

INSTRUCCIONES DE USO

LP110S

Trigger Monitor



Contenidos

| | |
|---|-----------|
| 1. Calidad, fiabilidad y seguridad | 4 |
| 1.1 Advertencias y precauciones | 4 |
| 1.2 Vida útil | 6 |
| 2. Introducción..... | 7 |
| 2.1 Uso previsto del sistema LP110S..... | 7 |
| 2.2 Contraindicaciones..... | 7 |
| 2.3 Beneficios clínicos | 7 |
| 2.4 Comprobaciones preliminares | 8 |
| 2.4.1 Instalación | 8 |
| 2.4.2 Funcionamiento de la alimentación de la línea | 8 |
| 2.4.4 Fusibles | 9 |
| 2.5 Panel Frontal | 9 |
| 2.6 Elementos del panel trasero..... | 10 |
| 2.6.1 Asignación de patillaje en conexiones externas..... | 10 |
| 2.7 Entradas para cable de paciente | 11 |
| 2.8 Pantalla | 12 |
| 2.9 Alarmas..... | 12 |
| 3. Características técnicas | 13 |
| 3.1 Clasificación de equipos | 13 |
| 3.2 Medioambientales..... | 13 |
| 3.3 General | 14 |
| 3.4 Funciones de monitorización | 14 |
| 3.5 Accesorios | 15 |
| 3.6 Símbolos del equipo | 16 |
| 4. Funcionamiento | 17 |
| 4.1 General | 17 |
| 4.1.1 Encendido | 17 |
| 4.1.2 Pantallas..... | 17 |
| 4.1.3 Menú | 18 |
| 4.1.4 Iniciar/detener/borrar contador | 19 |
| 4.1.5 Pausa | 20 |
| 4.1.6 Tamaño..... | 20 |
| 4.1.7 Derivación | 20 |
| 4.2 Monitorización electrocardiográfica | 20 |
| 4.2.1 Preparación del paciente..... | 21 |
| 4.2.2 CONFIGURACIÓN DEL ECG | 21 |
| 4.2.3 Puesta en marcha del contador de FC..... | 21 |
| 4.2.4 PAUSA de la forma de onda electrocardiográfica | 22 |
| 4.2.5 Ajuste de la amplitud de la forma de onda electrocardiográfica..... | 22 |
| 4.2.6 Ajuste de la selección de la derivación | 22 |
| 4.2.7 Bloqueo y desbloqueo de la pantalla táctil..... | 22 |
| 4.2.8 Identificación del marcapasos..... | 22 |
| 4.3 Salida sincronizada | 23 |

| | | |
|------------|--|-----------|
| 4.3.1 | Identificación del impulso de sincronización | 23 |
| 4.4 | Simulador electrocardiográfico..... | 24 |
| 5. | Resolución de problemas..... | 25 |
| 6. | Mantenimiento | 26 |
| 6.1 | Cuidados de su Equipo | 26 |
| 6.2 | Limpieza y Desinfección | 27 |
| 6.3 | Mantenimiento adicional | 27 |
| 7. | Garantía & Servicio | 28 |

1. Calidad, fiabilidad y seguridad



Antes de usar este equipo, le rogamos estudie atentamente este manual y se vaya familiarizando con los controles, las características de la pantalla y las técnicas de manejo. Asegúrese de que todos los usuarios comprenden perfectamente los aspectos de seguridad y funcionamiento de la unidad, puesto que un uso incorrecto de la misma puede dañar la unidad o lesionar al usuario o al paciente.

Este equipo ha sido fabricado con componentes de alta calidad y ha sido diseñado para que funcione de forma segura y fiable. Cualquier modificación o reparación del equipo deberá ser llevada a cabo por ingenieros especialistas cualificados, o agentes o técnicos del hospital autorizados por Huntleigh Healthcare.

MARCA CE - Este equipo posee la marca CE pero esto sólo será completamente válido si se utiliza conjuntamente con los cables y accesorios aprobados por Huntleigh Healthcare Ltd.

1.1 Advertencias y precauciones



Advertencia
general



Atención, consulte los documentos
complementarios o las instrucciones de uso

Precauciones. A continuación se presenta una descripción de los riesgos generales y prácticas inseguras que podrían dar como resultado el fallecimiento del paciente, lesiones graves o un deterioro del equipo. Las precauciones y advertencias específicas que no aparecen en esta sección se describen a lo largo de todo el manual.



- No utilice el sistema en presencia de anestésicos inflamables. Existe riesgo de explosión si se usa en presencia de anestésicos inflamables. Puede tener lugar una explosión o un incendio.
- No sumerja el sistema en líquidos. El líquido al extenderse puede dañar los componentes eléctricos del aparato.
- No use soluciones limpiadoras sobre ningún componente del sistema.
- No aplique altas temperaturas de esterilización ni procesos de esterilización por radiación electrones / gamma.
- No esterilice este producto. El ambiente creado durante la esterilización puede causar graves deterioros.
- No autoclave ni esterilice con gas los accesorios a menos que las instrucciones del fabricante lo autoricen claramente.
- La unidad dispone de una pantalla táctil diseñada para funcionar al tocarla con un dedo. No utilice instrumentos afilados para accionarla.
- No instale el equipo directamente sobre el paciente. Sitúe el equipo en un lugar donde no pueda causar daño al paciente si se cayera del soporte, cualquiera que éste sea.
- No ponga en funcionamiento el equipo si el cableado está deteriorado, o si las conexiones a presión son inestables, lo que podría causar interferencias o pérdida de la señal.



