1 Limpieza de los cables de ECG y cables de plomo

NOTA:

- 1 Use solo las sustancias de limpieza y desinfectantes recomendados que se mencionan en este documento. Otros pueden causar daños (no cubiertos por la garantía), reducir la vida útil del producto o causar riesgos de seguridad.
- 2 Mantenga el cable y los cables conductores libres de polvo y suciedad.
- 3 Nunca sumerja ni remoje el cable de ECG.
- 4 Inspeccione los cables después de limpiarlo.

Agentes de limpieza recomendados son:

- Ethanol 75%, isopropanol 70%

17.2.2.2 Limpieza de la banda de presión arterial

Limpie los puños con una solución de jabón suave y agua. Si la cubierta requiere una limpieza más rigurosa, retire primero la cámara de aire. Deje que la cubierta se seque al aire antes de usarla.

Se han probado los manguitos para resistir los siguientes desinfectantes recomendados: etanol 75%, isopropanol 70%.

17.2.2.3 Limpieza del sensor de SpO2

Estos sensores reutilizables deben limpiarse y desinfectarse, pero nunca esterilizarse. Los agentes de limpieza validados se enumeran a continuación:

Agentes de limpieza recomendados son:

- Ethanol 75%, isopropanol 70%

17.2.2.4 Limpieza de sensor de TEMP

Agentes de limpieza recomendados son:

- Ethanol 75%, isopropanol 70%

17.2.2.5 Otros accesorios

Para limpiar, desinfectar y esterilizar otros accesorios, comuníquese con el fabricante para obtener detalles.

17.3 Desinfección

Para evitar daños prolongados en el equipo, la desinfección solo se recomienda cuando así se estipule en el Programa de mantenimiento del hospital. Los tiempos recomendados de desinfección son de trescientos. Las instalaciones de desinfección deben limpiarse primero.

Los tipos recomendados de agentes desinfectantes son:

- Ethanol 75%, isopropanol 70%
- Acetaldehído hasta 3.6%

Advertencia

- Desinfecte el monitor y los accesorios reutilizables regularmente para evitar la infección cruzada del paciente.
-

Capítulo 18 Mantenimiento

Advertencia

- 1 La falla por parte del hospital o institución individual responsable que emplee el uso de este equipo para implementar un programa de mantenimiento satisfactorio puede causar fallas innecesarias en el equipo y posibles peligros para la salud.
- 2 Las comprobaciones de seguridad o el mantenimiento que implica el desmontaje del equipo deben ser realizadas por personal de servicio profesional. De lo contrario, podrían producirse fallas indebidas del equipo y posibles peligros para la salud.
- 3 No abra las carcasas de los equipos. Todos los servicios y futuras actualizaciones deben ser realizados por el personal de servicio.
- 4 No se permite ninguna modificación de este equipo.
- 5 Si descubre un problema con alguno de los equipos, póngase en contacto con su personal de servicio o con su proveedor autorizado.
- 6 El personal de servicio debe estar debidamente calificado y totalmente familiarizado con el funcionamiento del equipo.

18.1 Inspección Regular

Antes del primer uso, después de que su monitor de paciente haya sido usado por 6 a 24 meses, o cada vez que se repare o actualice su monitor de paciente, personal de servicio calificado debe realizar una inspección completa para garantizar la confiabilidad.

Siga estas pautas cuando inspeccione el equipo:

- Asegúrese de que el entorno y la fuente de alimentación cumplan con los requisitos.
- Inspeccione el equipo y sus accesorios en busca de daños mecánicos.
- Inspeccione todos los cables de alimentación en busca de daños y asegúrese de que su aislamiento esté en buenas condiciones.
- Asegúrese de que solo se apliquen los accesorios especificados.
- Inspeccionar si el sistema de alarma funciona correctamente..
- Asegúrese de que la grabadora funciona correctamente y que el papel de la grabadora cumple con los requisitos.
- Asegúrese de que las baterías cumplan con los requisitos de rendimiento.
- Asegúrese de que el monitor del paciente esté en buenas condiciones de funcionamiento.

En caso de cualquier daño o anomalía, no utilice el monitor de paciente. Póngase en contacto con los ingenieros biomédicos del hospital o con el personal de servicio de inmediato.

18.2 Programa de mantenimiento y pruebas

El mantenimiento y las pruebas siguientes, a excepción de la inspección visual, la prueba de encendido, la calibración de la pantalla táctil, la comprobación de la batería y la comprobación de la grabadora, deben ser realizados por el personal de servicio. Póngase en contacto con el personal de servicio si necesita mantenimiento. Asegúrese de limpiar y desinfectar el equipo antes de cualquier prueba y mantenimiento.



Artículos de Verificación / Mantenimiento		Frecuencia recomendada
Pruebas de mantenimiento preventivo		
Inspección visual		Cuando se instala o reinstala por primera vez.
Prueba de NIBP	Comprueba de Presión	1. Si el usuario sospecha que la medida es incorrecta. 2. Después de cualquier reparación o reemplazo del módulo relevante.
	Prueba de fugas	
Prueba de CO2	Prueba de fugas	

Artículos de Verificación / Mantenimiento		Frecuencia recomendada
de Corriente lateral y Microstream	Prueba de rendimiento	3. Al menos una vez al año.
	Calibración	
Pruebas de rendimiento		
Prueba de ECG y calibración.	Prueba de rendimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si el usuario sospecha que la medida es incorrecta. 2. Después de cualquier reparación o reemplazo del módulo relevante. 3. Al menos una vez cada dos años. Se recomienda al menos una vez al año para NIBP, CO2, IBP y DOA.
	Calibración	
Prueba de rendimiento de resp		
Prueba de SpO ₂		
Prueba de NIBP	Comprueba de Presión	
	Prueba de Fugas	
Prueba de TEMP		
Prueba y calibración de IBP	Prueba de rendimiento	
	Calibración de Presión	
Prueba y calibración de CO2 de corriente principal		
Prueba y calibración de CO2 de Corriente lateral y Microstream	Prueba de Fugas	
	Prueba de rendimiento	
	Calibración	
Prueba de DOA		
Prueba de rendimiento de Retransmisión de llamada enfermera		Si el usuario sospecha que la salida analógica no funciona bien.
Prueba de rendimiento de salida analógica		
Otras Pruebas		
Prueba de encendido		<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando se instala o reinstala por primera vez. 2. Después de cualquier mantenimiento o reemplazo de cualquier parte de la unidad principal.
Calibración de la pantalla táctil		<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando la pantalla táctil aparece anormal. 2. Después se reemplaza la pantalla táctil.
Verificación del registrador		Después de cualquier reparación o reemplazo de la grabadora.
Comprobación de la batería	Prueba de funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cuando se instala por primera vez.. 2. Cada vez que se sustituye una batería..
	Prueba de rendimiento	Una vez al año o si el tiempo de funcionamiento de la batería se reduce significativamente.

18.3 Calibrando la pantalla táctil

Para calibrar la pantalla, por favor refiérase a los siguientes pasos:

1. Seleccione el **menú principal** → **Establezca del sistema** → **Otras configuraciones** → **Mantenimiento del usuario** → **Ingrese la contraseña requerida** → **Calibración de pantalla táctil.**

2.  aparecerán en diferentes posiciones de la pantalla a su vez.
3. Seleccione cada  como aparece en la pantalla.
4. Una vez completada la calibración, la pantalla vuelve a la visualización anterior.

Capítulo 19 Garantía y Servicio

19.1 Garantía

Konsung garantiza que nuestros productos cumplen con las especificaciones etiquetadas de los productos y estarán libres de defectos en materiales y mano de obra que ocurran dentro del período de garantía

Esta garantía no se extenderá a

- Mal funcionamiento o daños causados por un uso inadecuado o un fallo provocado por el hombre.
- Mal funcionamiento o daños causados por una entrada de energía inestable o fuera de rango.
- Averías o daños causados por fuerza mayor como incendios y terremotos.
- Mal funcionamiento o daños causados por una operación inadecuada o reparación por personas de servicio no calificadas o no autorizadas.
- Mal funcionamiento del instrumento o parte cuyo número de serie no sea lo suficientemente legible.
- Otros no causados por el instrumento o la parte en sí.

Si determina que un producto cubierto por esta garantía es defectuoso debido a materiales defectuosos, componentes o mano de obra, y la reclamación de garantía se realiza dentro del período de garantía, nosotros, a su discreción, repararemos o reemplazaremos las piezas defectuosas libres de Cargo. no proporcionaremos un producto sustituto para su uso cuando se esté reparando el producto defectuoso.

19.2 Información del contacto

Si tiene alguna pregunta sobre el mantenimiento, las especificaciones técnicas o el mal funcionamiento de los dispositivos, póngase en contacto con su distribuidor local.

