

ELECTROCARDIÓGRAFO

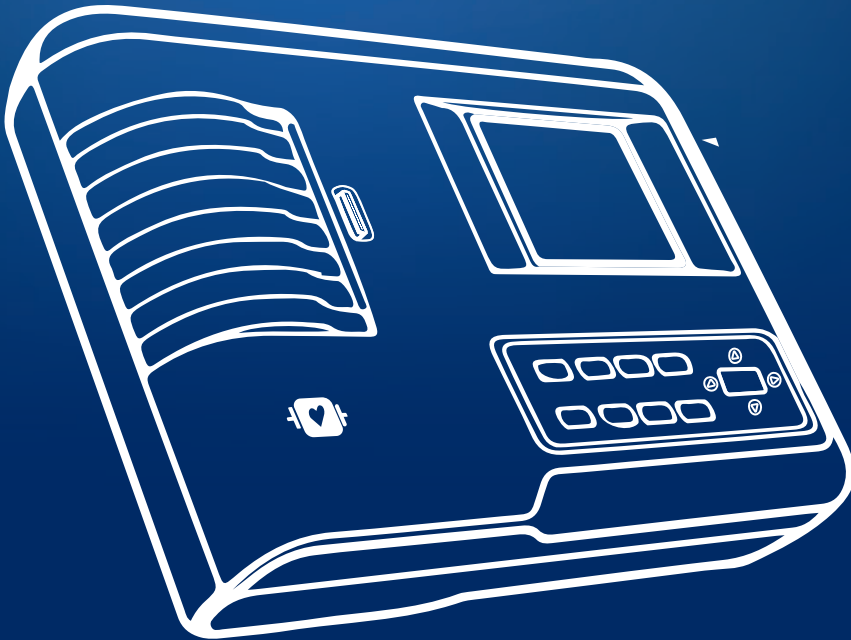
ECG300G

Manual de instrucciones

ES

Instruction manual

EN



Última revisión: 24 de mayo de 2022
Last revision: May 24th 2022

AVISO

Aviso al usuario y/o paciente: cualquier incidente grave que haya ocurrido en relación con el producto, debe ser comunicado al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que esté establecido el usuario y/o paciente.

Contenido

Capítulo 1. Especificaciones Técnicas Principales.....	2
Capítulo 2. Aviso de seguridad.....	3
Capítulo 3. Normas de Mantenimiento.....	3
Capítulo 4. Características del Instrumento.....	4
Capítulo 5. Mapa Esbozo de Panel ECG300G.....	5
Capítulo 6. Atención antes de Operar.....	7
Capítulo 7. Trabajo Preparatorio antes de Instrumentación.....	7
Capítulo 8. Precaución durante Operación.....	7
Capítulo 9. Colocación del Electrodo.....	8
Capítulo 10. Puesta a Tierra y Conexión de la Fuente de Alimentación al Instrumento.....	9
Capítulo 11. Precaución para la Operación de la Batería	10
Capítulo 12. Panel de Control e Instrucción Clave.....	10
Capítulo 13. Resolución de problemas.....	11

Capítulo 1 Especificaciones Técnicas Principales

1.1 Ambiente de trabajo normal

Operación

- a) Temperatura ambiente: +5°C~+35°C
- b) Humedad Relativa: ≤80%
- c) Suministro eléctrico: AC:220V, 50Hz(110V, 60 Hz)
DC: 7.4V, 3700 mAh batería de litio recargable
- d) Presión atmosférica: 86kPa~106kPa

Almacenamiento y Transporte

- a) Temperatura ambiente: -10°C~55°C
- b) Humedad Relativa: ≤95%
- c) Presión atmosférica: 50kPa~106kPa

1.2 Entrada: Protección contra flote y defibrilación

1.3 terminale: Estándar 12 terminales

1.4 Corriente de fuga del paciente: <10μA

1.5 Obstrucción de entrada: ≥50MΩ

1.6 Respuesta de frecuencia: 0.05Hz~150Hz (-3dB)

1.7 Constante tiempo: Constante tiempo >3.2s

1.8 CMRR: >60dB, >100dB (Añadir filtro)

1.9 Filtro de interferencia EMG: 35Hz(-3dB)

1.10 Forma de grabación: Sistema de impresión termal

1.11 Especificación de papel de grabación: 80mm(W)×20m(L) Papel termal de alta velocidad

1.12 Velocidad de papel:

- Registro automático: 25mm/s, 50mm/s, error:±5%
- Registro de ritmo: 25mm/s, 50mm/s, error:±5%
- Registro manual: 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s, error:±5%

1.13 Selección de sensibilidad: 5, 10, 20mm/mV, error:±5%. La sensibilidad estándar es 10mm/mV±0.2mm/mV.

1.14 Auto grabación: graba siguiendo el formato de grabación y auto modo, auto cambio de cables, auto medición y análisis.

1.15 Registro de ritmo: El proceso registra el siguiente formato de ritmo, modo de ritmo, medición automática y análisis.

1.16 Grabación manual: graba siguiendo el formato de grabación, cambio de cables manual.

1.17 Parámetros de medición: HR, P-R intervalo, Duración P, Duración QRS, Duración T, Q-T intervalo, Q-Tc, Eje P, Eje QRS, Eje T, R(V5), S(V1), R(V5)+S(V1)

- 1.18 Tipo de seguridad del producto: Clase I, Tipo CF, hay circuito de desfibrilación y circuito de protección de estimulación.
- 1.19 Voltaje de polarización soportada: $\pm 300\text{mV}$
- 1.20 Nivel de ruido: $\leq 15\mu\text{Vp-p}$
- 1.21 Especificación de fusible: 2 piezas $\phi 5 \times 20\text{mm}$ AC intervalo; T250mA/250V(Suministro eléctrico:220V)
- 1.22 Tamaño: 315mm(largo) \times 215mm(ancho) \times 77mm(alto)
- 1.23 Peso neto: 2.25Kg

Capítulo 2 Aviso de Seguridad

- 2.1 La fuente de alimentación eléctrica debe estar conectada a tierra correctamente antes de la operación.
- 2.2 Si el cable conectado a tierra no es integrado, el dispositivo tiene que funcionar con una fuente de alimentación incorporada.
- 2.3 Por favor saque el enchufe de suministro de energía antes de cambiar el fusible.
- 2.4 Este dispositivo debe ser operado y guardado en conserva por personal profesional.
- 2.5 El operador debe leer este manual del usuario cuidadosamente antes de operar, y operar el dispositivo estrictamente de acuerdo con las normas de operación.
- 2.6 El diseño de este dispositivo se ha hecho en base a una consideración madura de seguridad, pero operario no debe desatender nunca al estado del dispositivo y la situación del paciente.
- 2.7 Por favor, apague el equipo y saque el enchufe de la fuente de alimentación eléctrica antes de la limpieza y desinfección.
- 2.8 Por favor no opere este dispositivo en ambientes que contengan gas de anestesia inflamable
- 2.9 Si el dispositivo se usa junto con un desfibrilador cardíaco u otros dispositivos de estimulación eléctrica al mismo tiempo, favor de seleccionar Ag/AgCl clorido tórax electrodo y cable ECG con la función de desfibrilación preventiva. Para prevenir que el electrodo metálico queme la piel de pacientes, el electrodo de tórax desechable debe ser usado si la duración de desfibrilación supera 55 segundos. Es mejor no usar este dispositivo junto con otro dispositivo de estimulación eléctrica al mismo tiempo. Si no hay otro remedio sino hay que usarlos al mismo tiempo, una guía técnica profesional será imprescindible en la escena.
- 2.10 Cuando se conectan otros dispositivos a este instrumento ECG, deben ser dispositivos de Tipo I de acuerdo con IEC60601-1. Como la cantidad total de corriente de fuga puede dañar a los pacientes, la corriente de fuga de monitorización se lleva por los dispositivos conectados.
- 2.11 Las siguientes descripciones relacionadas con atenciones especiales en la medición ECG e interpretación.
 - 1) La onda P y la onda Q no son siempre confiables en el archivo del artefacto de músculo intensivo o interferencia Corriente Alterna. Lo mismo ocurre con el segmento ST y la onda T.
 - 2) Los terminales no claros y devanados de la onda S y la onda T pueden llevar a tolerancia en el proceso de medición.
 - 3) En el archivo, la onda R ha sido dejada afuera debido al bajo voltaje de la onda QRS o cualquier cables que se cayó ya. El latido cardíaco medido puede desviarse en gran medida desde el valor correcto.
 - 4) Cálculo del eje e identificación de la línea del borde QRS no son siempre confiables en el archivo del bajo voltaje de la onda QRS.
 - 5) Ocasionalmente, complejos prematuros ventriculares frecuentes pueden ser identificados como ritmo de latido dominante.
 - 6) La fusión de arritmia versátil puede resultar en medición indigna de confianza debido a la dificultad en distinguir la onda P en tal situación.
 - 7) **ECG300G ha sido diseñado para llevar a cabo la interpretación de huella ECG inmediatamente tras la medición. Es justamente esta interpretación la que no da reporte a todos los problemas del corazón posibles y puede que a veces no cumpla con diagnóstico del médico. Por lo tanto, la final conclusión relacionada con cada paciente depende del médico en base a la sintoma del paciente, la interpretación de la unidad ECG300G y otras exámenes.**

Capítulo 3 Normas de Mantenimiento

- 3.1 En condición normal de uso de acuerdo al manual del usuario y los avisos de operación, si este instrumento tiene un problema por favor contacte con nuestro departamento de atención al cliente. Nuestra empresa tiene el récord de ventas y archivos de cliente para cada instrumento. El cliente tiene un año de servicio de garantía desde el día de embarque de acuerdo al tiempo y condiciones siguientes. Para poder suministrar y dar un servicio de m.
- 3.2 Nuestra empresa puede adoptar vías de instrucción, enviando correo a la empresa mediante mensajero, visitando las empresas de los clientes, etc. para llevar a cabo la promesa de mantenimiento.
- 3.3 Incluso en periodo de mantenimiento gratuito, hay un cargo por las reparaciones en los siguientes archivos:
 - 3.3.1 Fallos o daños causados por el mal uso por no operar de acuerdo al manual del usuario y los avisos de operación.
 - 3.3.2 Fallos o daños causados por dejar caer accidentalmente al mover después de la compra.
 - 3.3.3 Fallos o daños causados por preparación, reconstrucción, descomposición, etc. fuera de nuestra empresa.
 - 3.3.4 Fallos o daños causados por desastres naturales como fuego, inundación, terremoto, etc.
 - 3.3.5 Fallos o daños causados por papel de grabación termal no apto.
- 3.4 El periodo de mantenimiento gratuito para recambios es de medio año. El cable de energía, papel de grabación, manual de operación y material de embalaje están excluidos.
- 3.5 Nuestra empresa no se responsabiliza de los fallos de otros instrumentos de conexión causados por fallos de este dispositivo directa o indirectamente.

3.6 El servicio de mantenimiento gratuito se cancelará si se ha destruido la etiqueta de protección.

3.7 Para mantenimiento de carga más allá del periodo de garantía, nuestra empresa aconseja continuar usando "Norma de contrato de mantenimiento". Por favor consulte con nuestro departamento de atención al cliente para situaciones específicas.

Capítulo 4 Características del Instrumento

4.1 Sistema de registro: Matriz-térmico (8 dots/mm). Usted no debe ajustar nada. La Respuesta de Frecuencia es 150Hz como máximo.

4.2 El dispositivo puede registrar forma de onda y observación de tres-canal ECG, clara y exacta y en tiempo real, de manera continua. La observación incluye: signo de fuente de alimentación, sensibilidad, velocidad de papel, estado de filtrar, etc..

4.3 En modo automático presione el botón una vez, empieza el proceso de grabación, que puede mejorar su eficiencia de trabajo.

4.4 Control de teclado en pantalla, más conveniente para la operación. La pantalla táctil muestra el estatus de trabajo, más claro para observación.

4.5 Clase de Seguridad: Clase I, Tipo CF.

4.6 La fuente de alimentación eléctrica incluye tanto Corriente Alterna como Corriente Continua. El dispositivo incluye batería recargable de litio incorporada.

4.7 Este instrumento es capaz de registrar 150 piezas de forma de onda ECG e imprimir durante 90 minutos continuamente bajo el mejor estado de corriente continua.

4.8 Este instrumento es capaz de almacenar más de 1000 piezas de datos de paciente, más conveniente para la revisión de datos y estadística.

4.9 La figura del dispositivo entero es elegante y suave.

4.10 De acuerdo con el grado de defensa de fluido de desecho, este dispositivo es del tipo común.






4.11 De acuerdo con el grado de seguridad usado bajo la condición con gas anestésico mezclado con aire (o oxígeno, óxido nítrico), este dispositivo pertenece a dispositivo el cual no puede usarse bajo la condición con gas anestésico inflamable, mezclado con aire (o oxígeno, óxido nítrico).

4.12 Procesador de señal digital para inhibición efectiva de deriva de línea de base, interferencia, etc.

4.13 El instrumento tiene la función con medición automática regular de parámetros de forma de onda ECG, auto-análisis y autodiagnóstico. Va a ayudar en reducir la abundancia de médicos y mejorar el efecto de trabajo.

4.14 Según la clase del modo de trabajo, este dispositivo es del tipo de trabajo no continuo.

4.12 Explicación de algunos símbolos en este dispositivo:

Símbolo	Descripción
~AC	Modo de trabajo AC
OFF	Suministro de energía desconectado
ON	Suministro de energía conectado
	Punto equipotencial
	Sitios de los que hay que darse cuenta, por favor refiérase al manual del usuario
	El tipo de dispositivo es CF, con función de protección de desfibrilación
	Conector RS232
	Conector USB
◀ PATIENT	Conector de cable











Capítulo 5 Mapa Esbozo de Panel ECG300G

5.1 Mapa esbozo y nom





5.2 Definición de la Tecla

-  — Tecla de función: encendido/apagado
-  — Tecla de función: Ajuste positivo
-  — Tecla de función: Ajuste de velocidad de papel
-  — Tecla de función: Selección de la función de filtrar
-  — Tecla de función: Menú
-  — Tecla de función: Cambiar modo de impresión
-  — Tecla de función: 1mV marcador
-  — Tecla de función: Imprimir
-  — Tecla de función: Ingresar
-  — Tecla de función: Hacia arriba
-  — Tecla de función: Hacia abajo
-  — Tecla de función: izquierda
-  — Tecla de función: derecha

5.3 Definición de Indicador



El indicador se vuelve verde cuando hay suministro de energía AC, y cuando el indicador se vuelve verde y rojo a la vez se esyá recargando.



Indicador para instrumento cuando está encendido.

Capítulo 6 Atención antes de Operar

6.1 Se requiere que usted lea con detalle este manual de operación antes de operar a fin de asegurarse de realizar una operación segura y efectiva de este equipo.

6.2.1 En torno al dispositivo ECG, no debe existir ningún cable de alto voltaje, instrumento radial X, instrumento de ultrasonido o instrumento electroterapéutico, etc..

6.2.2 No use o reserve el instrumento en ningún lugar donde la presión atmosférica sea demasiado alta, donde la temperatura y la humedad superen el estándar común, donde la ventilación no sea satisfactoria y haya demasiado polvo o donde haya gas conteniendo sal y medicina alcalina y química.

