

SIGNOS VITALES

MONITOR DE PACIENTE



Manual del operador



Instrucciones

Este manual proporciona las instrucciones necesarias para operar el Monitor de Signos Vitales del Paciente (en adelante denominado monitor) de acuerdo con su función y uso previsto. La observancia de este manual es un requisito previo para el desempeño adecuado y la operación correcta, también garantiza la seguridad de los pacientes y de los operadores.

Nota: el monitor tiene tres tipos:

1.- NIBP+PR Monitor

2.-SpO2+TEMP+PR Monitor

3.-NIBP+SpO2+TEMP+PR Monitor

Este manual debe mantenerse siempre cerca del monitor para consultarlo cómodamente cuando sea necesario.

El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.

Fecha de emisión: 2013/12/05

Version: 2.1

Declaración

El fabricante es responsable de la seguridad, fiabilidad y rendimiento de este producto solo a condición de que

- Todas las operaciones de instalación, ampliaciones, cambios, modificaciones y reparaciones de este producto sean realizadas por personal autorizado por el fabricante; y
- La instalación eléctrica de la sala correspondiente cumpla con los requisitos nacionales y locales aplicables; y
- Este producto se utilice respetando estrictamente este manual.

Garantía

Alcance del servicio gratuito

- Proporcionamos servicio gratuito a cualquier producto que se ajuste a las normas de garantía.

Ámbito del servicio facturable

- Cobramos a los clientes por el servicio de cualquier producto que esté fuera

de garantía.

- Nuestra obligación o responsabilidad bajo la garantía no incluye el servicio de cualquier daño facticio, el mal uso, el voltaje de la red de suministro de energía más allá de la especificación del producto, el desastre natural irresistible, el deterioro resultante del uso o la aplicación inadecuada del producto, el uso de piezas o accesorios no aprobados por el fabricante o las reparaciones realizadas por personas que no sean el personal autorizado por el fabricante.

Política de devolución

En caso de que sea necesario devolver una unidad al fabricante, obtenga primero una autorización de devolución; y póngase en contacto con el Departamento de Servicio del fabricante para proporcionar el número de modelo, el número de serie y una breve descripción del motivo de la devolución. No se aceptarán devoluciones si el número de serie no es claramente visible.

El cliente es responsable de los gastos de transporte cuando este producto se envíe al fabricante para su reparación (incluidas las tasas de aduana correspondientes u otros gastos relacionados).

Contenidos

Capítulo 1 Información de seguridad	1
1.1 Advertencias	1
1.2 Precauciones	2
1.3 Notas	2
Capítulo 2 General	3
2.1 Introducción.....	3
2.2 Funciones.....	4
2.3 Apariencia.....	5
Capítulo 3 Instalación	8
3.1 Desempacado e inspección	8
3.2 Conexión del brazalete NIBP con el tubo de extensión, sensor de SpO2 y prueba de temperatura	8
3.3 Conectar el adaptador de corriente alterna	8
3.4 Conectar la computadora.....	9
Capítulo 4 Visualización y funcionamiento	10
4.1 Encendido y apagado	10
4.2 Cambiar la pantalla de visualización.....	10
4.3 Visualización y descripción del monitoreo.....	11
4.3.1 Visualización en pantalla y descripción del monitoreo	11
4.3.2 Botones de operaciones en la pantalla de monitoreo	14
4.3.3 Función de alarma	15
4.4 Visualización y funcionamiento de la pantalla de configuración del límite de alarma	15
4.4.1 Visualización y descripción de la pantalla de configuración del límite de alarma	15
4.4.2 Botones de operación en la pantalla de configuración de límite de alarma	16
4.5 Visualización y operación de la pantalla de lista de tendencia (solo para monitores de paciente NIBP+PR y NIBP+SpO2+TEMP+PR)	18

4.5.1	Visualización de la pantalla de lista de tendencias	18
4.5.2	Funcionamiento de los botones en la pantalla de la lista de tendencias	20
4.6	Visualización y funcionamiento de la pantalla de forma de onda de tendencia.....	21
4.6.1	Visualización de la pantalla de forma de onda de tendencia.....	21
4.6.2	Funcionamiento de los botones en la pantalla de forma de onda de tendencia.....	23
Capítulo 5	Principio de monitoreo, pasos y precauciones	25
5.1	NIBP.....	25
5.2	SpO2.....	27
5.3	TEMP.....	32
Capítulo 6	Mantenimiento.....	34
6.1	Chequeo del sistema.....	34
6.1.1	Chequear antes de usar	34
6.1.2	Chequeo de rutina.....	34
6.2	Limpieza general.....	35
6.3	Desinfección	36
6.4	Eliminación.....	37
Capítulo 7	VSDV y Guardian Software	38
7.1	Guía del usuario Data Viewer	38
7.2	Guía del usuario Guardian.....	44
Capítulo 8	Impresión Bluetooth (opcional)	53
8.1	Apariencia de la impresora Bluetooth	53
8.2	Instalación de un rollo de papel.....	54
8.3	Operación de la impresora.....	55
Capítulo 9	Lista del empaque	56
9.1	NIBP Lista de empaque de monitor estándar	56
9.2	SpO2&TEMP Lista de empaque de monitor estándar.	56
9.3	NIBP&SpO2&TEMP Lista de empaque de monitor estándar .	57
Anexo	Especificaciones.....	58

Capítulo 1 Información de seguridad

Las declaraciones de seguridad presentadas en este capítulo se refieren a la información básica de seguridad a la que el operador del monitor debe prestar atención y cumplir. Hay declaraciones de seguridad adicionales en otros capítulos o secciones, que pueden ser iguales o similares a las siguientes o específicas para las operaciones.

Los siguientes términos de seguridad: Advertencia, Precaución y Notas se utilizan a lo largo de este manual para señalar los peligros y designar un grado o nivel o gravedad.

ADVERTENCIA

Indica una situación de peligro potencial o una práctica insegura que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

Indica un peligro potencial o una práctica insegura que, si no se evita, podría provocar lesiones personales leves o daños al producto o a la propiedad.

NOTA

Suministra consejos de aplicación u otra información útil para garantizar que se obtenga el máximo provecho del producto.

1.1 Advertencias

ADVERTENCIA

- **El monitor está pensado solo como un complemento en la evaluación del paciente. Debe utilizarse junto con los signos y síntomas clínicos. No está pensado como un dispositivo utilizado para fines de tratamiento.**
- **El monitor está destinado a ser utilizado solo por médicos clínicos calificados o enfermeras bien capacitadas.**
- **Para garantizar la seguridad del paciente, verifique que este dispositivo y los accesorios puedan funcionar con seguridad y normalidad antes de su uso.**
- **Al utilizar el monitor junto con el equipo de cirugía eléctrica, el usuario debe prestar atención y garantizar la seguridad del paciente que se está midiendo.**
- **PELIGRO DE EXPLOSIÓN: No utilice el monitor en presencia de**

anestésicos inflamables, sustancias explosivas, vapores o líquidos.

- **No tire ni levante el monitor por su cable de conexión. Eso puede provocar una caída y las consiguientes lesiones del paciente.**
- **No se recomienda colgar el monitor cuando se transportan pacientes. Pueden surgir riesgos de seguridad por la oscilación de gran amplitud durante el transporte.**
- **Asegúrese de no utilizar el monitor y su transductor durante la exploración por resonancia magnética, ya que la corriente inducida podría causar quemaduras. El monitor es capaz de interferir en el correcto funcionamiento de la MRI, y la MRI es capaz de interferir en la precisión de las mediciones del monitor.**
- **El monitor y sus accesorios pueden contaminarse con microorganismos durante el transporte, el uso y el almacenamiento. Utilice los métodos recomendados para esterilizar y desinfectar el monitor o sus accesorios cuando el material de embalaje esté dañado o no se haya utilizado durante mucho tiempo.**

1.1 Precauciones

⚠ PRECAUCIÓN

- **El monitor es un dispositivo comúnmente sellado. Mantenga su superficie seca y limpia; y evite que se infiltre cualquier líquido.**
- **El dispositivo debe colocarse de forma adecuada. Evite que se caiga, que sufra fuertes vibraciones u otros daños mecánicos.**
- **No utilice teléfonos móviles cuando el monitor esté en funcionamiento. Los teléfonos móviles pueden emitir radiaciones electromagnéticas capaces de interferir en el correcto funcionamiento del monitor.**
- **El mantenimiento del monitor solo debe realizarlo el personal aprobado por nuestra empresa.**
- **Antes de utilizar el monitor en pacientes, el usuario debe familiarizarse con su funcionamiento.**

1.2 Notas

NOTA

- **¡Importante! Antes del uso, lea atentamente este manual, toda la información de seguridad y las especificaciones.**

Capítulo 2 General

2.1 Introducción

El monitor de paciente es un dispositivo de mesa no invasivo. Funciona con alimentación de CA o de batería recargable. Es compacto, pequeño, ligero y fácil de aprender y manejar, adecuado para monitorear pacientes adultos y niños y ampliamente utilizado en la sala de operaciones del hospital, UCI, oficina de la sección de la clínica, departamento de pacientes ambulatorios, sala de enfermedades, tratamiento de emergencia y en las organizaciones de recuperación y atención de la salud, o en la enfermería de la familia y en el proceso de transporte de los pacientes.

El monitor mide la presión arterial no invasiva (NIBP), la frecuencia del pulso (PR), la saturación de oxígeno del pulso (SpO₂), la temperatura (TEMP), la fuerza del pulso y la forma de onda del pletismograma (PLETH). El monitor mide la NIBP a través de un brazalete de NIBP, un sensor de SpO₂ y una sonda de TEMP, y luego muestra las mediciones de NIBP, PR, SpO₂ y TEMP en la pantalla LED después de un determinado procesamiento, mientras que la forma de onda del pletismograma se muestra en la pantalla LCD a color.

NOTA

- **el monitor tiene tres tipos; la función, la operación y los accesorios son diferentes debido a los diferentes tipos.**

1. - NIBP+PR

2. -SpO₂+TEMP+PR

3. -NIBP+SpO₂+TEMP+PR

El monitor se maneja y controla mediante los botones del panel frontal. Dispone de una pantalla LCD a color y de una pantalla LED para mostrar las mediciones y el estado de las mismas; además, cuenta con un LED monocromático y un LED bicolor para las indicaciones suplementarias. También es capaz de gestionar los datos medidos y transmitir la tendencia del paciente a través de un cable USB de comunicación o un adaptador Bluetooth (opcional) a un computador para visualizar, revisar, guardar o imprimir.

Contraindicaciones

1. El monitor no se recomienda para pacientes que experimenten convulsiones o temblores, ni para pacientes con hipotensión, hipertensión, arritmias o frecuencia cardíaca extremadamente alta o baja. El algoritmo del software no puede calcular con precisión la NIBP en pacientes con estas condiciones.
2. No coloque el brazalete en una zona en la que la piel o el tejido estén dañados.
3. No coloque el brazalete en una extremidad que se utilice para fístulas A-V, infusión intravenosa o cualquier zona en la que la circulación esté comprometida o pueda estarlo.
4. La medida del paciente seleccionada en el menú principal y el tamaño del brazalete utilizado deben ser correctos para obtener datos fiables de NIBP y para evitar la sobrepresión en el uso pediátrico.
5. Si se utiliza el modo continuo durante mucho tiempo, la piel bajo el manguito puede sufrir daños en los nervios o pérdidas de sangre. Compruebe periódicamente la circulación de la extremidad del paciente distal al brazalete. Compruebe con frecuencia, en intervalos de 1 y 2 minutos, cuando utilice la NIBP automática y el modo continuo. No se recomiendan intervalos inferiores a 10 minutos para periodos de tiempo prolongados.

Estructura de la función

El monitor está compuesto por la unidad principal, el brazalete NIBP, el tubo de extensión NIBP, el sensor SpO₂, la sonda TEMP, el adaptador de corriente AC, el cable USB y la impresora Bluetooth (opcional).

2.2 Funciones

El monitor tiene las siguientes funciones:

- De mano, compacto, fácil de transportar y manejar
- Medición: Monitoreo inteligente NIBP, SpO₂, PR, Intensidad de Pulso, PLETH y TEMP
- Indicador: Indicador de capacidad de la batería, indicador de volumen del altavoz y parpadeo de la luz LED.
- Alarma: Dictamen de límites superados, alarma sonora y visual y alarma de desactivación del sensor.

