

TM-2441

Grabador para monitor
ambulatorio de presión arterial

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Monitor ambulatorio de
presión arterial

AND
A&D Medical

© 2017 A&D Company, Limited. Todos los derechos reservados.

- No se permite la reproducción, transmisión, transcripción o traducción de ninguna parte de esta publicación de ninguna manera ni por ningún medio sin el permiso por escrito de A&D Company, Limited.
- Los contenidos de este manual y las especificaciones del instrumento incluidos en él están sujetos a mejoras sin previo aviso.
- La marca denominativa y los logotipos de *Bluetooth*[®] son marcas comerciales registradas de *Bluetooth* SIG, Inc. Y cualquier uso por parte de A&D de tales marcas está sometido a un acuerdo de licencias.
- Las demás marcas registradas y nombres comerciales pertenecen a sus respectivos dueños.

Cumplimiento

Cumplimiento con la Directiva Europea

El dispositivo cumple con la Directiva 93/42/CEE para Productos Sanitarios.

Esto se evidencia por la marca CE de conformidad acompañada por el número de referencia de una autoridad designada.

El dispositivo cumple con la Directiva RUSP 2011/65/UE.

El dispositivo cumple con la Directiva 2014/53/UE para Equipos Radioeléctricos.

Por el presente, A&D Company, Limited declara que el dispositivo cumple con la Directiva 2014/53/UE para Equipos Radioeléctricos.

El texto completo de la declaración de la UE está disponible en la dirección de internet siguiente:

http://www.aandd.jp/products/manual/manual_medical.html

Cumplimiento con las normas FCC

Este dispositivo cumple con el apartado 15 de las normas de la FCC. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) El dispositivo no puede provocar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado. (FCC = Comisión Federal de Comunicaciones en EE. UU.)

Cumplimiento con el marco australiano de EMC

El dispositivo cumple con los siguientes requisitos:

Norma EMC de emisión para equipos industriales, científicos y médicos AS/ NZS 2064:1997, norma EMC de inmunidad genérica AS/ NZS 4252. 1:1994. Lo anteriormente descrito se evidencia con la etiqueta C-Tick.

Transmisión *Bluetooth*[®]

Este dispositivo está equipado con la función inalámbrica *Bluetooth* y puede conectarse a dispositivos *Bluetooth* con tecnología inalámbrica *Bluetooth* apta para dispositivos sanitarios.




Aplicaciones y dispositivos compatibles con *Bluetooth* 4.1.
Cada dispositivo necesita una aplicación para recibir datos.

Definiciones de advertencia







Para evitar accidentes causados por un manejo inadecuado, este producto y su manual contienen los signos y marcas de advertencia siguientes.

Los significados de estos signos y marcas de advertencia son los siguientes.

Definiciones de advertencia

 Peligro	Una situación de peligro inminente que, si no se evita, causará la muerte o lesiones graves.
 Advertencia	Una situación potencial de peligro que, si no se evita, podría causar la muerte o lesiones graves.
 Precaución	Una situación potencial de peligro que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas. También puede utilizarse para alertar sobre una práctica no segura.

Ejemplos de símbolos

	El símbolo  indica "Precaución". La naturaleza de la precaución requerida se describe dentro o cerca del símbolo mediante un texto o imagen. El ejemplo indica precaución frente a una descarga eléctrica.
	El símbolo  indica "No lo haga". La acción prohibida se describe dentro o cerca del símbolo mediante un texto o imagen. El ejemplo indica "No lo desmonte".
	El símbolo  indica una acción obligatoria. La acción obligatoria se describe dentro o cerca del símbolo mediante un texto o imagen. El ejemplo indica una acción obligatoria general.

Otros

Nota Proporciona información útil para el manejo del dispositivo.

Las precauciones para cada operación se describen en las páginas de este manual. Lea el manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo.

Precauciones de utilización

Para utilizar el TM-2441 (el grabador para el monitor ambulatorio de presión arterial) de manera segura y correcta, lea detenidamente las precauciones siguientes antes de utilizar el monitor. El contenido siguiente resume aspectos generales relacionados con la seguridad de los pacientes y operadores, además de con el manejo seguro del monitor. Las precauciones para cada operación se describen en las páginas de este manual. Lea el manual de instrucciones antes de utilizar el dispositivo.

1. Precauciones al llevar y almacenar el grabador.

Peligro




Mantenga el grabador alejado de zonas donde haya anestésicos inflamables o gases inflamables, cámaras de oxígeno de alta presión y tiendas de oxígeno. La utilización del grabador en estas zonas podría causar una explosión.

Precaución






Para preservar las funciones del dispositivo, tenga en cuenta las siguientes condiciones ambientales al usar y almacenar el grabador. El rendimiento del grabador puede verse afectado por un exceso de temperatura, humedad y altitud.

- Evite los lugares en los que se pueda salpicar el grabador con agua.
- Evite los lugares con alta temperatura, alta humedad, luz solar directa, polvo, sal y azufre en el aire.
- Evite los lugares en los que el grabador pueda estar inclinado, recibir vibraciones o impactos (incluso durante el transporte).
- Evite los lugares donde se almacenen productos químicos o haya gas.
- Condiciones de funcionamiento:
Temperatura: De +10 °C a +40 °C,
Humedad: De 30 % RH a 85 % RH (sin condensación).

	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Condiciones de transporte y almacenamiento: Temperatura: De -20 °C a +60 °C, Humedad: De 10 % RH to 95 % RH (sin condensación).
---	---

2. Precauciones antes de usar el grabador.

 Precaución	
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Confirme que el grabador funciona de forma segura y correcta. ▫ Cuando se usa el grabador con otros dispositivos, es posible que ocasione un diagnóstico incorrecto o problemas de seguridad. Confirme que los dispositivos se pueden conectar de forma segura. ▫ Compruebe si hay interferencias mutuas con otros dispositivos médicos. Confirme que el grabador puede usarse correctamente. ▫ Use accesorios, opciones y consumibles especificados por A&D. ▫ Lea detenidamente los manuales de instrucciones proporcionados con los elementos opcionales. Las precauciones y las advertencias no aparecen descritas en este manual. ▫ Para una utilización correcta y segura del grabador, realice siempre una inspección antes de la utilización. ▫ Deje el grabador una hora en condiciones de funcionamiento normal antes de usarlo y enciéndalo.
	<ul style="list-style-type: none"> ▫ Conecte únicamente periféricos dedicados en el conector USB. No conecte otros dispositivos. ▫ Excepto el manguito autorizado por A&D, no conecte nada a la toma de aire.

Nota

Preparación del grabador

- Elimine los últimos datos almacenados en el grabador antes de que lo use el siguiente paciente.
- Cambie las pilas antes de que el siguiente paciente use el grabador.

Dispositivo



- Use el grabador solo para fines diagnósticos y de contramedidas.
- Confirme que la manguera de aire y el manguito están colocados correctamente. (Ejemplo: compruebe si hay pliegues o tensión en la manguera del aire, compruebe la posición y dirección del manguito)

Instrucciones para el paciente que lleva el dispositivo

- Informe al paciente de cómo colocar el interruptor **AUTO** en “OFF” para detener el grabador si se produjese algún problema estando solo.
- Informe al paciente de cómo retirar el grabador rápidamente si se produjese algún problema o sintiese dolor.
- Tenga cuidado al usarlo cerca de bebés o niños pequeños, ya que existe el riesgo de que se asfixien accidentalmente con la manguera de aire.

3. Precauciones para las pilas usadas en la medición de la presión arterial.

Precaución

- | | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none">□ Coloque las pilas según los signos de polaridad “+” y “-” que aparecen en el interior de la tapa de las pilas. (Cuidado con las polaridades)□ Sustituya a la vez todas las pilas usadas por otras nuevas.□ Retire las pilas si no va a usar el grabador durante un periodo de tiempo prolongado. Las pilas pueden gotear y ocasionar un mal funcionamiento.□ Utilice dos pilas alcalinas (tamaño AA) o pilas recargables específicas (tamaño AA, Ni-MH).□ Mantenga presionado el resorte terminal “-” con la pila. Deslice y coloque el terminal “+” de la pila a lo largo del terminal “+” del compartimento de las pilas. Si se coloca la pila desde el terminal “+”, puede dañar la tapa de las pilas.□ No toque las pilas y al paciente simultáneamente. Podría ocasionar una descarga eléctrica. |
|  | <p>No mezcle una pila vieja con una nueva. No utilice pilas de distinto tipo y fabricante. De hacerlo, podría ocasionar fugas, generación de calor o explosiones. Es posible que se produzca un mal funcionamiento del grabador.</p> |

4. Precauciones durante la utilización.

Peligro



No use el grabador mientras conduce automóviles u otros vehículos.

Ejemplo: El grabador puede impedir el movimiento del cuerpo o los brazos al conducir el vehículo, etc.

Advertencia



Solo un profesional sanitario, autorizado por la ley, puede manejar este dispositivo. Explique al paciente el uso correcto y asegúrese de que puede detener la medición si se produce algún problema.



No utilice un teléfono móvil cerca del grabador. Podría causar un mal funcionamiento.

Precaución



- Detenga el uso del grabador y coloque el interruptor **AUTO** en “OFF” si el paciente siente dolor en el brazo o si la medición no es correcta.
- No utilice el grabador en campos magnéticos o eléctricos fuertes.
- No utilice el grabador en aquellos pacientes que utilicen una máquina de circulación extracorpórea.

Nota

Instrucciones para el paciente

Si la temperatura es baja, la potencia de las pilas desciende y se reduce el conteo de la medición.

5. Precauciones después de usar el grabador.

Precaución

Procesamiento de los datos de medición

- Asegúrese de procesar los datos de medición de inmediato usando un **periférico dedicado**.

El grabador

- Tras limpiar los accesorios, organícelos y almacénelos.
- Limpie el grabador para que esté disponible para usarse en la siguiente medición.
- Coloque el interruptor **AUTO** en "OFF". Si deja el interruptor **AUTO** en "ON", la presurización de la medición automática comenzará en la hora de inicio de la siguiente medición y el manguito u otras piezas podrían romperse a causa del inflado.
- Retire las pilas del grabador si no va a usarlo durante un periodo de tiempo prolongado. Pueden producirse fugas en las pilas que dañen el grabador.
- Impida que los niños usen ellos mismos el grabador. No coloque el grabador en un lugar al alcance de los niños. De hacerlo, podría ocasionar accidentes o daños.



- Sostenga la carcasa del conector al conectar y desconectar el cable. No tire del cable.

Nota



Precauciones después de usar el grabador (TM-2441)

Asegúrese de procesar los datos de medición de inmediato usando un **periférico dedicado** tras finalizar la medición.

Batería de litio recargable de reserva

El grabador incorpora una batería de litio de reserva. Esta batería suministra energía al reloj integrado al sustituir las pilas AA que se usan para medir la presión arterial. La batería de litio se carga mediante las pilas AA.

Cómo ampliar la vida de la batería de reserva

- Al usar el aparato por primera vez tras su adquisición o tras almacenarlo durante un mes o más, cambie las pilas y cargue la batería de reserva. Es suficiente cargar la batería de reserva durante 48 horas o más.
(La batería de reserva se carga siempre mediante las pilas AA.)
- Sustituya las pilas por dos pilas AA nuevas cuando el indicador de la pila muestre .
- Cuando aparece  en el indicador de la pila, no se pueden llevar a cabo mediciones de la presión arterial ni comunicaciones de datos. Sustituya las pilas con dos pilas AA nuevas.
- Retire las pilas para evitar fugas de líquido de las pilas en el grabador si no va a usarlo durante un mes o más.

6. Contramedidas cuando el dispositivo muestra un error








Advertencia





- Detenga el funcionamiento y saque las pilas AA. Si los terminales de las pilas han tenido un cortocircuito, puede que las pilas estén calientes.
- En caso de fallo, puede que el manguito se caliente durante la medición. Manipúlelo con cuidado.
- Coloque la etiqueta de aviso **“Mal funcionamiento”** o **“No utilizar”** en el grabador. Póngase en contacto con su proveedor.
- Detenga el grabador inmediatamente cuando el tiempo de medición sea superior a 180 segundos y la presión del aire supere los 299 mmHg.

7. Precauciones de mantenimiento

 Advertencia	
	<ul style="list-style-type: none">□ Confirme el correcto funcionamiento y seguridad del grabador cuando no lo haya usado durante un periodo de tiempo prolongado.□ Para mantener una seguridad y mediciones correctas, inspecciónelo y realice mantenimiento antes de usarlo. El usuario (hospital, clínica, etc.) es el responsable de administrar el equipo sanitario. Si no se lleva a cabo una inspección y mantenimiento correctos, podría producirse un accidente.

 Precaución	
	<ul style="list-style-type: none">□ Use un paño seco sin pelusas para limpiar el grabador. No utilice agentes volátiles, como disolvente o benceno. No use un paño húmedo.
	<ul style="list-style-type: none">□ No desmonte ni modifique el grabador (dispositivo eléctrico médico). Podrían producirse daños.

8. Precauciones y contramedidas frente al mal funcionamiento debido a ondas electromagnéticas fuertes

 Precaución	
	<ul style="list-style-type: none">□ El grabador cumple con el estándar EMC IEC60601-1-2:2007. Sin embargo, para evitar una interferencia electromagnética con otros dispositivos, no utilice teléfonos móviles cerca del grabador.□ Si el grabador está situado cerca de ondas electromagnéticas fuertes, podría entrar ruido en formas de onda y causar un mal funcionamiento. Si ocurre un mal funcionamiento inesperado durante la utilización del monitor, inspeccione las interferencias electromagnéticas y tome las medidas necesarias.□ No utilice conexiones <i>Bluetooth</i> dentro del alcance de una LAN inalámbrica u otros dispositivos inalámbricos, cerca de dispositivos que emiten ondas de radio (como microondas)

ni en lugares con muchas obstrucciones o donde la intensidad de señal sea débil. De hacerlo, podría ocasionar una pérdida frecuente de conexión, velocidades de comunicación muy lentas y errores.

Precaución

Los siguientes ejemplos son causas generales de mal funcionamiento y contramedidas.

□ Uso de teléfonos móviles

Las ondas de radio pueden ocasionar un mal funcionamiento inesperado.

- Los dispositivos de comunicación inalámbrica, los dispositivos de redes domésticos, como teléfonos móviles o walkie-talkies, teléfonos inalámbricos y dispositivos de comunicación similares, pueden afectar al grabador. Por ello, es necesario mantener una distancia mínima de 33 m o más desde el grabador.



□ Si existe electricidad estática en el entorno de uso (descargas procedentes de dispositivos o de los alrededores)

- Antes de utilizar el grabador, asegúrese de que el operador y el paciente hayan descargado la electricidad estática.
- Humidifique la habitación.

□ El uso junto a un dispositivo LAN inalámbrico IEEE802.11g/b/n puede producir interferencias mutuas, lo que puede ocasionar velocidades de comunicación reducidas o evitar la conexión. En tal caso, apague la alimentación del dispositivo que no esté usando, o use el monitor en una ubicación diferente.

9. Protección medioambiental

Precaución








Antes de desechar el grabador, retire la batería de litio del grabador.

Precauciones para una medición segura



La sección describe precauciones relacionadas con la medición y el sensor. Consulte siempre con un doctor para evaluar los resultados y el tratamiento. El autodiagnóstico y el autotratamiento basados en los resultados pueden ser peligrosos.