- Con frecuencia deberá realizar inspecciones eléctricas y visuales del cableado.
- La precisión de las lecturas obtenidas con este equipo puede verse afectada por la presencia de un marcapasos o por una arritmia cardíaca.
- No sustituya los accesorios. Use sólo los accesorios que se recomiendan en este manual. Su sustitución puede hacer que el aparato funcione incorrectamente. Los accesorios adecuados están protegidos para impedir que las zonas conductoras de los electrodos entren en contacto con otras áreas conductoras o con tierra.
- Todo el equipo de interconexión debe cumplir sus estándares relevantes de seguridad (EN60601-1).
- Si sospecha de la existencia de interferencias causadas por (o causadas a) otro equipo, tal como el que se usa para diatermia, podrá, bien desconectarlo, o bien desplazar los dispositivos que interfieren, aumentando la separación o disminuyendo la longitud de los cables de las derivaciones.
- Compatibilidad electromagnética (EMC). Este producto cumple los requisitos de los estándares EMC que le son aplicables. El uso de accesorios distintos de los especificados por el fabricante puede dar lugar a un aumento de las emisiones electromagnéticas producidas por el equipo o a una menor inmunidad de éste para soportar dicho tipo de emisiones, lo que a su vez afectará su rendimiento.
- Este producto incluye componentes electrónicos sensibles; los campos de radiofrecuencia Potentes podrían interferir con el funcionamiento del sistema. Si esto ocurriera, aconsejamos la identificación de la fuente de interferencias y que el equipo se utilice ‘fuera de su alcance.
- No utilice los puntos del conector del simulador para guardar el cable del paciente.
- Si existe alguna duda acerca del uso de equipo, debería utilizar otra técnica.
- El LP110S puede aislarse de la red eléctrica de CA desenchufando el conector de entrada de corriente IEC. Asegúrese de que dicho conector esté plenamente accesible en todo momento.
- El LP110S es un producto de clase 1 que emplea conexión a tierra para garantizar la seguridad. Compruebe que esté conectado a una red eléctrica de CA con la adecuada conexión a tierra.
- Durante la desfibrilación, el operador no debe entrar en contacto con el paciente, el monitor o la mesa soporte. De lo contrario, pueden producirse lesiones graves o incluso la muerte.
- Tras la desfibrilación, el trazado electrocardiográfico (ECG) se recupera al cabo de 5 segundos.
- Se recomienda comprobar diariamente la función de alarma desconectando una derivación y confirmando que se muestra el mensaje “LEAD OFF”



- **Ciertos artículos, como los cables de ECG confieren niveles de protección especiales. No utilice cables compatibles, ya que en tal caso la protección frente a corrientes de fuga y la protección del desfibrilador pueden verse comprometidas.**
- **Si el suministro eléctrico se interrumpe durante más de 30 segundos, el monitor se apagará y el operador deberá reiniciarlo.**

1.2 Vida útil

Se ha definido como el período de tiempo mínimo durante el cual se espera que el dispositivo sea seguro y adecuado para su uso previsto y que todas las medidas de control de riesgos sean eficaces.

Huntleigh Healthcare Ltd ha establecido la vida útil prevista de este dispositivo en 7 años.

2. Introducción

El sistema LP110S es un monitor de sincronización de ECG compacto que ofrece al usuario presentación en canal único o dual del complejo ECG de los pacientes.

El monitor posee una estructura completamente moldeada en un resistente ABS retardante de llama.

Su pantalla táctil de cristal líquido (LCD) presenta de forma clara la información sobre el paciente.

Todos los botones, excepto el botón de encendido/apagado del panel frontal se controlan mediante software.

La serie LP110S pesa 2.0 kg y puede alimentarse a través de una red de CA sólo.

En la parte inferior del LP110S puede colocarse una placa de montaje opcional que permite instalar el monitor en una plataforma, pie o soporte de pared.

2.1 Uso previsto del sistema LP110S

Estructura y función del equipo

El LifePulse LP110S está previsto para el facilitar las exploraciones de tomografía cardíaca computarizada (TC).

El dispositivo genera un impulso de disparo en el pico de cada onda R, permitiendo al equipo de TC determinar la temporización óptima para la activación de rayos X.

Población prevista

Para monitorizar a pacientes tanto adultos como pediátricos mientras se realiza una exploración de TC.

Usuario previsto

Para el uso por parte de profesionales sanitarios con formación en radiología

Entorno de uso previsto

Para el uso en departamentos de formación de imagen (radiología).

2.2 Contraindicaciones

No está diseñado para el uso de manera aislada y solamente debe utilizarse en combinación con un equipo de TC.

2.3 Beneficios clínicos

La sincronización cardíaca o sincronización ECG en TC es una técnica que activa una exploración durante una parte específica del ciclo cardíaco. Esto ayuda a minimizar los artefactos de imagen provocados por el movimiento del corazón.

2.4 Comprobaciones preliminares

Contenido (suministrado con cada sistema)

| Ítem | |
|--|---|
| 1 x LP110 / LP110-S Lifepulse Trigger Monitor | |
| 1 x cable de enlace para ECG con derivaciones precordiales de 900 mm | |
| 1 x cable de interfaz de sincronización (10 m) | |
| 1 x paquete de 30 electrodos de Ag/AgCl para adultos | |
| 1 x instrucciones de uso | 1 x NUPREP gel Preparación de la piel (114 g) |

Inspección en el momento de la entrega

Huntleigh Healthcare Ltd. toma todas las medidas necesarias para garantizar que sus productos llegan al usuario en perfecto estado. No obstante, durante el transporte o el almacenaje pueden producirse daños accidentales. Por eso, recomendamos realizar una cuidadosa inspección visual en cuanto se recibe la unidad. Si se detectan daños o ausencia de piezas, cerciórese de que se informa a Huntleigh Healthcare Ltd. de inmediato.

Almacenaje

Si la unidad no va a utilizarse inmediatamente, deberá volver a sellarse en su embalaje original, una vez realizada la inspección visual inicial, y guardarse en una zona cubierta a una temperatura de entre -10 y 50 °C y a una humedad relativa de entre 0 y 99% (sin condensación).