- Monitoreo por largo tiempo y monitoreo en reposo.
 - Ahorro de energía: Función de apagado automático configurable.
 - Gestión de datos: Almacenamiento de datos, adición y eliminación de datos con datos guardados hasta 3888 grupos; e intervalo de tiempo de guardado de datos configurable.
 - Comunicación: Transmisión de los datos de tendencia del paciente a un computador para su visualización, revisión, almacenamiento o impresión.
- Para monitorear, mostrar los datos en pantalla grande, imprimir, etc., debe instalar el software Guardian o el software VSDV (visor de datos de signos vitales) en un computador primero, y conectar el monitor con el computador mediante un cable de comunicación USB o un adaptador Bluetooth (opcional) para realizar estas funciones.

2.3 Apariencia



Figura 2-1 Panel frontal

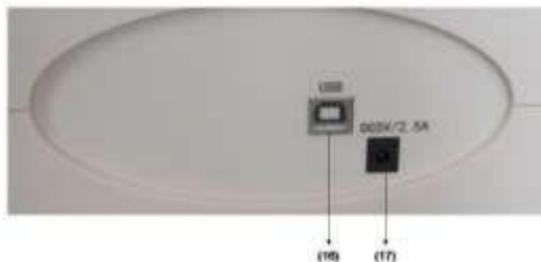


Figura 2-2 Panel posterior

Tabla 2-1 Descripción de la apariencia

No.	Descripción	Indicaciones
(1)	 botón	Para encender o apagar el monitor
(2)	LED verde	Se ilumina en verde cuando el monitor está cargado por adaptador de CA o conectado al PC.
(3)	Indicador LED de alimentación	Se ilumina en rojo cuando se enciende.
(4)	 botón	Para iniciar o detener la medición de la NIBP; en pantalla de configuración del límite de alarma y pantalla de revisión de la fecha de la lista, este botón no es válido; más en el capítulo 4.
(5)	 botón	Para cambiar la pantalla de visualización
(6)	 botón	Flecha abajo/Borrar datos/Iniciar datos. Comienza a borrar los datos guardados y a iniciar los datos, mueve el índice de tiempo en la revisión de datos de tendencia o imprime los datos (opcional), como se describe en el capítulo 4.
(7)	 botón	Activa o desactiva el sonido de la alarma y cambia los elementos de la pantalla de monitorización y de la pantalla de configuración de los límites de la alarma o revisa las formas de onda de tendencia, como se describe en el capítulo 4.
(8)	 botón	Mueve el cursor hacia la derecha en la pantalla de monitorización y en la de configuración de los límites de alarma, excepto los elementos de "clear data" y "data out", también, mueve el índice de tiempo al revisar las formas de onda de tendencia, como se describe en el capítulo 4.
(9)	 botón	Cambia los elementos de la pantalla de monitorización y de la pantalla de configuración del límite de alarma, o revisa las formas de onda de tendencia, como se describe en el capítulo 4.
(10)	Manual	Para elevar o mover el monitor.
(11)	Indicador de alarma	Cuando se produce la alarma y la función de alarma está activada, la luz será roja y parpadeará por segundo.

No.	Descripción	Indicaciones
(12)	SpO2 Conector	Para conectar el sensor de SpO2
(13)	TEMP Conector	Para conectar la sonda de TEMP
(14)	NIBP Conector	Para conectar el tubo y el brazalate de NIBP
(15)	Pantalla de visualización	Pantalla LCD y LED, para mostrar los datos en tiempo real en la pantalla LED; y la interfaz de monitorización, la interfaz de configuración de límites de alarma, la interfaz de revisión de datos de forma de onda de tendencia y la interfaz de revisión de datos de lista de tendencia (opcional) en LCD.
(16)	Entrada de comunicación	Para conectar el cable USB especial de comunicación con el PC
(16)	Enchufe del adaptador de corriente AC	Para conectar el adaptador de alimentación de CA

Capítulo 3 Instalación

3.1 Desembalaje e inspección

Abra el paquete y saque el equipo y los accesorios con cuidado. Compruebe todos los materiales con la lista de embalaje.

- Compruebe que el monitor no presenta daños mecánicos.
- Verifique los cables expuestos, las tomas de corriente y los accesorios.

En caso de cualquier problema, póngase inmediatamente en contacto con el proveedor.

ADVERTENCIA

- **Asegúrese de mantener los materiales de embalaje fuera del alcance de los niños.**
- **La eliminación de los materiales de embalaje debe cumplir con la normativa local.**

NOTA

- **Guarde la caja de embalaje para un futuro transporte o almacenamiento.**

3.2 Conecte el brazalete de NIBP con el tubo de extensión, el sensor de SpO2 y la sonda TEMP

Puede conectar el brazalete NIBP con tubo de extensión, el sensor SpO2 y la sonda TEMP al monitor, insertando sus conectores respectivamente en la toma NIBP y en la toma SpO2 del panel frontal del monitor, como se muestra en la Figura 2-1.

3.3 Conecte el adaptador de corriente alterna

Conecte el cable del adaptador de corriente a la toma del adaptador en el panel trasero del monitor (mostrado en la Figura 2-2) y en la toma eléctrica, y entonces la luz LED del adaptador de corriente parpadeará.

ADVERTENCIA

- **El adaptador de corriente alterna equipado con el monitor está fabricado de acuerdo con requisitos especiales y su uso está limitado al monitor. No utilice nunca otros adaptadores, ya que podría dañar el aparato y provocar lesiones al paciente.**

3.4 Conecte el computador

El monitor puede conectarse a un computador personal (PC) a través de un cable de comunicación USB o un adaptador Bluetooth (opcional) para transmitir la tendencia del paciente al computador para su visualización en pantalla grande, televigilancia, almacenamiento de datos y otras funciones mediante el software Guardian, el software VSDV y el controlador Bluetooth (opcional). Las formas de onda de tendencia también pueden imprimirse mediante una impresora conectada al computador.

Basta con utilizar el cable de comunicación USB para conectar el PC y el monitor, un extremo al puerto USB del PC y el otro a la toma de comunicación del panel trasero del monitor (como se muestra en la Figura 2-2).

Capítulo 4 Visualización y funcionamiento

La pantalla LED muestra las mediciones de NIBP, frecuencia de pulso, SpO2 y TEMP (no se mencionará en los últimos capítulos). Mientras que la pantalla LCD muestra cuatro tipos de interfaces: interfaces de monitoreo; interfaz de configuración de límite de alarma, interfaz de lista de datos de tendencia (opcional) e interfaz de datos de forma de onda de tendencia; todos operados por los siete botones en el panel frontal. (Para los detalles de los botones, consulte la Figura 2-1 y la Tabla 2-1).

4.1 Encendido y apagado

Presione el botón  y manténgalo pulsado durante más de 3 segundos para encender el monitor. El LED rojo del panel frontal se enciende y, a continuación, el LED y la pantalla LCD. Cuando el monitor está encendido, pulse el botón  para apagarlo.

NOTA

- **El monitor se alimenta de la batería recargable incorporada o de una fuente de alimentación de CA externa. Cuando se alimenta con la batería incorporada, si la energía de la batería no es suficiente, el monitor puede no encenderse. En ese momento, debe conectarse a la fuente de alimentación externa para cargar la batería. El monitor volverá a funcionar con la batería cuando esta esté completamente cargada; también puede funcionar con la fuente de alimentación externa y la batería se cargará automáticamente.**

4.2 Cambiar la pantalla de visualización

La pantalla LCD muestra primero la pantalla de monitorización cuando el monitor está encendido. A continuación, presione el botón  para cambiar la pantalla circularmente entre la interfaz de monitoreo, la interfaz de configuración de límites de alarma, la interfaz de lista de tendencias y la interfaz de formas de onda de tendencia. Además, en la pantalla de monitorización, presione el botón  una vez para entrar en la pantalla de

configuración del sistema, luego, pulse \leftarrow o \rightarrow para establecer cada particular, después de haber configurado todo el sistema, volverá a la interfaz de monitorear, o presione \square para entrar en la pantalla de configuración del límite de alarma.

4.3 Visualización y descripción del monitoreo

4.3.1 Visualización y descripción de la pantalla de monitorización

Cuando el monitor está encendido, la pantalla LCD muestra primero la pantalla de monitoreo. A continuación, la pantalla LED muestra las mediciones y la pantalla LCD muestra la forma de onda del pletismograma (PLETH), la información de configuración y la información del sistema.

Al monitorear la NIBP, SpO2 y TEMP del paciente, la pantalla LED muestra las mediciones de SYS, MAP, DIA, PR, Saturación de Oxígeno (%), TEMP, y la pantalla LCD muestra la forma de onda del pletismograma (PLETH), el sonido de la alarma, el sonido del pulso, el método de comunicación, la activación/desactivación de la impresora Bluetooth (opcional), el objeto de monitorización (adulto o niño), la unidad de medición de la NIBP (mmHg/kPa), el modo de medición (manual/automático/estático), el tiempo real, la unidad de TEMP (°C/°F), la desactivación del sensor, etc., como se muestra en la Figura 4-1, Figura 4-2, Figura 4-3 y Tabla 4-1.

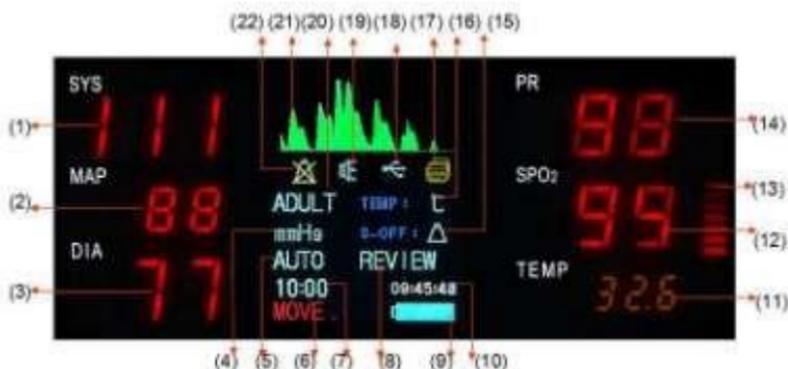


Figura 4-1 Pantalla de monitoreo(NIBP+SpO2+TEMP+PR)



Figura 4-2 Pantalla de monitoreo (NIBP+PR)

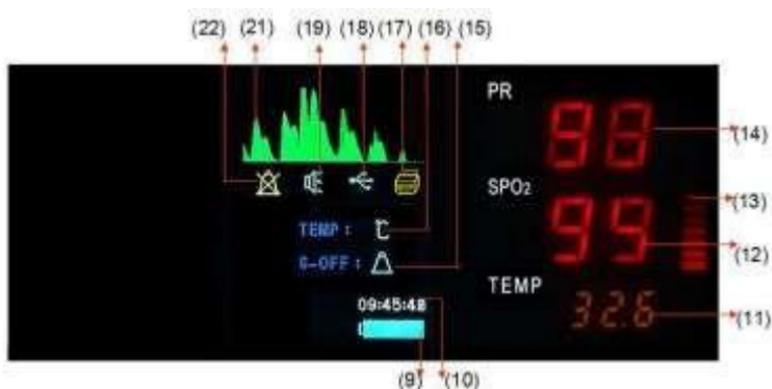


Figura 4-3 Pantalla de monitoreo (SpO2+TEMP+PR)

Tabla 4-1 Descripción de la información mostrada en la pantalla de monitoreo

No.	Descripción	Indicaciones
(1)	SYS Measurements	Muestra el resultado de la presión sistólica de medición de la NIBP.

(2)	MAP Measurements	Muestra el resultado de la presión media de medición la NIBP. Durante la medición, se utiliza para mostrar la presión del brazalete.
(3)	DIA Measurements	Muestra el resultado de la presión diastólica de medición de la NIBP.
(4)	mmHg/kPa	Es la unidad de medida seleccionable, mmHg o kPa.
(5)	Man./Auto/STAT	Es el modo de medición, manual (MAN) automático (AUTO) o stat seleccionable.
(6)	Wrong information	Muestra la información sobre la medición errónea para NIBP
(7)	Cycle	Configura el tiempo de intervalo en el modo de medición automática: Indica el ciclo de medición automática entre 01:00, 02:00 03:00, 05:00, 10:00, 15:00, 20:00, 30:00,45:00 y 60:00; en el modo STAT, el monitor realiza la medición continuamente en 5 minutos.
(8)	REVIEW	Muestra la lista de tendencias de NIBP.
(9)	Battery Indicator	Muestra la capacidad restante de la batería que tiene cuatro grados en total.
(10)	Clock	Muestra la hora del sistema en tiempo real.
(11)	TEMP Measurement	Muestra el valor de TEMP y se actualiza cada segundo.
(12)	SpO2 measurement	Muestra el valor de SpO2 y se actualiza cada segundo.
(13)	Pulse Strength	Mostrará la intensidad del pulso cuando el sensor de SpO2 esté conectado.
(14)	PR Measurement	Muestra la frecuencia del pulso.