6.3 El instrumento debe colocarse en un lugar plano. Tome y colóquelo con suavidad cuando lo mueve. Evite vibración y choque demasiado fuerte.

6.4 El valor de la frecuencia de corriente alterna y el del voltaje deben estar de acuerdo con requisitos y suficiente capacidad de corriente debe ser garantizada.

6.5 Por favor, coloque el dispositivo en un lugar donde la puesta a tierra sea fácil de realizar. No conecte los enfermos, no conecte los cables de conexión de pacientes con otros conductores incluidas la tierra, o las camas las cuales pueden quedar bien conducidas con la tierra.

Capítulo 7 Trabajo Preparatorio antes de Instrumentación

7.1 Compruebe si el instrumento tiene la fase de tierra adecuadamente y las conexiones de cable son seguras.

7.2 Asegúrese de que todos los electrodos conectados a pacientes en forma directa sean en estado correcto y firme.

7.3 Revise la tensión de salida cuando selecciona UPS de corriente continua.

7.4 Embarre el gel por separado, evitando cortocircuito causado por el toque mutuo entre electrodos del tórax.

7.5 El cable de energía eléctrica de corriente alterna no puede enlazarse con el cable ECG.

Capítulo 8 Precaución durante Operación

8.1 Preste atención a la condición del paciente y del instrumento constantemente.

8.2 Tanto el paciente como el instrumento pueden conectarse sólo con cables ECG.

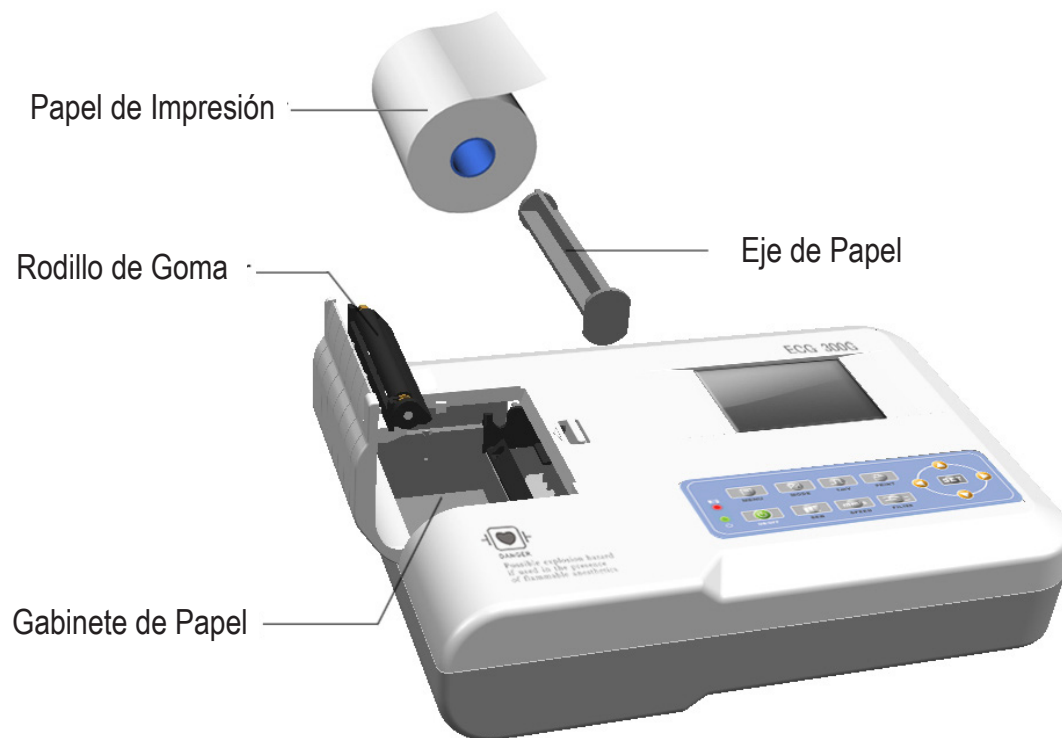
8.3 Mantenga una estrecha observación del paciente y el instrumento, asegurándose de que éstos no se muevan durante la operación.

8.4 Apague el instrumento después de usarlo.

8.5 Desconecte la alimentación y remueva los cables ECG suavemente, sin aplicar mucha fuerza.

8.6 Guarde correcta y adecuadamente el instrumento y piezas de repuesto para la operación en la próxima vez.

8.7 Carga de Papel



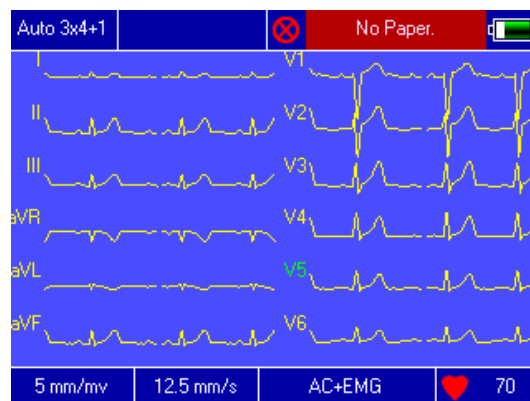
8.7.1 La dimensión del papel de impresión térmica de alta velocidad en este instrumento es: 80mm(W)×20m(L).

8.7.2 Abra la cubierta del gabinete de papel, saque el eje de papel e instale papel de registro bien hasta que la figura entre en la posición interna correcta.

8.7.3 Cierre la cubierta del gabinete de papel. Es recomendado dejar afuera 2cm de papel de registro.

Capítulo 9 Instrucción de Papel de Registro

9.1 El mensaje “No Paper” se visualizará en el LCD cuandoquiera el papel de registro esté en escasez.



9.2 Papel específico de alta sensibilidad es recomendado para impresiones de alta calidad. Otro tipo de papel puede no producir huella claramente permanente y puede dañar el mecanismo de impresión. Por favor, consulte al distribuidor o al fabricante para obtener más detalles sobre cómo comprar el papel.

9.3 Fracaso del papel de registro puede ser afectado por alta temperatura, mala humedad o luz directa del sol. Para un almacenamiento de largo tiempo, el papel de registro debe ser colocado en un área seca, oscura y fría.

9.4 Sustancia que puede causar mancha en el papel de registro: Gel, pegamento y papel compuesto húmedo incluyendo su disolvente orgánico.

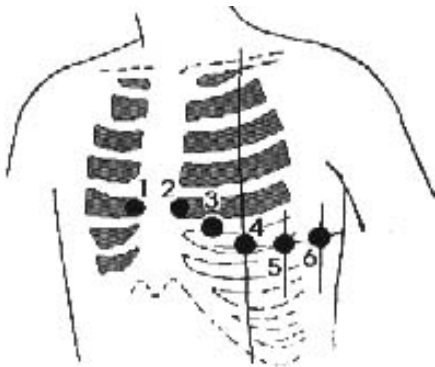
9.5 Sustancia que puede causar que las ondas se desvanezcan:

Carpetas de archivo hechas del material PVC blanda, plástico, etc; borrador y cinta magnética que contienen plastificante. Fluorescencia y tinta de sello.

Capítulo 10 Colocación del Electrodo

Aviso: Configure primero el electrodo de tórax y luego, el electrodo de extremidades.

10.1 Electrodo de Tórax (Ver Figura 4)



Junte los electrodos del tórax a las posiciones según se muestra a continuación:

V1: Cuarto costal interior al borde derecho del esternón.

V2: Cuarto costal interior al borde izquierdo del esternón.

V3: A medio camino entre V2 y V4.

V4: Quinto costal interior en la línea clavicula media izquierda.

V5: Línea axilar anterior izquierda al nivel horizontal de V4.

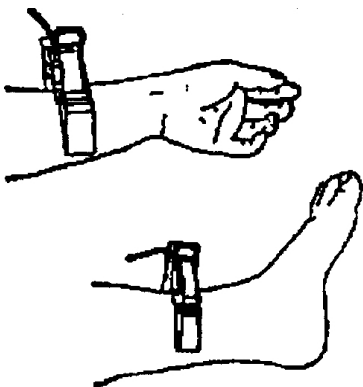
V6: Línea axilar media izquierda al nivel horizontal de V4.

Limpie bien la piel donde los electrodos de tórax serán adjuntados con alcohol y luego, aplique la crema de ECG en el lugar, sobre 25mm en diámetro y también al borde de electrodos de tórax. Presione y adjunte los electrodos a las posiciones desde V1-V6.

Tenga en mente que no es permitido dejar que los electrodos entren en contacto uno con el otro o que la crema traslape desde una posición a una otra.

10.2 Electrodo de Extremidades

Los electrodos deben ser colocados en la piel blanda de las manos y los pies. Limpie todos los electrodos de miembro y las posiciones alrededor de donde van a encajarse los electrodos de miembro con alcohol antes de aplicar crema ECG, después encaje firmemente los electrodos en las posiciones.



Cautela: Atornille firmemente el tirador del enchufe del cable ECG después de insertarlo hacia dentro del instrumento

10.3 Lista de Comprobación para conexión de Electrodo y cable ECG

Localización de Electrodo	Código de Electrodo	Nº de Ranura
Alarma Derecha	RAR	9
Alarma Izquierda	LAL	10
Pierna Izquierda	LL/F	11
Pierna Derecha	RL/N	14
Pecho 1	VI/CI	12
Pecho 2	V2/C2	1
Pecho 3	V3/C3	2
Pecho 4	V4/C4	3
Pecho 5	V5/C5	4
Pecho 6	V6/C6	5

Capítulo 11 Puesta a Tierra y Conexión de la Fuente de Alimentación al Instrumento

Asegúrese que el estado del instrumento es apagado y después ponga la fase de tierra en el instrumento a través de una salida de 3 puntas. Para conectar el terminal de tierra del instrumento se puede utilizar un cable de tierra. No use otras tuberías. La fase de tierra adecuada puede garantizar safety y prevenir la interferencia de energía AC y onda electromagnética.








Capítulo 12 Precaución para la Operación de la Batería

12.1 Este instrumento ha sido diseñado con una batería recargable incorporada de litio, libre de mantenimiento y tipo sellada. Dispone de un sistema de monitorización de carga y descarga automática. La batería será recargada automáticamente cuando el instrumento esté conectado a la fuente de alimentación eléctrica de corriente alterna.

12.2 El dispositivo es capaz de imprimir continuamente durante 90 minutos y trabajar 4 horas sin imprimir después de cargar plenamente la batería. Cuando está trabajando, en la pantalla LCD se visualiza la señal del estatus de la batería en 5 grados. Cuando la batería carezca de energía eléctrica, el instrumento se apagará automáticamente para evitar daño a la batería.

12.3 La batería debe ser recargada en tiempo tras un período de uso agotador. Para un almacenamiento de largo tiempo, se requiere recargar la batería una vez en cada 3 meses. La vida útil de la batería puede ser extendida si lo hacen así.

12.4 Siete estatus de la fuente de alimentación de la batería se visualizan en la pantalla LCD como siguen:

Nº	Marca	Descripción
a		Estatus desconocido, normalmente visualizado cuando acaba de iniciar la sesión del instrumento dentro de 1 minuto.
b		Utilizando una fuente de alimentación de corriente alterna
c		Usando batería, y energía plena
d		Usando batería, volumen: 3/4
e		Usando batería, volumen: 1/2
f		Usando batería, volumen: 1/4
g		Usando batería, pero baja energía, se sugiere recargar la batería o usar la fuente de alimentación corriente alterna.

Nota: Cuando carga la batería, el icono cambia de f a c.

12.5 Cuando la batería no puede ser recargada o no puede trabajar por más de 10 minutos tras ser cargada plenamente, por favor cambie la batería por otra.

ADVERTENCIA!!!

- No conecte directamente ni el polar “+” ni el polar “-” de la batería con el alambre y por lo contrario se va a producir un peligro de incendio.
- Habrá peligro de explosión posible si el instrumento es guardado cerca del área iluminado ardiendo.
- No debe abrir o desmontar la batería.

Capítulo 13 Panel de Control e Instrucción Clave










13.1 Interfaz Principal

Se muestra como sigue:

The screenshot shows the main interface with the following elements:

- Uso de Disco de Almacenamiento:** A progress bar showing storage usage.
- Cuenta del archivo del paciente actual:** A label indicating the current patient file count, with "Total: 25" displayed below it.
- Estatus de la Fuente de Alimentación:** A battery status icon.
- Botones de función:** A grid of icons for various functions: a heart, a folder, a "Read" button, a clock, a hammer and wrench, a monitor with ECG, a notepad, a printer, and an email icon.
- New:** A label indicating new data.
- Include:** A list of included data: "Input information", "Sampling ECG", and "Print report".
- Hora actual:** A digital clock showing "13:22".

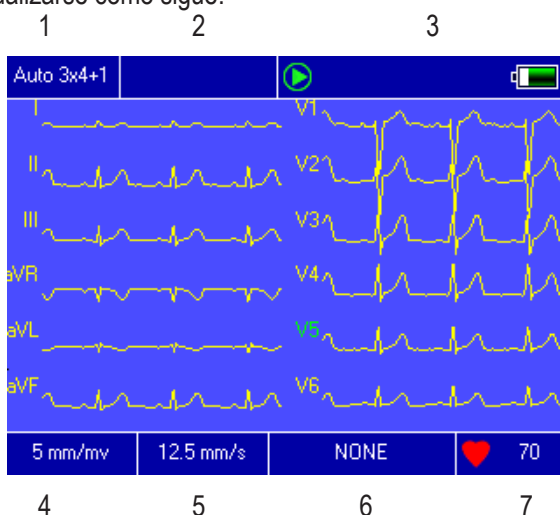
Estatus de Energía Eléctrica: Por favor refiera a 12.4
Teclado:

	Entrar en la interfaz de muestreo. Cuando el instrumento está en estado encendido, va a iniciar esta operación automáticamente.
	Entrar en la interfaz de gestión de Archivo. Preguntar, modificar o borrar información de archivo.
	Vea el mapa de croquis para obtener información de la colocación de electrodos.
	Configuraciones de Fecha y Tiempo.
	Configuraciones del Sistema.
	Configuraciones de Muestreo.
	Configuraciones de parámetros de análisis, configuraciones para cada parámetro usado para análisis automático.
	Configuraciones de impresión, configuración del modo de impresión, estilo y contenido.
	Quiénes somos, visualice información sobre nuestra compañía y versión del software.


13.2 Interfaz de Muestreo

Seleccione el botón  en el menú principal o escoja la tecla atajo  para entrar en la interfaz de muestreo.

Atención: Debido a la "configuración", la información de Paciente puede ser introducida antes de la señal de muestreo, apareciendo con la opción: introduciendo información de archivo.
Se visualizan ondas de terminal de multi formas, incluyendo 3 terminales por pantalla, 6 terminales por pantalla y 12 terminales por pantalla. La interfaz de muestreo del estilo de 12 terminales puede visualizarse como sigue:



1. Estilo de impresion
2. Terminal Apagado
3. Estatus
4. Aumento
5. Velocidad
6. Filtro
7. Latido del corazón actual


Parar Muestreo: Presione la tecla  en el teclado para parar el proceso de muestreo y regresar a la interfaz principal.


Cambio de Terminal: Puede presionar la tecla  /  para mostrar los otros terminales. Los terminales se usan por impresión manual.