2.4.1 Instalación

Los monitores LP110S se entregan con un cable de alimentación enchufable, provisto de un enchufe de tres clavijas. Los conductores utilizan el código de colores europeo:

| | |
|----------------|--------|
| MARRÓN | FASE |
| AZUL | NEUTRO |
| VERDE/AMARILLO | TIERRA |

Si necesita instalar un nuevo enchufe de alimentación, compruebe que los cables tengan la longitud adecuada de forma que, en caso de tensión extrema, el cable de tierra sea el último en romperse. Asegúrese de que el sujetacables sujete bien el revestimiento externo de forma que no haya tensión directa sobre ninguno de los cables de los terminales.

Cuando el enchufe lleve fusible, deben utilizarse los de 5 A.

2.4.2 Funcionamiento de la alimentación de la línea

Para cambiar entre el funcionamiento a 100 V y el funcionamiento a 240 V no es necesaria ninguna modificación.

Conecte el terminal de tierra equipotencial a un conductor de equalización de potencial en los casos en que se facilite. Conecte el cable de alimentación a la toma de alimentación de la línea.

Nota.

Para aislar el LP110S de la red eléctrica o red de alimentación, desconecte el cable de alimentación de la toma de corriente en la parte trasera de la unidad.

2.4.3 **Conexión del sistema**

La parte trasera del monitor cuenta con un punto de puesta a tierra equipotencial para la conexión a un punto de puesta a tierra recomendado situado en el escáner. El cable de tierra debe colocarse separado de redes de suministro o cables con tensión y ser lo más corto posible.

La conexión se realiza por medio de un conector banana de 4 mm o un terminal de gancho de 5 mm terminado en un cable de tierra amarillo y verde de calibre 56/28 AWG (4 mm²), conectado al punto de puesta a tierra equipotencial del panel trasero del monitor.

En ningún caso debe conectarse a un paciente directamente a tierra.

Deben examinarse visualmente todas las conexiones de tierra externas con el fin de verificar que todos los cables y conexiones estén en buen estado. Las comprobaciones de las puestas a tierra deben realizarse con un comprobador de aparatos portátil adecuado. La impedancia entre la puesta a tierra de protección y la puesta a tierra equipotencial del escáner no debe superar los 0,1Ω.

2.4.4 **Fusibles**

Los fusibles se colocan tanto en el conector de fase como en el neutro. Deben instalarse fusibles con un valor nominal adecuado:
T2AH 250VAC

2.5 **Panel Frontal**



| | | |
|---|---|--|
| 1 | ~ | El indicador “~” verde encendido indica que está conectado a la alimentación de red. |
| 2 | | Una luz ámbar sobre el botón de encendido/apagado indica que la unidad está encendida. |

2.6 Elementos del panel trasero



| | |
|---|--|
| 1 | Toma de entrada de la alimentación |
| 2 | Conectores de E/S: <ul style="list-style-type: none">• RS232, salida sincronización, salida ECG• Conector de tierra equipotencial |
| 3 | Etiqueta con número de serie |
| 4 | Etiqueta con tensión nominal |

2.6.1 Asignación de patillaje en conexiones externas

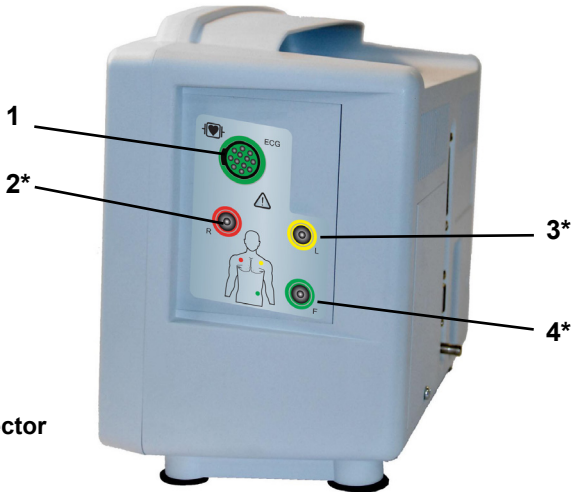
Nota: Solo podrán realizarse conexiones externas a equipos conformes con la norma IEC60601-1.

Conector tipo D de 25 vías

| N.º de patilla | Descripción |
|----------------|-------------------------------------|
| 1, 7 | Tierra |
| 9 | Salida de impulso de sincronización |
| 12 | Salida ECG 1 V/mV |

2.7 Entradas para cable de paciente

Todas las entradas para cable de paciente están completamente aisladas de la puesta a tierra eléctrica. La frecuencia electrocardiográfica se obtiene por medio de electrodos convencionales y un cable de paciente de tres vías.
El conector de entrada para el cable de paciente (1) se encuentra en el panel lateral del LP110S.