Medición de presión arterial

 Advertencia	
	Cerciórese de que el tubo no está excesivamente doblado y que el aire fluye correctamente. Si se usa una manguera de aire doblada, puede que la presión de aire se quede en el manguito, lo que detendría el flujo de sangre al brazo.
	<ul style="list-style-type: none">□ No realice mediciones de presión arterial en un brazo que esté recibiendo goteo intravenoso para transfusión de sangre. Esto podría causar un accidente.□ No coloque el manguito sobre una herida externa. Podría ocasionar daños en la herida o dar lugar a infecciones.

 Precaución	
	<ul style="list-style-type: none">□ Confirme el estado del paciente si hay problemas en la medición. Se supone que el estado empeora al superar el límite de medición o si una manguera de aire doblada detiene el flujo de aire.□ Medir la presión arterial con demasiada frecuencia puede ocasionar daños físicos a causa de la interferencia con el flujo sanguíneo. Confirme que el funcionamiento del dispositivo no ocasiona una deficiencia prolongada de la circulación sanguínea al usar el dispositivo repetidamente.□ La medición de la presión arterial podría no ser precisa si el paciente tiene arritmias continuas o se mueve demasiado.

Precaución

	<ul style="list-style-type: none">▫ Coloque el manguito a la altura del corazón. (Si el nivel es distinto, se producirá un error en el valor de medición.)▫ El grabador se corresponde con artefactos y golpes. Si surgiesen dudas respecto al valor de medición, mida la presión arterial mediante auscultación o palpación.▫ Se pueden producir errores de medición si el manguito no presenta una circunferencia de brazo apta para el paciente.
	<p>No infle el manguito antes de colocarlo alrededor del brazo del paciente. Podría causar daños y la explosión del manguito.</p>

Nota

- La medición de la presión arterial podría causar un sangrado subcutáneo. Este sangrado subcutáneo es temporal y desaparece con el tiempo.
- Si el paciente utiliza una máquina de circulación extracorpórea, no se podrá medir la presión arterial debido a la ausencia de latido.
- La presión arterial no puede medirse correctamente si se lleva puesta ropa gruesa.
- La presión arterial no puede medirse correctamente si la ropa se remanga dejando el brazo apretado.
- La presión arterial no puede medirse correctamente si la circulación periférica es insuficiente, la presión arterial es excesivamente baja o si el paciente tiene hipotermia (el flujo de sangre es insuficiente).
- La presión arterial no puede medirse correctamente si el paciente sufre arritmias frecuentes.
- La presión arterial no puede medirse correctamente con un manguito de un tamaño incorrecto.
- La presión arterial no puede medirse correctamente si el manguito no se coloca al mismo nivel del corazón.
- La presión arterial no puede medirse correctamente si el paciente se mueve o habla durante la medición.
- No se han realizado ensayos clínicos en recién nacidos o mujeres embarazadas.
- Consulte a su doctor antes de usarlo si se le ha practicado una masectomía.

Manguito

Advertencia



- Deseche los manguitos contaminados con sangre para evitar el contagio de enfermedades infecciosas.
- Evite almacenar el manguito doblado o la manguera de aire retorcida o presionada durante periodos prolongados de tiempo. De tratarlos así, la vida de los componentes se verá reducida.

Medición de la frecuencia del pulso

Advertencia



No utilice la frecuencia del pulso mostrada para diagnosticar latido irregular.

Nota

El grabador mide la frecuencia del pulso al medir la presión arterial.

Lista de contenidos

Precaución



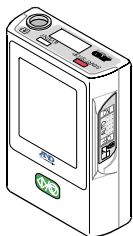
El grabador es un instrumento de precisión: úselo con precaución.
Un golpe demasiado fuerte puede ocasionar fallos y mal funcionamiento.

Nota

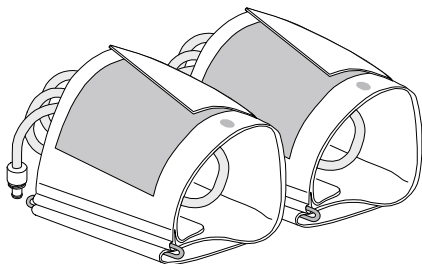
El grabador se envía en un embalaje especial diseñado para mantenerlo libre de daños durante el transporte. Cuando abra la caja, asegúrese de que contiene todo lo indicado en la lista de contenidos. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su proveedor local o el proveedor de A&D más cercano. Le recomendamos que guarde la caja de embalaje especial.

Consulte “**10. Elementos opcionales (bajo petición)**” para ver más opciones.

Grabador de presión arterial	1	
Accesorios		
Manguito para adulto de 20 a 31 cm (de 7,8" a 12,2") para brazo izquierdo TM-CF302A	1	
Manguito grande de 28 a 38 cm (de 11,0" a 15,0") para brazo izquierdo TM-CF402A	1	
Funda del manguito para adulto	2	
Funda del manguito grande	2	
Funda de transporte	AX-133025995	1
Cinturón	AX-00U44189	1
Pinza		1
Hoja de registro de la actividad (10 hojas) ...	AX-PP181-S	1
Cable USB	AX-KOUSB4C	1
CD con software de análisis		1
Este manual de instrucciones		1

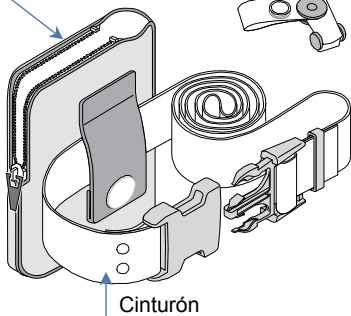


Grabador de presión arterial



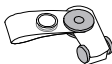
Manguito para adulto para el brazo izquierdo
Manguito grande para el brazo izquierdo

Funda de transporte

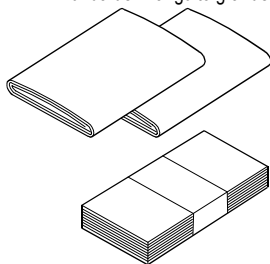


Cinturón

Pinza



Funda del manguito para adulto
Funda del manguito grande

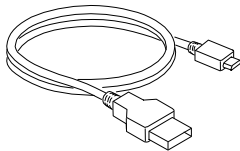


Hoja de registro de la actividad
(10 hojas)

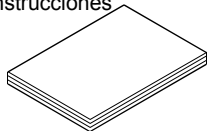
CD con software
de análisis



Cable USB



Este manual de
instrucciones



Contenido

Cumplimiento.....	i
Definiciones de advertencia	iii
Precauciones de utilización	iv
Precauciones para una medición segura	xii
Medición de presión arterial	xii
Manguito	xiv
Medición de la frecuencia del pulso.....	xiv
Lista de contenidos.....	xv
1. Introducción	5
2. Características	5
3. Abreviaturas y símbolos	7
4. Especificaciones	12
4.1. Grabador	12
4.2. Dimensiones	15
5. Nombres de los componentes	16
5.1. Grabador	16
5.2. Pantalla	17
5.2.1. Panel de cristal líquido (panel LCD)	17
5.2.2. Pantalla OLED	18
5.3. Operaciones principales de los interruptores.....	19
5.3.1. Operaciones de A-BPM	19
5.3.2. Operaciones de S-BPM	22
5.3.3. Otras operaciones.....	24

6.	Funciones de la medición de presión arterial	26
6.1.	Medición automática de la presión arterial (A-BPM).....	26
6.1.1.	Modo de espera de A-BPM.....	28
6.1.2.	Función de suspensión y tiempo de intervalo	28
6.1.3.	Detención de la medición	29
6.2.	Automedición de la presión arterial (S-BPM).....	30
6.2.1.	Programas de S-BPM	31
6.2.2.	Modo de espera de S-BPM.....	35
6.2.3.	Detención y suspensión de la medición.....	36
6.3.	Resultado de la medición	37
6.3.1.	Visualización de los resultados de medición	37
6.3.2.	Almacenamiento de los resultados de medición.....	37
6.3.3.	Salida de los resultados de medición	38
6.3.4.	Números de identificación	38
7.	Preparación del grabador	39
7.1.	Instalación de las pilas (sustitución de las pilas).....	39
7.1.1.	Cómo sustituir las pilas	41
7.2.	Preparación de la funda de transporte	42
7.3.	Inspección antes del uso.....	43
7.3.1.	Listas de comprobación de precolocación de las pilas	43
7.3.2.	Listas de comprobación de postcolocación de las pilas	44

8.	Operaciones	44
8.1.	Diagrama de flujo de funcionamiento.....	44
8.2.	Ajustes iniciales.....	46
8.2.1.	Configuración predeterminada.....	46
8.2.2.	El reloj y la función de monitor de medición	47
8.2.3.	Valor de presurización inicial	49
8.3.	Programas predefinidos de A-BPM.....	49
8.3.1.	Elementos y parámetros de A-BPM.....	51
8.3.2.	Ejemplos del programa de A-BPM	53
8.4.	Programas de S-BPM	55
8.4.1.	Elementos y parámetros de S-BPM.....	56
8.4.2.	Ejemplos de la pantalla de S-BPM.....	57
8.5.	Borrado de datos de medición	60
8.6.	Colocación del producto en el paciente	61
8.6.1.	Información para pacientes.....	61
8.6.2.	Funda del manguito	63
8.6.3.	Colocación del manguito, la funda de transporte y el grabador.....	64
8.7.	Funciones de la medición de presión arterial.....	67
8.7.1.	Operaciones de A-BPM	67
8.7.2.	Operaciones de S-BPM	69
8.7.3.	Medición manual	71
8.7.4.	Detención y suspensión de la medición.....	72
8.8.	Conexión del grabador al periférico dedicado.....	74
8.8.1.	Conexión con el cable USB	74
8.8.2.	Uso de la comunicación por <i>Bluetooth</i> [®]	76
8.8.3.	Suspensión de la comunicación por <i>Bluetooth</i> [®] (Modo avión).....	77

9.	Mantenimiento	78
9.1.	Almacenamiento, inspección y gestión de la seguridad del producto.....	78
9.2.	Limpieza del producto	78
9.3.	Inspección periódica	80
9.3.1.	Inspección antes de instalar las pilas.....	80
9.3.2.	Inspección después de la colocación de las pilas	81
9.4.	Desechado	82
9.5.	Solución de problemas.....	83
9.6.	Códigos de error	84
10.	Elementos opcionales (bajo petición)	87
11.	Apéndice	89
11.1.	Principios de la medición de presión arterial.....	89
11.2.	Información de EMC	91

1. Introducción

¡Gracias por su compra!

El grabador ambulatorio de presión arterial TM-2441 permite medir con precisión y automáticamente la presión arterial del paciente en tiempos predefinidos (por ejemplo, continuamente durante 24 horas). Este manual explica la configuración, funcionamiento, modos y programas de medición de la presión arterial, así como la comunicación con los **periféricos dedicados**, mantenimiento, especificaciones y advertencias. Lea este manual para un uso adecuado y guárdelo en un lugar accesible.

2. Características

Resumen

El grabador es un monitor ambulatorio de presión arterial equipado para mejorar la portabilidad, obtener un rendimiento analítico y funcionar de forma sencilla.

El grabador puede medir y almacenar datos de presión arterial de pacientes durante su vida diaria.

Objetivo de medición de presión arterial

Este grabador está diseñado para adultos (más de 12 años).

Finalidad de uso

El grabador está equipado con dos modos de medición de presión arterial. Los valores de presión arterial pueden usarse para realizar consultas a los profesionales sanitarios y para gestionar la propia salud.

Medición automática de la presión arterial (A-BPM)

Este modo puede definir 6 pares de tiempos de inicio e intervalos arbitrarios cada 24 horas y puede medir y grabar automáticamente la presión arterial.

Automedición de la presión arterial (S-BPM)

Como uso principal, este modo se usa en atención domiciliaria, donde el paciente mide y graba su propia presión arterial usando el dispositivo por sí mismo. Este modo puede usar cinco tipos de programas en función de su utilidad.

Portabilidad

El grabador pesa aproximadamente 135 g (sin pilas).

Tiene el tamaño de la palma de la mano y está equipado con una microbomba.

Pueden usarse dos pilas alcalinas AA. (Tamaño LR6 o AA)

Pueden usarse dos pilas recargables (tamaño AA, Ni-MH).

Operatividad

Los ajustes del grabador y el programa de medición de presión arterial se pueden configurar fácilmente usando el software de análisis instalado en el equipo (**periférico dedicado**).

Rendimiento analítico extensivo

En la medición automática de la presión arterial se puede ajustar el tiempo del intervalo de medición.

La presión arterial puede medirse inmediatamente usando la medición manual en cualquier momento.

La S-BPM está equipada con cinco programas para condiciones variables.

El análisis se puede realizar de forma efectiva usando el software de análisis instalado en el equipo (**periférico dedicado**).

Tiempo de medición más corto






La velocidad de deflación está controlada para reducir el tiempo de medición.
















El valor de presurización está controlado para reducir el tiempo de medición.







Comodidad sencilla



El **periférico dedicado** puede recibir datos con el cable USB. Los datos recibidos pueden analizarse e imprimirse fácilmente.

3. Abreviaturas y símbolos

Símbolos	Significado
SYS	S ystolic blood pressure (Presión arterial sistólica)
DIA	D iastatic blood pressure (Presión arterial diastólica)
PUL	P ulse rate (Frecuencia del pulso)
PP	P ulse p ressure (Presión diferencial) PP = SYS - DIA
kPa mmHg	Unidad de presión arterial
/min	Unidad de frecuencia del pulso /minute (/minuto)
BPM	B lood p ressure m easurement (Medición de presión arterial)
A-BPM	A utomatic b lood p ressure m easurement (Medición automática de la presión arterial) Grabador de la presión arterial durante 24 horas.
S-BPM	S elf b lood p ressure m easurement (Automedición de la presión arterial) Cinco modos diseñados para la atención médica doméstica.
OBP	O ffice b lood p ressure (Presión arterial en el consultorio) símbolos de S-BPM. #2
AOBP	A utomated o ffice b lood p ressure (Presión arterial automática en el consultorio) símbolos de S-BPM. #2
HBP	H ome b lood p ressure (Presión arterial en el domicilio) símbolos de S-BPM. #2
ANBP	A utomated n ight b lood p ressure (Presión arterial automática nocturna) símbolos de S-BPM. #2
ASBP	A utomated s elf b lood p ressure (Presión arterial autovigilada automática) símbolos de S-BPM. #2
	Marca de INICIO S-BPM
	Marca de PARO S-BPM
	Marca que indica el latido durante la medición.
“  ”	El símbolo I.H.B. (I rregular H eart b eat) (Latido irregular)
	Fijo en pantalla: Se está realizando la A-BPM. Parpadeando: Se está realizando el tiempo de intervalo de “ 1 paso ”.