Cambiar Estilo de Terminal: Presione la tecla  /  para cambiar el estilo del terminal entre 3 terminales por cada pantalla, 6 terminales por cada pantalla y 12 terminales por cada pantalla.

Terminal Apagado: En el modo Demo, se visualiza "DEMO ECG". En el modo de muestreo, se visualiza la información de Terminal Apagado.

Cambiar Estilo de Registro: Presione la tecla  para cambiar el modo de registro entre auto 3x4+1, auto 3x4, auto 2x6+1, auto 2x6, auto 4x3, ritmo 4, ritmo 3, ritmo 2 y modo manual.

Ajustar Aumento (Selección de Sensibilidad): La sensibilidad sera seleccionada mediante presionar la tecla . Usuario puede seleccionar 5mm/mV, 10mm/mV o 20mm/mV.

Ajustar la velocidad: Use la tecla de ajuste de velocidad  para cambiar la velocidad: 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s. El registro automático y el registro ritmo no pueden soportar 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s.

Cambiar el filtro: Use la tecla de selección del filtro  para cambiar entre no-filtro, AC, EMG, DFT, AC+EMG, AC+DFT, EMG+DFT, AC+EMG+DFT.

Visualizar la calibración: Use la tecla de "1mV"  para visualizar el marcador de 1mV en la pantalla.

Imprimir/Finalizar la impresión: Use la tecla de "imprimir"  en el teclado y luego, se inicia o se para una operación de impresión.

Modo Automático: Tras iniciar la impresión, el sistema imprimirá y almacenará 12 formas de onda sincrónicas de manera automática. La longitud es decidida por la configuración en la opción de impresión. Y también según el ítem de configuración, se imprimirán los datos y resultados automáticamente analizados y el sistema puede finalizar la impresión automáticamente.

Modo Manual: Después de iniciar la impresión, el usuario debe imprimir la forma de onda real mediante la conmutación entre grupos de terminales. Ello significa que la forma de onda ECG impresa bajo el modo manual no es sincrónica y no puede ser almacenada. Y el usuario debe parar la impresión mediante pulsar la tecla de nuevo.

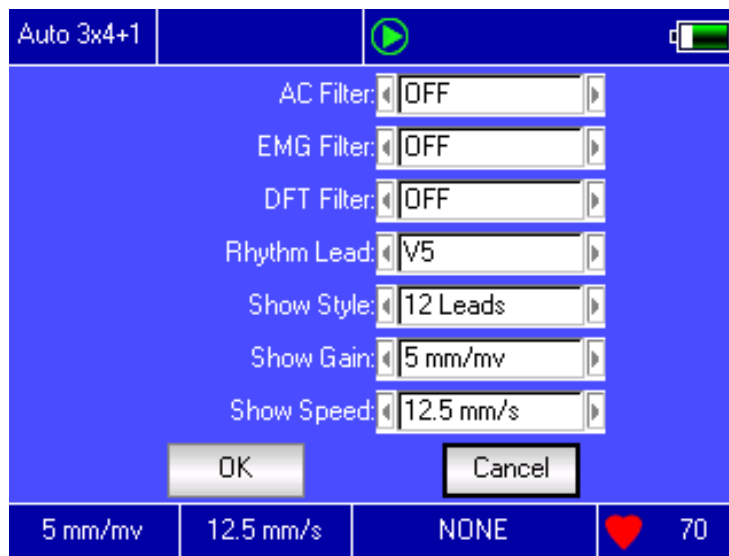
Durante el proceso de impresión, el estado de impresión incluye:

Contenido de visualización	Observación
Procesando...	en el proceso de impresión
Esperando...	en el proceso de finalizar la impresión
No hay papel.	Carencia de papel. El usuario debe reiniciar la operación tras rellenar papeles.
Fuera del tiempo de espera de impresión	La conexión entre el sistema y el sub-sistema de impresión se ha roto.
Fuera de tiempo de espera de ECG	La conexión entre el sistema y el sub-sistema de muestreo se ha roto.
Baja Energía Eléctrica	Con la baja energía eléctrica, el sistema no puede iniciar el trabajo de imprimir.

En la interfaz, presione el botón

SET

en el teclado y el sistema entrará en la interfaz de configuración de atajo.



Seleccione el botón [OK] y el sistema aplicará las nuevas configuraciones y regresará a la interfaz de muestreo. Seleccione [Cancel] ([Cancelar]) y el sistema regresará a la interfaz de muestreo sin aplicar las nuevas configuraciones.

Cada una de las funciones de opciones se ha mostrado en la siguiente tabla:

Item	Contenido opcional	Observación
Filtro AC	[Encendido]/[Apagado]	Configuración sobre uso del Filtro AC o no
Filtro EMC	[Encendido]/[Apagado]	Configuración sobre uso del Filtro EMC o no
Filtro DFT	[Encendido]/[Apagado]	Configuración sobre uso del Filtro DFT o no
Terminal Ritmo	Cualquiera de los 12 terminales	Configuración del terminal de ritmo para imprimir ECG en el modo de impresión de ritmo.
Mostrar Estilo	[3 terminales]/[6 terminales]/[12 terminales]	Configuración de la onda, mostrar estilo.
Mostrar Aumento	[5mm/mV]/[10mm/mV]/[20mm/mV]	Configuración de la onda, mostrar aumento.
Mostrar Velocidad	[5mm/s]/[10mm/s]/[12.5mm/s]/[25mm/s]/[50mm/s]	Configuración de la onda muestra velocidad. El registro automático y registro ritmo no pueden soportar 5mm/s, 10mm/s y 12.5mm/s

13.3 Introducir Información del Archivo


Según los diferentes ítems de configuración (vea 13.8), usuario puede introducir el archivo de paciente antes o después de muestreo y también, puede introducir archivo en blanco. La ventana de introducción es como sigue:



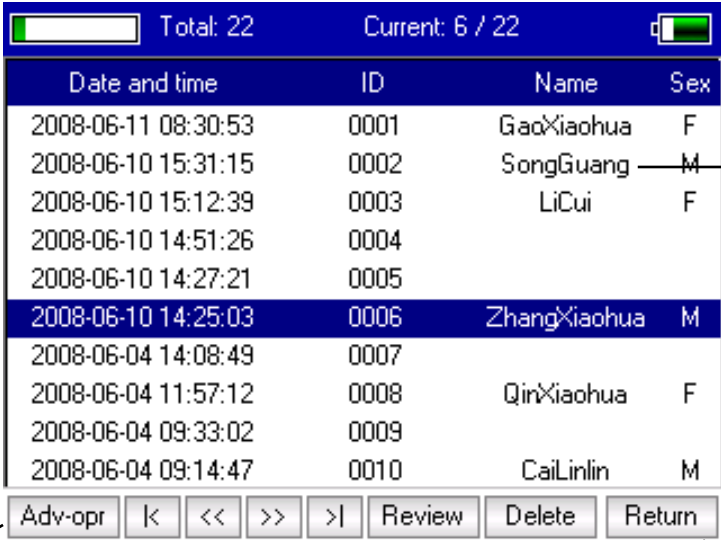
Seleccione cualquier ventana de introducción. Presione la tecla **SET**, el “teclado en pantalla” aparecerá como sigue. La función del botón [Caps] en el “teclado en pantalla” es cambiar la tecla de número y archivo inferior a puntuación y archivo superior. Presione [OK] para confirmar la introducción y salir de esta interfaz.

Puede existir un límite de caracteres según el contenido introducido. Y luego el/los caracter/es limitado/s será/n en color gris e indisponible.

13.4 Gestión de Archivo Histórico

En la interfaz principal, seleccione el botón  y podrá entrar en la interfaz de gestión de archivo, como se le muestra:

Suma de archivos actuales / Suma de archivos totales



Archivo actualmente seleccionado

Lista de archivo

Visualizar menú avanzado

Botones de rollo de páginas

Borrar el archivo seleccionado

Salir de este menú

Visualizar la ventana de diálogo de revisión


Date and time	ID	Name	Sex
2008-06-11 08:30:53	0001	GaoXiaohua	F
2008-06-10 15:31:15	0002	SongGuang	M
2008-06-10 15:12:39	0003	LiCui	F
2008-06-10 14:51:26	0004		
2008-06-10 14:27:21	0005		
2008-06-10 14:25:03	0006	ZhangXiaohua	M
2008-06-04 14:08:49	0007		
2008-06-04 11:57:12	0008	QinXiaohua	F
2008-06-04 09:33:02	0009		
2008-06-04 09:14:47	0010	CaiLinlin	M

Esta interfaz muestra todos los archivos almacenados. Los usuarios pueden usar la función de búsqueda (referir a 13.5 inquisición de archivo) para seleccionar el archivo requerido, y editar cualquier archivo mediante la operación de borrar o modificar. Además, el usuario puede revisar la información de archivo almacenado. (referir a 13.6 revisión de archivo).

- : Ir a la primera página de la lista de archivo.
- : Ir a la última página de la lista de archivo.
- : Ir a la previa página de la lista de archivo.
- : Ir a la siguiente página de la lista de archivo.

13.5 Consulta de Archivo

Seleccione [Adv-Opr] en la gestión de archivo y luego, aparece la siguiente ventana:

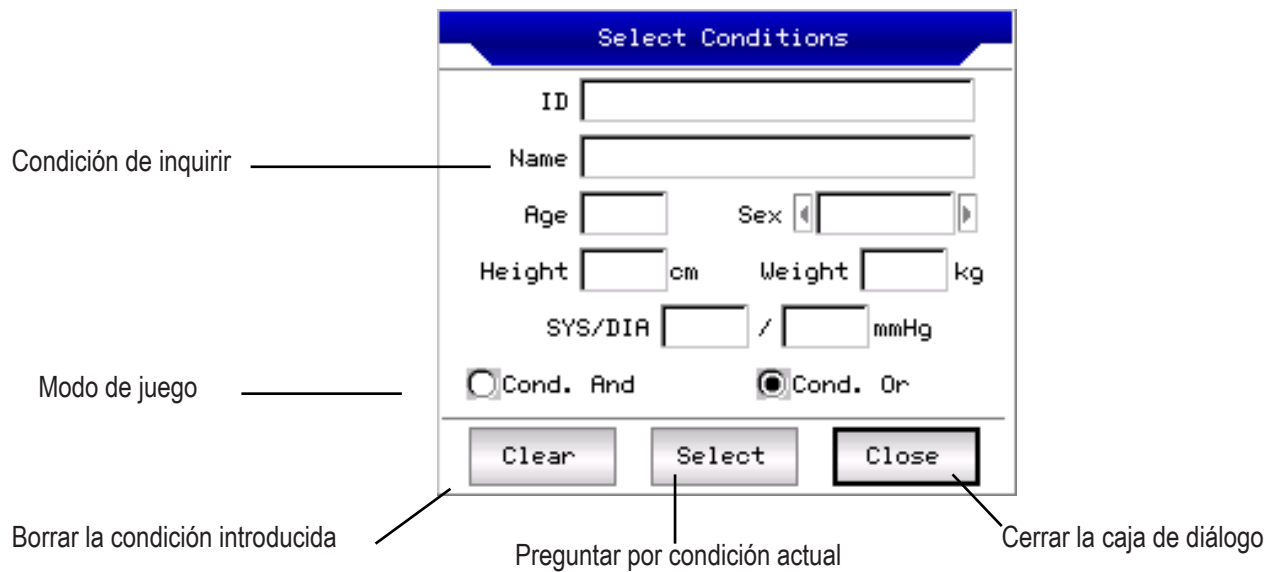


Menú avanzado

Date and time	ID	Name	Sex
2008-06-13 10:02:58			
2008-06-13 09:55:01			
2008-06-11 15:24:05			F
2008-06-11 08:30:53	0001	GaoXiaohua	F
List All	1:15	0002	SongGuang M
Query	2:39	0003	LiCui F
Delete All	1:26	0004	
	7:21	0005	
Return	5:03	0006	ZhangXiaohua M
	3:49	0007	

Seleccione [Query] ([Preguntar]) para iniciar una ventana de diálogo sobre Preguntas de archivo como se muestra a continuación.

Introduzca condición de búsqueda y seleccione el botón [Select]([Seleccionar]) y el usuario ya podrá tener resultado deseado. La función de [Clear] ([Borrar]) es borrar la condición de preguntar introducida.

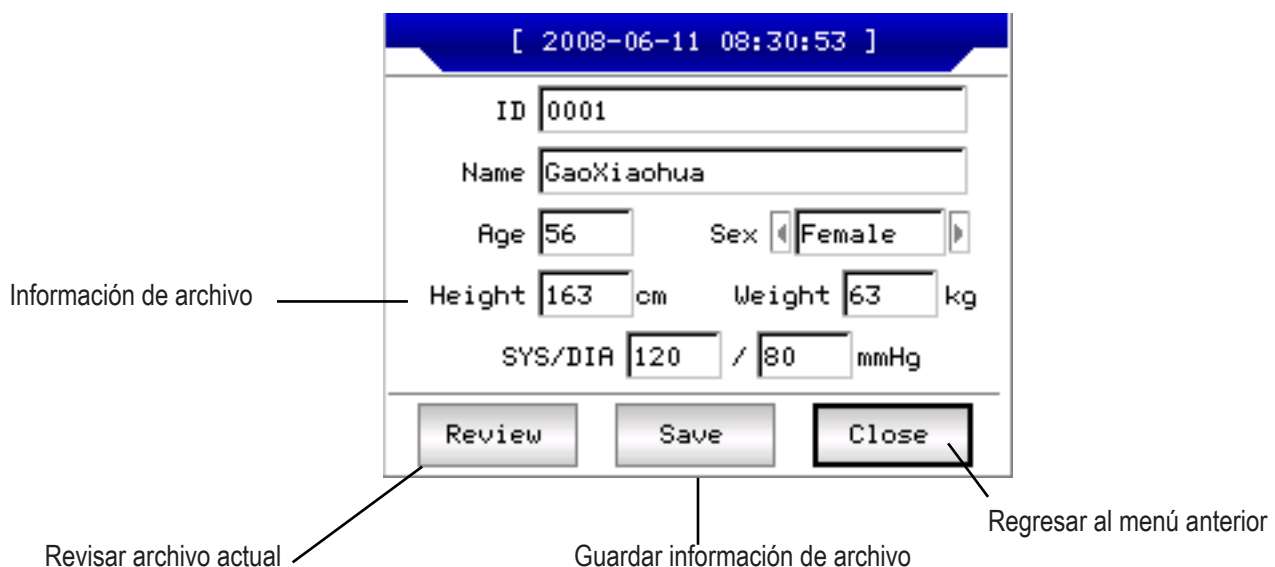


[Cond. And] y [Cond. O] indican el modo de juego de la condición de búsqueda, y el usuario puede seleccionar cualquiera de las dos. Si [Cond. And] ha sido seleccionada, el resultado de búsqueda va a coincidir con todas las condiciones introducidas simultáneamente. Si [Cond. O] ha sido seleccionada, el resultado de búsqueda va a visualizar los factores que coincidan con cualquiera de las condiciones.