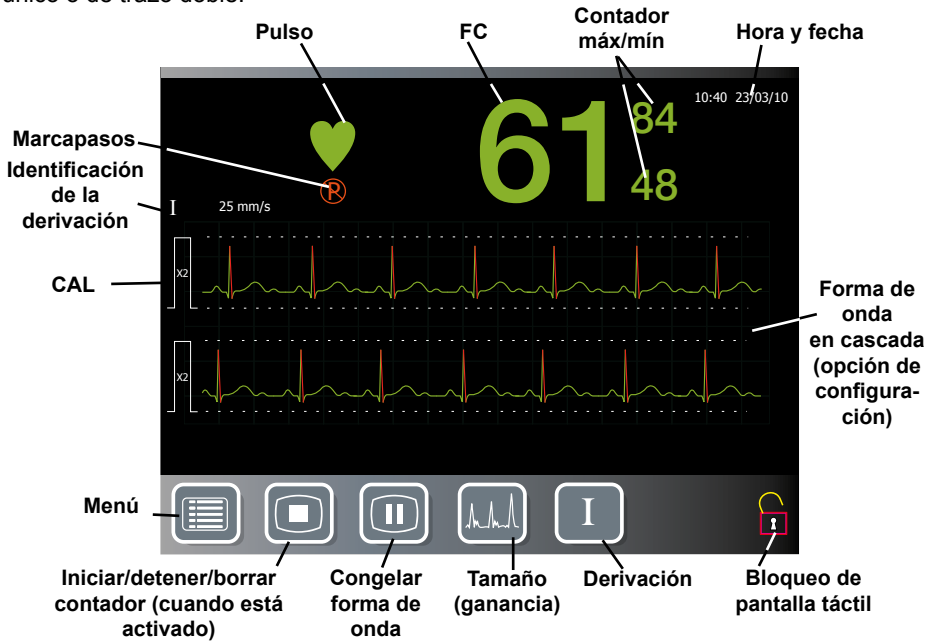


*** Importante**
No utilice los puntos del conector del simulador para guardar el cable del paciente.

| | |
|---|--|
| 1 | Entrada ECG El LP110S cuenta con un simulador electrocardiográfico integrado (2, 3, 4), que debe utilizarse únicamente para verificar la integridad del sistema (conexiones del sistema y cable de paciente). El simulador está controlado por software. Los terminales situados en el lateral derecho del monitor están codificados por colores de conformidad con la asociación estadounidense de cardiología (AHA por sus siglas en inglés) y el protocolo de la CEI. |
| | 2 Salida simulador (R) |
| | 3 Salida simulador (L) |
| | 4 Salida simulador (F) |

2.8 Pantalla

La pantalla del LP110S contiene una forma de onda electrocardiográfica, bien de trazo único o de trazo doble.



Las lecturas aparecen de la forma siguiente:




| Lifesign | Descripción del trazo |
|----------|---|
| ECG | El trazo aparece bien como trazo único o como trazo en cascada. La FC aparece representada por números de gran tamaño en la zona central de la pantalla. También se muestra la ganancia y la derivación seleccionada. |

2.9 Alarmas

| Alarma | Descripción |
|------------------------------|--|
| LEAD OFF (DERIVACIÓN SUELTA) | Si alguna derivación precordial electrocardiográfica se desconecta del paciente, aparece el mensaje LEAD OFF en la pantalla. |
| ASYSTOLE (ASISTOLIA) | Si pasados 10 segundos desde la última onda R no se detectan más ondas R, aparece ASYSTOLE en la pantalla. |

3. Características técnicas

3.1 Clasificación de equipos

| | |
|---|---|
| Tipo de protección contra descargas eléctricas. | Equipo de Clase 1 y Fuente de Alimentación interna |
| Grado de protección contra descargas eléctricas  |  Tipo CF - equipo con una sección aplicada, (Entrada ECG) y destinada a realizar conexiones eléctricas directas al corazón. El equipo está protegido contra descargas desfibriladoras. |
| Modo de funcionamiento. | Continuo |
| Grado de protección contra entrada de agua perjudiciales. | IPX0 |
| Grado de seguridad de su aplicación en presencia de un ANESTÉSICO INFLAMABLE | Equipo no apropiado para utilizar en presencia de una MEZCLA DE ANESTÉSICO INFLAMABLE Y AIRE u OXÍGENO u ÓXIDO NITROSO OXIDE |
| Equipo de electrocirugía | Esta unidad no proporciona protección contra quemaduras de alta frecuencia de otros equipos quirúrgicos. |
| Cumplimiento normativo  | IEC 60601-1-6:2010, AMD1:2013, AMD2:2020, CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1-6:11 La norma IEC 60601-2-27:2011 se aplica parcialmente para garantizar la funcionalidad de monitor de sincronización seguro. RESPECTO DE DESCARGA ELÉCTRICA, INCENDIO Y RIESGOS MECÁNICOS SÓLO DE CONFORMIDAD CON UL60601-1, CAN/CSA C22.2 No 60601-1 |

3.2 Medioambientales

| Funcionamiento | | Almacenamiento |
|------------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 10°C - 40°C | Rango de Temperaturas | -10°C -o 50°C |
| 15% - 90% (sin condensación) | Humedad Relativa | 0% - 99% (sin condensación) |
| 860hPa - 1060hPa | Presión | 860hPa - 1060hPa |

3.3 General

| | |
|----------------------|--|
| Alimentación | 100 - 240V 50/60Hz. |
| Fusible | T2AH 250VAC |
| Potencia de entrada | 55 VA |
| Pantalla | Monitor con diagonal de 8.4 pulgadas, brillo elevado, TFT, panel plano |
| Velocidad de trazado | 25mm / 50mm por segundo. |
| Tamaño | 240 mm de ancho, 223 mm de alto (incluyendo el pie), 160 mm de profundidad (incluyendo el conector a tierra equipotencial) |
| Peso | 2.0kg (LP110-S) |

3.4 Funciones de monitorización

ECG

| | |
|--------------------------------------|---|
| Rango de Frecuencia cardíaca | 15 – 260 BPM $\pm 1\%$ ± 1 digit |
| Derivaciones a seleccionar | I, II, o III |
| Ganancias a seleccionar | 0.5, 1, 2 o 4. |
| Detección de fallos de derivación | Visualización del mensaje de alarma LEAD OFF |
| Indicación del QRS | Símbolo con un corazón parpadeante, y tono audible con control de volumen / off |
| Identificación de sincronización | Marca de sincronización en el complejo electrocardiográfico, seleccionable por el usuario |
| Indicación de Marcapasos | Aparece una P en lugar del corazón y el trazo muestra un marcador vertical. |
| Protección ESIS/ desfibrilador | Si |
| Ancho de Banda | 3Hz - 25Hz (Filtro EN) 0.5 – 45Hz (Filtro OFF) |
| Filtro | 50Hz and 60Hz notch (automatic) |
| Impedancia de entrada | > 20M Ω en 10Hz |
| RRMC | >90db |
| Corriente de derivación desconectada | 100nA |

| | |
|--|--|
| Impulso de derivación activa | < 2μA |
| Amplitud de exclusión de marcapasos | de 0,1 a 2 mS +/- 2 a +/-700 mV Exceso de tiempo: <120ms |
| Alarmas | Alarma por asistolia y por derivación suelta |