Alternativamente, puede enviar un correo electrónico al departamento de servicio de Konsung a: info@konsung.com.

Capítulo 20 Accesorios

Puede pedir accesorios de nuestro sitio web o consultar a su representante local para más detalles.

Advertencia

- 1 **Nunca reutilice transductores desechables, sensores, accesorios y demás que estén diseñados para un solo uso, o solo para uso de un solo paciente. La reutilización puede comprometer la funcionalidad del dispositivo y el rendimiento del sistema y causar un riesgo potencial.**
- 2 **Utilice únicamente accesorios aprobados por nosotros. El uso de accesorios no aprobados puede comprometer la funcionalidad del dispositivo y el rendimiento del sistema y causar un riesgo potencial.**
- 3 **No utilice un accesorio esterilizado si su envase está dañado.**

NOTA:

- 1 **Los transductores y los sensores tienen una vida útil limitada. Consulte el etiquetado del paquete.**
- 2 **Es posible que los siguientes cables no estén disponibles en todos los países. Consulte la disponibilidad con su proveedor local.**

A continuación se enumeran las configuraciones opcionales para el monitor:

Modelo	Part No.	Nombre
ECG lead-wires		
ES01X	1.31.0016	3-lead ECG lead-wire, snap, IEC, Integrado
EC01X	1.31.0017	3-lead ECG lead-wire, clip, IEC, Integrado
ES02X	1.31.0018	5-lead ECG lead-wire, snap, IEC, Integrado
EC02X	1.31.0019	5-lead ECG lead-wire, clip, IEC, Integrado
ES61X	1.31.0054	3-lead ECG lead-wire, snap, AHA, Integrado
EC61X	1.31.0055	3-lead ECG lead-wire, clip, AHA, Integrado
ES62X	1.31.0056	5-lead ECG lead-wire, snap, AHA, Integrado
EC62X	1.31.0057	5-lead ECG lead-wire, clip, AHA, Integrado
CE02	1.31.0023	5-lead ECG lead-wire trunk cable, Defibrillation-proof
ES04X	1.31.0024	5-lead ECG lead-wire sub-cable, IEC, snap
EC04X	1.31.0025	5-lead ECG lead-wire sub-cable, IEC, clip
ES64X	1.31.0062	5-lead ECG lead-wire sub-cable, AHA, snap
EC64X	1.31.0063	5-lead ECG lead-wire sub-cable, AHA, clip
CE05	1.31.0069	12-lead ECG lead-wire trunk cable, Defibrillation-proof
ES09X	1.31.0070	12-lead ECG lead-wire sub-cable, IEC, snap
EC09X	1.31.0073	12-lead ECG lead-wire sub-cable, AHA, snap
CE13	1.31.0120	3 lead Child/Neonate ECG lead wire trunk cable, Defibrillation-proof
EC65X	1.31.0180	3 lead Child/Neonate ECG lead wire sub-cable, AHA, clip
EC05X	1.31.0181	3 lead Child/Neonate ECG lead wire sub-cable, IEC, clip
Electrodo de ECG		
H99SG	/	Electrodo desechable, adulto
H124SG	/	Electrodo desechable, Pediátrico / neonato
SF12	1.31.0241	Electrodo desechable, Adulto
SF01	1.31.0242	Electrodo desechable, Pediátrico
SF07	1.31.0243	Electrodo desechable, neonato
Sensor de SpO₂		
FH01A	1.31.0028	Sensor de SpO ₂ , uso adulto, tipo dedo, reutilizable
FS01A	1.31.0029	Sensor de SpO ₂ para adultos con cubierta blanda, reutilizable

FS01P	1.31.0030	Sensor de SpO2 pediátrico con cubierta blanda, reutilizable
FW01N	1.31.0031	Sensor de SpO2 neonatal con correas, reutilizable
CS01	1.31.0032	Cable de extensión de SpO2
FS02A	1.31.0246	Sensor de SpO2 de tipo split, uso adulto con cubierta suave
FS02P	1.31.0247	Sensor de SpO2 de tipo split, uso pediátrico con cubierta blanda
FW02N	1.31.0248	Sensor de SpO2 de tipo split, uso neonato con correas
LL128	1.31.0033	Sensor de SpO2, adulto / neonato, desechable
SJ124	1.31.0034	Sensor de SpO2, pediátrico, desechable
Sensor Masimo de SpO2		
M-LNC-10	1.31.0210	Cable adaptador de sensor Masimo M-LNC-10
M-LNCS DCI	1.31.0211	Masimo M-LNCS DCI sensor reutilizable de SpO2 para adultos
M-LNCS DBI	1.31.0212	Masimo M-LNCS DBI Tipo de dedo reutilizable con sensor de SpO2 de cubierta suave para adultos
M-LNCS Amtx	1.31.0213	Masimo M-LNCS Amtx Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para adulto.
M-LNCS Amtx-3	1.31.0214	Masimo M-LNCS Amtx-3 Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para adulto
M-LNCS Pmtx	1.31.0215	Masimo M-LNCS Pmtx Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para pediátrico
M-LNCS Pmtx-3	1.31.0216	Masimo M-LNCS Pmtx-3 Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para pediátrico
M-LNCS Neo	1.31.0217	Masimo M-LNCS Neo Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para neonato
M-LNCS Neo-3	1.31.0218	Masimo M-LNCS Neo-3 Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para neonato
M-LNCS Inf	1.31.0219	Masimo M-LNCS Inf Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para bebé
M-LNCS Inf-3	1.31.0220	Masimo M-LNCS Inf-3 Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para bebé
M-LNCS NeoPt	1.31.0221	Masimo M-LNCS NeoPt Disposable paste type SpO2 sensor for neonate
M-LNCS NeoPt-3	1.31.0222	Masimo M-LNCS NeoPt-3 Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para neonato
M-LNCS NeoPt-500	1.31.0223	Masimo M-LNCS NeoPt-500 Sensor de SpO2 de Tipo de pasta desechable para neonato
Accesorios de NIBP		
NX01I	1.31.0225	NIBP cuff, uso neonatal, circunferencia del brazo 12 ~19cm
NX01P	1.31.0226	NIBP cuff, uso adulto / pediátrico, circunferencia del brazo 18 ~26cm
NX01A	1.31.0227	NIBP cuff, uso adulto, circunferencia del brazo 25 ~35cm
NX02A	1.31.0228	NIBP cuff, uso adulto grande, circunferencia del brazo 33 ~48cm
NX03A	1.31.0229	NIBP cuff, uso adulto grande, circunferencia del brazo 46 ~66cm
CN03	1.31.0230	NIBP Cuff extend cable, 3 metros, TPU
NX02N	1.31.0040	NIBP cuff desechable, uso neonatal, circunferencia del brazo 3 ~ 6cm
NX03N	1.31.0041	NIBP cuff desechable, uso neonatal, circunferencia del brazo 4 ~ 8cm
NX04N	1.31.0042	NIBP cuff desechable, uso neonatal, circunferencia del brazo 6 ~ 11cm

NX05N	1.31.0043	NIBP cuff desechable, uso neonatal, circunferencia del brazo 7 ~ 13cm
NX06N	1.31.0249	NIBP cuff desechable, uso neonatal, circunferencia del brazo 8 ~ 15cm
Probeta de temperatura		
TX01X	1.31.0044	Probeta de temperatura, superficie del cuerpo, 10k Ω
TX02X	1.31.0045	Probeta de temperatura, cavidad corporal, 10k Ω
TX01N	1.31.0177	Probeta de temperatura, uso neonatal
Accesorios de IBP		
CI01	1.23.0043	Cable de extensión IBP
PT-01	1.31.0185	Transductor de IBP
PT-01	1.31.0187	Transductor de IBP
Accesorios de CO₂		
Jinjixin CO₂		
662503	1.33.0001	Cánula de muestreo, desechable.
662501	1.33.0002	Copa deshidratación, desechable.
662531	1.33.0003	Válvula de tres vías de tipo L, desechable
664511	1.33.0004	Filtrar
Respironics CO₂ de corriente principal		
6063-00	1.31.0205	Un solo paciente usa un adaptador de vía aérea para adulto
6312-00	1.31.0206	Un solo paciente usa un adaptador de vía aérea para neonato
7007-01	1.31.0207	Adaptador de vía aérea para adultos reutilizable
7053-01	1.31.0208	Adaptador reutilizable para la vía aérea del neonato
Respironicsl CO₂ de corriente lateral		
3475-00	1.31.0100	Cánula de muestreo con cierre en espiral y deshumidificación de alta tecnología 3475-00
3468ADU-00	1.31.0101	Cánula de muestreo nasal en adultos, corriente lateral 3468ADU-00
3473ADU-00	1.31.0102	Cánula de muestreo con tubo de ventilación para adultos y flujo lateral de deshumidificación de alta tecnología 3473ADU-00
3468PED-00	1.31.0089	Cánula de muestreo nasal en pediátricos, corriente lateral 3468PED-00
3468INF-00	1.31.0090	Cánula de muestreo nasal en bebé, corriente lateral 3468INF-00
3469ADU-00	1.31.0092	Cánula de muestreo nasal en adultos/oxígeno simultáneo de corriente lateral 3469ADU-00
3469PED-00	1.31.0093	Cánula de muestreo nasal en pediátricos/oxígeno simultáneo de corriente lateral 3469PED-00
3470ADU-00	1.31.0094	Cánula de muestreo oral / nasal en adultos, corriente lateral 3470ADU-00
3470PED-00	1.31.0095	Cánula de muestreo oral / nasal en pediátricos, corriente lateral 3470PED-00
3472ADU-00	1.31.0096	Interfaz de tubo de ventilación pediátrico / adulto, corriente lateral 3472ADU-00
3473INF-00	1.31.0097	Cánula de muestreo con tubo de ventilación pediátrica y deshumidificación de alta tecnología corriente lateral 3473INF-00
Accesorios de qCON (profundidad de anestesia)		
/	/	EEG leadwires