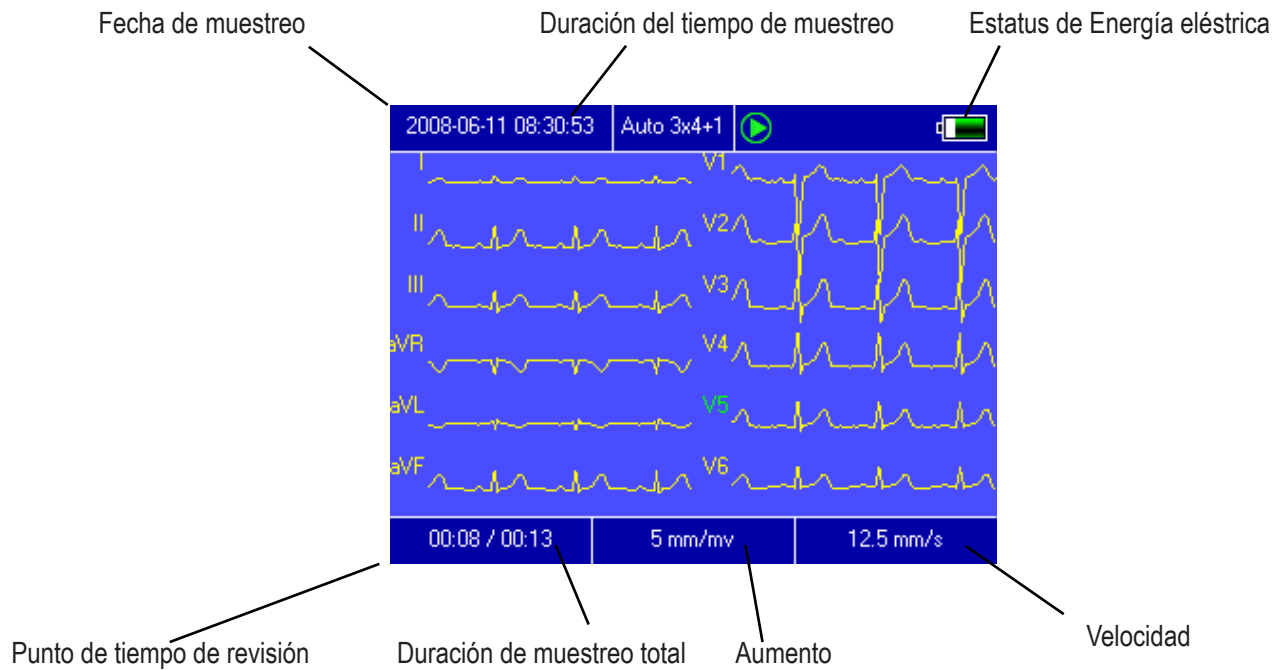
Sugerencia: Si se busca un gran número de archivos de pacientes, se debe introducir las condiciones de búsqueda confirmadas y seleccione [Cond. And] y así, se podrá encontrar los archivos de pacientes que se desean de inmediato.

13.6 Revisión de Archivo

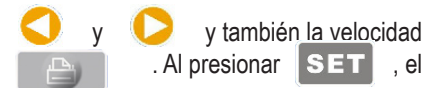
En la interfaz de gestión de Archivo, después de mover el foco en el correcto archivo de paciente que está siendo revisado, seleccione [Review] ([Revisar]) para iniciar la siguiente ventana de diálogo donde se visualiza la información del archivo de pacientes. Los usuarios pueden modificar aquí, seleccionar [Save] ([Guardar]). El cambio, que es irreversible, será guardado.



Asegúrese de hacer la selección correcta. Seleccione [Review] ([Revisar]) y así se podrá iniciar la siguiente interfaz de revisión, la cual es semejante a la interfaz de muestreo.




En esta interfaz, el usuario puede ajustar el segmento de tiempo de la forma de onda mediante el botón y el aumento. (referir a 13.2 interfaz de muestreo). En este estado, usuario puede imprimir presionando sistema entrará en las interfaces de configuración de atajo como siguen:

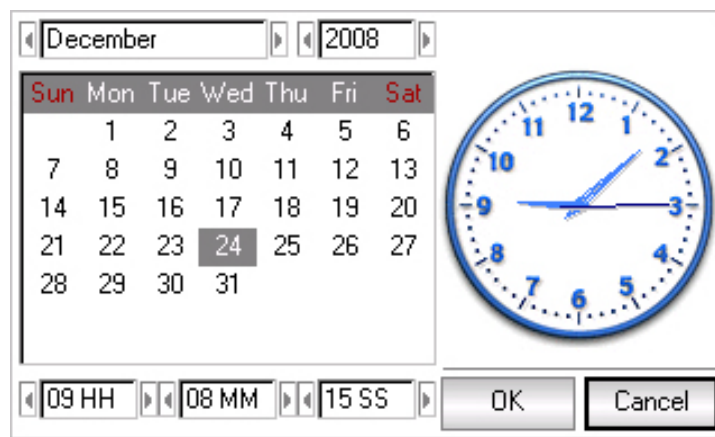


Seleccione el botón (OK), el sistema aplicará las nuevas configuraciones y regresará a la interfaz de revisión. Seleccione el botón (Cancel), el sistema regresará a la interfaz de revisión sin aplicar las nuevas configuraciones. Cada una de las funciones de las opciones se muestra como sigue:

Item	Contenido opcional	Comentario
Modo de Impresión	[Auto 3×4]/[Auto 2×6]/[Auto 4×3] y cualquier modo que encaje el archivo actual	Configuración del modo de impresión
Terminal de ritmo	Cualquiera de 12 terminales	Configurar el terminal de ritmo para imprimir ECG en el modo de impresión de ritmo
Mostrar Estilo	[3 terminales]/[6 terminales]/[12 terminales]	Configuración de la onda, mostrar estilo
Mostrar Ganas	[5mm/mV]/[10mm/mV]/[20mm/mV]	Configuración de la onda, mostrar aumento
Mostrar Velocidad	[5mm/s]/[10mm/s]/[12.5mm/s]/[25m m/s]/[50mm/s]	Configuración de la onda, mostrar velocidad. El registro automático y el registro de ritmo no pueden soportar 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s.


13.7 Configuraciones de Fecha y Tiempo

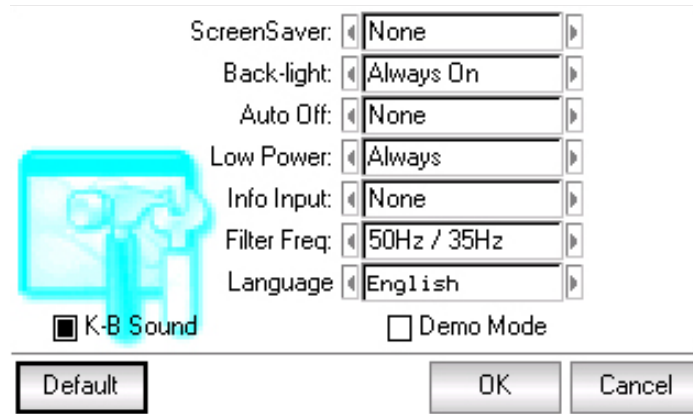
En la interfaz principal, seleccione botón  para abrir la siguiente ventana de diálogo donde se muestran las configuraciones de Fecha y Tiempo.



En esta interfaz, los usuarios pueden seleccionar la clave  y  para conmutar entre todos los ítems, utilizando  y  para ajustar el contenido de opciones.

13.8 Configuraciones del Sistema


En la interfaz principal, seleccione el botón  para abrir la siguiente ventana de diálogo con configuraciones del sistema.

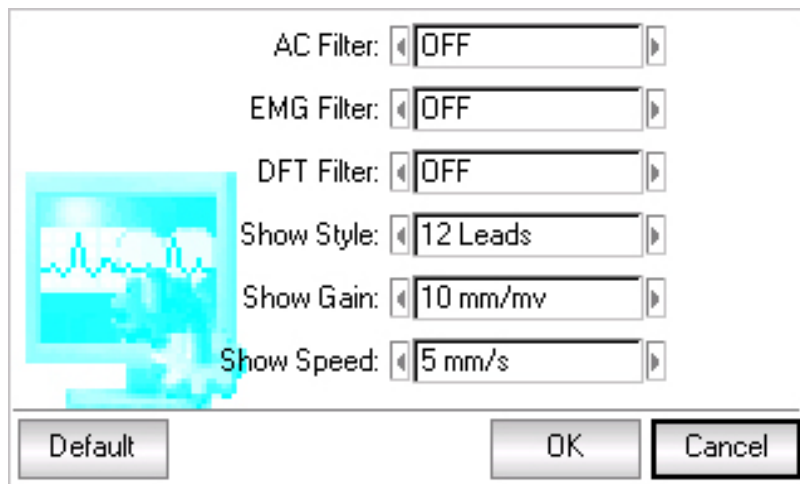


En esta ventana de diálogo, seleccione el botón (Default) (Por Defecto), las configuraciones del sistema regresarán con parámetros por defecto. Cada una de las funciones de opciones es como sigue:

Item	Contenido opcional	Observación
Protector de pantalla	Nada/30Segundos/1Minuto/2 Minutos/5Minutos /10Minutos	El protector de pantalla será archivado tras el período de tiempo seleccionado. "Nada" significa que esta función no será usada.
Luz de Fondo	30Segundos/1Minuto/2Minutos/5Minutos/10Minutos/Siempre Encendida	La luz de fondo será apagada tras el período de tiempo seleccionado. "Siempre Encendida" quiere decir que la luz de fondo nunca será apagada.
Auto Apagado	1Minuto/3Minutos/5Minutos/10 Minutos/15Minutos/30Minutos /60Minutos/Nada	El sistema será apagado si no hay operación tras un período de tiempo seleccionado. Nada significa que la función no es efectiva.
Baja Energía Eléctrica	Nada/Sólo Una Vez/Siempre	Cuál régimen de alarma adoptará el sistema cuando la energía de la batería esté a punto de agotarse.
Introducción de Información	Antes/Tras/Nada	Configure el tiempo y la hora de cuándo introduce la información del archivo.
Frecuencia de Filtro	[50Hz/35Hz]/[50Hz/25Hz]/[60 Hz/25Hz]/[60Hz/35Hz]	Configure el parámetro del Filtro corriente alterna y el Filtro EMG.
Lenguaje	[Inglés]/[Chino], etc.	Configure el lenguaje por defecto del sistema.
Sonido K-B	Encendido/Apagado	Cuando presiona la tecla en el teclado, el instrumento producirá un sonido si "On" (Encendido) ha sido seleccionado. Por lo contrario, no se producirá ningún sonido.
Modo Demo	Encendido/Apagado	El sistema funcionará bajo la versión demo, si "On" (Encendido) ha sido seleccionado. Por lo contrario, funcionará bajo la versión normal.

13.9 Configuraciones de Muestreo


Seleccione el botón  en la interfaz y así se podrá iniciar la siguiente ventana de diálogo de configuraciones de muestreo.



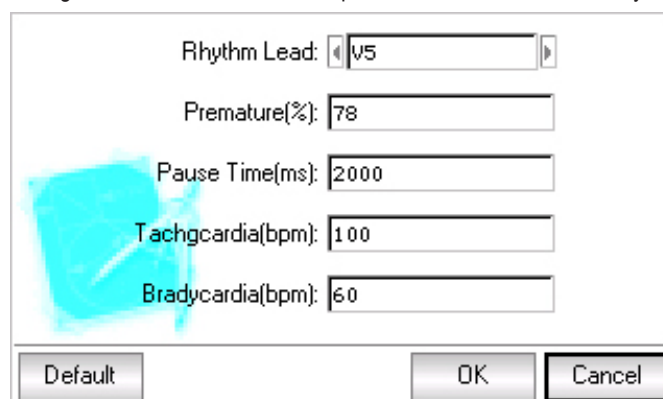
Seleccione el botón [Default] ((Por Defecto)) y las configuraciones de muestreo regresarán con las por defecto. Cada una de las funciones de opciones se muestra como sigue:

Item	Contenido opcional	Observación
Filtro AC	Encendido/Apagado	Configuración por defecto usando Filtro AC o no.
Filtro EMG	Encendido/Apagado	Configuración por defecto usando Filtro EMG o no.
Filtro DFT	Encendido/Apagado	Configuración por defecto usando Filtro DFT o no.
Mostrar Estilo	[3 terminales]/[6 terminales]/[12 terminales]	Configuración por defecto mostrar estilo.
Mostrar Aumento	[5mm/mV]/[10mm/mV]/[20mm/mV]	Configuración por defecto mostrar aumento.
Mostrar Velocidad	[5mm/s]/[10mm/s]/[12.5mm/s]/[25m m/s]/[50mm/s]	Configuración por defecto mostrar velocidad. Registro automático y registro de ritmo no pueden soportar 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s.

13.10 Analizar Configuraciones de Parámetro

Seleccione el botón  en la interfaz principal y así se podrá iniciar la siguiente ventana de diálogo en la cual se analiza la configuración de parámetros.


Las configuraciones afectarán la pista de diagnosticar del análisis en tiempo real, la revisión de archivo y la impresión de reporte durante el proceso de muestreo.

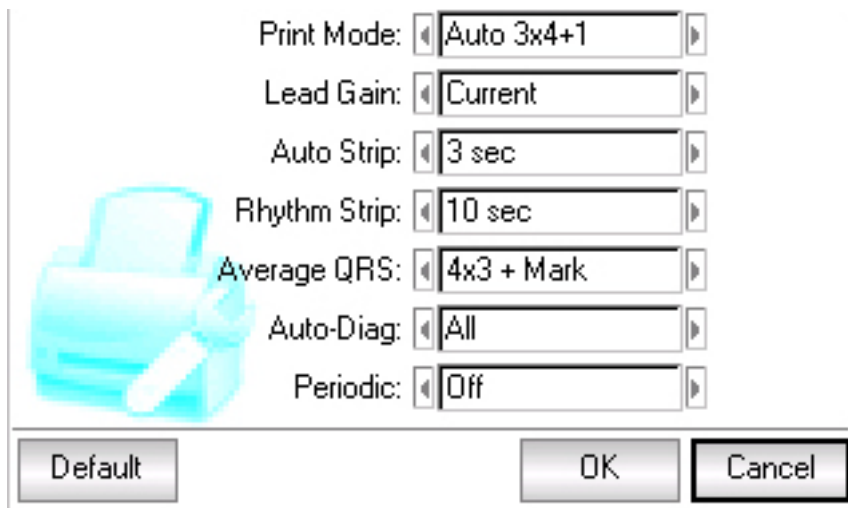


Seleccione el botón [Default] ([Por Defecto]), las configuraciones del sistema regresarán con las por defecto. Refiera a lo que sigue:

Ítem	Observación
Terminal de Ritmo	Configurar el terminal de ritmo para analizar la frecuencia cardíaca e imprimir ECG en el modo de impresión de ritmo.
Prematuro	El sistema usará el valor introducido como un estándar de considerar el latido prematuro.
Tiempo de Pausa	El sistema usará el valor introducido como un estándar de considerar el latido de pausa.
Taquicardia	El sistema usará el valor introducido como un estándar de considerar taquicardia.
Bradicardia	El sistema usará el valor introducido como un estándar de considerar bradicardia.

13.11 Configuraciones de Impresión

Seleccione el botón  en la interfaz principal y así, se podrá iniciar la ventana de diálogo de la configuración de impresión, como se muestra:



Seleccione el botón [Default] ([Por Defecto]), las configuraciones de impresión regresarán con las por defecto. En esta interfaz, la opción del modo automático puede ser efectiva sólo cuando selecciona "auto" en [Modo de Impresión].