3.5 Accesorios

| Artículo | N.º de referencia |
|---|--------------------------|
| Electrodos electrocardiográficos, caja de 1200 | ACC-OBS-132 |
| Cable de paciente CEI de tres vías (completo con derivaciones precordiales de 900 mm) | ACC-VSM-213 |
| Derivaciones precordiales, 600 mm (CEI) | ACC-VSM-214 |
| Derivaciones precordiales, 900 mm (CEI) | ACC-VSM-215 |
| Cable de enlace de tres vías | ACC-VSM-216 |
| Juego de fijación (a) | ACC-VSM-152 |
| Carro móvil con cesta de almacenaje integrada (b) | ACC-VSM-153 |
| Base de mesa (c) | ACC-VSM-212 |
| Cable de interfaz de sincronización (5 m) | ACC-VSM-217 |
| Cable de interfaz de sincronización (10 m) | ACC-VSM-218 |
| Cable de interfaz de sincronización (15 m) | ACC-VSM-219 |
| Cable de interfaz de sincronización (20 m) | ACC-VSM-237 |
| Cable de interfaz de sincronización (25 m) | ACC-VSM-238 |
| Cable de interfaz de sincronización (30 m) | ACC-VSM-239 |
| NUPREP gel Preparación de la piel (3 x 114 g) | ACC-VSM-242 |
| Espaciador de pórtico | ACC-VSM-231 |

(a) + (b) - *Estos artículos deben adquirirse juntos*

(a) + (c) - *Estos artículos deben adquirirse juntos*

3.6 Símbolos del equipo

A continuación se ofrece una explicación de la clasificación y los símbolos del equipo según lo definido en BS5724: Parte 1: 1989 (IEC 601-1:1988), ISO 8790 y BS ISO/IEC 8878:1992.

| Símbolo | Descripción | | |
|--|--|--|-----------------------------------|
|  | Tipo CF, la entrada está protegida contra daños por desfibrilación. | | |
|  | Este producto solo puede eliminarse a través de un sistema de recogida o centro de tratamiento autorizados. No lo elimine con los residuos domésticos. En caso de duda, consulte a su representante local de Huntleigh Healthcare Ltd. | | |
|  | El símbolo significa que este producto cumple los requisitos esenciales de la Directiva relativa a los productos sanitarios (93/42/CEE) y el Reglamento sobre los productos sanitarios (UE/2017/745). | | |
|   | Atención, consulte los documentos complementarios o las instrucciones de uso. | | |
| Manufactured By: (Fabricado por): | | Huntleigh Healthcare Ltd. 35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk www.huntleigh-diagnostics.com | |
|  | | Fabricante legal en asociación con el marcado CE en Europa ArjoHuntleigh AB Hans Michelsensgatan 10 211 20 Malmö, Sweden | |
|  | Equipotencialidad |  | Encendido / Apagado |
|  | Corriente alterna |  | Salida sincronización, salida ECG |
|  | Monitor |  | Identificador del producto |
|  | Producto sanitario |  | Número de referencia |
|  | Número de serie | | |

4. Funcionamiento

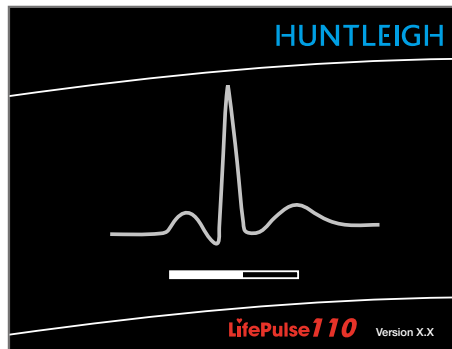
4.1 General

4.1.1 Encendido

Para encender el LP110S, pulse el botón principal de encendido/apagado situado en el panel frontal de la unidad. El indicador ámbar se iluminará seguido de un tono breve.

4.1.2 Pantallas

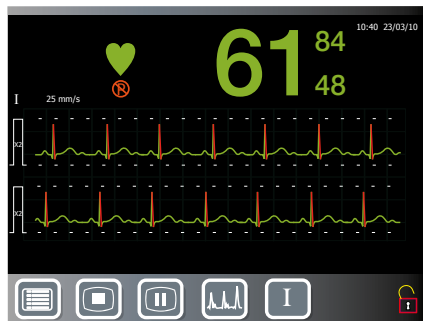
Al encenderlo, el LP110S realizará una autocomprobación del sistema y mostrará la siguiente pantalla de bienvenida:



Transcurridos unos segundos, aparecerá en el monitor la pantalla de la aplicación principal.

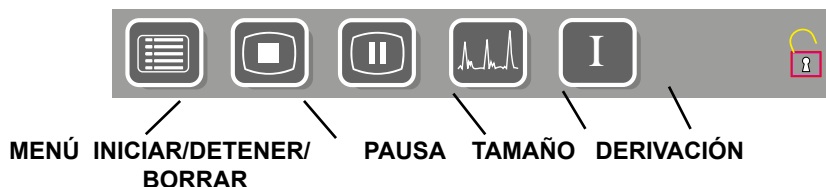


Trazo único



Trazo doble (cascada)

El LP110S se controla utilizando una serie de teclas programables sensibles al tacto repartidas a lo largo de la parte inferior de la pantalla. Al pulsarlas, el usuario puede acceder a una función o a un submenú.