/	/	EEG leadwires
/	/	Profundidad de anestesia integrada en electrodo.
Other Accesorios		
/	1.21.0004	Batería recargable de iones de litio,5000mAh
/	1.21.0005	Batería recargable de iones de litio,2500mAh
/	1.23.0037	Cable de alimentación, estándar europeo

A Especificaciones del producto

A.1 Clasificación del producto

Tipo de protección contra descargas eléctricas.	Equipos de clase I y equipos motorizados internos.		
Grado de protección contra descargas eléctricas.	ECG, RESP, TEMP, SpO ₂ , NIBP, IBP	CF	
	CO ₂ , qCON	BF	
Grado de protección contra la entrada nociva de agua.	IPX1		
Modo operativo	Continuo		
Entorno del dispositivo	Interior		
Vida del producto	Mas de 5 años		

A.2 Especificaciones ambientales

Unidad principal			
Artículos	Temperatura(°C)	Humedad relativa (sin condensación)	Atmosférico Presión (kPa)
Entorno operativo	0~40	15%~95%	86.0~106
Entorno de almacenaje y transporte.	-20~55	15%~95%	70~106

Módulo de CO ₂ de Corriente Principal			
Artículos	Temperatura(°C)	Humedad relativa (sin condensación)	Atmosférico Presión (kPa)
Entorno operativo	0~40	15%~90%	57.0~107.4
Entorno de almacenaje y transporte.	-20~60	10%~90%	53.3~107.4

Módulo de CO ₂ de Corriente Lateral			
Artículos	Temperatura(°C)	Humedad relativa (sin condensación)	Atmosférico Presión (kPa)
Entorno operativo	5~40	15%~95%	57.3~105.3
Entorno de almacenaje y transporte.	-20~60	10%~95%	57.3~105.3

Microstream CO ₂			
Artículos	Temperatura(°C)	Humedad relativa (sin condensación)	Atmosférico Presión (kPa)
Entorno operativo	0~40	15%~95%	57.3~105.3
Entorno de almacenaje y transporte.	-20~60	10%~95%	57.3~105.3

Módulo de IBP			
Artículos	Temperatura(°C)	Humedad relativa (sin condensación)	Atmosférico Presión (kPa)
Condiciones de operación	0~60	15~90	57.0~101
Condiciones de almacenamiento y transporte.	-20~65	15%~90%	57.0~101

Módulo de qCON			
Artículos	Temperatura(°C)	Humedad relativa (sin condensación)	Atmosférico Presión (kPa)
Condiciones de operación	0~40	15%~95%	57.0~107.4
Condiciones de almacenamiento y transporte.	-20~60	10%~95%	16.0~107.4

NOTA:

- 1 Cuando el monitor y los productos relacionados tienen especificaciones ambientales diferentes, el rango efectivo para los productos combinados es el rango que es común a las especificaciones para

todos los productos..

- 2 **Asegúrese de que el entorno operativo del equipo cumpla con los requisitos específicos. De lo contrario, es posible que el equipo no cumpla con las especificaciones indicadas en este manual y se produzcan consecuencias inesperadas, por ejemplo, daños al equipo. Póngase en contacto con el personal de servicio si el rendimiento del equipo cambia debido al envejecimiento o condiciones ambientales..**
- 3 **Los módulos de parámetros no especificados tienen las mismas especificaciones ambientales que el monitor.**

A.3 Especificaciones de potencia

Fuente de alimentación de AC

Voltaje de entrada	100-240V~(±10%)
Corriente de entrada	1.0A-0.5A
Frecuencia	50Hz/60Hz

Batería

Tipo de batería	Ion de litio recargable, 11.1VDC		
Aurora 8 Aurora 8s Aurora 10 Aurora 10s Aurora 12 Aurora 12s	Una batería 2500mAh	Hora de trabajo	140 min o más (a 25°C, medición de SpO2 en uso y NIBP en modo automático con el intervalo de funcionamiento de 15 minutos, ECG, RESP, SpO2, TEMP, módulos de NIBP conectados)
		Tiempo de carga	≤2.5h(Apagar) ≤12.5h(Apagar)
	Una batería 5000mAh	Hora de trabajo	300 min o más (a 25°C, medición de SpO2 en uso y NIBP en modo automático con el intervalo de funcionamiento de 15 minutos, ECG, RESP, SpO2, TEMP, módulos de NIBP conectados)
		Tiempo de carga	≤5h(Apagar) ≤25h(Apagar)
Aurora 8s Aurora 10s Aurora 12s	Dos baterías 2*2500mAh	Hora de trabajo	280 min o más (a 25°C, medición de SpO2 en uso y NIBP en modo automático con el intervalo de funcionamiento de 15 minutos, ECG, RESP, SpO2, TEMP, módulos de NIBP conectados)
		Tiempo de carga	≤2.5h(Apagar) ≤12.5h(Apagar)
	Dos baterías 2*5000mAh	Hora de trabajo	600 min o más (a 25°C, medición de SpO2 en uso y NIBP en modo automático con el intervalo de funcionamiento de 15 minutos, ECG, RESP, SpO2, TEMP, módulos de NIBP conectados)
		Tiempo de carga	≤5h(Apagar) ≤25h(Apagar)
Retraso de apagado	Max. 5 minutos después de la primera alarma de batería baja ocurre.		

A.4 Especificaciones físicas

Modelo	Dimensión	Peso	Nota
Aurora 8	256×89×252mm	≤3.0kg	Parámetros de configuración estándar, sin batería.
Aurora 8s	256×125×252mm	≤3.0kg	Parámetros de configuración estándar, sin batería y módulos
Aurora 10	286×89×286mm	≤3.2kg	Parámetros de configuración estándar, sin batería.
Aurora 10s	286×125×286mm	≤3.2kg	Parámetros de configuración estándar, sin batería y módulos
Aurora 12	316×89×318mm	≤4.0kg	Parámetros de configuración estándar, sin batería.
Aurora 12s	316×125×318mm	≤4.0kg	Parámetros de configuración estándar, sin batería y módulos

A.5 Especificaciones de hardware

A.5.1 Monitor

Modelo	Tipo	Dimensión	Resolución
Aurora 8, Aurora 8s	TFT LCD a color	8 inch	Resolución: 800×600
Aurora 10, Aurora 10s	TFT LCD a color	10 inch	

Aurora 12, Aurora 12s	TFT LCD a color	12 inch	
-----------------------	-----------------	---------	--

A.5.2 Grabadora

Tipo	Thermal dot array
Ancho de registro	48mm
Velocidad adecuada	12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s
Onda de registro	3

A.5.3 Unidad principal de LED

Lámpara de alarma	3
Encendido LED	1 (verde)
LED de alimentación de AC	1 (verde)
Indicador de estado de la batería	1 (verde)

A.5.4 Interfaces

Fuente de alimentación	1 Conector de entrada de alimentación de AC
Conector de red	1 conector RJ45 estándar
Interfaz de dispositivo de USB	3 conectores, USB 2.0
Interfaz multifunción	Interfaz multifunción
Terminal de puesta a tierra equipotencial	1