Ítem	Contenido opcional	Observación
Modo de Impresión	[Auto 3x4+1] / [Auto3x4] / [Auto2x6+1] / [Auto2x6] / [Auto 4x3] / [Ritmo2] / [Ritmo3] / [Ritmo4] / [Manual]	La selección será usada como el modo de impresión por defecto.
Aumento de Cables	Inteligente/Actual	La selección será usada como Aumento de Cables por defecto. "Inteligente" significa que el sistema ajustará el aumento de cables de manera automática para adaptarse a la altura del papel durante la impresión. "Actual" quiere decir que el sistema usará el aumento de cables en la pantalla durante la impresión.
Auto acto de desnudarse	3Segundos/4 Segundos /5 Segundos /6 Segundos /8 Segundos /10 Segundos /15Segundos/20 Segundos /25 Segundos	La selección será usada como la duración de tiempo de impresión por defecto del acto de desnudarse.
Desnudarse ritmo	10Segundos /15 Segundos /20Segundos/25 Segundos /30 Segundos	Con el modo de impresión en "Ritmo 2", "Ritmo 3" o "Ritmo 4", el sistema usará la opción seleccionada como la duración del tiempo de impresión del acto de desnudarse ritmo.
QRS promedio	[2x6] / [2x6+ Marca] / [3x4] / [3x4+ Marca] / [4x3] / [4x3+ Marca] / [Nada]	Cuando el modo de impresión es "Ritmo" o "Auto", el sistema usará la opción seleccionada como el estilo de impresión por defecto de QRS promedio.
Autodiagnóstico	Todo/Dato /Conclusión/Nada	El proceso autodiagnóstico contiene 2 partes de datos y conclusión. Usuario puede imprimir una de las dos según quiera.
Periódico	[por 1Min] / [por 2 Min] / [por 3Min] / [por 5Min] / [por 10Min] / [por 20Min] / [por 30 Min] / [por 60 Min] / [Apagado]	El sistema imprimirá periódicamente ECG en el intervalo de tiempo seleccionado. Si la opción del modo de impresión ha sido seleccionada como "Manual", el sistema imprimirá en "Auto 3 x 4 +1". A lo contrario, el sistema imprimirá en el modo seleccionado.

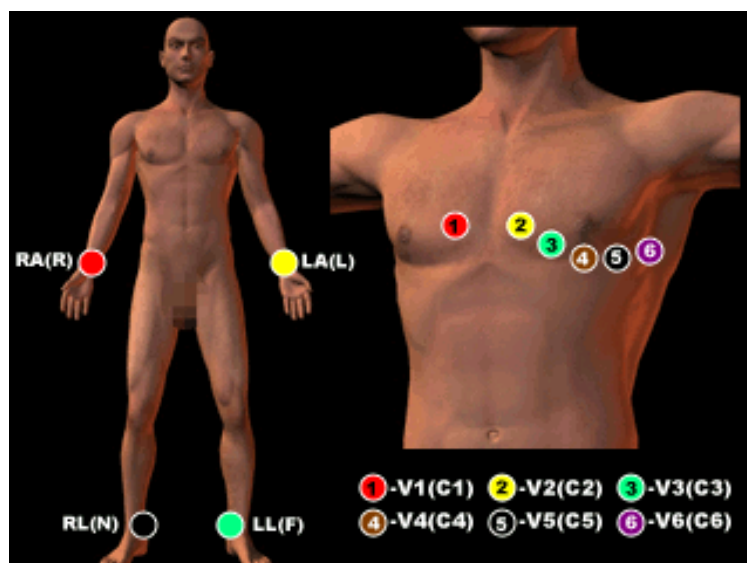
Nota: Auto acto de desnudarse, Desnudarse de ritmo, QRS en promedio, Autodiagnóstico, Periódico son disponibles cuando el modo de impresión "Auto" o "Ritmo" ha sido seleccionado.

13.12 Revisar Colocación de Electrodo

Seleccione el botón



en la interfaz principal para iniciar la siguiente interfaz de ilustración de colocación de la línea de alimentación.



Seleccione cualquier tecla para salir de esta interfaz

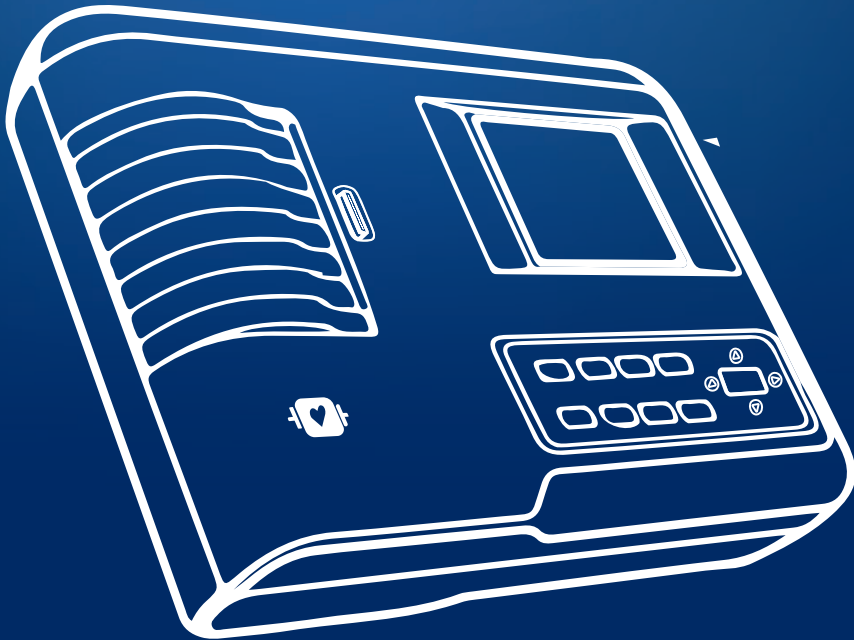
13.13 Quiénes Somos

Seleccione el botón en la interfaz principal y ya podrá iniciar la siguiente interfaz de información relacionada con este instrumento.

Esta interfaz muestra el nombre del instrumento, la versión, el nombre de la compañía, derecho de copia y detalle de contacto de la compañía.

ELECTROCARDIOGRAPH

ECG300G



NOTICE

Notice to the user and/or patient: any serious incident which has occurred in connection with the device must be reported to the manufacturer and to the competent authority of the Member State in which the user and/or patient is established.

Content

Chapter 1. Main Technical Specifications.....	1
Chapter 2. Safety Notice.....	2
Chapter 3. Maintenance Standards.....	2
Chapter 4. Instrument Characteristics.....	3
Chapter 5. ECG300G Panel Sketch Map.....	4
Chapter 6. Care Before Operation.....	6
Chapter 7. Preparatory Work Before Instrumentation.....	6
Chapter 8. Caution During Operation.....	6
Chapter 9. Electrode Placement.....	7
Chapter 10. Grounding and Connecting the Power Supply to the Instrument.....	8
Chapter 11. Caution for Battery Operation	9
Chapter 12. Control Panel and Key Instruction.....	9
Chapter 13. IR Troubleshooting.....	10

Chapter 1. Main Technical Specifications

1.1 Normal working environment

Operation

- a) Ambient temperature: +5°C~+35°C
- b) Relative Humidity: ≤80%.
- c) Power supply: AC:220V, 50Hz(110V, 60 Hz)
DC: 7.4V, 3700 mAh rechargeable lithium battery
- d) Atmospheric Pressure: 86kPa~106kPa

Storage and Transport

- a) Ambient temperature: -10°C~55°C
- b) Relative Humidity: ≤95%.
- c) Atmospheric pressure: 50kPa~106kPa

1.2 Input: Float and defibrillation protection

- 1.3 terminals: Standard 12 terminals
- 1.4 Patient leakage current: <10μA
- 1.5 Input Obstruction: ≥50MΩ
- 1.6 Frequency response: 0.05Hz~150Hz (-3dB)
- 1.7 Time constant: Time constant >3.2s
- 1.8 CMRR: >60dB, >100dB (Add filter)
- 1.9 EMG interference filter: 35Hz(-3dB)
- 1.10 Recording method: thermal printing system
- 1.11 Specification of recording paper: 80mm(W)×20m(L) High-speed thermal paper

1.12 Paper speed:

- Automatic recording: 25mm/s, 50mm/s, error:±5%.
- Pace registration: 25mm/s, 50mm/s, error:±5%.
- Manual registration: 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s, error:±5%.

1.13 Sensitivity selection: 5, 10, 20mm/mV, error:±5%. Standard sensitivity is 10mm/mV±0.2mm/mV.

1.14 Auto recording: Record following recording format and auto mode, auto lead change, auto measurement and analysis.

- 1.15 Pace recording: The process records following pace format, pace mode, auto measurement and analysis.
- 1.16 Manual recording: Record following recording format, manual lead change.
- 1.17 Measurement Parameters: HR, P-R interval, P Duration, QRS Duration, QRS Duration, T Duration, Q-T interval, Q-Tc, P-Axis, QRS Axis, T-Axis, R(V5), S(V1), R(V5)+S(V1)
- 1.18 Product Safety Type: Class I, Type CF, defibrillation circuit and pacing protection circuit are present.
- 1.19 Bias Voltage Supported: $\pm 300\text{mV}$
- 1.20 Noise level: $\leq 15\mu\text{Vp-p}$
- 1.21 Fuse specification: 2pcs $\phi 5 \times 20\text{mm}$ AC range; T250mA/250V(Power supply:220V)
- 1.22 Size: 315mm(length) \times 215mm(width) \times 77mm(height)
- 1.23 Net weight: 2.25Kg

Chapter 2. Safety Notice

- 2.1 The electrical power supply must be properly grounded before operation.
- 2.2 If the grounded cable is not integrated, the device has to be operated with a built-in power supply.
- 2.3 Please pull out the power supply plug before changing the fuse.
- 2.4 This device must be operated and stored by professional personnel.
- 2.5 The operator must read this user's manual carefully before operating, and operate the device strictly in accordance with the operation rules.
- 2.6 The design of this device has been made based on a mature consideration of safety, but the operator should never neglect the condition of the device and the patient's situation.
- 2.7 Please switch off the equipment and remove the plug from the power supply before cleaning and disinfection.
- 2.8 Please do not operate this device in environments containing flammable anaesthesia gas.
- 2.9 If the device is used together with a cardiac defibrillator or other electrical stimulation devices at the same time, please select Ag/AgCl chloride chest electrode and ECG lead with the preventive defibrillation function. To prevent the metal electrode from burning the patient's skin, the disposable chest electrode should be used if the defibrillation duration exceeds 55 seconds. It is best not to use this device in conjunction with another electrical stimulation device at the same time. If there is no other choice but to use them at the same time, professional technical guidance is professional technical guidance is essential at the scene.
- 2.10 When other devices are connected to this ECG instrument, they must be Type I devices in accordance with IEC60601-1. As the total amount of leakage current may harm patients, the monitoring leakage current is carried by the connected devices.
- 2.11 The following descriptions relate to special attentions in ECG measurement and interpretation.
 - 1) The P wave and Q wave are not always reliable in the Muscle Intensive Artifact or Alternating Current Interference file. The same is true for the ST segment and T wave.
 - 2) Unclear terminals and windings of the S-wave and T-wave can lead to tolerance in the measurement process.
 - 3) In the archive, the R wave has been left out due to the low voltage of the QRS wave or any leads that have already fallen out. The measured heartbeat may deviate greatly from the correct value.
 - 4) Axis calculation and QRS border line identification are not always reliable in the low QRS wave voltage file.
 - 5) Occasionally, frequent ventricular premature complexes may be identified as beat dominant rhythm.
 - 6) Versatile arrhythmia fusion may result in unreliable measurement due to the difficulty in distinguishing the P wave in such a situation.
 - 7) ECG300G has been designed to perform ECG trace interpretation immediately after measurement. It is precisely this interpretation that does not report all possible heart problems and may sometimes not comply with the physician's diagnosis. Therefore, the final conclusion regarding each patient is up to the physician based on the patient's symptoms, the interpretation of the ECG300G unit and other examinations.**







Chapter 3. Maintenance Standards

- 3.1 In normal use condition according to the user manual and operation notices, if this instrument has a problem please contact our customer service department. Our company has the sales record and customer files for each instrument. The customer has one year warranty service from the day of shipment according to the following time and conditions. In order to be able to supply and service our instruments, we have a one year warranty service from the day of shipment according to the following time and conditions.
- 3.2 Our company can adopt ways of instruction, sending mail to the company by courier, visiting customers' companies, etc. to carry out the maintenance promise.
- 3.3 Even in the period of free maintenance, there is a charge for repairs in the following files:
 - 3.3.1 Failure or damage caused by misuse by not operating in accordance with the user's manual and operation notices.
 - 3.3.2 Failure or damage caused by accidentally dropping when moving after purchase.
 - 3.3.3 Failure or damage caused by preparation, reconstruction, decomposition, etc. outside our company.
 - 3.3.4 Failure or damage caused by natural disasters such as fire, flood, earthquake, etc.
 - 3.3.5 Failure or damage caused by unsuitable thermal recording paper.

- 3.4 The free maintenance period for spare parts is half a year. Power cable, recording paper, operation manual and packing material are excluded.
- 3.5 Our company is not liable for failures of other connecting instruments caused by failures of this device directly or indirectly.
- 3.6 The free maintenance service will be cancelled if the protection label has been destroyed.
- 3.7 For charge maintenance beyond the warranty period, our company advises to continue using "Maintenance Contract Standard". Please consult our customer service department for specific situations.