(15)	*S_OFF* 	Sonido de alarma encendido o apagado para sensor apagado,  : ENCENDIDO;  : APAGADO.
(16)	TEMP unit: °C/°F	Es la unidad seleccionable de TEMP, °C o ° F.
(17)	Bluetooth printer(opcional)	Enciende o apaga la impresora Bluetooth:  ENCENDIDA;  : APAGADA.
(18)	Communication	Si necesita conectarse con la computadora a través de un cable USB, elija  , o  . Si necesita conectarse con la computadora a través del adaptador de Bluetooth (opcional), elija  o  .
(19)	Pulse Sound	 Más alto;  Más bajo;  : APAGADO. Es el sonido de la intensidad del pulso ajustable a tres niveles.
(20)	Adult/ Pediatric	Indica el objeto de medición.
(21)	S-off/Waveform	Significa que los sensores no están conectados o están conectados pero no se ha introducido el dedo; si se conecta el sensor y se introduce el dedo, se mostrará la forma de onda del pletismograma (PLETH).
(22)	Alarm Sound	Es el sonido de la alarma:  : ENCENDIDO ;  : apagado. En la pantalla de monitorización, pulse el botón  para activar o desactivar el sonido de la alarma.
(23)	NIBP List (solo para el tipo NIBP +PR)	Son los últimos 6 grupos de datos NIBP, se incluyen datos SYS, datos DIA, datos de la PR, fecha y hora

4.3.2 Botones de operaciones en la pantalla de monitoreo

Bajo la pantalla de monitoreo, los botones , , ,  y  se utilizan para:  empezar o terminar la medición NIBP,  cambiar a encendido o apagado el sonido de alarma,  para entrar en la pantalla de configuración de alarma

 para entrar en la configuración del sistema, al presionar este botón el cursor se mueve y, en este momento, aparece de color naranja, elija  o  para cambiar los ítems.  botón para imprimir la medición en tiempo real.

NOTA

- **Evite ajustar la fecha y la hora del sistema de forma aleatoria. Una hora guardada incorrectamente interrumpe la continuidad del tiempo de tendencia. La fecha o la hora deben ajustarse solo cuando no sean precisas y se sugiere hacerlo justo después de encender el monitor.**

4.3.3 Función de alarma

Cuando la medición de un parámetro supera su límite de alarma, el monitor emite alarmas sonoras y visuales simultáneamente. El altavoz emite la alarma y el parámetro y la luz LED parpadean continuamente. Si se desactiva el sonido del altavoz pulsando el botón o se desactiva el interruptor de alarma del parámetro, el sonido de la alarma se silenciará, pero la medición del parámetro seguirá parpadeando para indicar la alarma. Consulte la sección 4.4 para la configuración de la alarma de parámetro.

4.4 Visualización y funcionamiento de la pantalla de configuración del límite de alarma

Bajo la pantalla de monitoreo, presione el botón  una vez, para ingresar a la interfaz de configuración del límite de alarma. Las funciones de configuración de los límites de alarma, la configuración del estado del sistema y la gestión de los datos se realizan en la pantalla de configuración LCD.

4.4.1 Visualización y descripción de la pantalla de configuración del límite de alarma

Los elementos y los valores de configuración se enumeran en una Tabla en la pantalla de configuración del sistema, como se muestra en la Figura 4-4 y la Tabla 4-2.

	UPPER	LOWER	
SPO2	99	85	
PR	250	40	
TEMP	45.0	34.0	
SYS	250	60	
MAP	230	50	
DIA	150	40	
AUTO DOWN:	5 MIN		
DATA SAVE:	60 SEC		
CLR DATA	:READY		
DATA OUT	:BEGIN		

Figura 4-4 Pantalla de configuración de límites de alarma

Tabla 4-2 Descripción de la información mostrada en la pantalla de configuración del límite de alarma

	Límite superior	Límite inferior	Interruptor de alarma
SpO2	95~100	85-96	ON u OFF
PR(frecuencia del pulso)	80~250	40~100	ON u OFF
TEMP	36.0~45.0	34.0~38.0	ON u OFF
SYS(sistólica)	70~250	60~180	ON u OFF
MAP(presión media)	60~230	50~160	ON u OFF
DIA(diastólica)	40~200	35~150	ON u OFF
AUTO DOWN	Puede configurar el tiempo de apagado automático de 1~15 minutos		
DATA SAVE	Muestra el intervalo de almacenamiento, puede configurarse desde 5 a 120 segundos		
CLEAR DATA	READY(listo) o YES(sí)? o WAIT (esperar)...		
DATA OUT	BEGIN(empezar) o CANCEL (cancelar)		

NOTA

- Solo el monitor de paciente de SpO2&TEMP puede establecer el tiempo de apagado automático, el apagado automático en la configuración del sistema de otras máquinas es de 10 minutos.

4.4.2 Funcionamiento del botón en la pantalla de configuración del límite de alarma

Cuando se ajusta el límite de la alarma y se guardan los datos, utilizando los tres botones: ,  y  para fijar el límite libremente. Para borrar los datos y la salida de data, se usan dos botones:  y .

Botón

Pulsando este botón, el cursor se mueve hacia atrás. El cursor se indica con el color naranja. Se desplaza hacia los elementos que se van a configurar y el ítem se muestra de forma inversa.

Botón

Cuando el cursor está en las posiciones de los valores límite de alarma, de guardado de datos y de bajada automática, estos aumentarán al pulsar este botón. Si los valores llegan al máximo, volverán al mínimo cíclicamente. Cuando el cursor está en las posiciones del interruptor de alarma, pulse este botón para activar o desactivar la alarma; este comando no es válido cuando el cursor está en las posiciones de DATA OUT y CLEAR DATA.

Botón

Cuando el cursor está en las posiciones de los valores límite de alarma, de guardado de datos y de bajada automática, estos disminuirán al pulsar este botón. Si los valores llegan al mínimo, volverán al máximo cíclicamente. Cuando el cursor está en las posiciones del interruptor de desactivación del sensor, pulse este botón para activar o desactivar la alarma de desactivación del sensor; este comando no es válido cuando el cursor está en las posiciones de DATA OUT y CLEAR DATA.

Botón

Cuando el cursor se encuentra en las posiciones de la opción CLEAR DATA y se pulsa este botón, se determina que se realice la función correspondiente. Se muestra WAIT en lugar de READY porque el proceso de datos tardará un cierto tiempo. Todos los botones son inválidos durante el curso. El botón WAIT será sustituido de nuevo por READY una vez finalizado el proceso; Cuando el cursor está en la posicionado en el ítem DATA OUT y se presiona

este botón, se determina la realización de la función correspondiente. Se muestra CANCEL en lugar de BEGIN porque el proceso de datos tardará un cierto tiempo. Si no desea que los datos salgan durante el curso, pulse de nuevo este botón, CANCEL será sustituido por BEGIN de nuevo.

NOTA

- **La configuración de los límites de alarma es muy importante a la hora de monitorear. Evite límites superiores demasiado altos o límites inferiores demasiado bajos. Por ejemplo, el límite superior de la alarma de PR no debe ser 20 bpm más que la PR real del paciente.**

4.5 Visualización y funcionamiento de la pantalla de la lista de tendencias (solo para el monitor de paciente NIBP+PR y el monitor de paciente NIBP+SpO2+TEMP+PR)

El Monitor de Paciente NIBP+PR puede almacenar las mediciones de los parámetros en la Trend List (lista de tendencias), es muy conveniente para revisar todos los parámetros: SYS, DIA, PR, Data, Time. Al medir la presión arterial una vez, el sistema guarda los resultados de la medición una vez, puede almacenar 4000 grupos en total, una pantalla de visualización está compuesta por 10 grupos, hay un total de 400 pantallas.

El monitor de pacientes NIBP+SpO2+TEMP+PR puede almacenar las mediciones de los parámetros en la lista de tendencias, es muy conveniente para revisar todos los parámetros: SYS, DIA, PR, SpO2, TEMP, Data, Time. Al medir la presión arterial una vez, el sistema guarda los resultados de la medición una vez, puede almacenar 100 grupos en total, una pantalla de visualización se compone de 5 grupos, hay un total de 20 pantallas.

4.5.1 Visualización de la lista de tendencias

Cuando la pantalla LCD aparece la pantalla de tendencias, el monitor dibuja la lista de tendencias de los parámetros en la serie de coordenadas de medición de tiempo. La lista de tendencias de los datos de una página se muestra en la Figura 4-5, dedo 4-6 y Tabla 4-3.

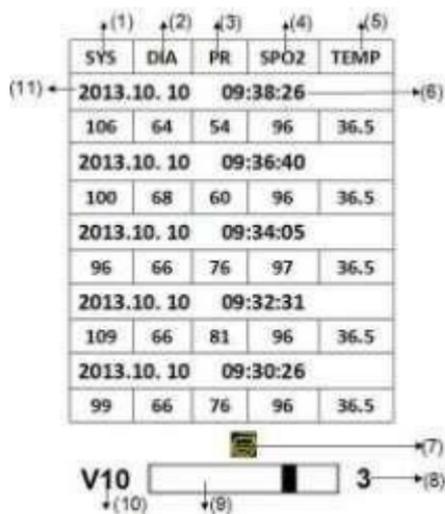


Figura 4-5 Pantalla de lista de tendencias (NIBP+SpO2+PR)

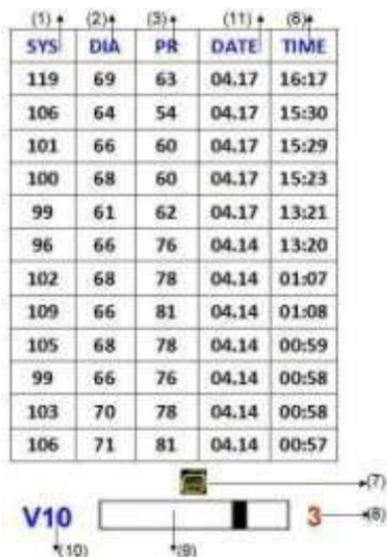


Figura 4-6 Pantalla de lista de tendencias (NIBP+PR)

Tabla 4-3 Descripción de la información mostrada en la pantalla de lista de tendencias

No.	Descripción	Indicaciones
(1)	SYS	Es la abreviatura de presión sistólica. Muestra la medición de la SYS.
(2)	DIA	Es la abreviatura de presión diastólica. Muestra la medición de la DIA.
(3)	PR	Es la abreviatura de la frecuencia del pulso. Proporciona la medición de PR.
(4)	SpO2	Es la abreviatura de saturación de oxígeno arterial. Muestra la SpO2.
(5)	TEMP	Es la abreviatura de temperatura. Indica la medición de la TEMP.
(6)	TIME	Muestra el tiempo de registro de datos correspondiente
(7)		Marca de la impresora
(8)	Page mark	Muestra la página de la lista de tendencias
(9)		Muestra el tamaño total del área de almacenamiento de datos de tendencias. Los datos que forman una lista de tendencias en pantalla se definen como una página. El indicador de página señala la posición del segmento de datos de esta página.
(10)	V10	Número de version.
(11)	Date	Muestra la correspondiente fecha del registro de datos.

4.5.2 Funcionamiento de los botones en la pantalla de la lista de tendencias

Los tres botones multifuncionales: ,  y el botón  son funcionales en esta interfaz.

Botones  y 

Al pulsar  se pasa a la página siguiente y, al presionar , se pasa a la página anterior.

Botón 

Al presionar  Se imprimirán los datos de la lista de tendencias a través
20

de la impresora Bluetooth.