4.1.3 Menú

Al pulsar la tecla de MENÚ, el usuario puede acceder a las opciones siguientes:
(Nota: texto en NEGRITA = opción por defecto)

ECG

PANTALLA (**único** o doble)

ID SINC (**activado** o desactivado)

TAMAÑO (1/2, **1**, 2, 4)

VELOCIDAD (**25** / 50mm/s)

CONTADOR (activado o **desactivado**)

PROCESAMIENTO (**4**, 6, 8 latidos)

MARCAPASOS (activado o **desactivado**)

TONO (**activado** o desactivado)

SALIR

Sistema

IDIOMA (**inglés**, español, francés, italiano, alemán, flamenco/holandés, ruso)

HORA (HH:MM)

FECHA (**DD:MM:AA** o MM:DD:AA)

BRILLO 1, **2**, 3

SALIR

Simulador

activado o **desactivado**

Frecuencia 30, 35, 40, 45, 50, 55, **60**, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100, 105, 110, 115, 120, 125, 130, 135, 140, 145, 150, 155, 160, 165, 170, 175, 180

Revisión

(requiere código de acceso)

APLICACIÓN

FIRMWARE

FUNCIONAMIENTO (Tiempo máximo de funcionamiento)

ACTUALIZAR USB

CALIBRAR PT

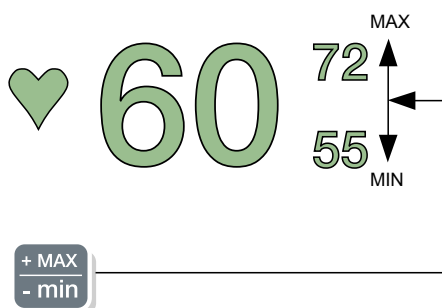
FILTRO ACTIVADO

ALD ACTIVADO

CONFIGURACIONES (Volver a las configuraciones por defecto (S/N))

SALIR

4.1.4 Iniciar/detener/borrar contador



La tecla programable de iniciar/detener/borrar contador solo está disponible si la opción CONTADOR está activada en las opciones de configuración del ECG. Esta tecla programable es dinámica y realiza tres funciones.

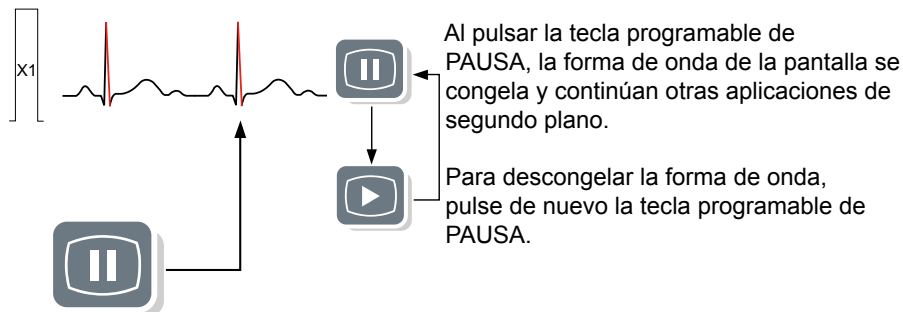


Al pulsar una vez la tecla programable con la característica activada, el contador de frecuencia cardíaca se pone en marcha. Los pequeños números que aparecen junto a la FC principal guardan automáticamente los valores mínimo y máximo de la frecuencia cardíaca (intervalo).

Al pulsar la tecla programable, el contador se detiene.

Al pulsar de nuevo la tecla programable, el contador desaparece.

4.1.5 Pausa



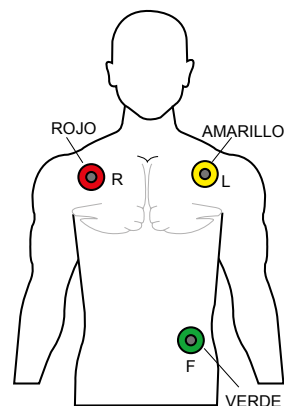
4.1.6 Tamaño

Al pulsar la tecla programable de TAMAÑO, el usuario puede modificar el tamaño de la forma de onda $\frac{1}{2}$, 1, 2, 4) de la pantalla.

4.1.7 Derivación

Al pulsar la tecla programable de DERIVACIÓN, el usuario puede cambiar la derivación seleccionada (I, II, III) que aparece en la pantalla..

4.2 Monitorización electrocardiográfica



Para monitorizar el ECG del paciente, coloque los electrodos como se indica en el gráfico.

Las ubicaciones óptimas varían en función del estado y las características fisiológicas de cada paciente. Los mejores resultados de la monitorización se obtienen colocando los electrodos en el tórax.

(CEI)

4.2.1 Preparación del paciente

Para obtener mediciones fiables, es esencial utilizar electrodos de buena calidad y que estos estén en contacto con el paciente.

Se recomienda utilizar electrodos pregelificados de plata/cloruro de plata. No mezcle electrodos de tipos diferentes.

Prepare la zona en la que se va a colocar el electrodo. Se aconseja friccionar suavemente la piel con un apósito de gasa o, en su defecto, emplear una solución para la preparación de electrodos.

Limpie la zona con una toallita impregnada de alcohol para eliminar los restos de la fricción.
Seque la piel.

Conecte el cable de paciente a la entrada electrocardiográfica del monitor.
Encaje los electrodos en las derivaciones torácicas antes de colocarlos en el paciente. Compruebe que todas las piezas conductoras (electrodos y conductores relacionados) no estén en contacto con otras piezas conductoras, incluida la toma de tierra.

4.2.2 CONFIGURACIÓN DEL ECG

Para configurar la pantalla del ECG, utilice las teclas programables de la forma siguiente:

Pulse MENU para que aparezcan las opciones de configuración del ECG; pulse ECG para que aparezcan las opciones siguientes:

Pulse PANTALLA para seleccionar ÚNICO o DOBLE.

Seleccione ID SINC para activar o desactivar la identificación del impulso de sincronización en la forma de onda.

Pulse PROCESAMIENTO para definir el periodo de procesamiento de la FC.

Pulse TONO para activar o desactivar el tono del impulso electrocardiográfico.

Pulse VELOCIDAD para cambiar entre 25mm/s y 50mm/s.

Una vez realizada la selección, pulse SALIR para volver a la pantalla de la aplicación principal.

4.2.3 Puesta en marcha del contador de FC

Pulse la tecla programable MIN/MAX del contador para poner en marcha el contador de FC.

4.2.4 PAUSA de la forma de onda electrocardiográfica

Para congelar la forma de onda de la pantalla, pulse la tecla programable de PAUSA. Para descongelar la forma de onda, pulse la tecla programable de PAUSA.