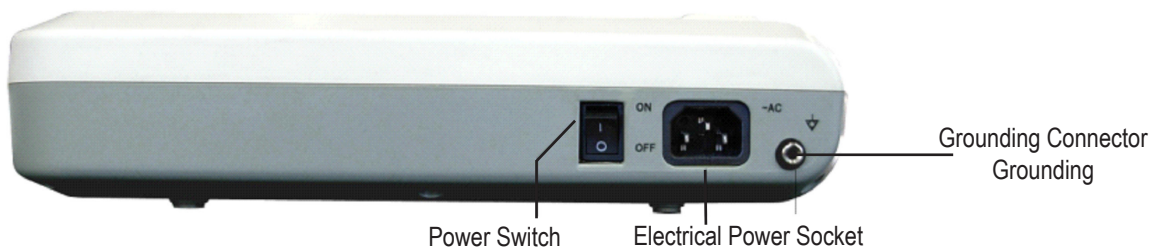
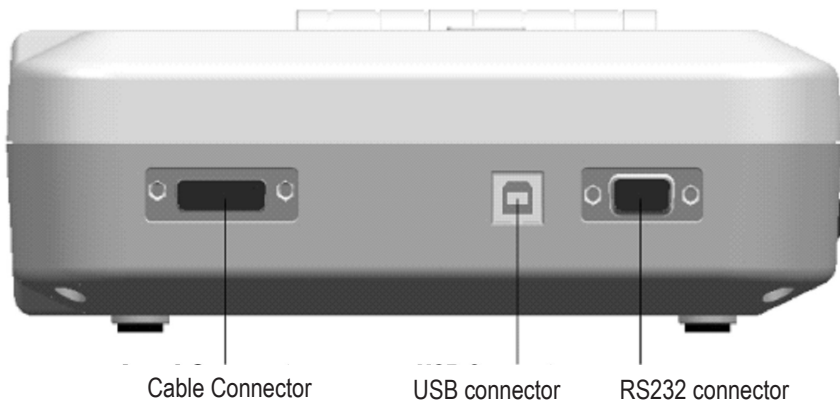
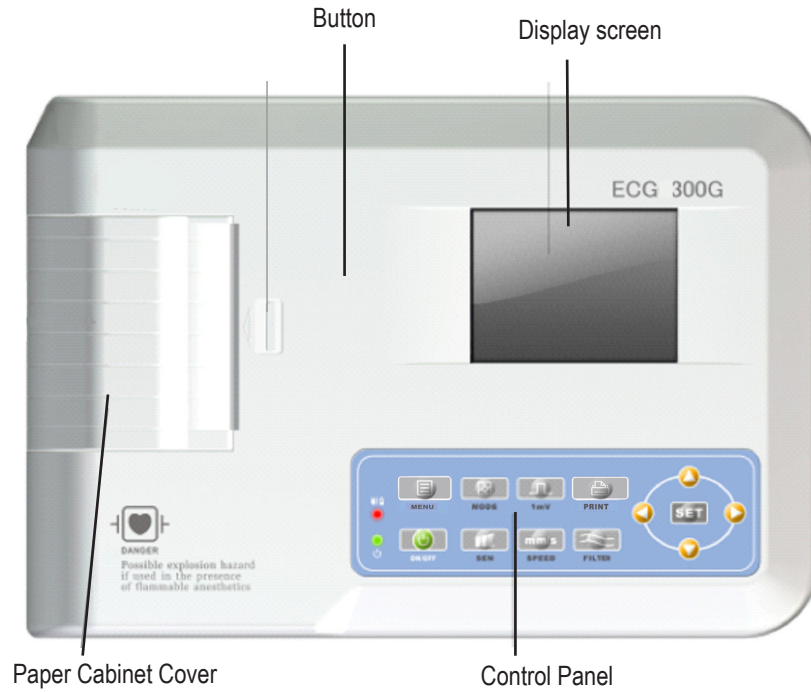
Chapter 4. Characteristics of the Instrument

- 4.1 Registration system: Matrix-thermal (8 dots/mm). You do not have to adjust anything. Frequency response is 150Hz maximum.
- 4.2 The device can record waveform and three-channel ECG observation, clear and accurate in real time, continuously. The observation includes: sign of power supply, sensitivity, paper speed, filtering status, etc..
- 4.3 In automatic mode, press the button once, start the recording process, which can improve your working efficiency.
- 4.4 On-screen keyboard control, more convenient for operation. The touch screen displays the working status, more clear for observation.
- 4.5 Security Class: Class I, Type CF.
- 4.6 Power supply includes both AC and DC power supply. The device includes a built-in rechargeable lithium battery.
- 4.7 This instrument is able to record 150 pieces of ECG waveform and print for 90 minutes continuously under the best DC status.
- 4.8 This instrument is able to store more than 1000 pieces of patient data, more convenient for data review and statistics.
- 4.9 The figure of the whole device is elegant and smooth.
- 4.10 According to the degree of defense of deleterious fluid, this device is common type.
- 4.11 According to the degree of safety used under the condition with anaesthetic gas mixed with air (or oxygen, nitrous oxide), this device belongs to device which cannot be used under the condition with flammable anaesthetic gas, mixed with air (or oxygen, nitrous oxide).
- 4.12 Digital signal processor for effective inhibition of baseline drift, interference, etc.
- 4.13 The instrument has the function with regular automatic measurement of ECG waveform parameters, self-analysis and self-diagnosis. It will help to reduce the abundance of doctors and improve the working effect.
- 4.14 According to the kind of working mode, this device is non-continuous working type.
- 4.12 Explanation of some symbols on this device:

Symbol	Description
~AC	AC working mode
OFF	Power supply disconnected
ON	Connected power supply
	Equipotential point
	Sites to be aware of, please refer to the user manual.
	The device type is CF, with defibrillation protection function.
	RS232 Connector
	USB Connector
 PATIENT	Cable connector














Chapter 5. ECG300G Panel Sketch Map

5.1 Outline map and name of components





5.2 Definition of the Key

-  — Function key: On/Off
-  — Function key: Positive adjustment
-  — Function key: Paper speed adjustment
-  — Function key: Filter function selection
-  — Function key: Menu
-  — Function key: Change print mode
-  — Function key: 1mV marker
-  — Function key: Print
-  — Function key: Enter
-  — Function key: Up
-  — Function key: Down
-  — Function key: Left
-  — Function key: Right

5.3 Definition of Indicator



The indicator turns green when AC power is supplied, and when the indicator turns green and red at the same time it is recharging.

Indicator for instrument when switched on.



Chapter 6. Care Before You Operate

- 6.1 You are required to read this operation manual thoroughly before operating to ensure safe and effective operation of this equipment.
- 6.2.1 No high voltage cables, radial X instruments, ultrasound instruments, electrotherapeutic instruments, etc., should be located around the ECG device.
- 6.2.2 Do not use or reserve the instrument in any place where the atmospheric pressure is too high, where the temperature and humidity exceed the common standard, where the ventilation is not satisfactory and there is too much dust or where there is gas containing salt and alkaline and chemical medicine.
- 6.3 The instrument should be placed on a flat surface. Pick it up and place it gently when moving it. Avoid excessive vibration and shock.
- 6.4 The value of AC current frequency and voltage must be in accordance with requirements and sufficient current capacity must be guaranteed.
- 6.5 Please place the device in a place where the grounding is easy to be done. Do not connect patients, do not connect patient connection cables with other conductors including earth, or beds which can be well conducted to earth.

Chapter. 7 Preparatory Work before Instrumentation

- 7.1 Check that the instrument is properly grounded and that the cable connections are secure.
- 7.2 Ensure that all electrodes connected directly to patients are in proper and firm condition.
- 7.3 Check the output voltage when selecting DC UPS.
- 7.4 Pack the gel separately, avoiding short-circuit caused by mutual touch between chest electrodes.
- 7.5 The AC power cable cannot be linked with the ECG cable.

Chapter 8. Caution during Operation

- 8.1 Pay attention to the condition of the patient and the instrument at all times.
- 8.2 Both the patient and the instrument may be connected only with ECG leads.
- 8.3 Maintain close observation of the patient and the instrument, ensuring that the patient and the instrument do not
- 8.3 Keep close observation of the patient and the instrument, ensuring that they do not move during the operation.
- 8.4 Turn off the instrument after use.
- 8.5 Disconnect the power and remove the ECG leads gently, without applying excessive force.
- 8.6 Correctly and properly store the instrument and spare parts for operation the next time.
- 8.7 Paper Loading



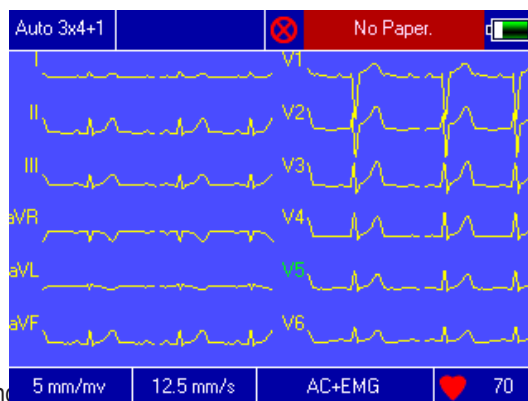
8.7.1 The dimension of the high-speed thermal printing paper in this instrument is: 80mm(W)×20m(L).

8.7.2 Open the paper cabinet cover, pull out the paper shaft, and install the registration paper tightly until the figure enters the correct internal position.

8.7.3 Close the paper cabinet cover. It is recommended to leave 2cm of registration paper outside.

Chapter 9. Registration Paper Instruction

9.1 The message “No Paper” will be displayed on the LCD when any recording paper is in shortage.



9.2 Specific high sensitivity paper is recommended for a clearly permanent print and may damage the printing mechanism. Please consult the distributor or the manufacturer for more details on how to purchase the paper.

9.3 Failure of the recording paper may be affected by high temperature, bad humidity or direct sunlight. For long term storage, the recording paper should be placed in a dry, dark and cool area.

9.4 Substance that may cause staining of the recording paper: Gel, glue and wet composite paper including its organic solvent.

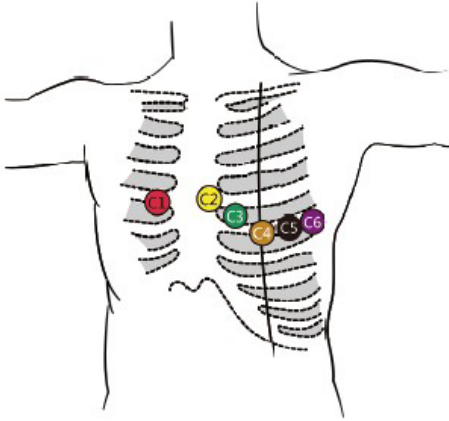
9.5 Substance that can cause waves to fade:

File folders made of soft PVC material, plastic, etc; eraser and magnetic tape containing plasticiser. Fluorescence and stamping ink.

Chapter 10. Electrode Placement

Note: Set up the chest electrode first and then the limb electrode.

10.1 Chest Electrode (See Figure 4)



At

ow:

V1: Inner fourth costal to the right edge of the sternum.

V2: Inner fourth costal to the left edge of the sternum.

V3: Midway between V2 and V4.

V4: Fifth internal costal at the left mid clavicular line.

V5: Left anterior axillary line at the horizontal level of V4.

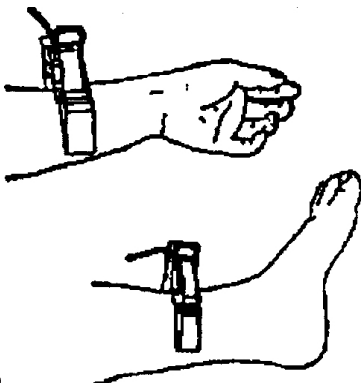
V6: Left middle axillary line at the horizontal level of V4.

Thoroughly clean the skin where the chest electrodes will be attached with alcohol and then apply ECG cream to the site, over 25mm in diameter and also to the edge of the chest electrodes. Press and attach the electrodes to the positions from V1-V6.

Keep in mind that it is not allowed to let the electrodes come in contact with each other or for the cream to overlap from one position to another.

10.2 Limb Electrode

Electrodes should be placed on the soft skin of the hands and feet. Clean all limb electrodes and the positions around where the limb electrodes are to be attached with alcohol before applying ECG cream, then firmly snap the electrodes into the positions.



Caution: Secure the handle of the ECG cable plug tightly after inserting it into the instrument.

10.3 Checklist for Electrode and ECG Cable Connection

Location of Electrode	Electrode Code	No. of Slot
Right Arm	RA/R	9
Left Arm	LA/L	10
Left Leg	LL/F	11
Right Leg	RL/N	14
Chest 1	V1/C1	12
Chest 2	V2/C2	1
Chest 3	V3/C3	2
Chest 4	V4/C4	3
Chest 5	V5/C5	4
Chest 6	V6/C6	5

Chapter 11. Grounding and Connecting the Power Supply to the Instrument Instrument

Make sure that the instrument status is off and then put the ground phase on the instrument through a 3-prong outlet. An earth wire can be used to connect the ground terminal of the instrument. Do not use other pipes. The proper ground phase can guarantee safety and prevent AC power and electromagnetic wave interference.






Chapter 12. Battery Operation Caution

12.1 This instrument is designed with a built-in, maintenance-free, sealed, rechargeable lithium battery. It has an automatic charge and discharge monitoring system. The battery shall be automatically recharged when the instrument is connected to the AC mains power supply.

12.2 The device is capable of printing continuously for 90 minutes and working 4 hours without printing after fully charging the battery. When it is working, the LCD displays the battery status signal in 5 degrees. When the battery lacks electric power, the instrument will automatically shut down to avoid damage to the battery.

12.3 The battery should be recharged in time after a period of strenuous use. For long term storage, it is required to recharge the battery once in every 3 months. The life of the battery can be extended if this is done.

12.4 Seven statuses of the battery power supply are displayed on the LCD as follows:

No.	Mark	Description
b	■ ■ ■	Unknown status, normally displayed when just logged in to the instrument within 1 minute.
c		Using an alternating current power source
d		Using battery, and full power
e		Using battery, volume: 3/4
f		Using battery, volume: 1/2
g		Using battery, volume: 1/4
<p>Note: When charging the battery, the icon changes from f to c. Using battery, but low power, it is suggested to recharge the battery or use the AC power supply.</p>		

12.5 When the battery cannot be recharged or cannot work for more than 10 minutes after being fully charged, please replace the battery with another one.

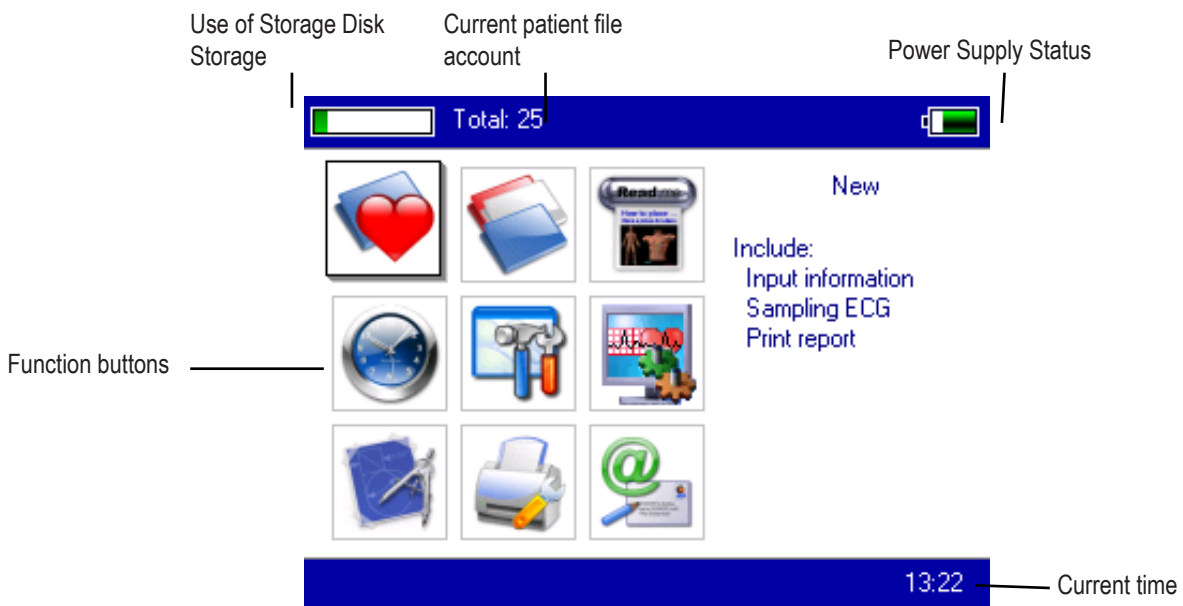
WARNING!!!

- Do not connect either the polar “+” or the polar “-” of the battery directly to the wire, otherwise a fire hazard will occur.
- Danger of explosion is possible if the instrument is stored near a burning lighted area.
- Do not open or disassemble the battery.