A.5.5 Salida de señal

Salida analógica		
Cumple con los requisitos de IEC60601-1 para la protección contra cortocircuitos y la corriente de fuga		
Impedancia de salida	Clasificado 50Ω	
Salida analógica de ECG		
Ancho de banda (-3dB; frecuencia de referencia: 10Hz)	Modo diagnóstico: Modo monitor: Modo de cirugía : Modo de ST:	0.05Hz~150Hz 0.5Hz~40Hz 1Hz~20Hz 0.05Hz~40Hz
Retraso de complejos QRS	≤25ms (en modo diagnóstico, y con el ritmo apagado)	
Sensibilidad	1V/mV, error ±5%	
PACE rechazo / mejora	Proporcionar señal de mejora PACE Amplitud de la señal: $V_{oh} \geq 2.5V$ Ancho de pulso: 10ms, error ± 5% Señal de subida y tiempo de caída.: ≤100μs	
Salida analógica de IBP		
Ancho de banda (-3dB; frecuencia de referencia: 1Hz)	DC~40Hz	
Retardo máximo de propagación	30ms	
Sensibilidad	1V/100mmHg, error ±5%	
Señal de llamada de la enfermera		
Rango de voltaje de entrada	Nivel alto: 3.5 a 3V, proporcionando una corriente de salida máxima de 3mA. Nivel bajo: <0.5 V, recibiendo una corriente de entrada máxima de 5 mA.	
Duración del cortocircuito	1min (corto al suelo)	
Tiempo de subida y bajada	≤1ms	
Salida de alarma (conector de red)		
Tiempo de retardo del monitor del paciente al equipo remoto.	El tiempo de retardo de la alarma desde el monitor del paciente al equipo remoto es ≤2 segundos	
Señal de alarma de presión de sonido	A una distancia de un metro, el rango de volumen máximo producido por el dispositivo es de 45dB (A) ~ 85dB (A)	

A.6 Almacenamiento de datos

Gráfico de tendencia	Máximo 240h
Resolución del gráfico de	30s, 1min, 5min, 10min, default is 30s

tendencia	
Tendencias tabulares	Máximo 240h
Resolución de tendencias tabulares	5s, 30s, 1min, 5min, 10min, 30min, 1h, 2h, 3h
Eventos de alarma	1000 grupos
Mediciones de NIBP	1200 mediciones de grupos
Forma de onda de divulgación completa	24 horas como máximo. El tiempo de almacenamiento específico depende de las formas de onda almacenadas y del número de formas de onda almacenadas.

A.7 Red

Cumplir con	IEEE 802.11b/g/n, soporte Wi-Fi
Ancho de banda de funcionamiento	10M/100M

A.8 Especificaciones de medida

Si no se especifica, el rango de alarma ajustado de las siguientes especificaciones es el mismo que el rango de medición de la señal.

A.8.1 ECG

Tipo de plomo	3 lead: I, II, III 5 lead: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V/V1 12lead: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1-V6
Forma de Onda	3-Lead: 1-forma de onda del canal 5-Lead: 2-forma de onda del canal, máx. siete formas de onda; 12-Lead, forma de onda estándar de 2 canales, máx. 12 formas de onda.
Estilo de nombramiento de plomo	AHA, IEC
Sensibilidad de la pantalla	2.5mm/mV($\times 0.25$), 5mm/mV($\times 0.5$), 10mm/mV($\times 1$), 20mm/mV($\times 2$), Auto
Velocidad de barrido de forma de onda	6.25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s
Ancho de banda(-3dB)	Diagnóstico: 0.05Hz~150Hz Monitor: 0.5Hz~40Hz Modo quirúrgico: 1 to 20Hz;
Rechazo de modo común	Diagnóstico: >90dB (el filtro de muesca está apagado) Monitor: >100dB (el filtro de muesca está activado) Cirugía: >100dB (el filtro de muesca está activado)
Muesca	El filtro de muesca se puede activar o desactivar manualmente
Impedancia de entrada diferencial	>5M Ω
Rango de señal de entrada	± 8 mV (valor pico a pico)
Precisión de reaparición de la señal de entrada.	Cumple los requisitos de ANSI/AAMI EC13:2002: Sección 4.2.9.8).
Voltaje polarizado	± 300 mV
Corriente auxiliar (desvía la detección)	Electrodo activo: <100nA Electrodo de referencia: <900nA
Tiempo de recuperación después de la desfibrilación	<5s
Corriente de fuga del paciente	<10 μ A
Señal de calibración	1mV(valor pico a pico), Exactitud $\pm 5\%$
Ruido del sistema	<30 μ VPP
Protección de ESU	Tiempo de recuperación: ≤ 10 s
Pulso ritmo	

Rechazo del pulso	Pulso es rechazado si los requisitos de ANSI/AAMI EC13-2002: Sect. 4.1.4.1 se cumplen: Amplitud: $\pm 2 \text{ mV} \sim \pm 700 \text{ mV}$ Anchura: $0.1 \text{ ms} \sim 2 \text{ ms}$ Duración de la subida: $10 \mu\text{s} \sim 100 \mu\text{s}$
Tasa de variación de entrada mínima	$> 2.5 \text{ V/S}$
Ritmo cardíaco	
Rango de medición	Adulto: $15 \text{ bpm} \sim 300 \text{ bpm}$ Pediátrico/Neonato: $15 \text{ bpm} \sim 350 \text{ bpm}$
Exactitud	$\pm 1\%$ or $\pm 1 \text{ bpm}$ (el que sea mayor)
Resolución	1 bpm
PVC	
Rango	Adulto: $0 \sim 100 \text{ PVCs/ min}$ Pediátrico/Neonato : $0 \sim 100 \text{ PVCs/ min}$
Resolución	1 PVCs/ min
Valor de ST (solo aplicable a adulto)	
Rango de medida	$-2.0 \text{ mV} \sim +2.0 \text{ mV}$
Exactitud	$-0.8 \text{ mV} \sim +0.8 \text{ mV}$: $\pm 0.02 \text{ mV}$ or $\pm 10\%$ (El que sea mayor) Más allá de este rango: indefinido
Resolución	0.01 mV
Método de promedio de HR	
Método 1:	La frecuencia cardíaca se calcula excluyendo los valores mínimo y máximo de los 12 intervalos RR más recientes y promediando los intervalos RR 10 residuales.
Método 2:	Si cada uno de los tres intervalos de RR consecutivos es mayor que 1200 ms, entonces se promedian los cuatro intervalos de RR más recientes para calcular la HR.
Rango de Sinus y Ritmo de SV	
Tachy	Adulto: $120 \text{ bpm} \sim 300 \text{ bpm}$ Pediátrico/Neonato: $160 \text{ bpm} \sim 350 \text{ bpm}$
Normal	Adulto: $41 \text{ bpm} \sim 119 \text{ bpm}$ Pediátrico/Neonato: $41 \text{ bpm} \sim 159 \text{ bpm}$
Brady	Adulto: $15 \text{ bpm} \sim 40 \text{ bpm}$ Pediátrico/Neonato: $15 \text{ bpm} \sim 40 \text{ bpm}$
Rango de ritmo ventricular	
Taquicardia ventricular	El intervalo de 5 ondas ventriculares consecutivas es inferior a 600 ms.
Ritmo ventricular	El intervalo de 5 ondas ventriculares consecutivas varía de 600 ms a 1000 ms
Bradicardia ventricular	El intervalo de 5 ondas ventriculares consecutivas es superior a 1000 ms.
Tiempo máximo de alarma de arranque para taquicardia	
Taquicardia ventricular 1 mV 206bpm	Gain 1.0: 10s
	Gain 0.5: 10s
	Gain 2.0: 10s
Taquicardia ventricular 2 mV 195bpm	Gain 1.0: 10s
	Gain 0.5: 10s
	Gain 2.0: 10s
Tiempo de respuesta del	Rango de HR : $80 \text{ bpm} \sim 120 \text{ bpm}$

medidor de frecuencia cardíaca para cambiar la frecuencia cardíaca	Rango : no más que 10s Rango de HR : 80bpm ~ 40bpm Rango : no más que 10s
Rechazo de la alta onda T	Cumple con la ANSI/AAMI EC13-2002 Sect. 4.1.2.1 C) mínimo recomendado de 1.2mV T-Wave amplitude
Exactitud del medidor de la frecuencia cardíaca y respuesta al ritmo irregular	Cumple con la ANSI/AAMI EC13-2002 Sect.4.1.2.1 e) El valor de HR se muestra después de un período estable de 20 s: Bigeminy ventricular: 80bpm±1bpm Lenta alternancia bigeminy ventricular: 60bpm±1bpm Rápida alternancia bigeminy ventricular: 120bpm±1bpm Sístoles bidireccionales: 91bpm±1bpm
Análisis de arritmia clasificación (aplicable a adultos y pediátricos)	ASYSTOLE, R on T, VFIB/VTAC, PVC, COUPLET, ACHY, VT>2, BRADY, BIGEMINY, MISSED BEATS, TRIGEMINY, PNC, PNP Taquicardia ventricular, taquicardia ventricular, taquicardia ventricular, taquicardia extrema, bradicardia extrema, taquicardia ventricular no persistente, ritmo ventricular, múltiples formas de prematuro ventricular, paro cardíaco, fibrilación atrial, arritmia, PVC / min.