4.2.5 Ajuste de la amplitud de la forma de onda electrocardiográfica


Para aumentar el tamaño de la forma de onda de la pantalla, pulse una vez la tecla programable de TAMAÑO.

4.2.6 Ajuste de la selección de la derivación

Pulse la tecla programable de DERIVACIÓN para seleccionar una derivación. La identificación de la derivación aparece junto a la forma de onda (I, II, III).

4.2.7 Bloqueo y desbloqueo de la pantalla táctil

Para BLOQUEAR la pantalla táctil, pulse el símbolo de BLOQUEO  situado en el ángulo inferior derecho de la pantalla. El símbolo cambiará e indicará el estado.

Para desbloquear la pantalla táctil, pulse el símbolo de BLOQUEO .

4.2.8 Identificación del marcapasos

El equipo incorpora un sistema de detección automática de MARCAPASOS. Cuando se detecta un marcapasos, parpadea una P junto a la FC y aparece un marcador vertical sobre la forma de onda electrocardiográfica.



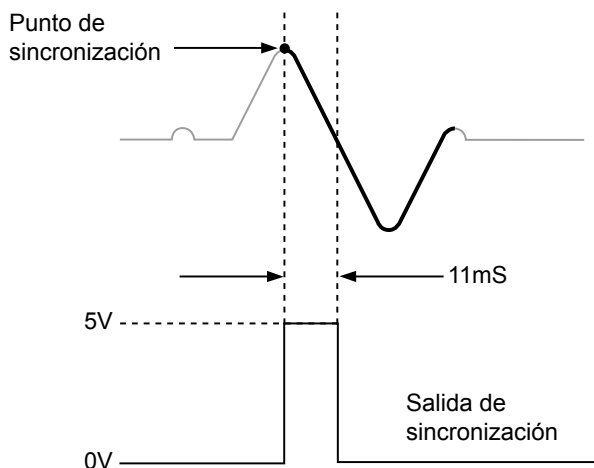
ADVERTENCIA: Vigile estrechamente a los pacientes con marcapasos, ya que los medidores de frecuencia pueden seguir contando durante una parada cardíaca.

4.3 Salida sincronizada

El LP110S emite un impulso de sincronización que se utiliza para controlar otros equipos. La salida sincronizada produce un impulso de sincronización que se sincroniza con el pico de cada onda R.

La salida sincronizada se produce a través del conector tipo D de 25 vías situado en el panel trasero. (Utilice el cable de sincronización que se suministra con el monitor para interactuar con el escáner Aquillon).

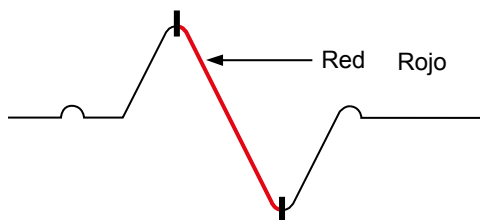
Cronometraje del impulso de sincronización



4.3.1 Identificación del impulso de sincronización

El usuario puede hacer que aparezca el marcador de sincronización en el complejo electrocardiográfico, como se describe en la sección 4.1.3. (La derivación de elección debe ser la II).

La marca de sincronización aparecerá como:



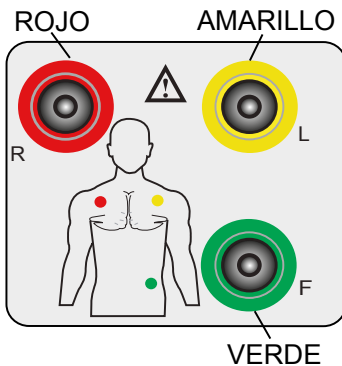
4.4 Simulador electrocardiográfico

Nota.

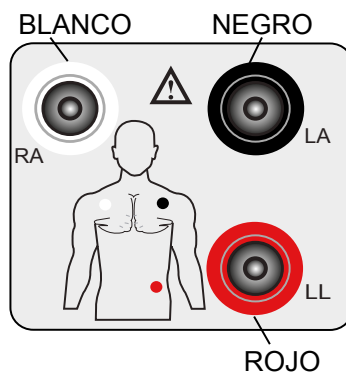
- El simulador electrocardiográfico solo puede utilizarse con fines de prueba. Cuando el simulador está encendido, el mensaje “SIMULACIÓN” se muestra en la pantalla.
- No utilice los puntos del conector del simulador para guardar el cable del paciente.

Conecte el cable de paciente a la unidad y las derivaciones precordiales a los terminales del simulador situados en el lateral derecho de la unidad.

Terminales del simulador



CEI



AHA

Pulse la tecla programable MENU y a continuación SIMULATOR. Encienda el simulador.

Selecione la frecuencia adecuada. El sistema mostrará en la pantalla la frecuencia simulada correspondiente.

Esta característica permitirá que el personal autorizado verifique el funcionamiento del sistema.

5. Resolución de problemas

Esta sección contiene algunos de los problemas que se producen con mayor frecuencia durante el uso junto con sus posibles causas. Si el operario no puede localizar el problema tras consultar la tabla de esta sección, deberá apagar el monitor, desconectarlo de la fuente de alimentación y consultar a un técnico cualificado. Antes de intentar la resolución de problemas, verifique que el cable de alimentación esté conectado correctamente al monitor y a la fuente de alimentación.

| SÍNTOMA | POSIBLE CAUSA/SOLUCIÓN |
|---|--|
| El indicador de alimentación verde no está iluminado. | 1. El cable de alimentación no está conectado a una fuente de alimentación activa. 2. El cable de alimentación está defectuoso. 3. Los fusibles de entrada están fundidos. |
| El indicador ámbar de encendido de la unidad no está iluminado. | 1. La unidad no está encendida. |
| Ausencia de señal en el trazo. | 1. El cable de paciente está defectuoso |
| El trazo contiene un exceso de ruido. | 1. El lugar de colocación del electrodo no se ha preparado adecuadamente. 2. El contacto del electrodo no es bueno. 3. El cable de paciente está defectuoso. |
| No aparece la frecuencia cardíaca ni el símbolo del corazón parpadeante. | 1. Los electrodos del paciente no están correctamente colocados. |
| Ausencia de pitido cuando aparece un QRS. | 1. Desactivado en la pantalla ECG SETUP |
| Indicaciones de alarma continuas. Ausencia de señal electrocardiográfica en la pantalla (aparece LEAD OFF). | 1. El cable de paciente está defectuoso. 2. Hay un electrodo o una derivación sueltos. |
| La sincronización electrocardiográfica no es buena. | 1. Seleccione la derivación de mayor amplitud. 2. Compruebe la colocación de los electrodos. |