Chapter 13. Control Panel and Key Instruction

13.1 Main Interface


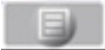
It is displayed as follows:



Electrical Power Status: Please refer to 12.4
Keyboard:

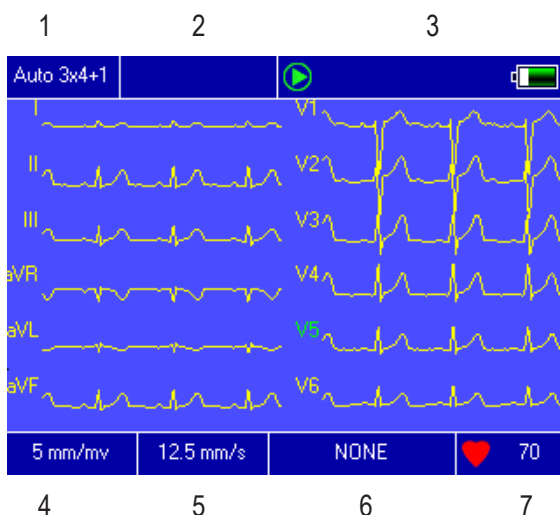
	Enter the sampling interface. When the instrument is in the on state, it will start this operation automatically
	Enter the File management interface. Query, modify or delete file information.
	See the sketch map for electrode placement information.
	Date and Time settings.
	System Configurations.
	Sampling configurations.
	Analysis parameter settings, settings for each parameter used for automatic analysis.
	Print settings, print mode settings, style and content.
	About us, view information about our company and software version.

13.2 Sampling Interface


Select the button  in the main menu or choose the shortcut key  to enter the sampling interface.



Attention: Due to the “configuration”, Patient information can be entered before the sampling signal, appearing with the option: entering file information.



Multi-form terminal waveforms are displayed, including 3 terminals per screen, 6 terminals per screen and 12 terminals per screen. The 12-terminal style sampling interface can be displayed as follows: 1.




1. Print Style
2. Terminal Off
3. Status
4. Magnification
5. Speed
6. Filter
7. Current heartbeat


Stop Sampling: Press the key  on the keypad to stop the sampling process and return to the main interface.


Change of Terminal: You can press the  /  key to display the other terminals. The terminals are used for manual printing.

Change Terminal Style: Press the  /  key to change the terminal style between 3 terminals per display, 6 terminals per display and 12 terminals per display.

Terminal Off: In Demo mode, “DEMO ECG” is displayed. In sampling mode, the Terminal Off information is displayed.


Change Registration Style: Press the key  to change the recording mode between auto 3x4+1, auto 3x4, auto 2x6+1, auto 2x6, auto 2x6, auto 4x3, rhythm 4, rhythm 3, rhythm 2 and manual mode.

Adjust Magnification (Sensitivity Selection): The sensitivity is selected by pressing the key . User can select 5mm/mV, 10mm/mV or 20mm/mV.

Adjust the speed: Use the speed adjustment key  to change the speed: 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50mm/s. Auto logging and rhythm logging cannot support 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s.

Change the filter: Use the filter selection key  to switch between no-filter, AC, EMG, DFT, AC+EMG, AC+DFT, EMG+DFT, AC+EMG+DFT.

Display calibration: Use the “1mV”  key to display the 1mV marker on the screen.

Print/Finish printing: Use the “print”  key on the keyboard and then a print operation is started or stopped.

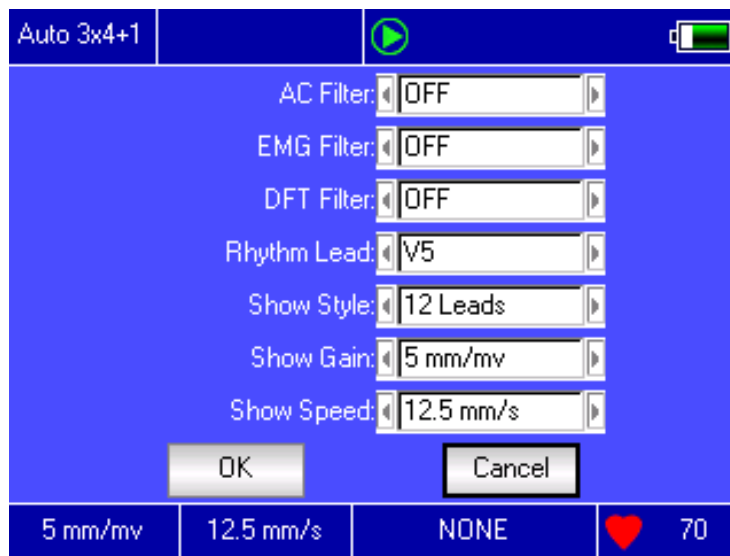
Automatic Mode: After starting printing, the system will print and store 12 synchronous waveforms automatically. The length is decided by the setting in the print option. And also according to the setting item, the automatically analysed data and results will be printed and the system can end the printing automatically.

Manual Mode: After starting the printout, the user must print the actual waveform by switching between terminal groups. It means that the ECG waveform printed under manual mode is not synchronous and cannot be stored. And the user must stop the printout by pressing the key again.

During the printing process, the printing status includes:

Display content	Observation
Processing...	in the printing process
Waiting...	in the process of finishing printing
No paper	Lack of paper. The user has to restart the operation after filling in papers
Out of print lead time	The connection between the system and the printing sub-system is broken.
Out of ECG waiting time	The connection between the system and the sampling sub-system has been broken.
Low electrical power	With low power, the system cannot start the print job.

On the interface, press the button **SET** on the keypad and the system will enter the shortcut configuration interface.



Select [OK] button and the system will apply the new settings and return to the sampling interface. Select [Cancel] and the system will return to the sampling interface without applying the new settings.

Each of the option functions has been shown in the following table:

Item	Optional Content	Observation
AC Filter	(On)/(Off)	Setting whether to use the AC Filter or not
EMG Filter	(On)/(Off)	Setting whether to use the EMG Filter or not
DFT Filter	(On)/(Off)	Setting whether to use the DFT Filter or not
Rhythm Terminal	Any of the 12 terminals	Setting up the rhythm terminal to print ECGs in rhythm print mode
Show Style	(3 terminals)/(6 terminals)/(12 terminals)	Wave configuration, show style
Show Augmentation	(5mm/mV)/(10mm/mV)/(20mm/mV)	Wave configuration, show magnification
Show Speed	(5mm/s)/(10mm/s)/(12.5mm/s)/(25mm/s)/(50mm/s)	Waveform configuration shows speed. Automatic recording and rhythm recording cannot support 5mm/s, 10mm/s and 12.5mm/s.

13.3 Entering File Information


According to the different configuration items (see 13.8), the user can enter the patient file before or after sampling and can also enter a blank file. The input window is as follows:



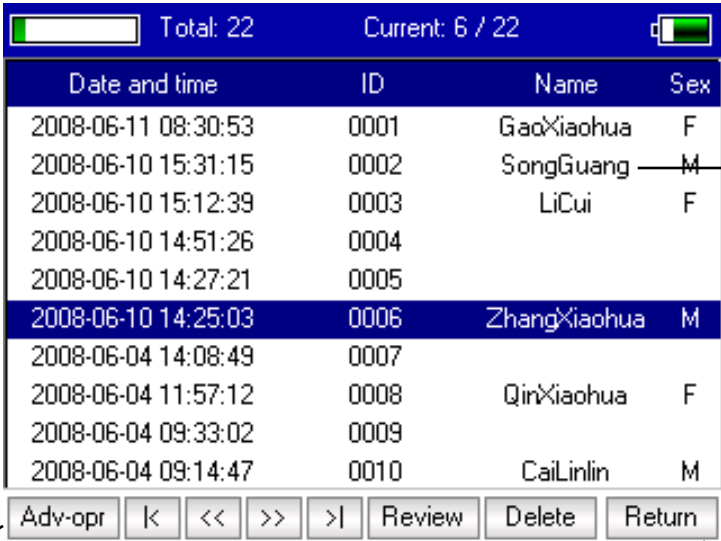
Select any input window. Press the key **SET**, the "On-Screen Keyboard" will appear as follows. The function of the [Caps] button on the "On Screen Keyboard" is to change the key from lower number and file to upper score and file. Press [OK] to confirm the input and exit this interface.

There may be a character limit depending on the content entered. And then the limited character(s) will be greyed out and unavailable.

13.4 Archive Management

In the main interface, select the button  and you can enter the archive management interface, as shown:

Sum of current files / Sum of total files



Currently selected file

List of archives

Display menu advanced

Page roll buttons

Delete the selected file selected

Exit this menu

Display the revision dialog box


Date and time	ID	Name	Sex
2008-06-11 08:30:53	0001	GaoXiaohua	F
2008-06-10 15:31:15	0002	SongGuang	M
2008-06-10 15:12:39	0003	LiCui	F
2008-06-10 14:51:26	0004		
2008-06-10 14:27:21	0005		
2008-06-10 14:25:03	0006	ZhangXiaohua	M
2008-06-04 14:08:49	0007		
2008-06-04 11:57:12	0008	QinXiaohua	F
2008-06-04 09:33:02	0009		
2008-06-04 09:14:47	0010	CaiLinlin	M

This interface displays all stored files. Users can use the search function (refer to 13.5 file inquisition) to select the required file, and edit any file by delete or modify operation. In addition, the user can review the stored file information. (refer to 13.6 file review).

- Go to the first page of the archive list.
- Go to the last page of the file list.
- Go to the previous page of the file list.
- Go to the next page of the file list

13.5 Archive Query

Select [Adv-Opr] in the archive management and then, the following window appears

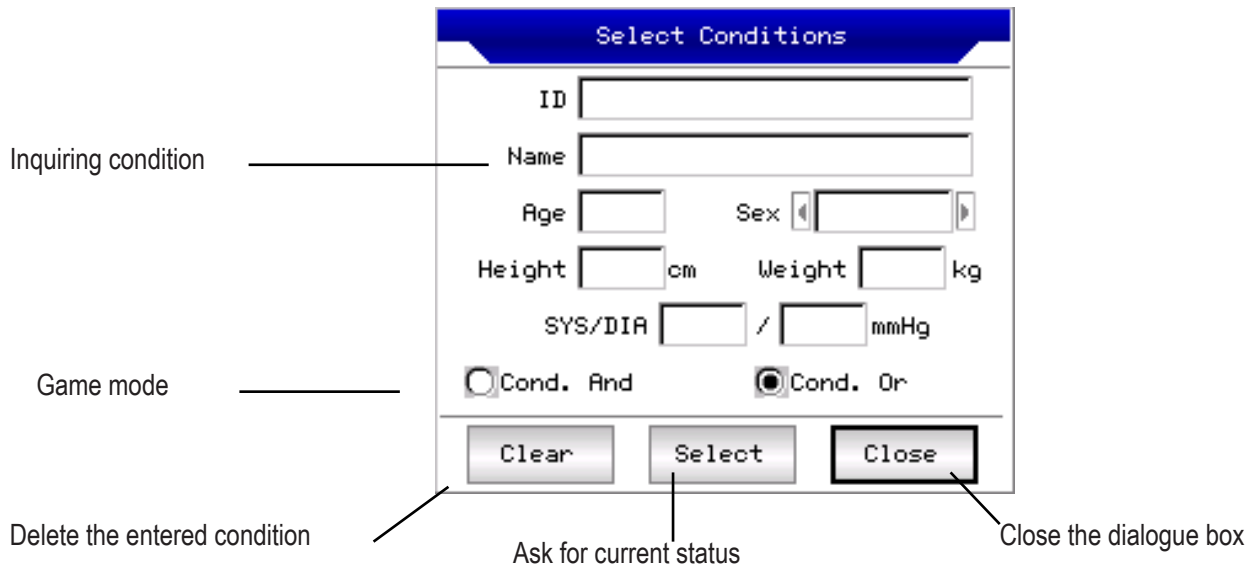


Advanced menu

Date and time	ID	Name	Sex
2008-06-13 10:02:58			
2008-06-13 09:55:01			
2008-06-11 15:24:05			F
2008-06-11 08:30:53	0001	GaoXiaohua	F
List All	1:15	0002	SongGuang
Query	2:39	0003	LiCui
Delete All	7:21	0005	
Return	5:03	0006	ZhangXiaohua
	3:49	0007	

Select [Query] to launch a File Query dialog box as shown below.

Enter search condition and select the [Select] button and the user can have the desired result. The function of [Clear] is to clear the entered query condition.

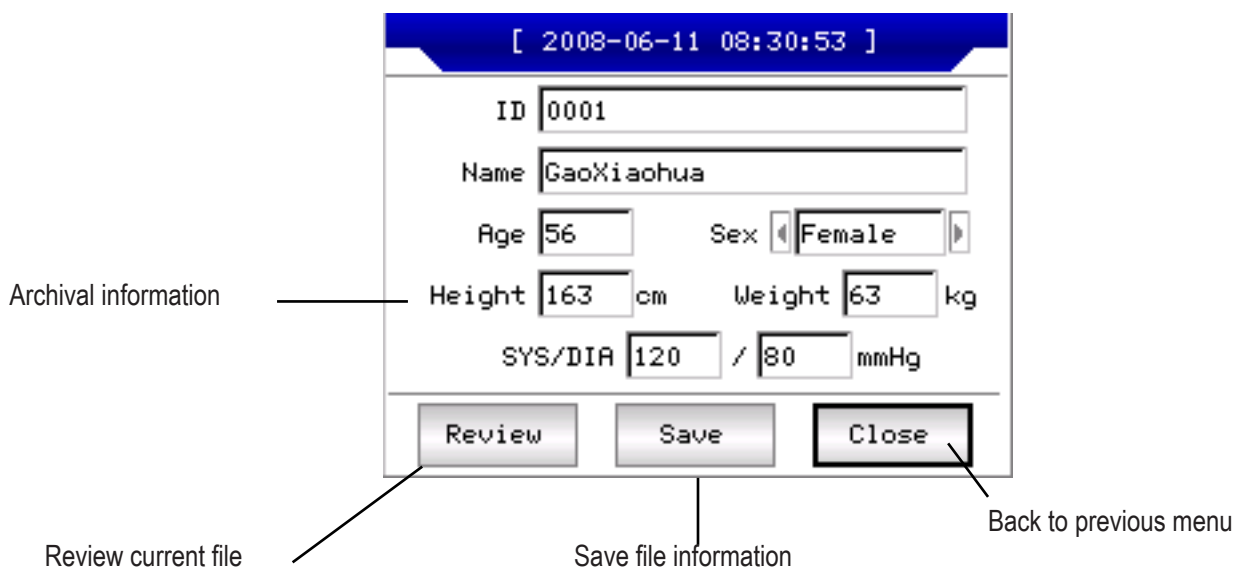


[Cond. And] and [Cond. O] indicate the match mode of the search condition, and the user can select either one. If [Cond. And] has been selected, the search result will match all the conditions entered simultaneously. If [Cond. Or] has been selected, the search result will display the factors that match any of the conditions.