Símbolos	Significado
	Indicador de pilas: Cuando aparezca el nivel 1  sustituya las pilas para usar el grabador.
	Símbolo impreso en el compartimento de las pilas. Dirección (polaridad) para instalar la batería.
	Silenciar
	El <i>Bluetooth</i> está en uso.
	Memoria llena. Elimine datos para iniciar la medición.
	Marca de suspensión de A-BPM
	La marca aparece durante la configuración.
	Símbolo para manguito pequeño Circunferencia del brazo de 15 a 22 cm De 5,9" a 8,7"
	Símbolo para manguito para adulto Circunferencia del brazo de 20 a 31 cm De 7,8" a 12,2"
	Símbolo para manguito grande Circunferencia del brazo de 28 a 38 cm De 11,0" a 15,0"
	Símbolo para manguito extragrande Circunferencia del brazo de 36 a 50 cm De 14,2" a 19,7"
	Símbolo impreso en el embalaje. Se incluye un manguito grande en los accesorios.
	Símbolo impreso en el embalaje. Se incluye un manguito para adulto en los accesorios.
	Símbolo impreso en el embalaje. Las pilas no se incluyen en los accesorios.
SN	Número de serie
	Marca de alerta
---	Fuera del rango o valor de medición imposible.
E xx	Códigos de error. xx = de 00 a 99
LCD	Liquid crystal display (Pantalla de cristal líquido)

Símbolos	Significado
OLED	O rganic l ight e mitting d iode (Diodo orgánico emisor de luz)
EMC	E lectromagnetic c ompatibility (Compatibilidad electromagnética)
	Grado de protección contra descarga eléctrica: Equipo de tipo BF.
	Fabricante de marca CE. Fecha de fabricación.
	Consulte el manual o libretto de instrucciones.
	Símbolo para “Manténgase seco” y “Manténgase alejado de la lluvia”.
	Símbolo para “Manipúlese con cuidado”.
	El símbolo de la w aste e lectrical and e lectronic e quipment (Directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).


Símbolos	Significado
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	Símbolos de A-BPM. #1
Pairing, FlightMode	Símbolos de <i>Bluetooth</i> . #3
Not made with natural rubber latex.	Precaución para el paciente. Está impreso en el manguito.
 Caution <ul style="list-style-type: none"> • Use alkaline batteries or specified rechargeable batteries and ensure correct polarity (+, -). • Do not mix new, used or different branded batteries. • Firmly secure cuff air hose to main body. 	 Precauciones sobre la tapa de las pilas. <ul style="list-style-type: none"> □ Use pilas alcalinas o pilas recargables especificadas y cerciórese de colocarlas en la polaridad correcta (+, -). □ No mezcle pilas nuevas, usadas o de distintas marcas. □ Asegure con firmeza la manguera de aire

#1 : Consulte “6.1. Medición automática de la presión arterial (A-BPM)” y “8.3. Programas predefinidos de A-BPM”.

#2 : Consulte “6.2. Automedición de la presión arterial (S-BPM)” y “8.4. Programas de S-BPM”.

#3 : Consulte “8.8.2. Uso de la comunicación por *Bluetooth*®” y “8.8.3. Suspensión de la comunicación por *Bluetooth*® (Modo avión)”.

I.H.B.

El símbolo I.H.B. (Latido irregular) “” aparece cuando el grabador detecta un latido irregular que varía un $\pm 15\%$ de la frecuencia de pulso media.

Los factores principales de la aparición del símbolo de I.H.B. son factores fisiológicos, además de factores cardíacos, de enfermedades u otros.

Los ejemplos incluyen movimiento corporal, un incremento de la temperatura corporal, la edad, las propiedades físicas y los cambios emocionales.

El símbolo puede aparecer cuando se detecta una vibración muy ligera, como un escalofrío o un temblor.

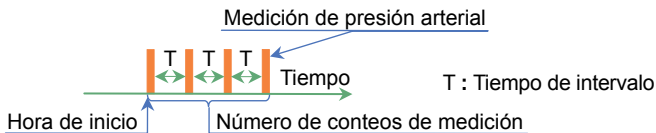
La frecuencia del pulso es, al menos, un 15 % más rápida que el valor medio.

La frecuencia del pulso es, al menos, un 15 % más lenta que el valor medio.



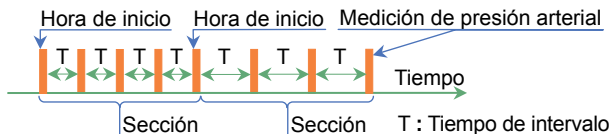
1 paso

“1 paso” consiste en un conjunto de mediciones de la presión arterial y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. El último tiempo de intervalo se omite.

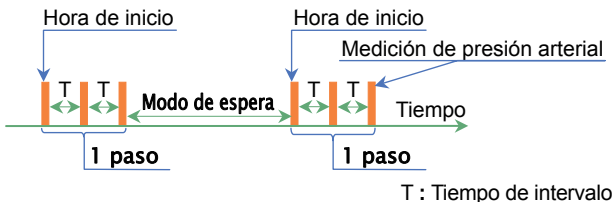


Modo de espera

Modo de espera de A-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el **tiempo de intervalo**.



Modo de espera de S-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el tiempo de intervalo y entre el último "1 paso" y el siguiente "1 paso".





Periférico dedicado

Periférico dedicado hace referencia principalmente al ordenador en el que está instalado el software de análisis. El software de análisis está almacenado en un CD complementario.

4. Especificaciones

4.1. Grabador

Elementos	Descripciones
Método de medición	Método de medición oscilométrica
Método de detección de la presión	Sensor de presión semiconductor
Rango de visualización de la presión	De 0 a 299 mmHg
Precisión de la medición	Presión: ± 3 mmHg Frecuencia de pulso: ± 5 %
División mínima en pantalla	Presión: 1 mmHg Frecuencia de pulso: 1 latido / minuto
Rango de medición	Presión sistólica: De 60 a 280 mmHg Presión diastólica: De 30 a 160 mmHg Frecuencia de pulso: De 30 a 200 latidos / minuto
Despresurización	Escape constante con válvula de fuga controlada por mecanismo de seguridad
Escape	Válvula electromagnética
Método de presurización	Microbomba
Presurización automática	De 85 a 299 mmHg
Tiempo de intervalo (de A-BPM)	Intervalos en cada sección que dividen 24 horas en seis partes como máximo. Intervalo: OFF, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Reloj	Reloj 24 horas
Pantalla	A-BPM : OLED, 96 x 39 píxeles, caracteres en blanco S-BPM : LCD, 40 x 50 mm, Pantalla: presión sistólica, presión diastólica, frecuencia de pulso, reloj, error, monitor de estado y símbolos
Conteo de medición	200 veces o más. Varía en función de las condiciones de medición.

Elementos	Descripciones
Memoria	Datos de medición: 600 datos máx.
Alimentación	<p>Con el mismo tipo de pilas:</p> <ul style="list-style-type: none"> □ 2 pilas de 1,5 V (tamaño LR6 o AA) □ Pila alcalina o de níquel-hidrógeno (Ni-MH) de 1900 mAh o más <p>Batería de reserva para reloj incorporado: Batería de botón de litio recargable ML2016</p>
Tensión nominal	2,4 V CC y 3,0 V CC
Interfaz	<ul style="list-style-type: none"> □ USB: Compatible con USB 1.1. Longitud del cable: 1.5 m o más corto. El terminal de tipo Micro-USB B puede conectarse al periférico dedicado (mediante un software controlador estándar). □ <i>Bluetooth</i> Ver.4.1 (BLE): Se pueden conectar dispositivos inalámbricos.
Condiciones de funcionamiento	<p>Temperatura: De +10 a +40 °C</p> <p>Humedad: De 30 a 85 % RH (sin condensación)</p>
Condiciones de transporte y almacenamiento	<p>Temperatura: De -20 a +60 °C</p> <p>Humedad: De 10 a 95 % RH (sin condensación)</p>
Presión atmosférica para funcionamiento y almacenamiento	De 700 a 1060 hPa
Tipo de protección contra descarga eléctrica	Equipo electromédico con alimentación interna
Tipo de protección contra descarga eléctrica 	Tipo BF: El grabador, el manguito y el tubo están diseñados para proporcionar una protección especial frente a descargas eléctricas.
Distintivo CE  0123	La etiqueta de la directiva de la CE sobre dispositivos sanitarios.
Marca C-Tick	La marca comercial de certificación registrada en la ACA por la oficina de marcas.
Dimensiones	Aprox. 95 (l.) × 66 (an.) × 24,5 (al.) mm
Peso	Aprox. 135 g (sin pilas)

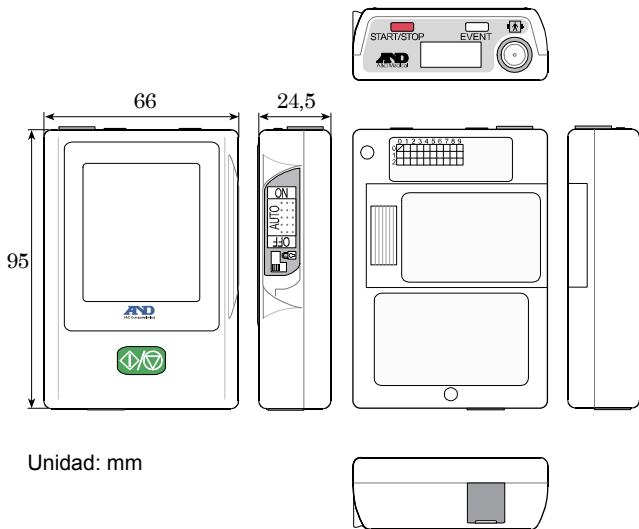
Elementos	Descripciones
Vida útil	Grabador: 5 años. Autenticación automática con datos internos. Operación y mantenimiento adecuados en las mejores condiciones. La durabilidad varía en función de las condiciones de uso.
Protección contra humedad	Dispositivo: IP22
Modo predeterminado	Medición continua
Tiempo de restablecimiento tras desfibrilación	Inmediato
EMC	IEC 60601-1-2: 2007
Comunicación inalámbrica	LBCA2HNZYZ (MURATA Manufacturing Co. Ltd) Bluetooth Ver.4.1 BLP Banda de frecuencia: 2402 MHz a 2480 MHz Máxima potencia de salida RF: 2,1 dBm

Nota:

- # Especificaciones sujetas a cambios para mejoras sin previo aviso.
- # Los ensayos clínicos de este dispositivo se realizaron basándose en la norma ISO 81060-2:2013.
- # El grabador no es un dispositivo médico para supervisar al paciente. No recomendamos el modo de uso que supervisa al paciente en tiempo real in situ como en una unidad de cuidados intensivos.

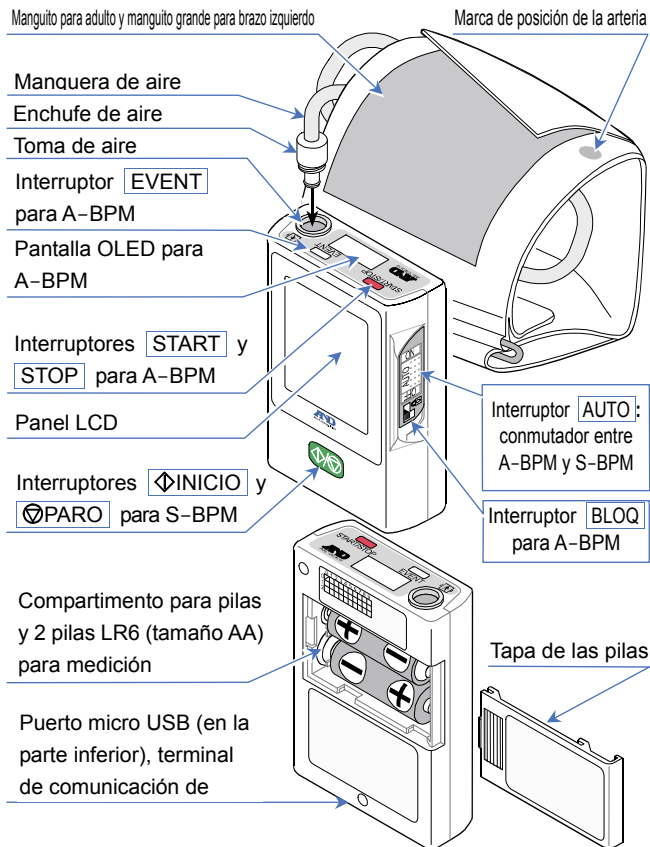
ACA: Australian Communications Authority
(Autoridad Australiana de Comunicaciones)

4.2. Dimensiones



5. Nombres de los componentes

5.1. Grabador

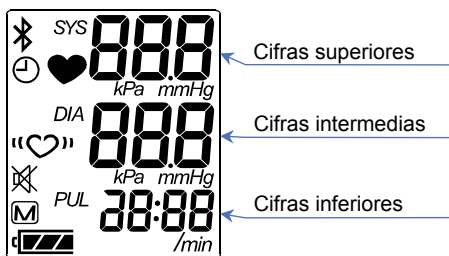


5.2. Pantalla

Nota

Para obtener un diagnóstico preciso, lea atentamente los datos mostrados en el grabador e intérpretelos correctamente.

5.2.1. Panel de cristal líquido (panel LCD)



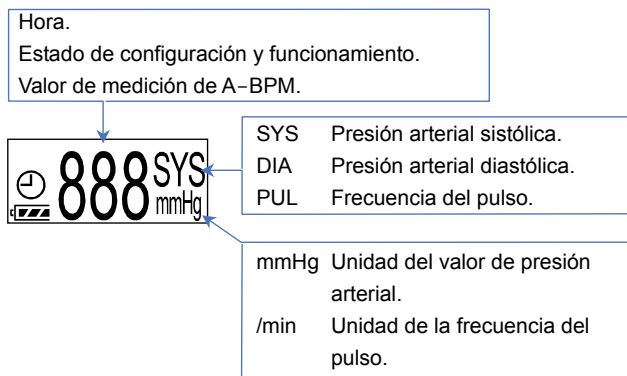
Pueden mostrarse los siguientes valores en cada modo:

	Resultado de la medición	A-BPM	S-BPM
Cifras superiores	Presión arterial sistólica	Tiempo de intervalo	Programa
Cifras intermedias	Presión arterial diastólica	Tiempo restante	Valor de presión
Cifras inferiores	Pulso	Hora	Hora

Consulte “3. Abreviaturas y símbolos” para conocer los significados de los símbolos del panel LCD.

5.2.2. Pantalla OLED

El estado de A-BPM se indica en la pantalla OLED.



Consulte “3. Abreviaturas y símbolos” para conocer los significados de los símbolos de la pantalla OLED.

Símbolos	Significado
	La marca aparece durante la configuración.
	Fijo en pantalla: Se está realizando la A-BPM. Parpadeando: Se está realizando el tiempo de intervalo de “1 paso”.
	El <i>Bluetooth</i> está en uso.
	Memoria llena
	Marca de suspensión de A-BPM
	Indicador de pilas

5.3. Operaciones principales de los interruptores

5.3.1. Operaciones de A-BPM

Para iniciar o suspender una A-BPM.

Para cambiar entre A-BPM y S-BPM

Paso 1. Guarde el programa predefinido (de horas de inicio e intervalos) de A-BPM.

Paso 2. Establezca el interruptor **AUTO** para realizar las siguientes operaciones.

“ON”La A-BPM se inicia y aparece la marca \ominus .

Las mediciones de presión arterial se llevan a cabo según el programa de A-BPM predefinido.

“OFF”La A-BPM se suspende y se oculta la marca \ominus .

La medición de la presión arterial puede realizarse con los programas predefinidos de S-BPM.

Para bloquear A-BPM en “ON”.

Mantenga el interruptor **AUTO** en “ON” usando el interruptor **BLOQ** para que la A-BPM pueda llevarse a cabo.

Para ampliar el tiempo de intervalo de A-BPM.

Paso 1. Establezca el modo de suspensión en “ON” antes de la medición.