4.6 Visualización y funcionamiento de la pantalla de forma de onda de tendencia

El intervalo de almacenamiento de este monitor se puede configurar desde 5 segundos hasta 120. El área de almacenamiento puede guardar un máximo de 3888 grupos de datos de tendencias y los nuevos datos se cubrirán con los anteriores, después, uno por uno, automáticamente. Estos datos guardados nunca se perderán, aunque el monitor se apague; se pueden visualizar y observar en la pantalla de tendencias.

4.6.1 Visualización de la pantalla de forma de onda de tendencia

Cuando la pantalla LCD muestra la pantalla de tendencia, el monitor dibuja la tendencia de las formas de onda de los parámetros en la serie de coordenadas de medición de tiempo. La formas de onda de tendencia de los datos de una página se muestra en la Figura 4-7 y en la Tabla 4-4.

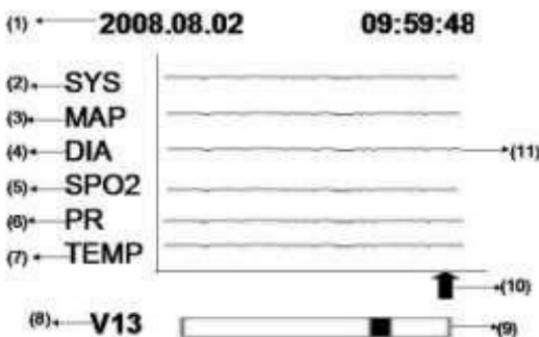


Figura 4-7 Pantalla de forma de onda de tendencia (solo para SPO2+TEMP; NIBP+SPO2+TEMP+PR)

Tabla 4-4 Descripción de la información mostrada en la pantalla de forma de onda de tendencia

No.	Descripción	Indicaciones
(1)	Date	Es la fecha y la hora del registro de datos correspondiente al que señala el cursor con 

No.	Descripción	Indicaciones
(2)	SYS	Es la abreviatura de la presión sistólica. Indica el nombre de la forma de onda de tendencia en su lado derecho y la medición debajo de ella.
(3)	MAP	Es la abreviatura de presión media. Indica el nombre de la forma de onda de tendencia en su lado derecho y la medición debajo de ella.
(4)	DIA	Es la abreviatura de presión diastólica. Indica el nombre de la forma de onda de tendencia en su lado derecho y la medición debajo de ella.
(5)	SpO2	Es la abreviatura de saturación arterial de oxígeno. Indica el nombre de la forma de onda de tendencia en su lado derecho y la medición debajo de ella.
(6)	PR	Es la abreviatura de frecuencia de pulso. Indica el nombre de la forma de onda de tendencia en su lado derecho y la medición debajo de ella.
(7)	TEMP	Es la abreviatura de temperatura. Indica el nombre de las formas de onda de tendencia en su lado derecho y la medición debajo de ella.
(8)	V13	Número de versión
(9)		Muestra el tamaño total del área de almacenamiento de datos de tendencia. Los datos que forman una pantalla de formas de tendencia (108 grupos) se definen como una página, que corresponde a un área de 3888 grupos. El indicador de página señala la posición de los segmentos de datos de la página.
(10)	Time indicator	Es el indicador de escala del eje horizontal y de la unidad del área de almacenamiento.
(11)	Measurement waveform	Es la forma de onda de tendencia dibujada punto por punto con los datos guardados en el área de almacenamiento de datos.

NOTA

- La obtención de mediciones estables necesita siempre un periodo de tiempo. Cuando se enciende el monitor o se conectan los sensores, los datos de tendencia pueden aparecer con cambios repentinos o en tránsito debido al periodo de transición. Las mediciones en este periodo no pueden utilizarse como base de diagnóstico.
- Cuando el indicador de tiempo señala el período de tiempo sin monitorear, las pantallas de las mediciones y los tiempos correspondientes están en blanco porque no se ha guardado nada.

4.6.2 Funcionamiento de los botones en la pantalla de tendencia de forma de onda

Los cuatro botones multifuncionales: , ,  y botón  son funcionales en esta interfaz.

Botones  y 

Se utilizan para desplazar el indicador de tiempo escala por escala a lo largo del eje horizontal. El indicador de tiempo se mueve a la izquierda en una escala cuando se presiona el botón  y el indicador de tiempo se mueve justo en una escala. Cuando el indicador de tiempo está en el extremo izquierdo, pulsar el botón  una vez, hace que el indicador de página del área de almacenamiento se mueva a la izquierda una vez. Si el indicador de tiempo está en el extremo derecho, presionar el botón  una vez hace que el indicador de página se mueva a la derecha una vez.

Las formas de onda de tendencia actuales se borran y se muestran en la pantalla nuevas formas de onda de tendencia dibujadas con los nuevos datos de la página. El indicador de tiempo se sitúa en el extremo derecho del eje horizontal y señala los datos del momento más cercano de esta página. El movimiento de la página se realiza cíclicamente. Cuando el indicador de página alcanza el extremo izquierdo del área de almacenamiento, al moverlo de nuevo hacia la izquierda se convierte automáticamente en la primera página del extremo derecho. Cuando el indicador de página alcanza el extremo derecho del área de almacenamiento, al moverlo de nuevo hacia la derecha se convertirá automáticamente en la primera página final izquierda.

Botones  y 

Sirven para desplazar rápidamente el indicador de tiempo en un paso de 6 escalas a lo largo del eje horizontal. Cuando el indicador de tiempo está en el

extremo izquierdo, si se pulsa /FN una vez, hace que el indicador de página del área de almacenamiento se mueva a la izquierda una vez. Cuando el indicador de tiempo está en el extremo derecho, pulsar el botón / una vez, hace que el indicador de página se mueva a la derecha una vez. Las formas de onda de tendencia actuales se borran y se muestran en la pantalla nuevas formas de onda de tendencia dibujadas con los nuevos datos de la página. El indicador de tiempo se reubica en el extremo derecho del eje horizontal y apunta a los datos del momento más cercano de esta página. El movimiento de la página se realiza cíclicamente. Cuando el indicador de página alcanza el extremo izquierdo del área de almacenamiento, al moverlo de nuevo hacia la izquierda, se convierte automáticamente en la primera página del extremo derecho. Cuando el indicador de página alcanza el extremo derecho del área de almacenamiento, al moverlo de nuevo hacia la derecha se convertirá automáticamente en la primera página final izquierda.

NOTA

- **Cuando el indicador de tiempo se mueve rápidamente por el botón /FN o por el botón /, el movimiento, después del cual el indicador de tiempo alcanzará un extremo del eje horizontal, puede ser en un paso de menos de 6 escalas**

Capítulo 5 Principio de monitoreo, pasos y precauciones

5.1 NIBP

5.1.1 Principio

El monitor mide la presión arterial de forma no invasiva mediante el método oscilométrico. Detecta el cambio del volumen de sangre en la arteria y el cambio de la presión al inflar el brazalete; luego, cuando este se desinfla, las mediciones se detectan por el cambio de la presión.

5.1.2 Pasos

Es importante seleccionar el tamaño adecuado del brazalete de presión arterial y colocarlo correctamente.

Tamaño del brazalete estándar:

Parte superior del brazo de un adulto 12.5×23cm

Muslo de adulto 18.0×35cm

La parte superior del brazo de pediatría 9.4×21cm

Selección del brazalete:

1. Identifique la circunferencia del miembro del paciente.
2. Seleccione el brazalete adecuado (la circunferencia de la extremidad está identificada en cada uno de ellos).

Colocación del brazalete:

1. Colocar el brazalete ajustado alrededor de la extremidad que se va a utilizar.
2. La marca en el brazalete debe coincidir con la ubicación de la arteria.
3. El brazalete debe estar de 2 a 5 cm (1 a 2 pulgadas) por encima del codo, si está utilizando la arteria braquial.
4. La almohadilla de aire debe estar exactamente sobre la arteria braquial. El tubo estará inmediatamente a la derecha o a la izquierda de la arteria braquial para evitar que se pliegue al doblar el codo.

Normalmente colocamos el brazalete alrededor del brazo del paciente, pero si el paciente está demasiado gordo o no es apto para ser medido por el brazo, podemos seleccionar un brazalete de muslo y colocarlo alrededor de este.

Evite la compresión o la restricción de los tubos de presión, y asegúrese de

que los tubos entre el brazalete y el monitor no estén doblados o bloqueados.

El brazo debe colocarse sobre una superficie que esté a la altura del corazón. La palma de la mano debe mirar hacia arriba. La colocación se muestra en las Figuras 5-1 y 5-2.

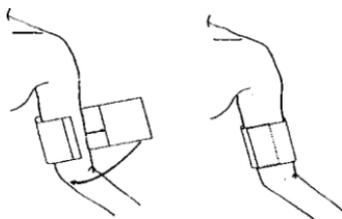
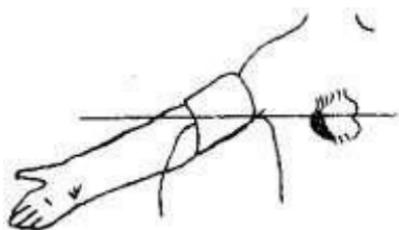


Figura 5-1 Ubicación del brazalete **Figura 5-2 Ubicación del brazalete**
Consulte las Figuras 5-1 y 5-2 y siga los siguientes pasos para medir la presión arterial:

1. Inserte el conector del sensor en la toma NIBP del monitor;
2. Encienda el monitor para entrar en la interfaz de monitorización de parámetros;
3. Rodee correctamente el brazo con el brazalete;
4. Presione el botón  para medir la NIBP;
5. Las lecturas se mostrarán en la pantalla LED un momento después.

5.1.3 Precauciones

◇ El ancho del brazalete debe ser el cuarenta por ciento de la circunferencia del miembro o dos tercios de la longitud de la parte superior del brazo. La longitud de la parte del brazalete debe alcanzar entre el cincuenta y el ochenta por ciento de la circunferencia de la extremidad. Un brazalete mal ajustado dará lugar a una lectura errónea.

◇ El brazo debe colocarse en una superficie que esté a nivel del corazón. Si no puede hacerlo, deberá modificar los resultados de la medición de la siguiente manera:

1. Si el brazalete está más alto que el nivel del corazón del paciente, debe añadir 0,9mmHg (0,10kPa) por cm o 2,2mmHg (0,25kPa) por pulgada por la diferencia.
2. Si el brazalete está más bajo que el nivel del corazón del paciente, debe

reducir 0,9mmHg (0,10kPa) por cm o 2,2mmHg (0,25kPa) por pulgada por la diferencia.

3. Si duda de la veracidad de las lecturas, por favor mire el historial del paciente antes de comprobar el funcionamiento del monitor.

⚠ ADVERTENCIA:

- ◆ El monitor no se recomienda para pacientes que experimenten convulsiones o temblores, ni para pacientes con hipotensión, hipertensión, arritmias o frecuencia cardíaca extremadamente alta o baja. El algoritmo del software no puede calcular con precisión la NIBP en pacientes con estas condiciones.
- ◆ No coloque el brazalete en una ubicación en la que la piel o el tejido estén dañados.
- ◆ No coloque el brazalete en una extremidad que se utilice para fístulas A-V, infusión intravenosa o cualquier zona en la que la circulación esté comprometida o pueda estarlo.
- ◆ La medida del paciente seleccionada en el menú de configuración y el tamaño del brazalete utilizado deben ser correctos para obtener datos fiables de NIBP y para evitar la sobrepresión en el uso pediátrico.
- ◆ Si se utiliza el modo continuo durante mucho tiempo, la piel bajo el brazalete puede sufrir daños en los nervios o pérdidas de sangre. Compruebe periódicamente la circulación de la extremidad del paciente distal al brazalete. Cuando utilice la NIBP automática y el modo continuo, compruebe con frecuencia, en intervalos de 1 y 2 minutos. No se recomiendan intervalos inferiores a 10 minutos para periodos de tiempo prolongados.

5.2 SpO₂

5.2.1 Principio

La medición del pletismograma de SpO₂ se emplea para determinar la saturación de oxígeno de la hemoglobina en la sangre arterial. El parámetro SpO₂/PLETH también puede proporcionar una señal de frecuencia y fuerza de pulso; y una onda de pletismograma.

Cómo funciona el parámetro SpO₂ / PLETH

- La saturación arterial de oxígeno se mide mediante un método denominado oximetría de pulso. Es un método continuo y no invasivo que se basa en los diferentes espectros absorción de la hemoglobina y la oxihemoglobina

(llamado principio del espectrofotómetro). Este mide la cantidad de luz, enviada desde las fuentes de luz en un lado del sensor, que se transmite a través del tejido del paciente (como un dedo de la mano o del pie), a un receptor en el otro lado.