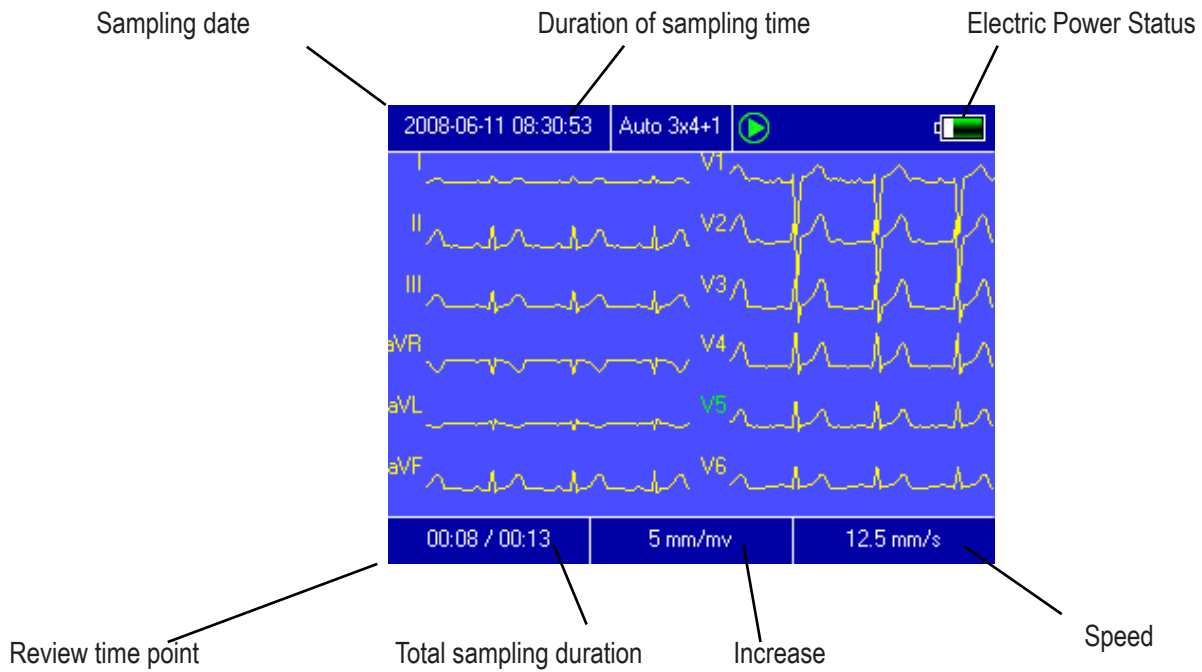
Tip: If you are looking for a large number of patient files, enter the confirmed search conditions and select [Cond. And] and you will be able to find the desired patient files immediately.


13.6 File Review

In the File management interface, after moving the focus to the correct patient file being reviewed, select [Review] to launch the following dialog box where the patient file information is displayed. Users can modify here, select [Save]. The change, which is irreversible, will be saved.



Be sure to make the correct selection. Select [Review] to start the next review interface, which is similar to the sampling interface.



In this interface, the user can adjust the time segment of the waveform by means of the ◀ and ▶ button and also the speed and gain. (refer to 13.2 sampling interface). In this state, user can print by pressing . By pressing **SET**, the system shall enter the shortcut configuration interfaces as follows:




Select (OK) button, the system will apply the new settings and return to the review interface. Select (Cancel) button, the system will return to the review interface without applying the new settings.

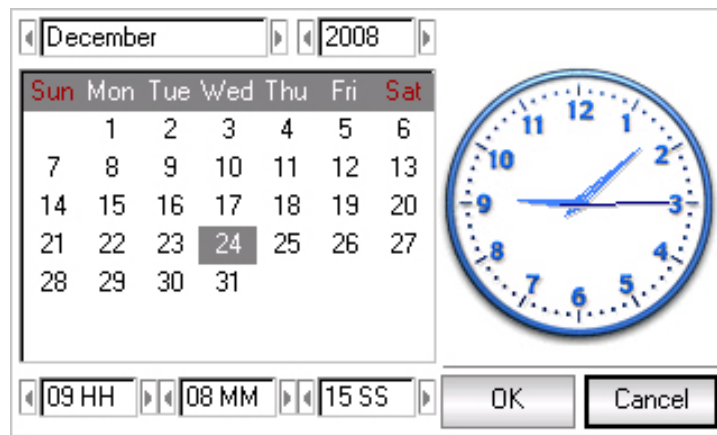
Each of the option functions is shown as follows:

Item	Optional Content	Optional Content
Print mod	(Auto 3x4)/(Auto 2x6)/(Auto 4x3) and any mode that fits the current file.Rhythm terminal	Print mode settings
Rhythm terminal	Any 12 terminals	Configure the rhythm terminal to print ECGs in rhythm print mode.
Show style	(3 terminals)/(6 terminals)/(12 terminals)	Wave configuration, show style
Show willingness	(5mm/mV)/(10MM/Mv)/(20mm/mV)	Wave configuration, show magnification
Show speed	(5mm/s)/(10mm/s)/(12.5mm/s)/(25m/s)/(50mm/s)	Wave configuration, display speed. Automatic recording and rate recording cannot support 5mm/s, 10mm/s, 12.5 mm/s.

13.7 Date and Time Settings



In the main interface, select button  to open the following dialogue window where the Date and Time settings are displayed.

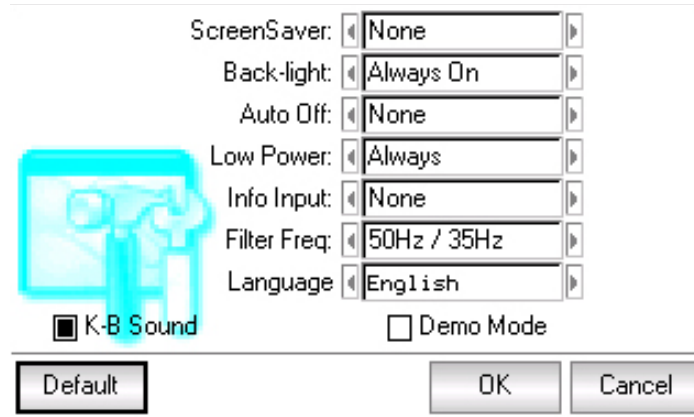


In this interface, users can select the key  and  to switch between all items, using  and  to adjust the content of options.

13.8 System Settings




In the main interface, select the button  to open the following dialogue window with system settings.



In this dialog box, select the (Default) button, the system settings will return to default parameters. Each of the options functions as follows:

Item	Item	Observation
Screen Protector	None / 30 seconds / 1 minute / 2 minutes / 5 minutes / 10 minutes	The screensaver will be archived after the selected period of time. "Nothing" means that this function will not be used.
Backlight	30 seconds / 1 minute / 2 minutes / 5 minutes / 10 minutes / Always On	The backlight will be switched off after the selected period of time. "Always On" means that the backlight will never be switched off.
Auto Power Off	None / Only once / Always	The system will be shut down if there is no operation after a selected period of time. Nothing means that the function is not effective.
Low Power	Before / After / Nothing	Which alarm regime the system will adopt when the battery power is about to run out.
Input Information	[50Hz/35Hz]/[50Hz/25Hz]/[60Hz/25Hz]/[60Hz/35Hz]Filter	Set the time and date when you enter the file information.
Filter Frequency	[English]/[Chinese], etc.Language	Set the AC Filter and EMG Filter parameter
Sound K-B	On / Off	When you press the key on the keyboard, the instrument will produce a sound if "On" has been selected. Otherwise, no sound will be produced.
Demo Mode	On / Off	The system will operate under the demo version, if "On" has been selected. Otherwise, it will operate under the normal version.

13.9 Configuraciones de Muestreo

Seleccione el botón  en la interfaz y así se podrá iniciar la siguiente ventana de diálogo de configuraciones de muestreo.

Item	Contenido opcional	Observación
Filtro AC	Encendido/Apagado	Configuración por defecto usando Filtro AC o no.
Filtro EMG	Encendido/Apagado	Configuración por defecto usando Filtro EMG o no.
Filtro DFT	Encendido/Apagado	Configuración por defecto usando Filtro DFT o no.
Mostrar Estilo	[3 terminales]/[6 terminales]/[12 terminales]	Configuración por defecto mostrar estilo.
Mostrar Aumento	[5mm/mV]/[10mm/mV]/[20mm/mV]	Configuración por defecto mostrar aumento.
Mostrar Velocidad	[5mm/s]/[10mm/s]/[12.5mm/s]/[25mm/s]/[50mm/s]	Configuración por defecto mostrar velocidad. Registro automático y registro de ritmo no pueden soportar 5mm/s, 10mm/s, 12.5mm/s.

Select the [Default] button and the sampling settings will return to the default settings. Each of the option functions is shown as follows:

Item	Optional Content	Observation
AC Filter	On/Off	Default setting using AC Filter or not
EMG Filter	On/Off	Default setting using EMG Filter or not
DFT Filter	On/Off	Default setting using DFT Filter or not
Show Style	[3 terminals]/[6terminals]/[[12 terminals]	Default settings show style
Show magnification	[5mm/mV]/[10mm/mV]/[20mm/mV]	Default setting show magnification
Show feed	[5mm/s]/[10mm/s]/[12.5mm/s]/[25mm/s]/[50mm/s]	Default settings show speed. Auto log and pace log cannot support 5mm/s, 10mm/s and 12.5mm/s.

13.10 Analyse Parameter Configurations

Select the button  in the main interface to launch the following dialogue window in which the parameter settings are analysed.

The settings will affect the real time analysis diagnostic track, file review and report printing during the sampling process.

Rhythm Lead:

Premature(%):

Pause Time(ms):


Tachycardia(bpm):

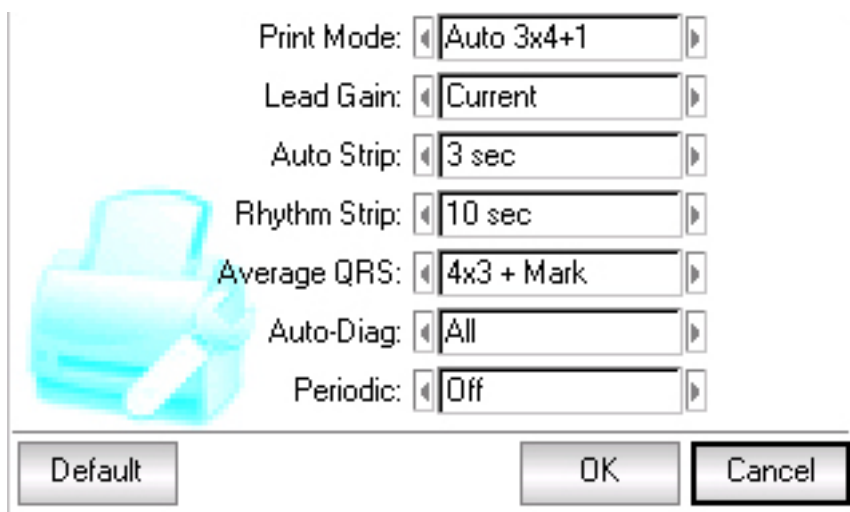
Bradycardia(bpm):

Select the [Default] button, the system settings will revert to the default settings.
Refer to the following:

Item	Observation
Pace Terminal	Set the rhythm terminal to analyse heart rate and print ECGs in rhythm print mode.
Premature	The system will use the value entered as a standard for considering the premature beat.
Pause time	The system will use the value entered as a standard for considering the pause beat.
Tachycardia	The system will use the value entered as a standard for considering tachycardia.
Bradycardia	The system will use the value entered as a standard for considering bradycardia.

13.11 Print Settings

Select the button  on the main interface to launch the print settings dialog box, as shown:




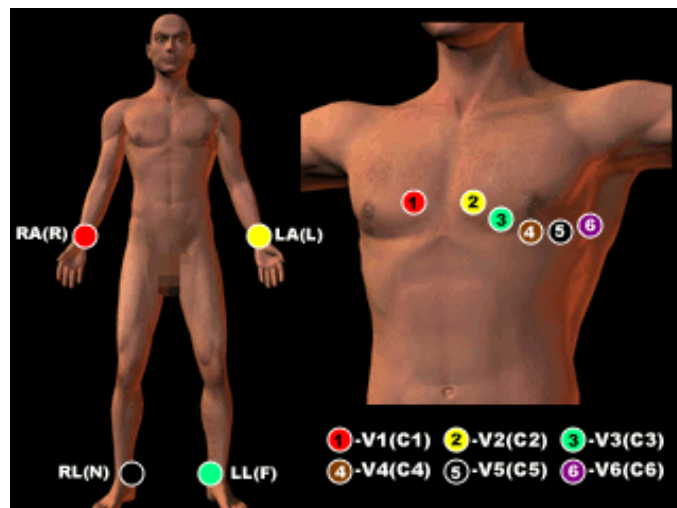
Select the [Default] button, the print settings will return to the default settings.
In this interface, the auto mode option can be effective only when you select “auto” in [Print Mode].

Item	Optional Content	Observation
Print mode	[Auto 3x4+1]/[Auto 3x4]/[Auto 2x6+1]/[Auto 2x6]/[Auto 4x3]/[Rythm2]/[Rythm3]/[Rythm4]/[Manual]	The selection will be used as the default print mode.
Cable magnification	Smart/Current	The selection will be used as the default Cable Augmentation. "Smart" means that the system will adjust the wire rise automatically to match the paper height during printing. "Actual" means that the system will use the wire magnification on the screen during printing.
Self act of undressing	3seconds/4 seconds/5 seconds/6 seconds/8 seconds/10 seconds/15 seconds/20 seconds/25 seconds	The selection will be used as the duration of printing time per default.
Stripping rhythm	10 seconds / 15 seconds / 20 seconds / 25 seconds / 30 seconds	With the print mode set to "Rhythm 2", "Rhythm 3" or "Rhythm 4", the system will use the selected option as the duration of the print time of the stripping rhythm.
QRS average	[2x6]/[2x6+Marca]/[3x4]/[3x4+Marca]/[4x3]/[4x3+Marca]/[Nada]	With the print mode is "Rhythm" or "Auto" or "Rhythm 4", the system will use the selected option as the print time duration of the stripping rhythm.
Self-diagnosis	All / Fact / Conclusion / Nothing Periodic	The self-diagnostic process contains 2 parts of data and conclusion. User can print one of the two as desired.
Periodic	[for 1 min]/[for 2 min]/[for 3 min]/[for 5 min]/[for 10 min]/[for 20 min]/[for 30 min]/[for 60 min]/[Off].	The system will periodically print ECGs at the selected time interval. If the print mode option has been selected as "Manual", the system will print in "Auto 3x4+1". Otherwise, the system will print in the selected mode.

Note: Auto Act Stripping, Rhythm Stripping, QRS Averaging, Autodiagnostic, Periodic are available when the "Auto" or "Rhythm" print mode has been selected.

13.12 Check Electrode Placement

Select the button  on the main interface to start the following power line placement illustration interface.



Select any key to exit this interface

13.13 About us

Select the button on the main interface and you will be able to start the next interface of information related to this instrument. This interface shows the instrument name, version, company name, copy right and company contact details.



Contec Medical Systems Co., Ltd.
No. 112 Qinhuang West Street, Economic &
Technical Development Zone, Qinhuangdao,
Hebei Province, PRC



Legal representative inside EU/
Representante legal en la UE

Shanghai International Holding Corp.
GmbH (Europe) Eiffestrasse 80,20537
Hamburg, Germany

Imported by/Importado por: Grupo R. Queraltó S.A.
Polígono Industrial El Pino, Calle Pino Albar, 24,
41016, Sevilla (Spain)

MD CE 0123

Made in PRC