Paso 2. Establezca el interruptor **AUTO** en “ON” para usar la A-BPM.

Aparece la marca \ominus .

Paso 3. Cuando se pulsa el interruptor **EVENT** durante la A-BPM, el tiempo del intervalo se duplica.

Cuando se vuelve a pulsar el interruptor **EVENT**, el tiempo de intervalo vuelve a su valor básico.

Para parar durante una A-BPM

Cuando se pulsa el interruptor **START/STOP** durante una medición de presión arterial, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene. Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de la presión arterial se realiza según los ajustes de la A-BPM.

Para definir el programa de la A-BPM.

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
- Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mientras mantiene pulsado el interruptor **START/STOP**, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante **3** segundos o más.
Aparece **Sleep** en la pantalla OLED.
- Paso 4. Los interruptores de funcionamiento son los siguientes:
Consulte “8.3.1. Elementos y parámetros de A-BPM”
Interruptor **EVENT** Cambiar el parámetro actual.
Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento, fin del ajuste.

Para medir la presión arterial durante la A-BPM de inmediato. (Medición manual de la presión arterial de A-BPM)

- Paso 1. Si la indicación de la pantalla OLED está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera de A-BPM. El **modo de espera** de A-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el **tiempo de intervalo**.
- Paso 2. Pulse el interruptor **START/STOP** durante el modo de espera de A-BPM.

Para ajustar el reloj.

Para definir la función de monitor de A-BPM.

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
- Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mientras mantiene pulsado el interruptor **START/STOP**, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante **6** segundos o más. Aparece **Display** en la pantalla OLED.
- Paso 4. Los interruptores de funcionamiento son los siguientes:
Consulte “8.2.2. El reloj y la función de monitor de medición”
Interruptor **EVENT** Cambia el parámetro actual.
Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento, fin del ajuste.


5.3.2. Operaciones de S-BPM

Para iniciar la S-BPM.

Paso 1. Seleccione el programa S-BPM y almacene sus parámetros.



Paso 2. Establezca el interruptor **AUTO** en "OFF".

Paso 3. Las operaciones son las siguientes:

Programas de S-BPM	Operaciones
Presión arterial en el consultorio OBP	Pulse el interruptor  para iniciar el programa predefinido durante el modo de espera.
Presión arterial automática en el consultorio AOBP	
Presión arterial en el domicilio HBP	
Presión arterial automática nocturna ANBP	El programa predefinido entra en standby hasta la "hora de inicio" o la "hora de inicio de la alarma".
Presión arterial autovigilada automática ASBP	



Para detener la S-BPM.

Las operaciones son las siguientes:


Programas de S-BPM	Operaciones
Presión arterial en el consultorio OBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial.
Presión arterial automática en el consultorio AOBP	
Presión arterial en el domicilio HBP	
Presión arterial automática nocturna ANBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial. En la siguiente hora de inicio, se medirá la presión arterial o sonará un zumbido. #1
Presión arterial autovigilada automática ASBP	

#1 : Consulte "6.2.1. Programas de S-BPM".

Para definir el programa de la S-BPM.

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
- Paso 2. Mientras pulsa el interruptor , mantenga pulsado el interruptor **START/STOP** durante 3 segundos o más. **SEL** aparece en el LCD.
- Paso 3. Las operaciones son las siguientes:
Consulte “8.4. Programas de S-BPM”.
- Interruptor  Cambia el parámetro actual.
- Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento, fin del ajuste.

Para medir la presión arterial durante la S-BPM de inmediato. (Medición manual de la presión arterial de S-BPM)

- Paso 1. Si la indicación del panel LCD está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera de S-BPM.
- Paso 2. Presione el interruptor  durante el modo de espera de S-BPM.
- Se llevarán a cabo las mediciones de presión arterial de “1 paso” inmediatamente.
- “1 paso” consiste en un conjunto de mediciones de la presión arterial y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. El último tiempo de intervalo se omite.
- Modo de espera** de S-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el tiempo de intervalo y entre el último “1 paso” y el siguiente “1 paso”.

5.3.3. Otras operaciones

Para volver al modo de espera y mostrar el monitor.

Si la indicación de la pantalla OLED o el panel LCD está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

Borrado de datos de medición

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.

Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

Paso 3. Mientras mantiene pulsado el interruptor **START/STOP**, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante 9 segundos o más. Aparece **DataClear** en la pantalla OLED.

Paso 4. Mantenga pulsado el interruptor **START/STOP** durante 3 segundos. Los datos se eliminan y el grabador vuelve al modo de espera.


Para iniciar la comunicación de datos con el periférico dedicado mediante el cable USB.

Paso 1. Conecte el cable micro USB entre el grabador y el **periférico dedicado**.

Paso 2. Sonará el zumbador y **usb** aparecerá en el panel LCD. El estado de comunicación de datos entra en modo standby.

Paso 3. Realice el análisis usando el **periférico dedicado**. El estado de comunicación de datos solo entra en el modo en línea activo durante la comunicación USB.

Para emparejar la comunicación *Bluetooth*[®].

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
- Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante 6 segundos o más.
Sonará un zumbido y aparecerá **Pairing** en la pantalla OLED.
- Paso 4. Cuando el emparejamiento *Bluetooth* se complete, aparecerá la marca  en el panel LCD.

Para suspender la comunicación *Bluetooth*[®]. (Modo avión)

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
- Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Durante la comunicación *Bluetooth*, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante 3 segundos o más. Sonará un zumbido y aparecerá **FlightMode** en la pantalla OLED.
- Paso 4. El modo avión puede activarse o desactivarse mediante el interruptor **START/STOP**.

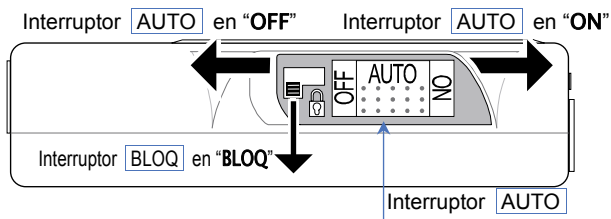
6. Funciones de la medición de presión arterial

El grabador está equipado con un medidor automático de presión arterial (A-BPM) y un automedidor de la presión arterial (S-BPM) y puede almacenar estados y resultados de medición.

6.1. Medición automática de la presión arterial (A-BPM)


⚠️ Precaución

- ❗ Cuando A-BPM está en suspensión o no se está utilizando, establezca el interruptor **AUTO** en "OFF". Si el interruptor **AUTO** está en "ON", la medición comenzará en la siguiente hora de inicio y el manguito podría explotar.
- Utilice el interruptor **BLOQ** para evitar que el interruptor **AUTO** pase a "OFF" accidentalmente al usar la A-BPM.



La función A-BPM mide la presión arterial en intervalos predeterminados usando el reloj integrado y almacena los resultados de la medición en la memoria.

La A-BPM puede iniciarse y suspenderse con el interruptor **AUTO**. Utilice el interruptor **BLOQ** para evitar usar la A-BPM de forma accidental.

La marca  aparece en el panel LCD mientras se utiliza la A-BPM. La presión arterial se mide automáticamente a la hora de inicio de la A-BPM.

Puede establecerse un valor de presurización inicial de antemano.

160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Si se especifica AUTO en el valor de presurización inicial, dicho valor de presurización se selecciona automáticamente. El valor establecido de fábrica es 180 mmHg. Consulte “8.2.3. **Valor de presurización inicial**” para obtener más información sobre cómo seleccionar un valor de presurización inicial.

Si la primera presurización no es suficiente, puede realizar represurizaciones automáticamente hasta dos veces.

Cuando elimine datos en la memoria o establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”, el valor de presurización se restablece al valor de presurización inicial.

Cuando se produce un error de medición y el tiempo de espera hasta la siguiente hora de inicio es mayor de **8** minutos, la presión arterial se medirá una vez después de **120** segundos. El resultado de la medición se almacena en la memoria.

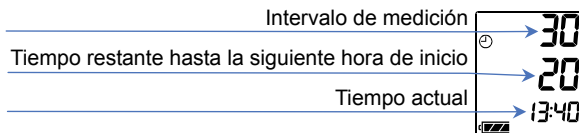
Si desea suspender la A-BPM, suelte el interruptor **BLOQ** y mueva el interruptor **AUTO** a “OFF”.

6.1.1. Modo de espera de A-BPM

Los elementos para supervisar el estado de la medición se pueden mostrar en el panel LCD durante el tiempo de espera de la A-BPM.

- # En modo de espera, los indicadores se ocultan automáticamente. Pulse cualquier interruptor para mostrar los elementos.

El **modo de espera** de A-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el tiempo de intervalo.



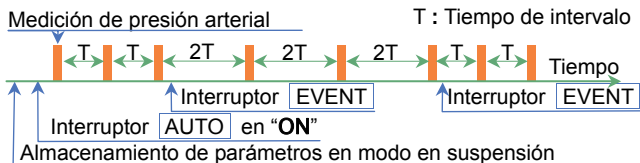
6.1.2. Función de suspensión y tiempo de intervalo

Establezca el modo de suspensión en “ON” en el programa predefinido.

Cuando se pulsa el interruptor **EVENT** durante la A-BPM, el tiempo del intervalo se duplica.

Cuando se pulsa el interruptor **EVENT** de nuevo A-BPM, el tiempo del intervalo vuelve a su longitud original.

Consulte “8.3. **Programas predefinidos de A-BPM**” para obtener información sobre cómo configurar el modo en suspensión.



6.1.3. Detención de la medición

Cuando se pulsa el interruptor **START/STOP** durante una medición de presión arterial, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene. Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de la presión arterial se realiza según los ajustes de la A-BPM.


Nota

Cuando se detiene la medición, el código de detención **E07** aparece en la pantalla OLED y se almacena en la memoria.

6.2. Automedición de la presión arterial (S-BPM)

Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF” para usar los programas de la S-BPM.

El interruptor está equipado con cinco tipos de programas de S-BPM en función de distintas condiciones del entorno de medición. Los parámetros y resultados de la medición se pueden almacenar en la memoria.

Nombre	Descripciones y acciones del programa	Elementos
OBP <i>obp</i>	Presión arterial en el consultorio Programa para la medición de la presión arterial realizada por el personal del hospital. “1 paso” : Medición de la presión arterial tal una sola vez.	N/A
AOBP <i>Aobp</i>	Presión arterial automática en el consultorio Programa para la medición de la presión arterial tras descansar en el hospital. “1 paso” : Medición de la presión usando conteo de medición y hora de intervalo.	Conteo Intervalo
HBP <i>hbp</i>	Presión arterial en el domicilio #1 Programa para medir la presión arterial en el domicilio. “1 paso” : Medición de la presión usando conteo de medición y hora de intervalo.	Conteo Intervalo
ANBP <i>Anb</i>	Presión arterial automática nocturna #2 Programa para medir la presión arterial durante la noche. Usa conteo de medición y hora de intervalo. El programa ANBP puede especificar hasta seis horas de inicio al día.	Hora de inicio Conteo Intervalo
ASBP <i>Asb</i>	Presión arterial autovigilada automática #2 Programa que indica las horas de inicio con un sonido del zumbador. Pulse el interruptor  para medir la presión arterial en el domicilio. El zumbador puede especificar hasta seis horas al día.	Hora de inicio de la alarma Conteo Intervalo


#1 : La presión arterial se mide de conformidad con lo recomendado por la Sociedad Japonesa de Hipertensión.

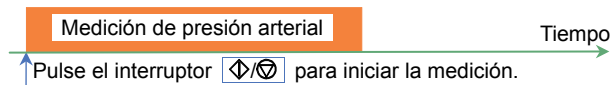
#2 : Cuando el conteo de medición y el tiempo de intervalo de ANBP o ASBP cambian, también cambian los ajustes de HBP.

6.2.1. Programas de S-BPM

Presión arterial en el consultorio

OBP *obP*

Cuando pulsa el interruptor , la presión arterial se mide una vez y se almacena en la memoria.



Presión arterial automática en el consultorio


AOBP *Rob*

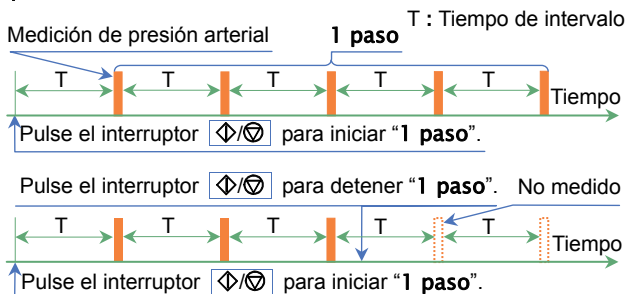
Cuando se pulsa el interruptor , se inicia la medición AOBP.

En primer lugar, el dispositivo se deja en reposo durante un tiempo de intervalo para permitir al paciente que se relaje.

Después, la AOBP lleva a cabo "1 paso".


"1 paso" consiste en un conjunto de mediciones de la presión arterial y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. El último tiempo de intervalo se omite.

Cuando se pulsa el interruptor  durante "1 paso", "1 paso" se detiene.




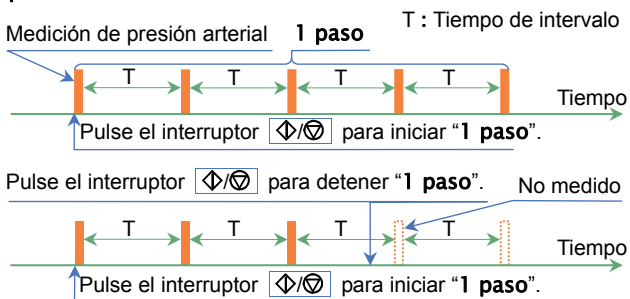
Presión arterial en el domicilio

HBP h**BP**

Cuando se pulsa el interruptor , se inicia la medición HBP. Después, la HBP lleva a cabo “1 paso”.

“1 paso” consiste en un conjunto de mediciones de la presión arterial y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. El último tiempo de intervalo se omite.

Cuando se pulsa el interruptor  durante “1 paso”, “1 paso” se detiene.



Presión arterial automática nocturna

ANBP *R_{inb}*


El programa ANBP puede especificar hasta seis **horas de inicio** predefinidas al día.

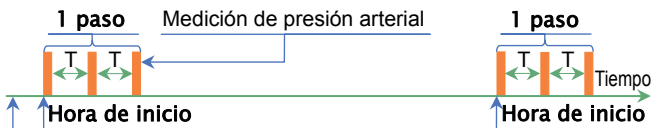
Cuando se almacenan los parámetros del programa ANBP, la medición ANBP se inicia y se realiza **"1 paso"** para cada **hora de inicio**.

"1 paso" consiste en un conjunto de mediciones de la presión arterial y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. El último tiempo de intervalo se omite.

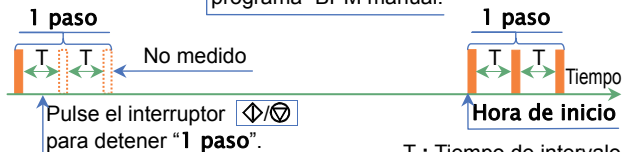
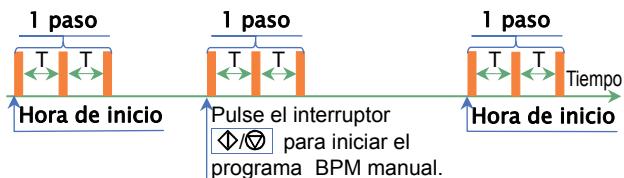
Nota

Medición manual de la presión arterial de ANBP

Cuando se pulsa el interruptor  en el modo de espera de S-BPM, se realiza **"1 paso"**.