- Las longitudes de onda de medición del sensor son nominalmente 660nm para el LED rojo y 940nm para el LED infrarrojo. La potencia óptica máxima del LED es de 4mW.
- La cantidad de luz transmitida depende de muchos factores, la mayoría de los cuales son constantes. Sin embargo, uno de estos factores, el flujo sanguíneo en las arterias, varía con el tiempo, porque es pulsante. Midiendo la absorción de luz durante una pulsación, es posible obtener la saturación de oxígeno de la sangre arterial. Al detectar la pulsación se obtiene una forma de onda PLETH, una señal de frecuencia de pulso y la fuerza del pulso.
- El valor de SpO₂, el valor de PR, la intensidad del pulso y la forma de onda PLETH pueden visualizarse en la pantalla principal.
- La SpO₂ es una medición no invasiva de la saturación funcional de oxígeno.

5.2.2 Pasos

La selección del sensor para la medición de SpO₂ depende de la talla del paciente. En el caso de los adultos, debe elegir un sensor de dedo para adultos; en el caso de los niños, puede elegir un sensor de mano o de dedo para niños. El sensor de SpO₂ de dedo es una pinza de dedo que consta de dos partes. Los LEDs se colocan en una parte y el fotodetector se coloca en otra.

Por favor, siga los pasos y la Figura 5-3, que se muestran a continuación, para utilizar el sensor de SpO₂ de dedo para adultos:

- Inserte el sensor en la toma de SpO₂.
- Encienda el monitor. La pantalla LCD mostrará la interfaz de monitorización de parámetros y la pantalla LED mostrará los parámetros de SpO₂ y PR.
- Coloque el sensor en un lugar apropiado del dedo del paciente.
- La frecuencia de pulso y la medición de SpO₂ se mostrarán en la pantalla LED; y, un momento después, PLETH en la pantalla LCD.

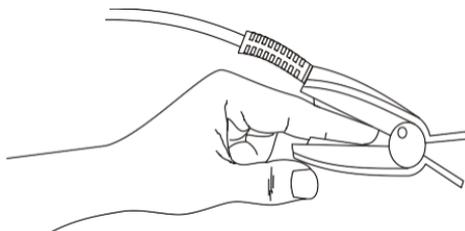


Figura 5-3 Colocación del sensor de SpO2 de adultos

NOTA

- **Asegúrese de colocar el sensor de SpO2 en el dedo, en la dirección correcta. La parte del LED del sensor debe estar en el dorso de la mano del paciente y la parte del fotodetector en el interior. Cerciórese de introducir el dedo a una profundidad adecuada en el sensor, de modo que la uña quede justo enfrente de la luz emitida por el sensor.**
- **Para obtener resultados precisos, lea los datos hasta que el sensor esté colocado de forma estable.**
- **Las lecturas pueden no ser precisas cuando el sensor o el paciente están en movimiento.**

5.2.3 Limitaciones de las mediciones

Si la precisión de alguna medición no parece razonable, compruebe primero los signos vitales del paciente mediante un método alternativo. A continuación, compruebe que el instrumento funciona correctamente.

Las mediciones inexactas pueden ser causadas por:

- Aplicación o uso incorrecto del sensor;
- Ruido eléctrico de alta frecuencia, como el ruido de los aparatos electroquirúrgicos conectados al sistema;
- Niveles significativos de hemoglobinas disfuncionales (por ejemplo, carboxihemoglobina o metahemoglobina);
- Concentraciones significativas de hemoglobina disfuncional, como la carboxihemoglobina y la metahemoglobina;

- Tintes intravasculares como el verde de indocianina o el azul de metileno;
- Exposición a una iluminación excesiva, como lámparas quirúrgicas (especialmente las que tienen una fuente de luz de xenón), lámparas de bilirrubina, luces fluorescentes, lámparas de calefacción por infrarrojos o luz solar directa (la exposición a una iluminación excesiva puede corregirse cubriendo el sensor con un material oscuro);
- Movimiento excesivo del paciente;
- Pulsaciones venosas;
- SpO2 demasiado baja;
- Instalación inadecuada del sensor o posición incorrecta del contacto con el paciente;
- Colocación de un sensor en la misma extremidad con un brazalete de presión arterial, un catéter arterial o una línea intravascular.

La pérdida de la señal de pulso puede producirse en la siguiente situación

- El sensor está demasiado apretado;
- Hay una iluminación excesiva de fuentes de luz como una lámpara quirúrgica, una lámpara de bilirrubina o la luz del sol;
- Se infla un brazalete de presión arterial en la misma extremidad que tiene el sensor de SpO2 conectado;
- El paciente presenta hipotensión, vasoconstricción grave, anemia grave o hipotermia;
- Hay una oclusión arterial proximal al sensor;
- El paciente está en parada cardíaca o en shock.

5.2.4 Precauciones

NOTA

- **No realice el monitoreo de SpO2 y las mediciones de NIBP en el mismo brazo simultáneamente. La obstrucción del flujo sanguíneo durante las mediciones de NIBP puede afectar negativamente a la lectura del valor de SpO2.**

ADVERTENCIA

- **Compruebe si el cable del sensor está en condiciones normales antes de monitorear.**

No utilice el sensor de SpO2 si el paquete o el sensor se encuentran dañados.

- Retire el sensor de SpO2 del paciente después de la medición.
- Al igual que con cualquier otro equipo médico, dirija cuidadosamente el cableado del paciente para reducir la posibilidad de que se enrede o se estrangule. Los cables del equipo quirúrgico eléctrico no deben enrollarse alrededor del sensor de SpO2.
- No coloque el sensor en las extremidades con catéter arterial o jeringa venosa.
- Si no se encuentra el pulso o la lectura no es razonable, primero compruebe el estado del paciente, y luego compruebe la instalación del sensor y la conexión con el monitor, finalmente pida al ingeniero calificado que compruebe el dispositivo y el sensor de SpO2 para ver si funciona correctamente.
- No utilice el monitor para medir a pacientes cuya frecuencia de pulso sea inferior a 30 lpm, ya que puede provocar resultados incorrectos.
- Un monitoreo prolongado y continuo puede aumentar el riesgo de que se produzcan cambios inesperados en el estado de la piel, como sensibilidad anormal, rubescencia, vesícula, putrescencia represiva, etc. Es especialmente importante comprobar con mayor frecuencia la colocación del sensor en niños y pacientes con mala perfusión o dermatografismo inmaduro, mediante la colimación de la luz y la fijación adecuada en función de los cambios de la piel. Compruebe cada 2~3 horas la colocación del sensor y muévelo cuando la piel se deteriore.
- Asegúrese de que no existe contaminación o cicatriz en el lugar donde se coloca el sensor. De lo contrario, el resultado medido puede ser incorrecto porque la señal recibida por el sensor se ve afectada.
- Utilice el sensor de SpO2 suministrado o diseñado para ser utilizado por el monitor.
- Cuando se utiliza en diferentes pacientes, el monitor es propenso a la contaminación cruzada, que debe ser evitada y controlada por el usuario. Se recomienda la desinfección antes de utilizar el sensor de SpO2 en otros pacientes.

PRECAUCIÓN

- **Los sensores de SpO2 son de precisión y frágiles. Evite la presión y los golpes. Sujete la sonda y el cable con cuidado y suavidad. Si no lo usa, debe enrollar la sonda y el cable en un círculo suelto. Si se tira con fuerza del hilo del cable, se pueden producir daños mecánicos en la sonda y el cable.**

5.3 Temperatura (TEMP)

5.3.1 Principio

El dispositivo mide la temperatura de la superficie corporal aprovechando las características de la resistencia termosensible situada en la sonda de temperatura, cuya impedancia varía con la temperatura corporal. El monitor mide la impedancia de la resistencia y luego consulta, en el dispositivo, un historial previo de resistencia-temperatura. La temperatura actual se encuentra en la Tabla y se muestra en la pantalla LCD.

El monitor solo tiene un canal de medición TEMP para medir la temperatura de la superficie del cuerpo.

5.3.2 Pasos

El monitor utiliza una sonda TEMP de superficie corporal para medir la temperatura corporal del paciente. Siga los siguientes pasos para utilizar la sonda TEMP de superficie corporal:

- Inserte el conector de la sonda en la toma de SpO2 del monitor;
- Coloque la sonda en un lugar adecuado del cuerpo del paciente;
- Encienda el monitor. La pantalla LED mostrará la pantalla de monitorización de parámetros
- Espere hasta que la medición no cambie con frecuencia, las lecturas estables se mostrarán en la pantalla LED.

NOTA

- **Debido a que existe un paquete de aislamiento fuera de la resistencia**

termosensible en el sensor de temperatura, la impedancia varía lentamente con la temperatura del cuerpo. Por lo tanto, un resultado preciso de la medición de la temperatura se obtiene generalmente después de monitorear durante más de 5 minutos.

5.3.3 Precauciones



ADVERTENCIA

- Compruebe si el cable de la sonda está en condiciones normales antes de monitorear. No utilice la sonda TEMP si el embalaje o la sonda se encuentran dañados.
- Retire la sonda TEMP del paciente después de la medición.
- Al igual que con cualquier equipo médico, tienda con cuidado el cableado del paciente para reducir la posibilidad de que se enrede o se estrangule. Los cables de los equipos quirúrgicos eléctricos no deben enrollarse alrededor del de la sonda TEMP.
- Si la lectura no es razonable, compruebe primero el estado del paciente, y después la instalación de la sonda y la conexión con el monitor; finalmente, pida al técnico calificado que compruebe el funcionamiento del aparato y de la sonda TEMP.
- No reutilice las sondas TEMP desechables.
- Cuando se utiliza en diferentes pacientes, el monitor es propenso a la contaminación cruzada, que debe ser prevenida y controlada por el usuario. Se recomienda la desinfección antes de utilizar la sonda TEMP en otros pacientes.



PRECAUCIÓN

- Sujete la sonda y el cable con cuidado y suavidad. Si no se utiliza, se deben enrollar la sonda y el cable en un círculo suelto. Si se tira con fuerza del hilo interior del cable, se pueden producir daños mecánicos en la sonda y el cable.

Capítulo 6 Mantenimiento

6.1 Chequeo del sistema

6.1.1 Chequear antes de usar

Antes de utilizar el monitor, realice los siguientes pasos:

- Compruebe si hay algún daño mecánico;
- Verifique si todos los cables exteriores y accesorios están en buen estado;
- Revise si todas las funciones de monitoreo del monitor pueden trabajar normalmente para asegurarse de que el monitor está en buenas condiciones de trabajo.

En caso de cualquier daño, funcionamiento anormal, peligro de seguridad oculto o excepción, no utilice el dispositivo en el paciente. Póngase en contacto inmediatamente, con el técnico de su hospital o con el fabricante.

6.1.2 Chequeo de rutina

Asegúrese de que el personal de servicio calificado haya realizado una inspección completa, incluida la comprobación de la seguridad funcional, después de que el monitor haya sido utilizado durante 6-12 meses consecutivos, o después de la revisión del monitor o la actualización del sistema. Esto es para asegurar el funcionamiento normal del sistema.

Guarde el dispositivo con la batería completamente cargada y cargue la batería del dispositivo cada 3 meses si deja el dispositivo sin usar durante mucho tiempo. De lo contrario, la batería podría dañarse por estar completamente agotada.

ADVERTENCIA

- **El hecho de que el hospital o la institución responsable que emplea el equipo de monitorización no aplique un programa de mantenimiento satisfactorio puede provocar un fallo indebido del equipo y un posible peligro para la salud.**
- **La inspección de seguridad o el mantenimiento que requiera la apertura de la carcasa del monitor debe ser realizado solo por personal capacitado y autorizado. De lo contrario, pueden producirse fallos en el equipo y un posible peligro para la salud.**

6.2 Limpieza general

Su equipo debe limpiarse regularmente. Cuando esté contaminado por polvo, aceite, sudor o sangre, etc., el aseo deberá ser inmediato. Si hay una fuerte contaminación o mucho polvo y arena en el lugar, deberá limpiar el equipo con más frecuencia. Antes de proceder con la limpieza, consulte las normas de su hospital para el aseo, desinfección y esterilización del equipo.