A.8.2 RESP

Método de Medida	Impedancia trans-toracica	
Medición de lead	Las opciones son lead I y II. El valor predeterminado es lead II.	
Ganancia de forma de onda	×0.25, ×0.5, ×1, ×2, ×3, ×4	
velocidad de onda	6.25mm/s, 12.5mm/s, 25.0mm/s, 50mm/s	
Forma de Onda de Excitación respiratoria	< 300 µA, sinusoid, 62.8kHz (±10%)	
Sensibilidad de medicion	0.3 Ω (impedancia base 200 to 4000 Ω)	
Rango de impedancia base	200 to 2000 Ω (resistencia del cable = 0 K) 2200 to 4000 Ω (leads cables 1KΩ resistencia)	
Rango dinamico maximo	500 Ω impedancia base, 3 Ω impedancia variable	
Impedancia de entrada diferencial	>5 MΩ	
ancho de banda	0.2 to 2.5Hz (-3 dB)	
- frecuencia respiratoria	Rango de medición	Adult: 0~120rpm Pediatric/Neonate: 0~150rpm
	Exactitud	±2rpm
	Resolución	1rpm
Retraso de Alarma de Apnea	10s, 15s, 20s, 25s, 30s, 35s, 40s, el valor predeterminado es 20s	

A.8.3 NIBP Especificación

Método de Medida	Metodo oscilometrico
Método de Medida	Manual, Auto y STAT
Intervalos de repetición en modo automático	1/2/3/4/5/10/15/30/60/90/120/180/240/480 min
Tiempo del ciclo de modo de STAT	5min, el intervalo es 5s
Parametros de medicion	sistólica, diastólica, media y PR
Rango de medición de la presión arterial	
Adulto	Presión sistólica: 40 to 270 mmHg
	Presión diastólica: 10 to 215 mmHg
	Presión media: 20 to 235 mmHg
Pediátrico	Presión sistólica: 40 to 200 mmHg
	Presión diastólica: 10 to 150 mmHg

	Presión media: 20 to 165 mmHg
Neonato	Presión sistólica: 40 to 135 mmHg
	Presión diastólica: 10 to 100 mmHg
	Presión media: 20 to 110 mmHg
Rango de medición de la presión del manguito	0 mmHg ~ 0mmHg
Precisión de presión	1mmHg
Error medio máximo	±5mmHg
Desviación estándar máxima:	8 mmHg
Tiempo máximo de medición individual	Adulto/pediátrico: 120s
	Neonato: 90s
Periodo de medida típica	20s~30s (depende de HR / disturbio de movimiento)
Protección contra sobrepresión	
Adulto	297mmHg±3mmHg
Pediátrico	240mmHg±3mmHg
Neonato	147mmHg±3mmHg
Presión de inflación	
Adulto	80-280, valor predeterminado 160mmHg±10mmHg
Pediátrico	80-210, valor predeterminado 120mmHg±10mmHg
Neonato	60-140, valor predeterminado 90mmHg±10mmHg
Frecuencia del pulso (PR)	
Rango de medida	40~240bpm
Exactitud	±3bpm or 3.5%, El que sea mayor

A.8.4 SpO₂

Cumple con	ISO9919
Validación de la medición: la precisión de la SpO ₂ se ha validado en estudios en humanos con referencia de muestras de sangre arterial medida con un oxímetro de CO. Las mediciones del oxímetro de pulso están distribuidas estadísticamente, y solo se puede esperar que aproximadamente dos tercios de las mediciones caigan dentro de la precisión especificada en comparación con las mediciones del oxímetro de CO.	
Rango de medición	0%~100%
Resolución	1%
Precisión de medición	Adulto, Pediátrico: 70%~100%, ±2% 0%~69%, Indefinido
	Neonato:70%~100%, ±3% 0%~69%, Indefinido
Frecuencia del pulso (PR)	
Rango de medición	20bpm~300bpm
Resolución	1 bpm
Exactitud	±3bpm
Tiempo refrescante	1s
Sensor	Longitud de onda: luz roja: 660±3 nm; Luz infrarroja: 905±5 nm
	Energía luminosa emitida: <15mW

Masimo SpO₂

Rango de medición	1%~100%
Resolución	1%
Exactitud	70 to 100%: ±2% (Medido sin movimiento en modo adulto / pediátrico.) 70 to 100%: ±3% (Medido sin movimiento en modo neonato.)

	70 to 100%: $\pm 3\%$ (medido con movimiento) 1% to 69%: No especificado.
Tiempo refrescante	1s
Condiciones de baja perfusión.	Amplitud de pulso: $>0.02\%$ Penetración de la luz: $>5\%$
Precisión de SpO ₂ de baja perfusión	$\pm 2\%$
Índice de perfusión	020%, no especificado
Pulse rate (PR)	
Rango de medición	25bpm~240bpm
Resolución	1 bpm
Exactitud	± 3 bpm (medido sin movimiento) ± 5 bpm (medido sin movimiento)
Tasa refrescante	1s

Nellcor SpO₂

Rango de medición	0%~100%
Resolución	1%
Exactitud	70% to 100%: $\pm 2\%$ (adulto/pediatrico) 70% to 100%: $\pm 3\%$ (neonato) 0% to 69%: No especificado.
Frecuencia del pulso (PR)	
Rango de medición	20 bpm~300 bpm
Resolución	1bpm
Exactitud	20~250bpm: ± 3 bpm 251~300bpm: No especificado.
Tiempo refrescante	1s

A.8.5 TEMP

Método de medida	Número de canales
Número de canales	2 canales
Rango de medición	0.0~50.0°C
Resolución	0.1°C
Precisión (sin sensor)	$\pm 0.1^\circ\text{C}$
Unidades	°C or °F
Tasa refrescante	1s-2s

A.8.6 CO₂

Modulo de CO₂ de Corriente lateral (Jinjiaxin)

Modo de medida	Corriente lateral
Metodo de medicion	Infrarrojo no dispersivo (NDIR)
Rango de medición de CO ₂	0-20%(0-150mmHg)
Precisión de medición de CO ₂	$<5.0\%$ CO ₂ : ± 2 mmHg
	$>5.0\%$ CO ₂ : $<6\%$ de las lecturas
Ritmo respiratorio	3~150bpm
Precisión de la tasa de respiración	1%or ± 1 bpm, el que sea mayor
Tiempo de calentamiento	Alcance el 97% del error especificado en 45 segundos, alcance el error completo especificado en 10 minutos
Tiempo de respuesta (± 10 -90 %)	Aproximadamente 100 ms (100 ml / min de bandeja de agua para adultos, 1,5 metros de cánula de muestreo)
Tiempo de retardo	<3 seg (con un caudal de 120 ml / min, bandeja de agua para adultos, 1,5 metros de cánula de muestreo)

Control de flujo	50~250ml/min, ajustable
Calibración de desviación automática	La calibración se realiza automáticamente en función del tiempo y la temperatura. Tiempo: 5 a 8 segundos.
Tiempo total de respuesta del sistema	Suma de tiempo de calentamiento y tiempo de retardo.
Compensación de presión barométrica	Compensación automática

Modulo de CO₂ de Corriente lateral

Modo de medida	Corriente lateral
Tasa de bombeo	50±10 mL/min
Principios de medida	Infrarrojo no dispersivo (NDIR)
Tiempo de inicialización	Capnograma, que se muestra en menos de 20 segundos, a una temperatura ambiente de 25° C, especificaciones completas en 2 minutos
Rango de medición de CO ₂	0~150mmHg 0~19.7% 0~20kPa
Método de cálculo de CO ₂	BTPS (Presión de temperatura corporal saturada)
Tiempo de respuesta de CO ₂	<3s - Incluye tiempo de transporte y tiempo de subida
Resolución de CO ₂	0~69mmHg: 0.1mmHg 70~150mmHg: 0.25mmHg
Precisión de medición de CO ₂	0~40 mmHg: ± 2 mmHg 41~70 mmHg: ±5% de la lectura 71~100 mmHg: ±8% de la lectura 101~150 mmHg: ±10% de la lectura Above 80 breath per minute ± 12% de la lectura
Estabilidad del CO ₂	Deriva a corto plazo: la deriva durante cuatro horas no debe exceder de 0.8 mmHg máximo Deriva a largo plazo: la especificación de precisión se mantendrá durante un período de 120 horas
Ruido de CO ₂	El ruido RMS del sensor es menor o igual a 0.25 mmHg al 5% de CO ₂
Frecuencia de muestreo	100Hz
Rango de frecuencia respiratoria	0~150bpm
Precisión de la tasa de respiración	±1bpm
Calibración	No requiere calibración de usuario de rutina. Se requiere un cero de adaptador de vía aérea cuando se cambia a un estilo diferente de adaptador de vía aérea. Bloqueos de seguridad: <ul style="list-style-type: none"> ● El sistema no permite la muestra de células cero durante 20 segundos después de que se detecta la última respiración. ● El sistema no permite la muestra de celda cero si la temperatura no es estable.
Cálculo de ETCO ₂	Método: Pico de la forma de onda de CO ₂ espirada. Selecciones: 1 aliento, 10 segundos, 20 segundos
Medición de FICO ₂	Rango:3~50 mmHg Método: la lectura más baja de la forma de onda de CO ₂ en los 20 segundos anteriores
Compensación de gas	
Compensación de O ₂	Rango: 0~100% Resolución: 1% Valor predeterminado: 16%
Compensación de N ₂ O	Rango: 0 (off) or 1 (on) Valor predeterminado: Off Nota: Si está ENCENDIDO, el monitor asume que el balance de la mezcla es O ₂ .
Compensación de He	Rango: 0 (off) or 1 (on)