La ANBP se inicia en el momento en el que el programa ANBP se establece.
(El programa ANBP entra en modo de espera hasta la **hora de inicio**)




T : Tiempo de intervalo

Presión arterial autovigilada automática

ASBP *RSb*


El programa ASBP puede especificar hasta seis **horas de inicio** para la alarma.

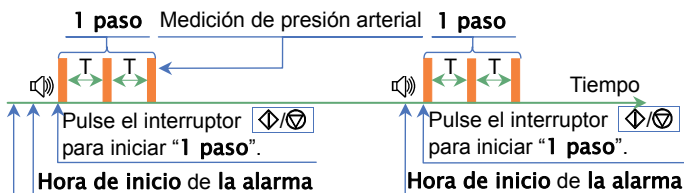
Cuando se almacenan los parámetros del programa ASBP, la medición ASBP se inicia y el zumbador suena en cada **hora de inicio**. Pulse el interruptor  para llevar a cabo “1 paso” cuando suene el zumbido.

“1 paso” consiste en un conjunto de mediciones de la presión arterial y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. El último tiempo de intervalo se omite.

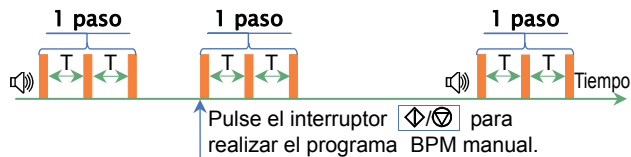
Nota

Medición manual de la presión arterial de ASBP

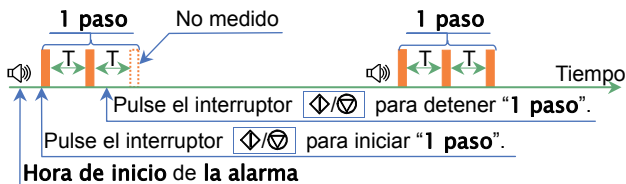
Cuando se pulsa el interruptor  en modo de espera entre el último “1 paso” y el siguiente “1 paso”, se realiza “1 paso”.



La ASBP se inicia en el momento en el que el programa ASBP se establece.



T : Tiempo de intervalo



T : Tiempo de intervalo

6.2.2. Modo de espera de S-BPM

El modo de operación y el valor de presión aparecen en el panel LCD durante el modo de espera de S-BPM.

- # La indicación del panel LCD se ocultará automáticamente si no se opera con el dispositivo durante unos cuantos minutos. Incluso si la indicación del panel LCD está oculta, la medición manual de presión arterial puede iniciarse cuando se pulsa el interruptor . Cuando se pulsa el interruptor **START/STOP** o **EVENT**, la indicación se reanuda.

"1 paso" consiste en un conjunto de mediciones de la presión arterial y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. El último tiempo de intervalo se omite.

La marca de reloj parpadea en el panel LCD durante un intervalo de tiempo de "1 paso".



Modo de espera de S-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el tiempo de intervalo y entre el último "1 paso" y el siguiente "1 paso".

Programa de S-BPM	→ obP
Valor de presurización	→ 180
Tiempo actual	→ 13:40

6.2.3. Detención y suspensión de la medición

Nota

Cuando se detiene la A-BPM, el código de detención **E07** aparece en el panel LCD y se almacena en la memoria.

Programas de S-BPM	Operaciones
Presión arterial en el consultorio OBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial.
Presión arterial automática en el consultorio AOBP	
Presión arterial en el domicilio HBP	
Presión arterial automática nocturna ANBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial. En la siguiente hora de inicio, se medirá la presión arterial o sonará un zumbido. #1
Presión arterial autovigilada automática ASBP	Si necesita detener por completo el grabador, saque las pilas del grabador o cambie a OBP, AOBP o HBP.

#1 : Consulte “6.2.1. Programas de S-BPM”.

6.3. Resultado de la medición

6.3.1. Visualización de los resultados de medición

La función de monitor puede seleccionar el comando “**Display ON**” o “**Display OFF**” del resultado de medición de A-BPM. Esta función no se puede usar en S-BPM.

El contenido el comando “**Display ON**” incluye “Valor de presión durante la medición”, “resultado de medición” y “Código de error del resultado de medición”.

Cuando se selecciona el comando “**Display OFF**”, aparece el reloj.

La configuración predeterminada de fábrica es “**Display ON**”.

Consulte “8.2.2. El reloj y la función de monitor de medición”.

6.3.2. Almacenamiento de los resultados de medición




Precaución



Procesamiento de datos de los resultados de la medición

No usar en campos electromagnéticos fuertes.

La capacidad de memoria para resultados de medición es de 600 conjuntos de datos.

Cuando la memoria se llena, aparece la marca  y el grabador ya no puede realizar mediciones hasta que se borran datos de la memoria.

Nota


Borre datos de la memoria antes de dar el grabador a un nuevo paciente. Recomendamos usar los datos de memoria del grabador para cada persona por separado. Si el grabador memoriza datos de varias personas, puede que sea difícil procesarlos correctamente.

6.3.3. Salida de los resultados de medición

Los datos de medición almacenados en la memoria pueden visualizarse en el periférico usando la transferencia de datos USB.

Consulte “8.8. **Conexión del grabador al periférico dedicado**”.

Nota

Cuando el indicador de pilas muestre , no se podrá usar la transferencia de datos. Sustituya las pilas para usar la transferencia de datos.

6.3.4. Números de identificación

El número de identificación predeterminado de fábrica es “1”. Configure los números de identificación con el **periférico dedicado**.



Nota

Los números de identificación no se pueden configurar con el grabador y requieren del uso de un **periférico dedicado**.




7. Preparación del grabador

7.1. Instalación de las pilas (sustitución de las pilas)

Precaución

	<ul style="list-style-type: none">□ Instale dos pilas nuevas según la dirección correcta de los polos “+” y “-” en el compartimento de las pilas antes de conectar el grabador.□ Sustituya ambas pilas a la vez.□ Retire las pilas del grabador si no va a usarlo durante un periodo de tiempo prolongado. Las pilas pueden gotear y ocasionar un mal funcionamiento.□ Use dos pilas alcalinas: tipo LR6 o pilas recargables indicadas tamaño AA de Ni-MH.□ Al colocar las pilas en el compartimento para pilas, presione primero el resorte terminal con el terminal “-” de la pila. A continuación, inserte el terminal “+”. Si se coloca la pila desde el terminal “+”, puede que el resorte terminal dañe el recubrimiento de la pila.
	<p>No mezcle y use distintos tipos de pilas o pilas usadas y nuevas. Podría ocasionar una fuga, generación de calor o daños.</p>

Nota

- Cuando aparece el nivel 1 de la pila , sustitúyala por dos pilas nuevas antes de conectar el grabador.
- El grabador no puede realizar mediciones de la presión arterial ni transferencias de datos mientras aparezca el nivel 1 .
- Cuando las pilas y la batería integrada están agotadas, no aparece nada.
- Coloque las pilas según el símbolo de dirección ()

Procedimiento

Paso 1. Abra la cubierta de las pilas.

Paso 2. Saque las pilas usadas.

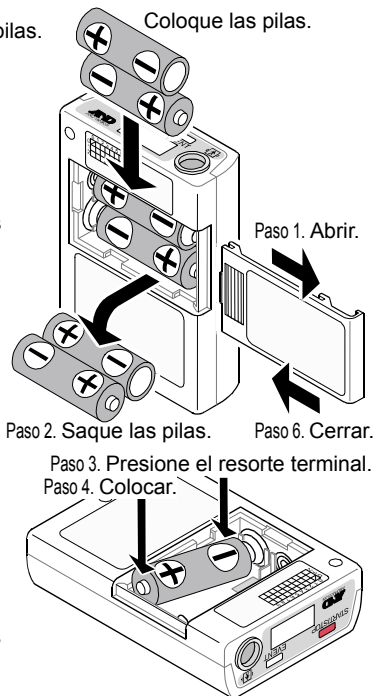
Paso 3. Consulte el símbolo de dirección (+) en el interior del compartimento de las pilas. Coloque dos pilas nuevas en la dirección “+” y “-” que corresponda.

Presione el resorte terminal con el terminal “-” de la pila.

Paso 4. Coloque la batería presionando el terminal “+”.

Paso 5. Coloque la segunda pila con el mismo método.

Paso 6. Cierre la cubierta de las pilas.



Precaución



- Mantenga las pilas y la tapa de las pilas lejos del alcance de los niños para evitar que sean ingeridas accidentalmente u otros accidentes.
- Use pilas AA estándar. No utilice una pila recargable inflada o una envuelta en cinta. Podría dificultar la apertura.

7.1.1. Cómo sustituir las pilas

Los resultados de medición y parámetros de ajuste se guardan al retirar las pilas. Cuando la batería integrada se descarga, la fecha se restablece a 01/01/2017 00:00.

Compruebe y ajuste la hora actual cuando sustituya las pilas. Consulte “8.2.2. **El reloj y la función de monitor de medición**” para ajustar el reloj.

7.2. Preparación de la funda de transporte

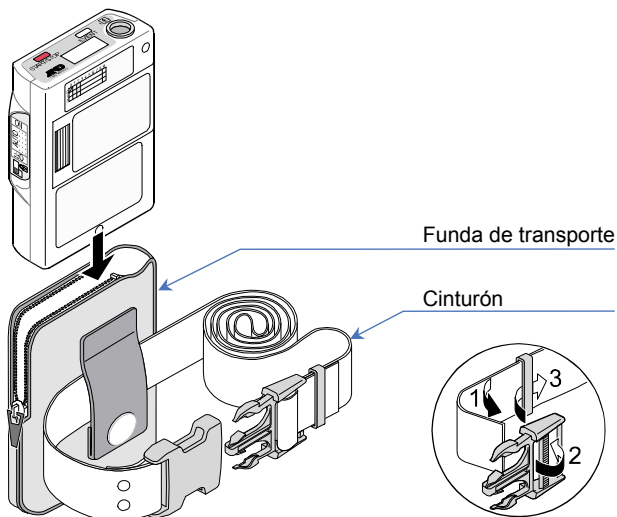
Nota

Cuando adjunte la funda de transporte, use el cinturón complementario.

Le recomendamos usar un cinturón para ajustar el grabador en el paciente.

Use la funda de transporte complementaria cuando use el grabador.

Para colocar la funda de transporte, pásela por el cinturón complementario o por el cinturón de la ropa que lleve.



7.3. Inspección antes del uso

Precaución



Inspeccione el grabador para mantener su rendimiento, seguridad y eficacia antes de usarlo.

Confirme la siguiente lista de comprobación antes / después de colocar las pilas.

Si encuentra algún problema, deje de usar el grabador y colóquese el mensaje de “**Mal funcionamiento**” o “**No usar**”.

Póngase en contacto con su proveedor local para repararlo.

7.3.1. Listas de comprobación de precolocación de las pilas

Nº.	Elemento	Descripción
1	Exterior	No hay daños ni deformaciones a causa de caídas.
		No hay daños ni arreglos inestables en los interruptores, etc.
2	Pila	Compruebe que las pilas no están agotadas. Coloque dos pilas nuevas antes de que el paciente lo use.
3	Manguito	Compruebe que el manguito no está raído. Si lo está, podría ocasionarse una explosión debido a la presión interna.
4	Conexión con el manguito	Compruebe que no hay dobleces o pliegues en la manguera de aire.
		Compruebe que la toma de aire i el conector están firmemente conectados.
5	Accesorios	Compruebe que no hay daños en los accesorios. (Funda de transporte, cinturón, etc.)

7.3.2. Listas de comprobación de postcolocación de las pilas

Nº.	Sección	Descripción
1	Pila	Compruebe que no hay rastro de fuego, humo o malos olores.
		Compruebe que no hay sonidos extraños.
2	Pantalla	Compruebe que no hay visualizaciones extrañas.
3	Operación	Compruebe que el grabador funciona de forma correcta.
4	Medición	Compruebe que la operación de medición se puede realizar correctamente. La conexión con el manguito, medición, visualización y resultado son correctos.

8. Operaciones

8.1. Diagrama de flujo de funcionamiento

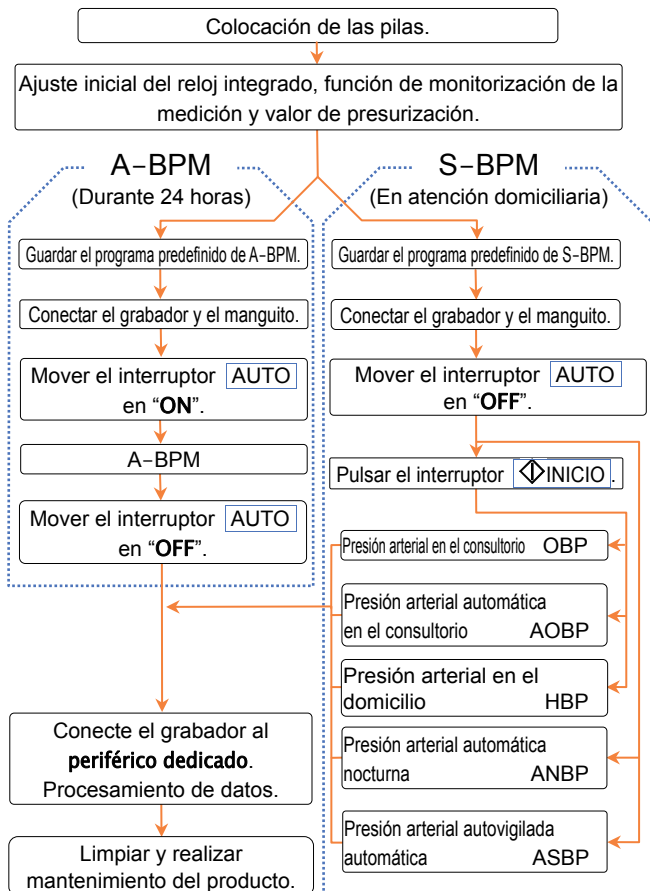
Nota

Los ajustes iniciales (del reloj incorporado, la función de monitorización y el valor de presurización inicial) y el programa predefinido (A-BPM y S-BPM) no deben almacenarse cada vez. Se almacenan al borrar, actualizar o usar el grabador por primera vez.

Los ajustes del grabador pueden almacenarse mediante un **periférico dedicado**. Consulte el manual de instrucciones del software de análisis.

Los procedimientos de medición de A-BPM y S-BPM son distintos.

- A-BPM puede usarse para medir la presión arterial durante 24 horas.
- S-BPM puede usarse para medir la presión arterial durante la atención domiciliaria.



Procedimiento de uso al completo

8.2. Ajustes iniciales

8.2.1. Configuración predeterminada

La configuración predeterminada (ajustes iniciales) se describe a continuación:

Elementos comunes en los ajustes

Elemento	Configuración predeterminada
Función de monitor	ON (se indica)
Año, mes, día, hora, minuto	Fecha de envío

Elementos de la A-BPM

Elemento	Configuración predeterminada
Modo de suspensión	OFF
Tiempo de intervalo cuando el modo en suspensión está en ON	30 minutos
Hora de inicio de la sección 1	0 horas
Tiempo de intervalo de la sección 1	30 minutos
Hora de inicio de la sección 2	0 horas #1
Hora de inicio de la medición automatizada	OFF
Tiempo de funcionamiento de la medición automatizada	OFF

Contenidos de la configuración predeterminada


Cuando el interruptor **AUTO** se coloca en “ON”, se inicia la A-BPM. La presión arterial se mide cada 30 minutos hasta que el interruptor se coloca en “OFF”.