6. Mantenimiento

6.1 Cuidados de su Equipo

Aunque el LP110S es sólido y ha sido diseñado para resistir un uso normal en clínica, la unidad contiene componentes delicados como el monitor y los accesorios, que deberán ser manipulados y tratados con cuidado.

Es aconsejable comprobar la unidad y los accesorios con frecuencia.

Para preservar la integridad del sistema, se recomienda sustituir los cables del paciente cada 2 años (o antes, si el centro realiza un número elevado de exploraciones cardíacas).

Recomendamos que el sistema se incluya en un programa anual de calibrado en el que se compruebe la precisión del sistema frente a las especificaciones del fabricante.

Si algún componente del sistema parece estar dañado, debería enviar el sistema a su central de mantenimiento para su reparación.

Compruebe que la unidad está completamente seca antes de su utilización.

La pantalla puede limpiarse con un paño suave y seco.

6.2 Limpieza y Desinfección

El Monitor:



- El sistema, a excepción de la pantalla, puede limpiarse con un paño desechable suave empapado en una solución de detergente suave y agua caliente, evitando el contacto con contactos eléctricos y conectores. No deje que ningún líquido penetre en el sistema.
- Compruebe semanalmente las conexiones de la red eléctrica y examine que el revestimiento externo de la línea de alimentación no muestra signos de deterioro. Si detecta indicios de daños, etiquete la unidad como «uso peligroso» y consulte/ acuda a un electricista cualificado para que la repare.
- Los desinfectantes fenólicos, basados en detergentes que contienen tensioactivos catiónicos, los compuestos de amonio, o soluciones antisépticas como el Steriscol o Hibiscrub no deberán usarse nunca sobre ningún componente del sistema, ya que pueden causar daños irreversibles.

Derivaciones electrocardiográficas para pacientes. -



- Después de usarlas, limpie las derivaciones para pacientes con agua caliente o un limpiador neutro y séquelas.
- Para desinfectar use desinfectantes químicos con etanol (70% - 80%),
- No utilice un autoclave para esterilizar la unidad ni el cable de paciente.
- Las conexiones eléctricas no deben sumergirse en ningún líquido.
- Para evitar causar daños permanentes en los cables, NO UTILICE ninguna de las soluciones de limpieza siguientes: Alcohol butílico, Etanol desnaturalizado, Freon™, blanqueador clorado suave, alcohol isopropílico, Tricloroetano, Tricloroetileno, Acetona, Vesphene II, Enviroquat®, Staphene®, Misty®, Glutaraldehído.

6.3 Mantenimiento adicional

Huntleigh Healthcare recomienda realizar comprobaciones de mantenimiento preventivas al menos una vez al año.

El mantenimiento debe ser realizado únicamente por personal cualificado.

7. Garantía & Servicio

Los términos y condiciones estándar de Huntleigh Healthcare Diagnostic Products Division son aplicables a todas las ventas. Se puede disponer de una copia bajo pedido. En ellos se incluyen todos los detalles de los términos de la garantía y no limita los derechos estatutarios del consumidor.

Servicio

Si por alguna razón tiene que devolver el LP110S, le rogamos que:

- Limpie el producto siguiendo las instrucciones incluidas en este manual.
- Guárdelo en un embalaje adecuado.
- Adjunte un certificado de descontaminación (o cualquier otro documento que certifique que el producto ha sido limpiado) en el exterior del embalaje.
- Marque en el embalaje 'Service Department '

Huntleigh Diagnostics se reserva el derecho a devolver aquellos productos que no contengan un certificado de descontaminación.

Service Department.
Huntleigh Healthcare, Diagnostic Products Division,
35, Portmanmoor Rd.,
Cardiff. CF24 5HN
United Kingdom.

Tel: +44 (0)29 20485885
Fax: +44 (0)29 20492520
Email: sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
service@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com



El símbolo significa que este producto cumple los requisitos esenciales de la Directiva relativa a los productos sanitarios (93/42/CEE) y el Reglamento sobre los productos sanitarios (UE/2017/745).

Fabricado en el Reino Unido por Huntleigh Healthcare Diagnostic Products Division. Formando parte del programa de desarrollo continuado, la compañía se reserva el derecho a modificar las especificaciones y los materiales de la gama Lifepulse Series sin previo aviso.

Lifepulse y Huntleigh son marcas registradas de Huntleigh Technology Ltd. 2009.

© Huntleigh Healthcare Ltd. 2009

Fabricado para CANON Medical Systems por Huntleigh Healthcare Ltd.

Si se produce un incidente grave en relación con este producto sanitario que afecte al usuario o al paciente, el usuario o el paciente deberán notificarlo al fabricante o al distribuidor del producto sanitario. En la Unión Europea, el usuario también debe notificar el incidente grave a la autoridad competente en el Estado miembro en el que se encuentra.

Manufactured in the UK by Huntleigh Healthcare Ltd on behalf of;

 ArjoHuntleigh AB
Hans Michelsensgatan 10
Z11 20 Malmö, Sweden



Huntleigh Healthcare Ltd.

35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom
T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com

Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:
ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF
©Huntleigh Healthcare Limited 2009

A Member of the Arjo Family

As our policy is one of continuous improvement, we reserve the right to modify designs without prior notice.



www.huntleigh-diagnostics.com/



www.huntleigh-healthcare.us/

HUNTLEIGH

1001048-4