Las superficies exteriores del equipo pueden limpiarse suavemente con un paño limpio y suave, una esponja o un bastoncillo de algodón, humedecidos con una solución limpiadora no erosiva. Se recomienda secar el exceso de solución limpiadora antes de limpiar el equipo.

ADVERTENCIA

- **Apague el monitor y deje de cargar la batería antes de limpiarlo.**

Los siguientes son ejemplos de soluciones de limpieza:

- Agua jabonosa diluida
- Formaldehído diluido (35%~37%)
- Agua de amoníaco diluida
- Peróxido de hidrógeno (3%)
- Alcohol
- Etanol (70%)
- Isopropanol (70%)
- Solución diluida de hipoclorito de sodio (agente blanqueador)

NOTA

- **La solución de hipoclorito de sodio con una concentración de 500ppm(solución de blanqueo diluida 1:100 utilizada en familia) ~ 5000ppm(solución de blanqueo diluida 1:10 utilizada en familia) es muy eficaz. La cantidad de ppm depende de la cantidad de materia orgánica (sangre, gruma de propagación, etc.) existente en la superficie.**

PRECAUCIÓN

- No utilice nunca un disolvente fuerte, como la acetona.
- Diluya SIEMPRE las soluciones según las sugerencias del fabricante.
- NUNCA utilice limpiadores abrasivos, erosivos o que contengan acetona.
- NUNCA permita que los fluidos entren en la carcasa, los interruptores, los conectores o cualquier abertura de ventilación del equipo.
- NUNCA sumerja el equipo en agua o en cualquier solución de limpieza, ni vierta o rocíe agua o cualquier solución de limpieza sobre el equipo.
- Limpie SIEMPRE toda la solución de limpieza con un paño seco después de la limpieza y seque el monitor al aire. No se debe secar el monitor a pleno sol ni a altas temperaturas.
- Si el monitor está contaminado por una sustancia química, los usuarios deben manipularlo eficazmente de acuerdo con las propiedades de la sustancia química.

PRECAUCIÓN

- NUNCA permita que los líquidos penetren en los cables. NUNCA sumerja los cables en ningún líquido.

ADVERTENCIA

- Las soluciones de limpieza mencionadas solo pueden utilizarse para la limpieza general. Si las utiliza para controlar las infecciones, el fabricante no asumirá ninguna responsabilidad por su eficacia. Consulte a los controladores de infecciones de su hospital o a los profesionales.

6.3 Desinfección

La desinfección puede causar daños en el equipo. Recomendamos la desinfección contenida en el programa de mantenimiento del hospital solo cuando sea necesario. El equipo debe limpiarse antes de la desinfección.

Material de desinfección recomendado: A base de alcohol (etanol 70%, isopropanol 70%), y a base de aldehídos.

Los cables de las sondas pueden desinfectarse con peróxido de hidrógeno (3%) o isopropanol (70%). Los reactivos activos también son eficaces. Los conectores no pueden sumergirse en las soluciones mencionadas.

NOTA

- **Diluya SIEMPRE las soluciones según las sugerencias del fabricante y adopte una concentración más baja, si es posible.**
- **NUNCA sumerja el equipo en agua ni en ninguna solución, ni las vierta sobre el equipo.**
- **Limpie SIEMPRE el exceso de líquido en la superficie del equipo y de los accesorios con un paño seco.**
- **Nunca utilice EtO y formaldehído para desinfectar.**
- **Nunca permita la desinfección del equipo y los accesorios a alta presión y alta temperatura.**



ADVERTENCIA

- **La desinfección puede causar daños en el equipo; por lo tanto, cuando se disponga a desinfectar el equipo, consulte a los controladores de infecciones de su hospital o a los profesionales.**

6.4 Eliminación

Para evitar contaminar o infectar al personal, el medio ambiente u otros equipos, asegúrese de desinfectar o descontaminar el dispositivo adecuadamente antes de eliminarlo, de acuerdo con la legislación de su país sobre equipos que contienen piezas eléctricas y electrónicas. Para el brazalete NIBP y su tubo de extensión, el sensor SpO₂ y la sonda TEMP, siga la normativa local relativa a la eliminación de residuos hospitalarios.

Capítulo 7 VSDV and Guardian Software

7.1 Guía del usuario Data Viewer

Descargar datos del monitor

Guardar y cargar el archivo de datos

Revisar los datos del monitor

Configuración del sistema

Impresión y vista previa de impresión

Condiciones de funcionamiento

Sistema operativo: Windows XP™, Windows 2003™, Windows Vista™

Ambiente de ejecución: Microsoft .Net Framework™ 2.0

La marca y los productos mencionados son propiedad de Microsoft Co.

Hardware: 512M memoria, 20G disco duro, 128M memoria de visualización

7.1.1 Descarga de datos del monitor

Haga clic en el botón DOWNLOAD de la barra de herramientas y aparecerá un cuadro de diálogo.



Siga los pasos indicados, el proceso de descarga se iniciará y los datos descargados se mostrarán automáticamente en la interfaz de navegación correspondiente.

Nota:

Cuando se inicie el proceso de descarga, el software buscará automáticamente los puertos serie de COM1 a COM16, y el puerto de comunicación USB en el monitor si lo tiene. Una vez activada la función de descarga del dispositivo conectado, el software entrará en el proceso de descarga. Si la conexión se interrumpe durante el proceso de descarga, el software volverá a entrar en el estado de búsqueda. El usuario puede hacer clic en el botón CANCEL para detener el proceso de descarga en cualquier momento.

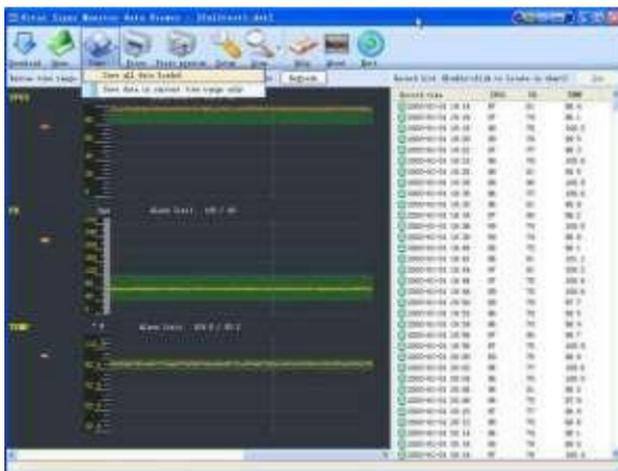
Le sugerimos que borre los datos de monitoreo en su monitor después de descargarlos a la PC con éxito, para que pueda evitar la descarga de registros de datos repetidos.

7.1.1 Guardar y cargar el archivo de datos

Pulse el botón SAVE en la barra de herramientas después del proceso de descarga y guarde los datos con un nombre de archivo determinado.

Si el usuario se olvida de guardarlos, el título de la ventana principal mostrará NOT PRESERVED o PRESERVED PARTLY. Cuando el usuario pulse el botón DOWNLOAD u OPEN o EXIT, el sistema le preguntará si desea guardar los datos.

Hay dos modos de guardar: Guardar todos los datos cargados y guardar los datos solo en el rango de tiempo actual.



Guardar todos los datos cargados: Guardar todos los datos que se han descargado de un dispositivo o se han cargado desde un archivo de datos a un determinado archivo de datos.

Guardar los datos solo en el rango de tiempo actual: Guarda los datos en el rango de revisión actual en el archivo de datos determinado. Para más detalles sobre cómo perfeccionar el rango de revisión actual, consulte Revisar los datos del monitor. Esta función permite al usuario interceptar un registro de datos valioso y guardarlo en un archivo de datos determinado. El archivo de datos guardado se llamará *.dat.

Presione el botón OPEN en la barra de herramientas, usted puede revisar el archivo *.dat en la ventana del visor.

Nota:

Los usuarios deben designar un nombre de archivo que sea fácil de entender y buscar para cada registro de datos de valor de interceptación y guardarlo en un catálogo de documentos organizado.

7.1.2 Revisar los datos del monitor



Revisar el rango de tiempo: En la parte superior del visor hay dos selectores de tiempo, que se utilizan para mostrar y configurar el rango de tiempo de revisión actual por separado. Pulse REFRESH después de la configuración, el visor mostrará los registros de datos en el rango de tiempo seleccionado. El rango de tiempo de revisión por defecto es el rango de tiempo de todos los datos cargados después de descargar o abrir un archivo de datos.

Gráfico de tendencias: Hay tendencias de tres parámetros de signos vitales en el lado izquierdo del visor. Si aparece una línea discontinua de color azul claro, significa que hubo un periodo de tiempo de apagado del monitor en esa posición. Los usuarios pueden leer los registros relativos y el tiempo, al hacer clic en cualquier posición al azar en el gráfico de tendencias. La zona verde del gráfico de tendencias es la configuración actual del rango de valores normales, que está relacionada con los límites de alarma que aparecen en la parte superior de cada canal. Para configurar los límites de alarma, consulte la sección Configuración del sistema. La unidad por defecto de la temperatura es °C, que puede cambiarse a °F en el cuadro de diálogo de SYSTEM SETUP. Al pulsar el menú desplegable ZOOM en la barra de herramientas, los usuarios pueden seleccionar la escala de visualización en orientación horizontal del 100% al 400%, y acercar o alejar la escala de visualización en orientación vertical tirando de la barra separada oculta entre cada canal.

Lista de registros: Hay una lista de registros en la parte derecha del visor, para mostrar os registros eficientes en el rango de tiempo de revisión actual.

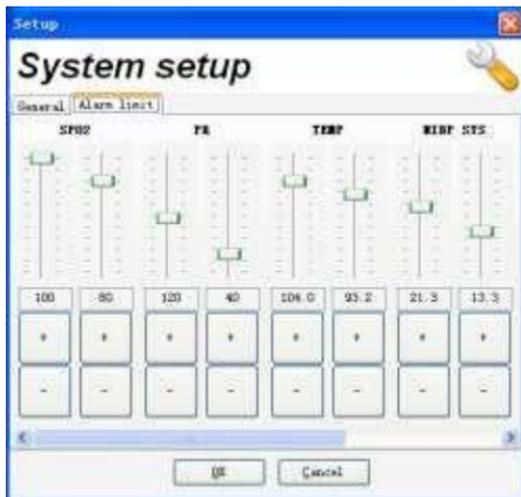
Aquí se han eliminado los registros ineficientes. Haciendo doble clic en cualquier registro se puede localizar la posición relativa en el visor de tendencias. Seleccione dos o más registros, y haga clic en el botón CUT, los usuarios pueden configurar el rango de tiempo de revisión de acuerdo a la hora más temprana y más tardía en los registros seleccionados y refrescar el contenido de la revisión actual. Esta función es la misma que el selector de tiempo en la parte superior del visor introducido anteriormente.

7.1.3 Configuración del sistema

Pulse el botón SETUP en la barra de herramientas, la interfaz de configuración del sistema aparecerá como se indica a continuación,



General: El usuario puede configurar aquí la unidad de TEMP. El título del informe se guardará por defecto para la impresión, se imprimirá cada vez que se solicite a menos que el usuario lo cambie en el cuadro de diálogo de configuración del informe.



Límites de alarma: El usuario puede configurar aquí los límites de alarma de los parámetros de las constantes vitales. El visor de datos emitirá una alarma de acuerdo con la configuración y la información de la alarma se imprimirá incluso en el informe de impresión.

7.1.4 Impresión y vista previa

Pulse el botón Print o Print preview en la barra de herramientas para entrar en la interfaz de configuración del informe, como se indica a continuación, e inicie la impresión al final.



Título: Si el usuario ha configurado el título del informe en SYSTEM SETUP, se mostrará como título por defecto, los usuarios pueden modificar el título aquí, pero el contenido solo se puede mostrar en esta impresión. Si desea mostrar el mismo título del informe en cada impresión, configure el título en el cuadro de diálogo de SYSTEM SETUP. **El número máximo de caracteres es de 32.**

Nombre del paciente: El número máximo de caracteres es 16, se imprimirá en el informe.

Contenido de salida: Los usuarios pueden seleccionar de 1 a varios contenidos de salida de acuerdo a los diferentes contenidos de datos, al menos un contenido debe ser seleccionado para iniciar la impresión.