- #1 : El ajuste entre el tiempo de intervalo de la sección 2 y el tiempo de intervalo de la sección 6 se omiten porque la hora de inicio de la sección 1 y la sección 2 presenta el mismo valor.

Elementos de la S-BPM

Elemento	Configuración predeterminada	
Selección de programa	Presión arterial en el consultorio (OBP)	
Presión arterial en el consultorio OBP	N/A	
Presión arterial automática en el consultorio AOBP	Conteo de medición	2 conteos
	Tiempo de intervalo	5 minutos
Presión arterial en el domicilio HBP	Conteo de medición	2 conteos
	Tiempo de intervalo	1 minuto
Presión arterial automática nocturna ANBP	Hora de inicio de sección	2 horas
	Conteo de medición	2 conteos
	Tiempo de intervalo	1 minuto
Presión arterial autovigilada automática ASBP	Hora de inicio de la alarma	7 horas, 22 horas
	Conteo de medición	2 conteos
	Tiempo de intervalo	1 minuto

Contenidos de la configuración predeterminada

Cuando se pulsa el interruptor  después de colocar el interruptor **AUTO** en "OFF", se inicia el programa predefinido de S-BPM (OBP). El programa (OBP) mide la presión arterial una vez y almacena el resultado en la memoria.

8.2.2. El reloj y la función de monitor de medición

Los ajustes iniciales pueden configurarse usando los siguientes métodos.

- El método que se use cambia en el grabador.
- El método de uso del **periférico dedicado** conectado al grabador con el cable USB.

Procedimiento de funcionamiento mediante interruptores

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en "OFF".

Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

Paso 3. Manteniendo pulsado el interruptor **START/STOP**, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante 6 segundos o más. Aparece **Display** en la pantalla OLED.

Paso 4. Los interruptores de funcionamiento son los siguientes:
 Interruptor **EVENT** Cambia el parámetro actual.
 Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento, fin del ajuste.

Después, use estos interruptores en otros elementos.

Paso 5. Tras configurar los ajustes, pulse el interruptor **START/STOP** para volver al modo de espera.

Elemento	OLED	Rango
Función de monitor	Display xx	xx = OFF, ON
Año	Clock Year xx	xx = 17 a 99. Últimos 2 dígitos del año.
Mes	Clock Mon. xx	xx = mes 1 a 12
Día	Clock Day xx	xx = día 1 a 31
Hora	Clock Hour xx	xx = 0 a 23 horas
Minuto	Clock Min. xx	xx = 0 a 59 minutos

Caracteres acotados : configuración predeterminada y ajuste inicial cuando las pilas se agotan por completo.

8.2.3. Valor de presurización inicial

Puede establecerse un valor de presurización inicial de antemano.

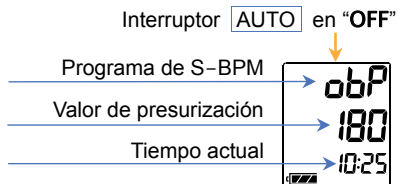
160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Si se indica AUTO como valor de presurización inicial, se seleccionará automáticamente un valor de presurización adecuado. El valor establecido de fábrica es 180 mmHg.

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en "OFF".

Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

Paso 3. Seleccione un valor de presurización usando el interruptor **START/STOP**.



8.3. Programas predefinidos de A-BPM

Los ajustes iniciales pueden configurarse usando los siguientes métodos.

- El método que se use cambia en el grabador.
- El método de uso del **periférico dedicado** conectado al grabador con el cable USB.

A-BPM solo puede usarse mientras se realiza la medición automática.

Procedimiento de funcionamiento mediante interruptores

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
- Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mientras mantiene pulsado el interruptor **START/STOP**, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante **3** segundos o más. Aparece **Sleep** en la pantalla OLED.
- Paso 4. Especifique el modo de suspensión usando los siguientes interruptores.
Si el modo en suspensión está en “ON”, vaya al paso 5.
Interruptor **EVENT** Cambia el parámetro actual.
Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento.
- Paso 5. Especifique el **tiempo de inicio** y el **intervalo** hasta seis secciones usando los siguientes interruptores.
Interruptor **EVENT** Cambia el parámetro actual.
Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento.
- Paso 6. Especifique el **tiempo de inicio** y el **tiempo de funcionamiento** de la medición automatizada usando los siguientes interruptores.
Interruptor **EVENT** Cambia el parámetro actual.
Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento, fin del ajuste.
- Paso 7. Tras completar los ajustes, el grabador vuelve al modo de espera.


Precaución



No saque las pilas mientras se cargan los ajustes.
Si saca las pilas, vuelva a introducir los ajustes.

8.3.1. Elementos y parámetros de A-BPM

El programa predefinido para A-BPM es el siguiente:

Elemento		OLED	Parámetro
Modo de suspensión		Sleep xx	xx = ON, OFF #1, #2
	Tiempo de intervalo	Cycle xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minutos
Sección 1	Hora de inicio	Hour 1 xx	xx = 0 a 23 horas
	Tiempo de intervalo	Cycle 1 xx	xx = OFF, 5, 10, 15, 20, 30 , 60, 120 minutos
Sección 2	Hora de inicio	Hour 2 xx	xx = 0 a 23 horas
	Tiempo de intervalo	Cycle 2 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Sección 3	Hora de inicio	Hour 3 xx	xx = 0 a 23 horas
	Tiempo de intervalo	Cycle 3 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Sección 4	Hora de inicio	Hour 4 xx	xx = 0 a 23 horas
	Tiempo de intervalo	Cycle 4 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Sección 5	Hora de inicio	Hour 5 xx	xx = 0 a 23 horas
	Tiempo de intervalo	Cycle 5 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
Sección 6	Hora de inicio	Hour 6 xx	xx = 0 a 23 horas
	Tiempo de intervalo	Cycle 6 xx	xx = OFF , 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos
	Hora de inicio	START xx	xx = OFF , 0 a 23 horas #3, #4
	Tiempo de funcionamiento	Operation xx	xx = OFF , 1 a 27 horas #3, #4

Medición automática

Caracteres acotados : configuración predeterminada.

- #1 : Cuando el modo en suspensión se establece en “**ON**”, A-BPM usa la **Hora de inicio** y el **Tiempo de funcionamiento** de la medición automatizada. No se puede usar el **tiempo de intervalo** de estas secciones (1 a 6).
- #2 : Cuando el modo en suspensión se establece en “**OFF**”, el **tiempo de intervalo** no aparece.
- #3 : Ejemplo de medición automatizada.
Hora de inicio: Almacena una hora. (0 a 23 horas)
Tiempo de funcionamiento : Se establece en “**OFF**”
 Respuesta: A-BPM inicia la medición de la presión arterial en la **Hora de inicio** predefinida y continúa hasta que el interruptor **AUTO** se establece en “**OFF**”.
- #4 : Ejemplo de medición automatizada.
Hora de inicio: Se establece en “**OFF**”
Tiempo de funcionamiento : Almacena el tiempo en el que continuará. (1 a 27 horas)
 Respuesta: A-BPM inicia la medición de la presión arterial y se detiene después del **tiempo de operación**.

El contenido del elemento

Modo de suspensión:

Se puede especificar el **tiempo de intervalo** de la medición automatizada. No se puede usar el **tiempo de intervalo** de las secciones 1 a 6. Consulte “6.1.2. **Función de suspensión y tiempo de intervalo**”.

Sección :

Se pueden separar 24 horas en seis secciones como máximo. Cada sección puede especificar la **Hora de inicio** y el **Intervalo**. A-BPM solo puede usarse mientras se realiza la medición automática.

Medición automática :

Se puede controlar la A-BPM al completo. Especifique la **Hora de inicio** y el **tiempo de funcionamiento**. Consulte “8.3.2. **Ejemplos del programa de A-BPM**”.

8.3.2. Ejemplos del programa de A-BPM

Ejemplo Horas de inicio e intervalos. Entrada simplificada.

Secciones dobles

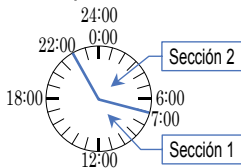
La **hora de inicio** de la sección 1 = 7:00

El **tiempo de intervalo** de la sección 1 = 15

La **hora de inicio** de la sección 2 = 22:00

El **tiempo de intervalo** de la sección 2 = 60

La **hora de inicio** de la sección 3 = 7:00Igual que la sección 1



La sección 3 y los elementos siguientes no aparecen porque la hora de inicio de la sección 3 es la misma que la de la sección 1.

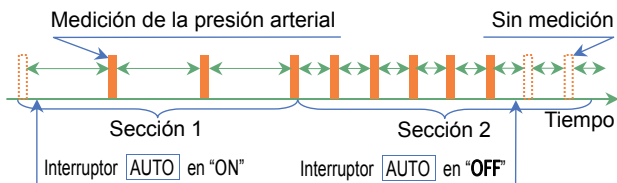
Cuando la **hora de inicio** de la sección 2, 3, 4, 5 o 6 es igual que la de la sección 1, estas **horas de inicio e intervalos** no aparecen.

Ejemplo 1 Medición automática

La **hora de inicio** de la medición automática = OFF.

El **tiempo de funcionamiento** de la medición automática = OFF.

Cuando el interruptor **AUTO** se establece en "ON", A-BPM se realiza en función de la **hora de inicio** y el **intervalo** de cada sección hasta que el interruptor **AUTO** se establece en "OFF".

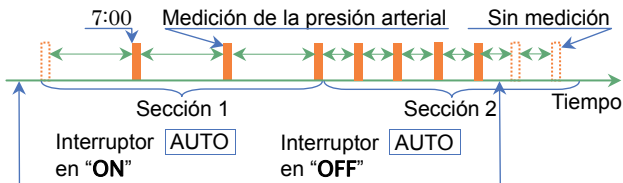


Ejemplo 2 Medición automática

La **hora de inicio** de la medición automática = 7:00,

El **tiempo de funcionamiento** de la medición automática = OFF.

Cuando el interruptor **AUTO** se establece en "ON", A-BPM se inicia a las 7:00. A-BPM sigue en función de la **hora de inicio** y el **intervalo** de cada sección hasta que el interruptor **AUTO** se establece en "OFF".

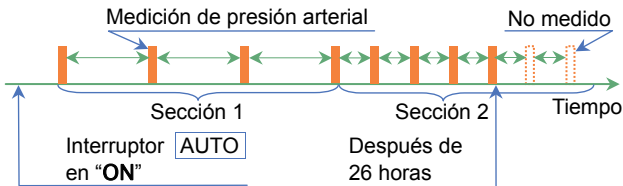


Ejemplo 3 Medición automática

La **hora de inicio** de la medición automática = OFF.

El **tiempo de funcionamiento** de la medición automática = 26 horas.

Cuando el interruptor **AUTO** se establece en "ON", A-BPM continúa en función de la **hora de inicio** y el **intervalo** de cada sección durante 26 horas.




8.4. Programas de S-BPM

Los ajustes iniciales pueden configurarse usando los siguientes métodos.

- El método que se use cambia en el grabador.
- El método de uso del **periférico dedicado** conectado al grabador con el cable USB.


Procedimiento de funcionamiento mediante interruptores

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en "OFF".

Paso 2. Mientras pulsa el interruptor  mantenga pulsado el interruptor **START/STOP** durante 3 segundos o más.
SEL aparece en el panel LCD.


Paso 3. Seleccione el programa S-BPM con los siguientes interruptores.

Programa: OBP , AOBP, HBP, ANBP, ASBP

Interruptor  Cambia el parámetro actual.

Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento.

Paso 4. Especifique cada elemento (**Conteo de medición, Tiempo de intervalo, Hora de inicio y Hora de inicio de la alarma**) con los siguientes interruptores.

Interruptor  Cambia el parámetro actual.

Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento,
fin del ajuste.

Paso 5. Tras completar la configuración, aparece el reloj de S-BPM.

Precaución



No saque las pilas mientras se cargan los ajustes.
Si saca las pilas, vuelva a introducir los ajustes.

8.4.1. Elementos y parámetros de S-BPM

Programa	Elemento	Parámetro
Programa de S-BPM		
	Programa	OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP
Presión arterial en el consultorio		
OBP	N/A	N/A
Presión arterial automática en el consultorio		
AOBP	Conteo de medición	2, 1 a 5 conteos
	Tiempo de intervalo	5, 3 a 10 minutos
Presión arterial en el domicilio		
HBP	Conteo de medición	2, 1 a 5 conteos
	Tiempo de intervalo	1, 1 a 5 minutos
Presión arterial automática nocturna		
ANBP	Hora de inicio	2, 0 a 23 horas #1
	Conteo de medición	2, 1 a 5 conteos
	Tiempo de intervalo	1, 1 a 5 minutos
Presión arterial autovigilada automática		
ASBP	Hora de inicio de la alarma	7, 22, 0 a 23 horas #2
	Conteo de medición	2, 1 a 5 conteos
	Tiempo de intervalo	1, 1 a 5 minutos

Caracteres acotados : configuración predeterminada.

- #1 : Se pueden separar 24 horas en seis secciones como máximo. Cada sección puede especificar la **hora de inicio** de la medición de la presión arterial.
- #2 : Se pueden separar 24 horas en seis secciones como máximo. Cada sección puede especificar la **hora de inicio de la alarma** de la medición de la presión arterial.

8.4.2. Ejemplos de la pantalla de S-BPM

Pantalla de presión arterial en el consultorio

OBP *obP*

OBP no tiene ajustes que configurar.



Pantalla de presión arterial automática en el consultorio

AOBP *AobP*

AOBP usa un **conteo de medición** y un **tiempo de intervalo** predefinidos.

AOBP lleva a cabo “1 paso” después del modo de espera a modo de relajación.

Consulte “6.2.1. Programas de S-BPM” para “1 paso”.



Conteo de medición



Tiempo de intervalo

Pantalla de presión arterial en el domicilio

HBP *hbP*

HBP usa un **conteo de medición** y un **tiempo de intervalo** predefinidos.

La HBP lleva a cabo “1 paso”.

Consulte “6.2.1. Programas de S-BPM” para “1 paso”.



Conteo de medición



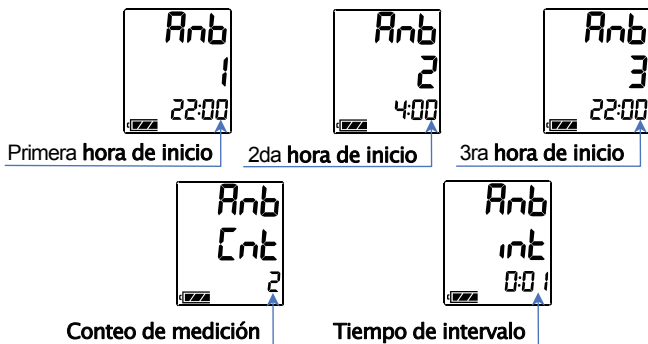
Tiempo de intervalo

Pantalla de presión arterial automática nocturna

ANBP *Anb*

El programa ANBP puede especificar hasta seis **horas de inicio** para “1 paso”. Consulte “6.2.1. Programas de S-BPM” para “1 paso”.