	Valor predeterminado: Off Nota: Si está ENCENDIDO, el monitor asume que el balance de la mezcla es O ₂ .	
Presión barométrica	Rango:400~800mmHg	
Efectos del agente anestésico (Niveles de MAC)	Sensibilidad al agente anestésico (Sin compensación)	La especificación de precisión se mantendrá para los agentes anestésicos halogenados presentes en el lugar aceptado. MAC (Concentración Alveolar Mínima) niveles clínicos.
	Sensibilidad al agente anestésico (compensado)	Pruebas a niveles de agente definidos por estándares regulatorios aceptados (es decir, ISO 21647, ASTM F1456, IEC / CDV 60601-2-55) actualmente en proceso.
Sensibilidad cruzada Error de compensación*	0 ~40 mmHg: ±1 mmHg error adicional 41~70 mmHg: ±2.5% error adicional 71~100 mmHg: ±4% error adicional 101~150 mmHg: ±5% error adicional * Error adicional en el peor de los casos cuando se selecciona correctamente la compensación de Pb, O ₂ , N ₂ O, agentes anestésicos o helio para los constituyentes de gas fraccionados reales presentes.	

Modulo de CO₂ de Corriente lateral

Modo de medida	Corriente lateral
Principios de medida	Infrarrojo no dispersivo (NDIR)
Tiempo de inicialización	Capnograma mostrado en menos de 15 segundos, a una temperatura ambiente de 25 ° C, especificaciones completas en 2 minutos.
Rango de medición de CO ₂	0~150mmHg 0~19.7% 0~20kPa
Método de cálculo de CO ₂	BTPS (Presión de temperatura corporal saturada)
Tiempo de aumento de CO ₂ (paso al 10-90% del valor final de CO ₂)	Menos de 60 ms - Adaptador de vía aérea para uso en un solo paciente reutilizable para adultos Menos de 60 ms - Adaptador de vía aérea para uso infantil reutilizable o para un solo paciente
Resolución de CO ₂	0~69mmHg: 0.1mmHg 70~150mmHg: 0.25mmHg
Precisión de medición de CO ₂	0~40mmHg: ±2mmHg 41~70mmHg: ±5% de lectura 71~100mmHg: ±8% de lectura 101~150mmHg: ±10% de lectura
Estabilidad del CO ₂	Deriva a corto plazo: la deriva durante cuatro horas no debe exceder de 0.8 mmHg máximo Deriva a largo plazo: la especificación de precisión se mantendrá durante un período de 120 horas
Ruido de CO ₂	El ruido RMS del sensor es menor o igual a 0.25 mmHg a 7.5% de CO ₂
Frecuencia de muestreo	100Hz
Rango de medida de PR	0~150bpm
Precisión de la tasa de respiración	±1bpm
Calibración	No requiere calibración de usuario de rutina. Se requiere un cero de adaptador de vía aérea cuando se cambia a un estilo diferente de adaptador de vía aérea.
Calibración de ETCO ₂	:Método: Pico de la forma de onda de CO ₂ expirada. Selecciones: 1 aliento, 10 segundos, 20 segundos Nota: el error de diferencia debe ser de 5 mmHg entre la línea de base y las mediciones de CO ₂ .
Medición de FICO ₂	Rango:3~50 mmHg Método: la lectura más baja de la forma de onda de CO ₂ en los 20 segundos anteriores
Compensación de gas	Compensaciones por: O ₂ expirado, gas de equilibrio (N ₂ , N ₂ O, He) y agentes anestésicos Utiliza información de compensación de gas y presión barométrica para corregir el valor del dióxido de carbono sin procesar Compensación

	O2 expirado, gas de equilibrio (N2, N2O, He) y agentes anestésicos Utiliza información de compensación de gas y presión barométrica para corregir el valor del dióxido de carbono sin procesar	
Compensación de N2O	rango: 0 (off) or 1 (on) valor predeterminado: Off Nota: Si está ENCENDIDO, el monitor asume que el balance de la mezcla es O2.	
Compensación de He	rango: 0 (off) or 1 (on) valor predeterminado: Off Nota: Si está ENCENDIDO, el monitor asume que el balance de la mezcla es O2.	
Compensación de N2O	rango: 0 (off) or 1 (on) valor predeterminado: Off Nota: Si está ENCENDIDO, el monitor asume que el balance de la mezcla es O2.	
Presión barométrica	rango: 400~800mmHg	
Efectos del agente anestésico (Niveles de MAC)	Sensibilidad al agente anestésico (sin compensación)	Se mantendrá la especificación de precisión para los agentes anestésicos halogenados presentes en los niveles clínicos aceptados de MAC (concentración alveolar mínima)
	Sensibilidad al agente anestésico (compensado)	Pruebas a niveles de agente definidos por estándares regulatorios aceptados (es decir, ISO 21647, ASTM F1456, IEC / CDV 60601-2-55) actualmente en proceso.
Sensibilidad cruzada Error de compensación*	0 ~40 mmHg: ±1 mmHg Error adicional 41~70 mmHg: ±2.5% Error adicional 71~100 mmHg: ±4% Error adicional 101~150 mmHg: ±5% Error adicional *Error adicional en el peor de los casos cuando se selecciona correctamente la compensación de Pb, O2, N2O, agentes anestésicos o helio para los constituyentes de gas fraccionales presentes.	

A.8.7 IBP

Método de medida	Medición invasiva directa	
Canal de Banda ancha	DC~12.5Hz, DC~40Hz	
Rango de medición de la presión arterial	ART	0~300 mmHg
	PA	-6~120 mmHg
	CVP	-10~40 mmHg
	RAP	-10~40 mmHg
	LAP	-10~40 mmHg
	ICP	-10~40 mmHg
	USER_P1	-50~300 mmHg
	USER_P2	-50~300 mmHg
Gama de masurung en	30~280 bpm	
Resolución	Presión: 1 mmHg PR: 1 bpm	
Exactitud	Presión: ±1mmHg or ±2%, el que sea mayor (sin error del sensor) PR: ±1mmHg or ±3%, el que sea mayor	
Calibración de cero	Rango: ±200mmHg Exactitud: 1 mmHg. Deriva de temperatura: 0.1mmHg/°C	
Transductor de presión		
Modelo	PT-01 PT-02	
Rango de medición	-50 – 300 mmHg	
Sensibilidad	5µV/V/mmHg, ±2%	
Efecto calor cero	±0.3mmHg/°C	
Deriva cero	2mmHg/8H	
Desplazamiento de volumen	1.5 X 10 ⁻⁴ /100mmHg	

A.8.8 qCON

Velocidad de barrido de forma de onda	6.25 mm/s, 12.5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s	
Parámetros de medición	Nombre del parámetro	Rango de medición
	qCON (índice de conciencia)	0-99
	qNOX (índice analgésico)	0-99
	BSR (Relación de supresión de ráfagas de EEG)	0-100%
	EMG (señal de electromiografía)	0-100
	SQI (índice de calidad de señal)	0-100
Rango de EEG	±475uV	
Frecuencia de muestreo de EEG	1024Hz	
Exactitud de muestreo EEG	16bits	
Filtro de EEG (-3dB)	0.3 Hz - 87.8 Hz 0.3 Hz - 33.8 Hz, default 0.3 Hz - 23.6 Hz	
BSR	> 100dB	
Medición de la impedancia del electrodo	Automático durante 15 minutos, manual.	
Nivel de impedancia del electrodo	Positivo: 1-10, alta impedancia Negativo: 1-10, alta impedancia referencia: 1, alta impedancia	

B EMC

B.1 Emisiones electromagnéticas para todos los equipos y sistemas.