Impresora: Los usuarios pueden entrar en el cuadro de diálogo de configuración de la impresora pulsando este botón para seleccionar la impresora de salida del informe y la información de configuración relativa. El informe de este software requiere papel de impresora de tamaño A4.

Nota:

Antes de cada impresión, revise la vista previa de impresión, porque algunos informes es probable que requieran una gran cantidad de papel. Los usuarios pueden, en primer lugar, configurar el intervalo de tiempo de revisión que necesitan en el visor de datos y luego imprimir el informe, así, ahorrará mucho papel.

7.2 Guía de usuario de Guardian

Software: Guardian

Este software está asignado a ciertos modelos de monitores, póngase en contacto con su proveedor.

Condiciones de funcionamiento

Sistema operativo: Windows XP™, Windows 2003™, Windows Vista™

Ambiente de ejecución: Microsoft .Net Framework™ 2.0

La marca y los productos mencionados son propiedad de Microsoft Co.

Hardware: 512M memoria, 20G disco duro, 128M memoria de visualización.

7.2.1 Conectar al monitor

Conecte el monitor y el COMPUTADOR a través de un cable USB.

Encienda el monitor, entre en el menú relativo y comience a retransmitir los datos del monitor.

Haga clic en el botón  de la línea de herramientas superior de este software, el sistema comenzará a detectar el puerto disponible y a monitorear el proceso después de recibir los datos.

7.2.2 Diseño de vista

El sistema dispone de dos vistas, la general y la de letra grande. La vista general muestra un gráfico de tendencias en tiempo real que permite observar la tendencia de cambio de los signos vitales en los próximos minutos. La vista de fuente grande amplía el valor para que el usuario pueda ver el valor desde la distancia.

Pulse  opciones del menú desplegable para seleccionar el diseño de vista. Si selecciona la opción de pantalla completa, se mostrará el contenido de monitoreo a pantalla completa, adecuado para una computadora con pantalla pequeña.

7.2.3 Gestión de usuarios

Considere la designación del objeto que se va a monitorear.

El sistema admite el acceso de hasta 1000 usuarios. Todos los registros se guardarán en la propia base de datos del sistema. El usuario puede pulsar el botón de menú desplegable , para seleccionar la opción "designate monitoring object" antes o durante el proceso de monitoreo, para cambiar el objeto actual, y todos los datos de monitoreo se guardarán en el nombre del objeto designado. El sistema creará un objeto de usuario desconocido para guardar los datos de monitorización si no hay un objeto designado antes de iniciar la monitorización.

Si durante el proceso se cambia el objeto de monitorización, los datos de monitorización de la puesta en marcha se guardarán con el nombre del nuevo objeto designado. El sistema aplicará automáticamente el último objeto designado antes del apagado.

7.2.4 Agregar nuevo usuario

Seleccione el botón de menú desplegable , marque " Add user ", e ingrese al cuadro de diálogo " User info ", para introducir la información del nuevo usuario.

Otros datos son opcionales, excepto el nombre del usuario, que es necesario. Si el usuario necesita aplicar la función de retransmisión de la sincronización, deberá rellenar el nombre de la cuenta, la contraseña y la confirmación de la contraseña de la "cuenta de televigilancia". El nombre de la cuenta y la contraseña deben coincidir con la información de registro en el computador de televigilancia, por lo que el usuario puede iniciar sesión en el computador de televigilancia con éxito y proceder a la función de retransmisión de la sincronización.

Seleccione el botón de menú desplegable , ingrese a "Amend user info", y entre en el cuadro de diálogo "Query user", para realizar cualquier consulta a un usuario determinado.

Haga clic en el objeto de la lista de resultados de la consulta y pulse el botón de confirmación, a continuación, entre en el cuadro de diálogo de información del usuario, puede modificar la información y guardarla.

Seleccione el botón de menú desplegable , ítem "Cancel user" and entre en el cuadro de diálogo "Query user", para realizar cualquier consulta a un usuario determinado. Haga clic en el objeto de la lista de resultados de la consulta y pulse el botón de confirmación, entonces el sistema cancelará el usuario designado y todos sus datos de monitoreo.

7.2.5 Configuración

Presione el botón de configuración , entre en el cuadro de diálogo de configuración de la monitorización o de la alarma.

1. Configuración de monitorización:

Haga clic en el botón correspondiente cada vez, el monitor cambiará a la siguiente opción y la configuración del monitor se ajustará al mismo tiempo. Todos los computadores cooperantes de la sincronización mostrarán el cambio al mismo tiempo.

Cambiar la velocidad de la forma de onda, solo puede cambiar la velocidad mostrada en la COMPUTADORA, pero no cambiará la mostrada en otras COMPUTADORAS y monitores.

En la página de retransmisión de la sincronización se puede configurar la información del computador anfitrión del objeto. Si el equipo anfitrión está en la red de área local, el usuario puede introducir el nombre del equipo anfitrión o la dirección IP; si está conectado a través de la WEB el usuario debe introducir

Su nombre de dominio. El puerto del computador anfitrión es el 50614 por defecto y no es necesario cambiarlo, a menos que el proveedor de telemonitorización haya designado un puerto de servicio especial.

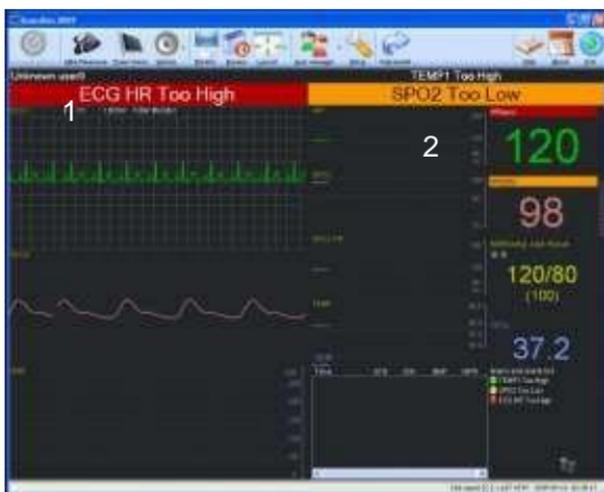
2. Configuración de la alarma:

En esta página, el usuario puede ajustar el nivel y el límite de alarma de los diferentes parámetros por separado, según los diferentes requisitos.

7.2.6 Minitoreo en tiempo real

Después de iniciar el sistema, la vista por defecto es de monitoreo en tiempo real, el usuario puede presionar la tecla  para volver a la vista de monitoreo en tiempo real desde otras vistas.

El diseño básico es el siguiente,



[NIBP inicio/parada]

Durante el proceso de monitorización en tiempo real, pulse el botón , puede poner en marcha la medición NIBP del monitor conectado. Todas las sincronización retransmiten al COMPUTADOR cooperante, que puede poner en marcha el NIBP y mostrar los resultados de la medición al mismo tiempo.

Cuando el botón se muestre como , presiónelo, la medición de la NIBP o la sincronización automática se detendrán de inmediato.

[Congelar la forma de onda]

Presionar el botón  congela la forma de onda de monitoreo solo del COMPUTADOR local, conveniente únicamente para la observación. Esta operación no influirá en la forma de onda de otros computadores cooperantes de sincronización. Pulse este botón de nuevo, la forma de onda se restaurará.

[Configuración del volumen]

Pulse el botón de menú desplegable , el usuario puede seleccionar el volumen de la alarma alto, medio, bajo y silencio. Mientras está en silencio, el estado de la alarma se puede observar a través de la pantalla de visualización, esta configuración no cambiará el monitor y la configuración de otro equipo de retransmisión de sincronización.

[Monitoreo del estado de energía de la batería]

En el estado de conexión e inicio del monitoreo, el indicador de estado del sistema muestra un ícono de batería, este ícono indica el estado de energía actual de la batería del monitor. Si aparece este mensaje , conecte el monitor a una fuente de alimentación de CA o la conexión del monitor se detendrá en cualquier momento.

[Alarma y aviso]

Durante el proceso de monitorización en tiempo real, el sistema detectará todos los parámetros de las constantes vitales de acuerdo con sus límites de alarma y monitoreará el estado del monitor de paciente conectado.

NOTA:

Por razones de seguridad, la configuración de los límites de la alarma del sistema es independiente del monitor del paciente y de otros ordenadores que cooperan en la retransmisión de la sincronización. La configuración de la alarma del sistema no influirá en la configuración de la alarma del monitor y de otros computadores.

Las alarmas monitoreadas serán indicadas en la línea de aviso de alarma alta y

línea de aviso de alarma según su nivel de configuración. Si se producen varias alarmas del mismo nivel al mismo tiempo, las líneas de aviso las mostrarán sucesivamente y acompañarán el sonido de la alarma.

Se listarán todas las alarmas y la información que aparezca en la lista de alarmas actuales, la alarma se cancelará automáticamente cuando se detenga la causa. Diferentes colores indican diferentes alarmas, el rojo significa alarma alta, el naranja significa alarma de advertencia.

El usuario puede presionar el botón  y entrar en el cuadro de diálogo de configuración de la monitorización, para configurar la alarma de acuerdo con diferentes requisitos.

[Límite de espacio de almacenamiento]

El sistema comprobará la partición actual del disco y si el espacio es suficiente, cuando inicie y durante el proceso de monitoreo, si el espacio es inferior a 10M, el sistema rechazará el inicio del nuevo monitoreo; si es inferior a 5M, el sistema detendrá el monitoreo actual, para asegurarse de que la información no se pierda.

Si el estado anterior se produce, limpie los datos obsoletos a través de la función "Cancel user".

Revisión de la historia

Pulse el botón  para ingresar a la pantalla de revisión de historia.

Se mostrará una barra de herramientas de revisión más pequeña en la parte superior de cada página de revisión, haga clic en el botón que aparece con el nombre de los usuarios, para seleccionar el objeto de revisión. Haga clic en el botón "refurbish" para actualizar el contenido de la revisión, si es durante el proceso de monitoreo, esta operación mostrará la forma de onda de monitoreo actual y la tendencia.

Visualización e impresión de tendencias

Para la tendencia de la página de revisión, la barra de herramientas de revisión mostrará el botón up/down (arriba/abajo): “|<“,>|”.

El usuario puede subir/bajar la visualización de la tendencia mediante estos dos botones.

El usuario puede seleccionar el rango de tiempo de la visualización de tendencias a través del menú desplegable de la escala de tiempo.

Orienta la revisión al rango de tiempo designado, mediante la configuración de la hora de inicio de la revisión.

Monitorear el registro y la longitud del tiempo de registro muestra la hora de inicio y la hora de finalización del registro de este usuario, y la longitud del tiempo de cada monitoreo en total.

Puede incluir muchos procesos de monitoreo discontinuos dentro del registro de un usuario. La tendencia de estos procesos de monitoreo será el enlace que se desplegará, mostrará una línea discontinua en el sitio correspondiente.

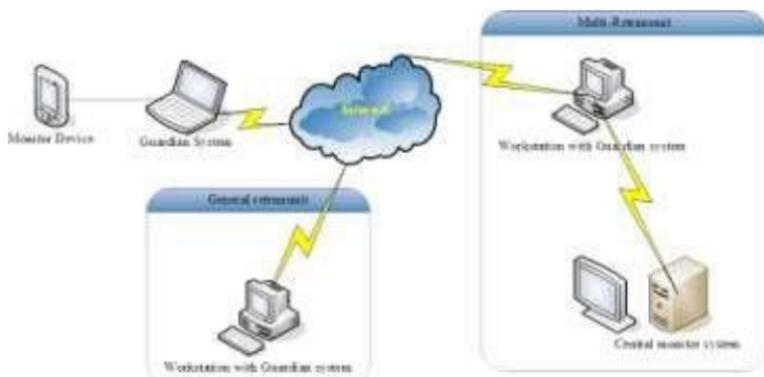


Haga clic en el botón “Print” en la parte derecha de la página, para imprimir el contenido actual de la tendencia de visualización.

Al hacer clic en el botón “Zoom” en la parte derecha de la página, se mostrará un cuadro de diálogo que permite modificar la escala del zoom, para que el usuario ajuste y seleccione el contenido de la tendencia de revisión de manera más conveniente.

Función de retransmisión de la sincronización

Nuestro sistema proporciona una función de retransmisión de sincronización única, para que varios médicos puedan monitorear el mismo paciente en tiempo real a través de Internet.