Cuando la última **hora de inicio** es igual que la primera **hora de inicio**, el ajuste de la **hora de inicio** ha terminado. A continuación, especifique el **conteo de medición** y el **tiempo de intervalo** de “1 paso”.



Ejemplo Configuración y entrada simplificada

La medición se realiza a las 22:00 y las 4:00.

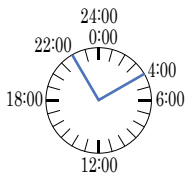
La **hora de inicio** de la sección 1 = 4:00

La **hora de inicio** de la sección 2 = 22:00

La **hora de inicio** de la sección 3 = 4:00 Igual que la sección 1



El **conteo de medición** = 2 veces

El **tiempo de intervalo** = 0:01 minuto

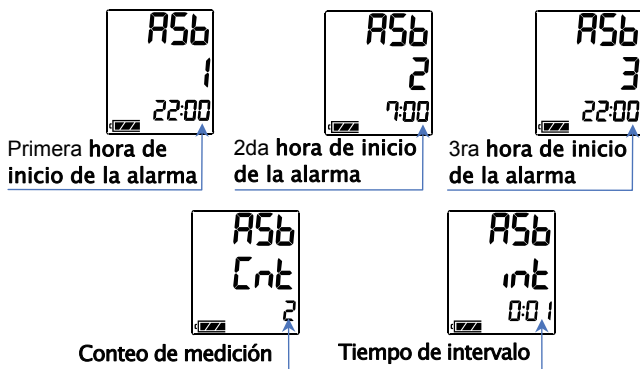


Pantalla de presión arterial autovigilada automática ASBP ASb


El programa ASBP puede especificar hasta seis **horas de inicio** para la alarma.

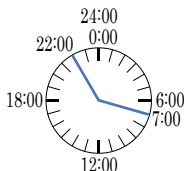
Cuando se pulsa el interruptor , la ASBP se inicia. El zumbador suena en cada **hora de inicio**. Pulse el interruptor  para llevar a cabo "**1 paso**" cuando suene el zumbador. Consulte "6.2.1. Programas de S-BPM" para "**1 paso**".

Cuando la última **hora de inicio** es igual que la primera **hora de inicio**, el ajuste de la **hora de inicio** ha terminado. A continuación, especifique el **conteo de medición** y el **tiempo de intervalo** de "1 paso".



Ejemplo Configuración y entrada simplificada

- El zumbador suena a las 22:00 y las 7:00. Pulse el interruptor  para llevar a cabo "1 paso".
- La **hora de inicio** de la sección 1 = 22:00
 La **hora de inicio** de la sección 2 = 7:00
 La **hora de inicio** de la sección 3 = 22:00 Igual que la sección 1
 El **conteo de medición** = 2 veces
 El **tiempo de intervalo** = 0:01 minuto



8.5. Borrado de datos de medición

Finalidad de funcionamiento y explicación de la función

Los datos de medición se borran, pero los ajustes no.

Los ajustes iniciales pueden configurarse usando los siguientes métodos.

- El método que se use cambia en el grabador.
- El método de uso del **periférico dedicado** conectado al grabador con el cable USB.

Precaución



- Si los datos de medición se borran, no se podrán volver a usar. Haga una copia de seguridad de los datos antes de eliminarlos.
- Borre los datos de medición del último paciente antes de que el siguiente paciente use el grabador.
- Es posible que el borrado de los datos dure varios minutos. No realice ninguna operación durante el borrado para que se realice correctamente.

Procedimiento de funcionamiento mediante interruptores

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en "OFF".

Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

Paso 3. Mientras pulsa el interruptor **START/STOP**, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante 9 segundos o más. Aparece **DataClear** en la pantalla OLED.

Paso 4. Mantenga pulsado el interruptor **START/STOP** durante 3 segundos o más. Comenzará el borrado de datos. Es posible que el borrado de los datos dure varios minutos.

Pantalla OLED
Paso 4. Borrado **DataClear Erasing**

Paso 5. Tras el borrado, el grabador vuelve al modo de espera.

8.6. Colocación del producto en el paciente

8.6.1. Información para pacientes

Explique el siguiente procedimiento al paciente para que pueda usar el grabador con seguridad.

Nota

Lo siguiente se describe en la hoja de registro de la actividad. Recomendamos proporcionársela al paciente tras explicar el uso del grabador.

- Precauciones durante la medición de la presión arterial de 24 horas.
- Medidas frente a fallos y sucesos inesperados.

Precauciones durante la medición de la presión arterial

- Relaje el brazo y permanezca quieto mientras comienza el inflado.
- Mantenga la misma posición durante toda la medición.
- Evite ruidos y vibraciones durante la medición.
- La presión arterial se mide durante aproximadamente 1 minutos tras la presurización. Permanezca quieto hasta que termine la medición. El proceso de medición entre el inflado del manguito a la liberación del aire requiere hasta 170 segundos.
- El grabador puede volver a inflarse para medir de nuevo la presión arterial tras el final de la presurización. Ello puede ocasionarse debido a movimientos corporales, etc.
- El grabador puede iniciar la medición de presión arterial después de unos 120 segundos cuando los datos de medición no son válidos y la siguiente medición se realizará después de 8 minutos. Ello puede ocasionarse debido a movimientos corporales, etc.
- El grabador puede obstruir el funcionamiento de vehículos y máquinas. Evite trabajar con vehículos y máquinas mientras lleve el grabador.

Cómo detener o suspender la medición

Pulse el interruptor **START/STOP** para detener la medición de la presión arterial. Un código de error se almacena en la memoria. La presión arterial vuelve a medirse de nuevo tras 120 segundos.


En cuando a los modos A-BPM y ANBP y ASBP de S-BPM, solo se puede suspender la medición de presión arterial actual y se realizará “1 paso” en la siguiente **hora de inicio**. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF” para suspender la A-BPM.

Quite el manguito si la medición de presión arterial no se puede detener con el interruptor **START/STOP**.

Precaución



- Pulse el interruptor **START/STOP** para detener la medición. El “1 paso” se seguirá realizando en la siguiente **hora de inicio** para A-BPM y los modos ANBP y ASBP de S-BPM.
- Cuando se produce dolor en el brazo o un estado inesperado, detenga la medición, retire el manguito y consulte con un doctor.
Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF” para suspender la A-BPM.

Establezca el interruptor **AUTO** en “ON” para reanudar la medición automática de A-BPM. La marca  aparece en el panel LCD y la pantalla OLED. La grabación de datos sigue hasta que se cambia a “OFF”.

Cómo usar la medición manual durante A-BPM

Paso 1. Si la indicación de la pantalla OLED está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera de A-BPM.

Paso 2. Pulse el interruptor **START/STOP** para medir de inmediato la presión arterial durante la A-BPM.


Paso 3. Los resultados de medición se almacenan en la memoria.

Cuando se pulsa el interruptor **START/STOP** durante la medición, esta se suspende.

Precauciones al llevar el grabador

- El grabador es un instrumento de precisión. No lo deje caer ni le de golpes.
- El grabador y el manguito no son impermeables (resistentes al agua). Evite que el producto entre en contacto con lluvia, sudor y agua.
- No meta ningún objeto en el producto.
- Cuando el manguito se desplaza a causa de movimientos excesivos o ejercicio, vuelva a colocarlo.
- Conecte la manguera de aire de modo que no forme pliegues y que no se enrosque en el cuello durante la noche.

Instalación de las pilas (sustitución de las pilas)

Cuando aparezca la marca , el grabador no podrá medir la presión arterial ni comunicarse con el **periférico dedicado**. Sustitúyalas de inmediato por dos pilas nuevas.

8.6.2. Funda del manguito

Nota

Mantenga el manguito y la funda del manguito limpios.

- Cambie la funda del manguito para cada persona.
- Use la funda del manguito adecuada para cada manguito opcional.
- La funda del manguito puede usarse en el brazo derecho y el izquierdo.

8.6.3. Colocación del manguito, la funda de transporte y el grabador

Precaución



- No use el manguito si el paciente presenta dermatitis, heridas externas, etc.
- Retire el manguito y detenga el uso y aparecen síntomas de dermatitis u otros en el paciente.
- Evite que la manguera del aire se enrosque en el cuello y el cuerpo.
- Tenga cuidado al usarlo cerca de niños pequeños, ya que existe el riesgo de que se asfixien.
- Inserte el conector de la manguera de aire con firmeza hasta completar el giro. Si la conexión no es correcta, podrían producirse fugas de aire y errores en la medición.

Nota

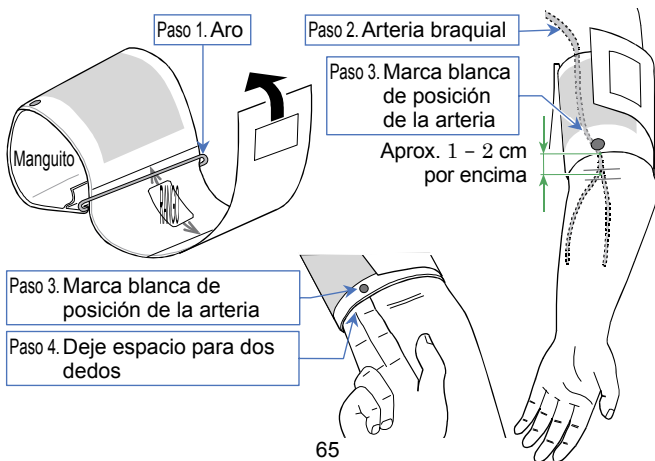
- Conecte el manguito en la posición adecuada y colóquelo alrededor del brazo para medir la presión arterial correctamente.
- Evite las vibraciones en el manguito y la manguera de aire durante la medición. El grabador mide cambios sutiles en la presión del aire en el interior del manguito.
- El manguito complementario es un manguito para adulto para el brazo izquierdo. Si el tamaño del manguito no se adapta, adquiera un manguito opcional.

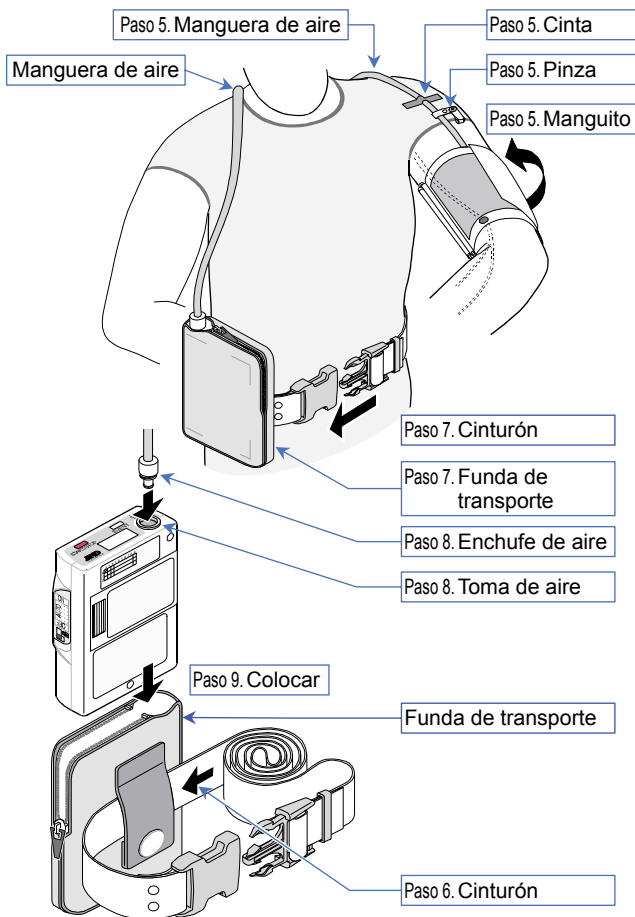
	Circunferencia del brazo	
Manguito pequeño	De 15 a 22 cm	5,9" a 8,7"
Manguito para adulto	De 20 a 31 cm	7,8" a 12,2"
Manguito grande	De 28 a 38 cm	de 11,0" a 15,0"
Manguito extragrande	De 36 a 50 cm	de 14,2" a 19,7"

- Mantenga el manguito limpio.
- Recomendamos que los paciente usen la funda de transporte y el cinturón.
- El manguito no está hecho de látex de caucho natural.

Cómo poner el manguito, el grabador y la funda

- Paso 1. Pase el final del manguito por el aro y dele forma de brazalete.
- Paso 2. Busque la arteria braquial del brazo izquierdo mediante palpación.
- Paso 3. Coloque el manguito directamente sobre la piel de modo que la marca blanca quede directamente sobre la arteria braquial y el borde inferior del manguito se asiente a 1 - 2 cm sobre la parte interior del codo.
- Paso 4. Envuelva el brazo de modo que el aro quede dentro del rango, plano y no se deslice, aunque tenga espacio suficiente para meter dos dedos.
- Paso 5. Fije la manguera de aire con cinta adhesiva para pasarla sobre el hombro.
- Paso 6. Pase el cinturón por la funda de transporte.
- Paso 7. Ajuste el cinturón para que la funda de transporte quede en el lado izquierdo.
- Paso 8. Conecte el enchufe de aire a la toma de aire del grabador.
- Paso 9. Ponga el grabador en la funda de transporte.






8.7. Funciones de la medición de presión arterial

8.7.1. Operaciones de A-BPM


Cuando se inicia la A-BPM, la presión arterial se mide en función de los parámetros predefinidos.

Nota

- Establezca el reloj integrado y el valor de la presurización inicial antes de la medición, ya que A-BPM usa estos valores. Consulte “8.2.2. El reloj y la función de monitor de medición” y “8.3. Programas predefinidos de A-BPM”.
- Cuando el grabador se retira, establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
Si se retira el grabador durante la A-BPM, el inflado del manguito comenzará la siguiente hora de inicio, y el manguito podría romperse. Cuando se reinicie la A-BPM, establezca el interruptor **AUTO** en “ON”.
- La marca  aparece mientras se utiliza la A-BPM.
- Durante el modo en espera de A-BPM se puede realizar la medición manual de la presión arterial.
- El resultado de medición de la medición manual de la presión arterial se puede almacenar en la memoria.
- Cuando se detiene la A-BPM, el código de error E07 aparece en la pantalla OLED y se almacena en la memoria.


Para iniciar la A-BPM

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “ON”.

Paso 2. La marca  aparece en la pantalla OLED y el panel LCD.
Se inicia la A-BPM.

Para suspender una A-BPM

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.

Paso 2. La marca  aparece oculta. Se suspende la A-BPM.

Para parar durante una A-BPM

Cuando se pulsa el interruptor **START/STOP** durante una medición de presión arterial, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene. Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de la presión arterial se realiza según los ajustes de la A-BPM.

Para medir la presión arterial durante la A-BPM de inmediato (Medición manual de la presión arterial de A-BPM)

Paso 1. Si la indicación de la pantalla OLED está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera de A-BPM. El **modo de espera** de A-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el **tiempo de intervalo**.


Paso 2. Pulse el interruptor **START/STOP** durante el modo de espera de A-BPM.

Para ampliar el tiempo de intervalo, o devolverlo al valor anterior

Cuando el modo en suspensión está en “ON” y el interruptor **EVENT** pulsado durante el modo en espera de la A-BPM, el intervalo de tiempo se duplica.