Orientación y declaración del fabricante - Emisión electromagnética.		
El monitor está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.		
Prueba de emisión	Conformidad	Entorno electromagnético - guía
Emisiones de radiofrecuencia (radiofrecuencia) CISPR 11	Grupo 1	El monitor utiliza energía de RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es probable que no causen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
RF (radiofrecuencia) CISPR 11	Clase A	El monitor es adecuado para su uso en todos los establecimientos, a excepción de los establecimientos domésticos y aquellos conectados directamente a la red pública de suministro de energía de bajo voltaje que abastece a los edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC/EN 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje / emisiones de parpadeo IEC/EN 61000-3-3	Cumple	

B.2 Inmunidad electromagnética para todos los equipos y sistemas.

Orientación y declaración de fabricación - inmunidad electromagnética.			
El monitor está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	nivel de prueba de IEC/EN 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
Descarga electrostática (ESD) IEC/EN 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o cerámica. Si el piso está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%.
Eléctrico rápido transitorio / ráfaga IEC/EN 61000-4-4	±2 kV por podesca líneas de suministro ±1 kV para señal de entrada / salida	±2kV por podesca líneas de suministro ±1 kV for input /output signal	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Surge IEC/EN 61000-4-5	±1 kV para línea a línea ±2 kV para línea a tierra	±1 kV para línea a línea ±2 kV para línea a tierra	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Frecuencia de potencia (50 / 60Hz) campo magnético IEC / EN 61000-4-8	3A/m	3A/m	Los campos magnéticos de frecuencia industrial deben estar en niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.
Descensos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de alimentación IEC / EN 61000-4-11	<5% U _T (>95% dip in U _T) para 0.5 ciclo 40% U _T (60% dip in U _T) para 5 ciclo 70% U _T (30% dip in U _T) para 25 ciclo	<5% U _T (>95% dip in U _T) para 0.5 ciclo 40% U _T (60% dip in U _T) para 5 ciclo 70% U _T (30% dip in U _T) para 25 ciclo	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario del Monitor de paciente requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones de la red eléctrica, se recomienda que el Monitor de paciente se alimente desde una fuente de alimentación ininterrumpida o una batería.

	<5% U _T (>95% dip in U _T) for 5 sec	<5% U _T (>95% dip in U _T) for 5 sec	
NOTA: U _T es la tensión de alimentación de AC antes de la aplicación del nivel de prueba.			

B.3 Inmunidad electromagnética para EQUIPOS y SISTEMAS que NO APOYAN LA VIDA

Orientación y declaración de fabricación - inmunidad electromagnética.			
El monitor está diseñado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC / EN 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - guía
RF conducido IEC/EN 61000-4-6 RF radiada IEC/EN 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 Vrms 3 V/m	<p>El equipo de comunicaciones de RF portátil y móvil no debe utilizarse más cerca de ninguna parte del monitor de paciente, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia de separación recomendada</p> $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). La intensidad de campo de los transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio de sitio electromagnético, debe ser menor que el nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. B Se pueden producir interferencias cerca del equipo marcado con el siguiente símbolo:</p> 
<p>NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.</p> <p>NOTA 2 Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas..</p>			
<p>a La intensidad de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base para los teléfonos de radio (celulares / inalámbricos) y las radios móviles terrestres, las emisoras de radioaficionados, las transmisiones de radio AM y FM y las transmisiones de televisión no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en la ubicación en la que se usa el Monitor de paciente supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar al Monitor de paciente para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, como reorientar o reubicar el monitor de paciente.</p> <p>b En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V / m.</p>			

B.4 Distancias de separación recomendadas

Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles y el monitor.

El monitor está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que se controlan las perturbaciones de RF irradiadas. El cliente o el usuario del monitor puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones de RF portátiles y móviles (transmisores) y el monitor como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia máxima de salida nominal del transmisor (W)	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)		
	150 kHz to 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz to 2.5 GHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.36	0.37	0.74
1	1.16	1.17	2.33
10	3.69	3.69	7.38
100	11.67	11.67	23.33

Para transmisores con una potencia de salida máxima no mencionada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor..

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2 Estas pautas pueden no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y personas.

C Configuración por defecto

Este capítulo enumera algunas de las configuraciones predeterminadas de fábrica más importantes de su monitor. No puede cambiar la configuración predeterminada de fábrica. Sin embargo, puede realizar cambios en la configuración de la configuración predeterminada de fábrica y luego guardar la configuración modificada como una configuración de usuario.

NOTA

- Si su monitor se ha ordenado preconfigurado según sus requisitos, la configuración en el momento de la entrega será diferente de la que se detalla aquí..

C.1 Configuración predeterminada de la información del paciente

Configuración de información del paciente	
Tipo de paciente	Adulto
Pace	Desconocido

C.2 Configuración predeterminada de alarma

Ajustes de alarma	
Tiempo de pausa	120s

C.3 Configuración predeterminado de ECG

Defaults	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	Encendido		
límite superior de alarma	120	160	200
límite de alarma inferior	50	75	100
Unidades	bpm		
Análisis de estimulación	Desconocido		
Tipo de Lead	5 Lead		
Monitor	Normal		
Filtrar	Monitor		
Volumen de batido	2		
Interruptor de alarma	Encendido		

C.4 Configuración predeterminada de RESP

Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	Encendido		
límite superior de alarma	30	30	100
Límite inferior de alarma	8	8	30

Tiempo de Alarma de apnea	20s
Unidades	rpm
Tipo de Cálculo	automáticamente
RESP Lead	II
Velocidad de Onda	12.5mm/s
Ganancia	X1

C.5 Configuración predeterminada de SpO2

Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	Encendido		
Límite superior de alarma	100	100	95
Límite inferior de alarma	90	90	88
Unidades	%		
Tono de tono	Apagado		
Sensibilidad	medio		
Velocidad de Onda	12.5mm/s		

C.6 Configuración predeterminado de PR

Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	On		
Límite superior de alarma	120	160	200
Límite inferior de alarma	50	75	100
Unidades	bpm		

C.7 Configuración predeterminado de NIBP

Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	On		
Límite superior de alarma(SYS)	160	160	90
Límite inferior de alarma (SYS)	90	90	40
Límite superior de alarma(MAP)	110	110	70
Límite inferior de alarma (MAP)	60	60	25
Límite superior de alarma(Dia)	90	90	60
Límite inferior de alarma (Dia)	50	50	20
Unidades	mmHg		

C.8 Configuración predeterminado de TEMP

Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	Encendido		
Límite superior de	39.0	39.0	39.0

alarma(T1)			
Límite inferior de alarma (T1)	36.0	36.0	36.0
Límite superior de alarma(T2)	39.0	39.0	39.0
Límite inferior de alarma (T2)	36.0	36.0	36.0
Límite superior de alarma(TD)	2.0	2.0	2.0
Unidades	°C		

C.9 Configuración predeterminado de CO2

Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	Encendido		
Unidades	mmHg		
Alarma de apnea	20s		
Compensación de O2	21%		
Gas anestésico	0%		
Límite superior de alarma(EtCO ₂)	50	50	45
Límite inferior de alarma (EtCO ₂)	15	20	30
Límite superior de alarma(FiCO ₂)	4	4	4
Límite superior de alarma(AwRR)	30	30	100
Límite inferior de alarma (AwRR)	8	8	30
Velocidad de onda	12.5mm/s		
Tiempo de apnea	10S~40S Valores predeterminados: 20S		
Balance de gas	Aire de la habitación/ Valores predeterminados: aire de la habitación		
Compensación de O ₂	0~100% Valores predeterminados: 21 %		
Compensación de AG	0~20% Valores predeterminados: 0.0%		
Tasa de bombeo	100 ml/min		
Unidad	mmHg/kPa/% Valores predeterminados: mmHg		
Velocidad de onda	50/25.0/12.5/6.25(mm/s) Valores predeterminados: 12.5 mm/s		

C.10 Configuración predeterminado de IBP

IBP Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	Encendido		
Unidades	mmHg		

PR-Superior	120	160	200
PR-Inferior	50	75	100
Velocidad de onda	12.5mm/s		
Nivel de filtro	12.5Hz		

C.11 Profundidad de la configuración predeterminada de anestesia

Valores predeterminados	Adulto	Pediátrico	Neonato
Interruptor de alarma	Apagado		
qCON Superior	70		
qCON Inferior	30		
qNOX Superior	60		
qNOX Inferior	20		
Velocidad de onda	12.5mm/s		
Nivel de filtro	0.3Hz-33.8Hz		