El COMPUTADOR del sistema de vigilancia conectado con el monitor del paciente retransmite directamente los datos de vigilancia a través de la web, por lo que otro observador, en diferente lugar, puede observar y registrar los datos de vigilancia en tiempo real y el monitor del paciente a distancia al mismo tiempo.

El sistema de vigilancia que se ejecuta en el computador Tele-host puede retransmitir los datos de monitoreo a Internet o a otros computadores en la LAN, como el sistema de monitoreo central. Este modo permite ampliar los multiobservadores de forma sencilla.

Todos los observadores pueden manejar los elementos de configuración del módulo de medición del monitor, como la selección de la derivación de ECG, la escala, el modo, etc., por lo que el médico, a través de Internet, puede controlar a distancia el monitor del paciente, en su hogar, y poner en marcha la medición de NIBP en cualquier momento.

Para activar la función de retransmisión, pulse el botón  e ingrese a la página de configuración de monitorización, luego entre a la página "retransmit", ingrese la información de la dirección de la computadora del tele-host, a la COMPUTADORA host dentro de la LAN, ingrese el nombre de la COMPUTADORA o la dirección IP, a la COMPUTADORA host a través de Internet, ingrese su nombre de dominio. El puerto de la computadora host es 50614 por defecto y no es necesario cambiarlo, a menos que el proveedor de telemonitorización haya designado un puerto de servicio especial.

Después de la configuración, el usuario debe confirmar si el objeto de monitoreo actual tiene una cuenta que puede iniciar sesión en la computadora host. Presione el botón de menú desplegable  botón para seleccionar el ítem "amend user info" e ingresar a la página de corrección, donde puede

verificar y configurar la cuenta de inicio de sesión del usuario y la contraseña. El usuario debe obtener la cuenta de permiso y la contraseña del proveedor del servicio de telemonitorización.

Después de configurar la cuenta de inicio de sesión y la contraseña, inicie la conexión con el monitor e inicie el monitoreo en tiempo real, presione  on la barra de herramientas y poner en marcha la función de retransmisión. Una vez que se conecta con otra computadora, en la esquina derecha de la barra de estado del sistema se mostrará el ícono .

[Modificación de la cuenta de acceso y de la contraseña]

Después de crear la conexión de retransmisión, el usuario puede pulsar el menú desplegable del botón , para seleccionar " Amend retransmit login password " y entrar en la página correspondiente, introducir la contraseña antigua y la nueva; y hacer clic en Ok. De esta forma, la contraseña de inicio de sesión en el equipo local y el equipo host se cambiarán al mismo tiempo.

NOTA:

Solo cuando la función de retransmisión se pone en marcha, y se establece el estado de la conexión de retransmisión , la contraseña puede ser modificada. Cuando se interrumpe la conexión con el monitor del paciente y se detiene el monitoreo en tiempo real, la función de retransmisión se apaga automáticamente.

Capítulo 8 Impresora Bluetooth (opcional)

Se puede seleccionar la impresora Bluetooth. Las instrucciones específicas son las siguientes.

8.1 Apariencia de la impresora Bluetooth

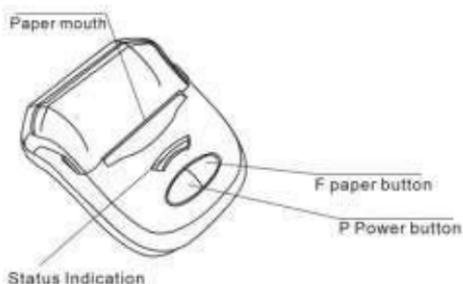


Figura 8-1 Apariencia de la impresora

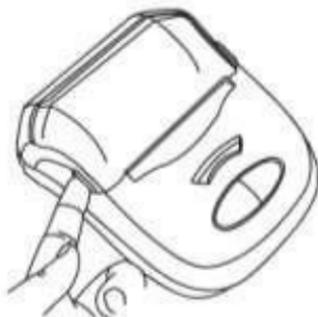
Nota:

Instrucciones de indicación de estado:

Estado de Alimentación eléctrica	Batería		Adaptador	
	Indicador	Timbre	Indicador	Timbre
En espera	Luz indicadora verde(azul) derecha parpadea	—	Luz indicadora verde(azul) derecha	—
Imprimir	Luz indicadora verde(azul) derecha	—	Luz indicadora verde(azul) derecha	—
Sin papel	Luz roja derecha parpadea	2audio/ 5s	Luz roja derecha parpadea 2s	2audio /5s
Falta de electricidad	Luz roja izquierda parpadea	1audio/ 5s	Luz indicadora roja izquierda	—
Batería llena	Sin indicación	—	Luz indicadora verde(azul) izquierda	—
Carga	—	—	Luz indicadora amarilla(púrpura) izquierda parpadea 1s	—

8.2 Instalación de un rollo de papel

Paso 1: Sujutando la cubierta del papel en posición vertical, abra la cubierta, como se muestra en el diagrama.



Paso 2: Coloque los rollos de papel según la dirección del papel en el compartimiento.



NOTA: Solo el papel de impresión térmica es lo suficientemente suave para imprimir contenidos.

Paso 3: Cuando el papel térmico se enrolle completamente en la bandeja de papel, saque el extremo del papel, cierre la puerta del compartimiento para que se pueda imprimir.



Paso 4: Encienda la impresora. Pulse el botón P una vez, la impresora se encenderá; vuelva a pulsar este botón, se apagará; pulse el botón F para ajustar el papel.

8.3 Operación

8.3.1 Impresión en tiempo real

En la parte de abajo de la pantalla de monitoreo, presione el botón /FN hasta que el cursor se mueva a  y adquiera el color naranja, entonces, presione  o  para cambiar el ícono  y visualizar en azul , luego espere hasta que esté en azul oscuro, finalmente, pulse el botón / para imprimir los datos en tiempo real.

8.3.2 Impresión de lista de tendencias

En la parte de abajo de la pantalla de monitoreo, presione el botón /FN hasta que el cursor se mueva a  y adquiera el color naranja, entonces, presione  o  para cambiar el ícono  y visualizar en azul , luego espere hasta que esté en azul oscuro.

Luego, presione el botón  para cambiar la pantalla, entre en la pantalla de la lista de tendencias y pulse el botón / para imprimir los datos de la lista de tendencias.

NOTA

- ♦ Si el monitor está equipado con impresora; no desconecte la línea de alimentación, 8.5V es para la impresora y 5V es para el instrumento.
- ♦ Si los registros de impresión no son muy claros y el color es demasiado difuso, significa que la impresora no puede funcionar con la batería actual, así que conéctela a la corriente alterna de la impresora para cargarla.

Capítulo 9 Lista del empaque

9.1 NIBP Lista de empaque de monitor estándar

Lista de embalaje estándar para el monitor de NIBP	
Unidad principal	1 pieza
Tubo de extensión NIBP	1 pieza
Brazaletes NIBP para adultos	1 pieza
Adaptador de corriente AC	1 pieza
Cable de comunicación	1 pieza
Manual del operador	1 pieza
Accesorios seleccionables:	
Brazaletes NIBP pediátrico	
Sensor de SpO2 pediátrico/infantil	
Adaptador de Bluetooth	
Impresora de Bluetooth	

9.2 Lista de embalaje estándar del monitor de SpO2 y TEMP

Lista de embalaje estándar para el monitor de SpO2 y TEMP	
Unidad principal	1 pieza
Sensor de SpO2 para adultos	1 pieza
Sonda de TEMP	1 pieza
Adaptador de corriente AC	1 pieza
Cable de comunicación	1 pieza
Manual del operador	1 pieza
Accesorios seleccionables:	
Sensor de SpO2 pediátrico/infantil	
Adaptador de Bluetooth	
Impresora de Bluetooth	

9.3 Lista de embalaje estándar del monitor NIBP y SpO2 y TEMP

Lista de embalaje estándar para el monitor NIBP y SpO2 y TEMP	
Unidad principal	1 pieza
Tubo de extensión de NIBP	1 pieza
Brazaletes NIBP para adultos	1 pieza
Sensor de SpO2 para adultos	1 pieza
Sonda de TEMP	1 pieza
Adaptador de corriente AC	1 pieza
Cable de comunicación	1 pieza
Manual del operador	1 pieza
Accesorios seleccionables:	
Brazaletes NIBP pediátrico	
Sensor de SpO2 pediátrico/infantil	
Adaptador de Bluetooth	
Impresora de Bluetooth	

PRECAUCIÓN

- El uso de otros accesorios puede dañar el dispositivo.

Anexo Especificaciones

1. General

Parámetros de monitoreo: NIBP, PR, SpO2 y TEMP

Tomas de señal: Toma de NIBP, toma de SpO2 y toma de TEMP, toma de adaptador y toma de comunicación con el PC

Pantalla de visualización

Tipo: Pantalla LCD TFT en color de 240 × 320 puntos y pantalla LED Área de visualización: 44mm×59mm

Área de visualización del LED: 167mm×79mm Tamaño:
280mm×190mm×100mm

Peso neto: 1000g (no incluye sondas y adaptador)

2. Características

PLETH: El oxímetro puede mostrar la forma de onda PLETH

Alarma sonora y visual: El altavoz hace sonar la alarma, la medición del parámetro parpadea en la pantalla, la alarma de apagado del sensor y el LED parpadea en el monitor.

Avisos: Iconos de la capacidad de la batería, interruptor del sonido del pulso e interruptor del sonido de la alarma.

Ahorro de energía: El monitor tiene función de apagado automático.

Almacenamiento de datos: Almacenamiento/revisión de datos de tendencias hasta 3888 grupos, el tiempo de guardado de los datos se ajusta libremente, Los datos guardados nunca se perderán, aunque el oxímetro se apague.

Comunicación: Transmitir la tendencia del paciente a un PC para la visualización, observación, ahorro e impresión a través de la comunicación USB o Bluetooth.

3. Especificaciones eléctricas

Adaptador de alimentación de CA

Entrada: AC100V~240V, 50/60Hz, 0.7A

Salida: DC 5V, 2.5A

Batería interna

Tipo: Batería recargable de Li de 2800mAh/3,7V

Tiempo de funcionamiento: 2 horas en espera con la batería llena
Tiempo de recarga: 8 horas

Carga(descarga) \geq 1000 veces.

4. Ambiente

Temperatura

Funcionamiento: 0°C ~50 °C

Transporte y almacenamiento: -20°C ~60 °C

Humedad

Funcionamiento: 10%~95 % (sin condensación)

Transporte y almacenamiento: 10%~95 % (sin condensación)

Altitud

Funcionamiento: 86kPa~106 kPa

Transporte y almacenamiento: 50kPa ~106 kPa

5. Especificaciones de los parámetros

NIBP

Paciente: Adulto y pediátrico

Método de medición: Oscilométrico

Modo de medición: Manual, Auto, STAT

Unidad de medición: mmHg/kPa seleccionable

Tipo de medición: SYS, DIA, MAPA

Intervalo de medición en modo AUTO: 1,2,3,5,10,15,20,30,45 y 60Min

Periodo de medición en modo STAT 5 Min

Rango : Adulto: 30mmHg~255mmHg Pediátrico: 30mmHg~160mmHg

Protección de sobrepresión : Adulto: 300mmHg Pediátrico: 220mmHg

Resolución : 1mmHg

SpO2

Paciente: Adulto, niño

Rango: 0~100%

Resolución: 1 %

Precisión: ± 2 % (90~99%), ± 3 % (70~89%), unspecified (<70%)

PR

Rango: 30~250bpm

Resolución: 1bpm

Precisión: ± 1 bpm

TEMP

Canal: 1

Entrada: Sensor de temperatura de la resistencia termosensible de la superficie del cuerpo

Unidad de medida: °C/°F seleccionable

Rango: 0~50°C

Resolución: 0,1°C

Precisión: ± 0.2 °C

6. Impresora (opcional)

Tipo: Microimpresora térmica

Papel de la impresora: Papel térmico de 58 mm, diámetro del rollo de papel $\leq \Phi 33$ mm

Interfaz: Interfaz inalámbrica Bluetooth

Tipos de grabación: Impresión en tiempo real e impresión de datos de revisión

Fuente de alimentación:

Batería recargable 1700mAh~2000mAh.7.2V.

Carga(desactivación) ≥ 1000 veces.

Tiempo de carga: 2 horas

Funcionamiento/humedad relativa : 0°C~55°C/10%~80%RH

Almacenamiento/humedad relativa : -20°C~60°C/10%~90%RH