D Símbolos y Abreviaturas

D.1 Símbolos

μA	microamperios
μV	microvoltio
μs	Microsegundo
A	amperio
Ah	hora amperio
bpm	ritmo por minuto
bps	poco por segundo
$^{\circ}\text{C}$	centigrade
cc	centímetro cúbico
cm	centímetros
dB	decibel
DS	segundo dina
$^{\circ}\text{F}$	Fahrenheit
g	gramo
GHz	gigahercios
GTT	gutta
h	hora
Hz	hertz
in	inch
kg	kilogramo
kPa	kilopascal
L	litro
lb	libra
m	metro
mAh	miliamperios hora
Mb	mega byte
mcg	microgramo
mEq	mili-equivalentes
mg	miligramo
min	minuto
ml	mililitro
mm	milímetro
mmHg	milímetros de mercurio
cmH ₂ O	centímetros de agua
ms	milisegundo
mV	milivoltios
mW	milivatios
M Ω	megaohm
nm	nanometro
rpm	aliento por minuto
s	segundo
V	volt
VA	volt ampere
Ω	ohm
W	watt
-	minus, negativo
%	por ciento
/	cada; dividir; o
+	plus
=	igual a
<	menos que
>	mas grande que
\leq	Menos que o igual a

≥	Mayor que o igual a
±	más o menos
x	multiplicar

D.2 Abreviaturas

AAMI	Asociación para el Avance de la Instrumentación Médica
AC	corriente alterna
ACI	índice de aceleración
Adu	adulto
AHA	Asociación Americana del Corazón
ANSI	American National Standard Institute
Art	arterial
aVF	ventaja aumentada en el pie izquierdo
aVL	Lead de brazo izquierdo aumentado
aVR	Lead de brazo derecho aumentado
awRR	frecuencia respiratoria de las vías respiratorias
BAP	presión arterial braquial
BP	presión sanguínea
BSR	Relación de supresión de ráfagas
CaO ₂	contenido de oxígeno arterial
CCU	unidad de cuidados cardíacos (coronarios)
CE	Conformidad Europea
CFI	índice de función cardíaca
CIS	Sistema de información clínica
CISPR	Comité especial internacional sobre interferencias de radio
CMOS	semiconductor de óxido de metal complementario
CMS	Sistema de monitoreo central
CO ₂	Dióxido de carbono
COHb	carboxihemoglobina
CP	cardiopulmonar
CPI	índice de poder cardíaco
CPO	Potencia cardíaca de salida
CVP	presión venosa central
DC	corriente continua
Des	desflurane
Dia	diastólico
DPI	Puntos por pulgada
DOA	Profundidad de la anestesia
ECG	electrocardiografía
EDV	volumen diastólico final
EEC	Comunidad Económica Europea
EEG	electroencefalograma
EMC	Compatibilidad electromagnética
EMG	electromiografía
EMI	interferencia electromagnética
Enf	enflurano
ESU	unidad electroquirúrgica
Et	end-tidal
EtCO ₂	end-tidal carbon dioxide
EtN ₂ O	end-tidal nitrous oxide
EtO	óxido de etileno
EtO ₂	end-tidal oxygen
EVLW	agua pulmonar extravascular
ELWI	índice de agua pulmonar extravascular
FAP	presión arterial femoral

FCC	Comisión Federal de Comunicación
FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos
FEV1.0%	primer segundo índice de volumen espiratorio forzado
Fi	fracción de inspirado
FiCO ₂	fracción de dióxido de carbono inspirado
FiN ₂ O	fracción de óxido nitroso inspirado
FiO ₂	fracción de oxígeno inspirado
FPGA	field programmable gate array
FV	flujo-volumen
GEDV	volumen diastólico final global
GEDI	índice de volumen diastólico final global
GEF	fracción de eyección global
Hal	halotano
Hct	hematocrito
Hb	hemoglobina
Hb-CO	hemoglobina monóxido de carbono
HbO ₂	oxihemoglobina
HR	ritmo cardíaco
I:E	relación inspiratoria-espiratoria
IBP	presión sanguínea invasiva
ICG	cardiografía de impedancia
ICP	presión intracraneal
ICT/B	transductor de presión de la punta del catéter intracraneal
ICU	unidad de Cuidados Intensivos
ID	identificación
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional
IEEE	Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos
Ins	mínimo inspirado
IP	protocolo de Internet
Iso	isoflurano
IT	temperatura inyectada
ITBI	Índice de volumen de sangre intratorácico
ITBV	Volumen de sangre intratorácico
LA	brazo izquierdo
LAP	presión auricular izquierda
Lat	lateral
LCD	pantalla de cristal líquido
LCW	trabajo cardíaco izquierdo
LCWI	índice de trabajo cardíaco izquierdo
LED	diodo emisor de luz
LL	Pierna izquierda
LVD	Directiva de baja tensión
LVDS	Señal diferencial de baja tensión
LVET	Tiempo de eyección ventricular izquierda
LVSW	trabajo de ictus ventricular izquierdo
LVSWI	índice de trabajo del ictus ventricular izquierdo
MAC	concentración alveolar mínima
Art mean	presión arterial media
MDD	Directiva de dispositivos médicos
MetHb	metahemoglobina
MRI	imagen de resonancia magnética
MVe	volumen espiratorio de minutos
MVi	volumen inspiratorio de minutos
N/A	no aplicado
N ₂	nitrógeno

N ₂ O	Óxido nitroso
Neo	neonato
NIBP	presión sanguínea no invasiva
O ₂	oxígeno
O ₂ CI	índice de consumo de oxígeno
O ₂ R	relación de extracción de oxígeno
OR	Sala de operaciones
OxyCRG	cardio-respirograma de oxígeno
PA	arteria pulmonar
pArt-D	presión de la arteria diastólica
pArt-M	presión arterial media
pArt-S	presión de la arteria sistólica
Paw	presión de la vía aérea
PAWP	presión en cuña de la arteria pulmonar
PD	fotodetector
Ped	pediátrico
PEEP	presión espiratoria final positiva
PEF	máximo flujo de expiración
PEP	periodo de pre-eyección
PIF	flujo inspiratorio máximo
PIP	presión inspiratoria máxima
Pleth	pletismograma
Pmean	presión media
Pplat	presión meseta
PPV	Variación de presión de pulso
PR	frecuencia del pulso
PVC	Contracción ventricular prematura
PVR	resistencia vascular pulmonar
PVRI	índice de resistencia vascular pulmonar
PVPI	índice de permeabilidad vascular pulmonar
pArt	presión arterial
pCVP	presión venosa central
R	Derecho
RA	brazo derecho
RAM	memoria de acceso aleatorio
RAP	presión auricular derecha
Rec	Grabar
Resp	respiración
RHb	hemoglobina reducida
RL	pierna derecha
RM	mecánica respiratoria
RR	ritmo respiratorio
RSBI	índice de respiración superficial rápida
SaO ₂	saturación arterial de oxígeno
SEF	frecuencia de borde espectral
Sev	sevoflurano
SFM	Auto mantenimiento
SI	Índice de derrame cerebral
SMR	Módulo satélite rack
SpO ₂	Saturación arterial de oxígeno por oximetría de pulso
SQI	índice de calidad de señal
SR	relación de supresión
STR	relación de tiempo sistólica
SV	volumen sistólico
SVI	Índice de volumen de trazo

SVR	resistencia vascular sistémica
SVRI	índice de resistencia vascular sistémica
SVV	variación del volumen del golpe
SvO ₂	saturación venosa mixta de oxígeno
ScvO ₂	Saturación del oxígeno venoso central
Sync	sincronización
Sys	presión sistólica
Taxil	temperatura axilar
TB	Temperatura de la sangre
TD	diferencia de temperatura
Temp	temperatura
TFC	contenido de líquido torácico
TFI	índice de líquido torácico
TFT	tecnología de película delgada
Toral	temperatura oral
TP	Potencia total
Trect	temperatura rectal
TVe	volumen tidal espiratorio
TVi	volumen tidal inspiratorio
UAP	presión arterial umbilical
UPS	fuentes de poder ininterrumpible
USB	bus serie universal
UVP	presión venosa umbilical
VAC	voltios de corriente alterna
VEPT	Volumen de tejido que participa eléctricamente.
VI	índice de velocidad
VO ₂	consumo de oxígeno
VO _{2l}	índice de consumo de oxígeno
WLAN	Red inalámbrica local



Jiangsu Konsung Bio-Medical Science And Technology Co.,Ltd

NO.8, Shengchang West Road, Danyang Economy Development Zone, Jiangsu Province, China

Post code: 212300

Tel: +86-511-86378639 Fax: +86-511-86381308

E-mail: info@konsung.com



EC REPRESENTATIVE

Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Germany

Tel: +49-40-2513175 Fax: +49-40-255726

E-mail: shholding@hotmail.com