8.7.2. Operaciones de S-BPM


Nota

- Establezca el reloj integrado y el valor de la presurización inicial antes de la medición, ya que S-BPM usa estos valores. Consulte “8.2.2. El reloj y la función de monitor de medición” y “8.4. Programas de S-BPM”.
- Quite las pilas cuando el paciente se quite el grabador y el manguito cuando use ANBP o ASBP (incluso durante el modo en espera). Si las pilas se dejan en el compartimento para pilas, puede que el manguito se rompa si el grabador se infla en el siguiente “1 paso”. Si el paciente reanuda la medición, coloque las pilas y pulse el interruptor .
- Durante el modo en espera de S-BPM se puede realizar la medición manual de la presión arterial.
- El resultado de medición de la medición manual de la presión arterial se puede almacenar en la memoria.
- Cuando se detiene la S-BPM, el código de error **E07** aparece en la pantalla OLED y se almacena en la memoria.


Para iniciar la S-BPM

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.

Paso 2. Las operaciones son las siguientes:



Programas de S-BPM	Operaciones
Presión arterial en el consultorio OBP	Pulse el interruptor  para iniciar el programa predefinido durante el modo de espera.
Presión arterial automática en el consultorio AOBP	
Presión arterial en el domicilio HBP	
Presión arterial automática nocturna ANBP	El programa predefinido entra en standby hasta la “hora de inicio” o la “hora de inicio de la alarma”.
Presión arterial autovigilada automática ASBP	

Para medir la presión arterial durante la S-BPM de inmediato. (Medición manual de la presión arterial de S-BPM)

- Paso 1. Si la indicación del panel LCD está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera de S-BPM.
- Paso 2. Presione el interruptor  durante el modo de espera de S-BPM.
Se llevarán a cabo las mediciones de presión arterial de “1 **paso**” inmediatamente.

Para detener o suspender la S-BPM

Las operaciones son las siguientes:

Programas de S-BPM	Operaciones
Presión arterial en el consultorio OBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial.
Presión arterial automática en el consultorio AOBP	
Presión arterial en el domicilio HBP	
Presión arterial automática nocturna ANBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial. En la siguiente hora de inicio, se medirá la presión arterial o sonará un zumbido. #1
Presión arterial autovigilada automática ASBP	Si necesita detener por completo el grabador, saque las pilas del grabador o cambie a OBP, AOBP o HBP.

#1 : Consulte “6.2.1. Programas de S-BPM”.

8.7.3. Medición manual

Use la medición manual de la presión arterial para una medición de prueba provisional y mediciones inmediatas de la presión arterial.


Nota

- Durante el modo en espera se puede realizar de inmediato la medición manual de la presión arterial.
- El resultado de la medición se almacena en la memoria.

Para medir la presión arterial durante la A-BPM de inmediato. (Medición manual de la presión arterial de A-BPM)

- Paso 1. Si la indicación de la pantalla OLED está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera de A-BPM. El **modo de espera** de A-BPM es un estado en el que la presión arterial no se mide durante el **tiempo de intervalo**.
- Paso 2. Pulse el interruptor **START/STOP** durante el modo de espera de A-BPM.

Para medir la presión arterial durante la S-BPM de inmediato. (Medición manual de la presión arterial de S-BPM)

- Paso 1. Si la indicación del panel LCD está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera de S-BPM.
- Paso 2. Presione el interruptor  durante el modo de espera de S-BPM.
- Se llevarán a cabo las mediciones de presión arterial de "1 paso" inmediatamente.

8.7.4. Detención y suspensión de la medición


Las mediciones manuales de la presión arterial, A-BPM, S-BPM y pueden detenerse o suspenderse de inmediato.

Nota

Cuando se detiene la S-BPM, el código de detención **E07** aparece en la pantalla OLED y se almacena en la memoria.

Para suspender una A-BPM

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en "OFF".



Paso 2. La marca  aparece oculta. Se suspende la A-BPM.

Para parar durante una A-BPM

Cuando se pulsa el interruptor **START/STOP** durante una medición de presión arterial, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene. Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de la presión arterial se realiza según los ajustes de la A-BPM.

Para detener o suspender la S-BPM

Las operaciones son las siguientes:

Programas de S-BPM	Operaciones
Presión arterial en el consultorio OBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial.
Presión arterial automática en el consultorio AOBP	
Presión arterial en el domicilio HBP	
Presión arterial automática nocturna ANBP	Pulse el interruptor  para detener la medición de la presión arterial. En la siguiente hora de inicio, se medirá la presión arterial o sonará un zumbido. #1
Presión arterial autovigilada automática ASBP	Si necesita detener por completo el grabador, saque las pilas del grabador o cambie a OBP, AOBP o HBP.

#1 : Consulte "6.2.1. Programas de S-BPM".

8.8. Conexión del grabador al periférico dedicado

8.8.1. Conexión con el cable USB

Consulte el manual de instrucciones del software de análisis sobre ajustes de comunicación.

Precaución

Conexión del cable

- Conecte un cable USB autorizado al terminal micro USB.
- Inserte el cable en la dirección correcta. Una conexión inadecuada puede ocasionar fallos y mal funcionamiento. Confirme que el cable del terminal está conectado correctamente.
- No mida la presión arterial mientras conecta un cable. El cable podría enroscarse en el cuello o el cuerpo.

Preparación del periférico dedicado

- Retire el grabador y el manguito del paciente antes de conectar el grabador (TM-2441) al **periférico dedicado**.

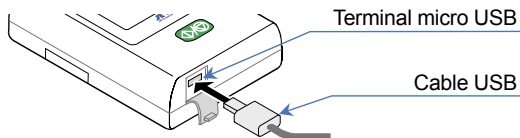
#1 : Recomendamos que use el producto conforme a norma IEC60601-1-2: 2007.

#2 : Use un cable USB de una longitud menor de 1,5 m (4,9 pies).

Para conectar el grabador al periférico dedicado mediante el cable USB

Paso 1. Abra el terminal micro USB del grabador.

Conecte el cable USB complementario.

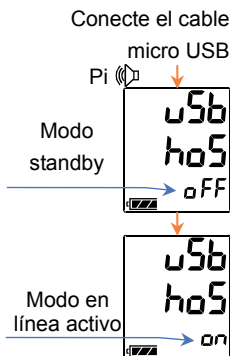


Para iniciar la comunicación de datos con el periférico dedicado

Paso 1. Conecte el cable micro USB entre el grabador y el **periférico dedicado**.

Paso 2. Sonará el zumbador y **uSb** aparecerá en el panel LCD. El estado de comunicación de datos entra en modo standby.

Paso 3. Realice el análisis usando el **periférico dedicado**. El estado de comunicación de datos solo entra en el modo en línea activo durante la comunicación USB.



Para detener la comunicación de datos con el periférico dedicado

Paso 1. Retire el cable en modo standby.

8.8.2. Uso de la comunicación por *Bluetooth*[®]

Un dispositivo *Bluetooth* necesita emparejarse con un otro dispositivo para comunicar con ese dispositivo. Cuando el grabador se empareja con un dispositivo, ambos pueden comunicarse automáticamente.

Nota


- Asegúrese de apagar el resto de dispositivos *Bluetooth* al realizar el emparejamiento. No se pueden emparejar múltiples dispositivos al mismo tiempo.
- Si el grabador está emparejado con otro dispositivo, el primer dispositivo se desemparejará.
- Si los dispositivos no pueden comunicarse tras el emparejamiento, pruebe a emparejarlos de nuevo.

Emparejamiento *Bluetooth*[®]

Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en "OFF".

Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

Paso 3. Mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante 6 segundos o más.
Sonará un zumbido y aparecerá **Pairing** en la pantalla OLED.

Paso 4. Cuando el emparejamiento se complete, aparecerá la marca  en el panel LCD. Si no puede emparejar los dispositivos, pulse el interruptor **EVENT** para volver a la pantalla del reloj.

8.8.3. *Suspensión de la comunicación por Bluetooth® (Modo avión)*

El modo avión puede suspender la comunicación *Bluetooth*.

Uso del modo avión

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “**OFF**”.
- Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el interruptor **START/STOP** o **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Durante la comunicación *Bluetooth*, mantenga pulsado el interruptor **EVENT** durante 3 segundos o más. Sonará un zumbido y aparecerá **FlightMode** en la pantalla OLED.
- Paso 4. El modo avión puede activarse o desactivarse mediante el interruptor **START/STOP**.



9. Mantenimiento

9.1. Almacenamiento, inspección y gestión de la seguridad del producto

Los instrumentos sanitarios, como este grabador, deben gestionarse para que funcionen correctamente cuando se necesiten y para velar de forma fiable por la seguridad del paciente y el operador. Como norma básica, es necesario que el paciente inspeccione este instrumento con comprobaciones básicas, como la “inspección antes del uso”.

La gestión diaria, como la inspección antes del uso, es necesaria para mantener el rendimiento, la seguridad y la eficacia del grabador.

Recomendamos realizar una inspección periódica anual del grabador.

Nota

La institución médica debe realizar la gestión del mantenimiento para garantizar el uso seguro del instrumento sanitario.

9.2. Limpieza del producto

Precaución

- ❗ Al limpiar el producto, no salpique el dispositivo con agua ni lo sumerja.
- No utilice una esterilización autoclave o a gas (EtO, gas formaldehído, gas ozono, etc.).
- No use agentes solventes, como disolventes, benceno, etc. Limpie el grabador conforme a las normas del hospital cada mes.

 Precaución

Comprobación tras la limpieza



Confirme que la cámara del manguito está insertada correctamente en la tela del manguito. Si no es así, podrían ocasionarse daños o explosiones durante el inflado.

Limpeza del grabador

Limpe la suciedad y el polvo del exterior del grabador con un paño seco y suave. Limpe la sangre, medicamentos, etc. con un paño humedecido en detergente suave.

Limpeza del manguito

No apriete el manguito ni la funda del manguito durante el lavado. Sumerja el manguito y la funda del manguito en detergente suave y lávelos de modo que las telas no se dañen. Aclárelos con agua.

Nota

- El manguito y la funda del manguito son bienes consumibles.
 - Cuando ocurran errores de medición con frecuencia y no se pueda realizar la medición, sustituya el manguito y la funda del manguito por otros nuevos.
- Consulte “10. Elementos opcionales (bajo petición)” para obtener información sobre opciones de pedido.

9.3. Inspección periódica

Realice una inspección periódica diaria para usar correctamente el grabador.

La inspección se describe más abajo:

9.3.1. Inspección antes de instalar las pilas

Elementos	Descripción
Exterior	No hay daños o deformaciones por gotas.
	No hay suciedad, óxido o arañazos en ninguna pieza.
	No hay grietas o ruidos en el panel.
Operación	No hay ruidos en los interruptores y botones.
Pantalla	No hay suciedad o arañazos en el panel de la pantalla.
Medidas Manguito	Sustituya el manguito si encuentra algún problema. El manguito es desechable. <ul style="list-style-type: none">▫ Si aparece una grieta o material adhesivo en la conexión entre el manguito y la cámara del manguito.▫ Si la manguera de aire pierde su flexibilidad y se endurece.▫ Si la superficie de la manguera de aire se vuelve brillante o presenta un tacto oleoso.▫ Cuando la cámara de aire tiene grietas.
	#1 Recomendamos que sustituya los manguitos cada tres años, independientemente de la frecuencia de uso.
	La manguera de aire no se debe doblar. Si queda aire en el manguito, puede ocasionar una disfunción periférica al detener el flujo de sangre del brazo.
	La cámara del manguito está correctamente insertada en la tela del manguito.
	El manguito no aparece deshilachado. El manguito no se deshilacha.
Herramientas de transporte	No hay daños en la funda de transporte, el cinturón o el manguito.
Conexión	El enchufe de aire está conectado correctamente a la toma de aire.

9.3.2. Inspección después de la colocación de las pilas

Elemento	Descripción
Exterior	No hay fuego, humo u olores ofensivos.
	No hay sonidos extraños.
Operación	No hay problemas en el funcionamiento de los interruptores y botones.
Medidas Manguito	Los valores de medición se aproximan a los valores habituales.
	No hay sonidos ni acciones extraños durante la medición.
Inspección del valor de presión arterial	Si los valores de presión arterial son incorrectos, póngase en contacto con su proveedor local.



9.4. Desechado

En cuanto al desechado y reciclaje del producto, conforme a las medidas de protección medioambiental, siga las leyes de su gobierno local.

Desechado del manguito

El manguito gastado por un paciente es un residuo sanitario. Deséchelo correctamente como tal.

Desechado de la pila integrada recargable

 Precaución	
	Extraiga y deseche correctamente la pila de litio del interior del grabado cuando vaya a desecharlo.

Otros

Nombre	Pieza	Material
Paquete	Carcasa	Cartón
	Amortiguación	Amortiguación de aire, embalaje especial
	Bolsa	Vinilo
Dentro del grabador	Carcasa	Resina de ABS + PC
	Partes interiores	Partes generales
	Chasis	Hierro
	Batería de reserva del tablero	Batería de botón de litio recargable: ML2016
	Pila	Pila alcalina: 1,5V tamaño LR6 o AA Pila recargable: Tamaño AA Pilas de Ni-MH, 1900 mAh o más



9.5. Solución de problemas

Consulte la siguiente lista de comprobación y el código de errores antes de ponerse en contacto con su proveedor local. Si estas medidas no mejoran el problema o vuelve a producirse, póngase en contacto con su proveedor local.

Problema	Causa principal	Tratamiento
No aparece nada en pantalla tras el encendido.	Se ha agotado la pila.	Sustituya las pilas por otras nuevas.
Los datos se pierden al sustituir las pilas.	La batería de reserva no carga. #1	Cárguela durante 48 horas con pilas nuevas.
No hay presurización	El manguito no está conectado correctamente.	Compruebe el manguito y la manguera de aire en busca de pliegues, dobleces y malas conexiones.
No hay comunicación #2	El cable de comunicación se ha desconectado.	Confirme que el cable está conectado correctamente.
La tapa de las pilas no se puede abrir	Se han usado pilas de tamaño no estándar.	Contacte con su proveedor local.



#1 : Los usuarios (personal no autorizado para el mantenimiento) no puede sustituir la batería de reserva (batería de litio) colocada en el tablero electrónico del interior de grabador. La batería de reserva se carga con las pilas (tamaño LR6 o AA) usadas para la medición.

#2 : Se necesita un **periférico dedicado**.

 Precaución	
	No desmonte ni modifique el grabador. Podría dañarlo.

9.6. Códigos de error

Códigos de error de medición

Código	Significado	Causa y tratamiento
E03	Error de presión cero	Suelte el aire que queda en el manguito.
E04	Batería baja	Sustituya las pilas por unas nuevas.
E05	Fallo en la presurización	<ul style="list-style-type: none"> □ El inflado no alcanza la presión objetivo. □ Confirme la conexión del manguito. □ Si no hay problemas con la conexión del manguito, puede que el grabador haya funcionado mal y requiera una inspección.
E06	La presión supera los 299 mmHg	Se ha producido movimiento corporal durante la presurización. Relájese y permanezca en silencio durante la medición. Si el tratamiento no es suficiente, inspeccione el grabador.
E07	Detención forzada con el interruptor START/STOP o  .	Pulse el interruptor START/STOP o  solo cuando sea necesario.
E08	La presión arterial no se puede medir.	<ul style="list-style-type: none"> □ El latido no se puede detectar a causa de movimientos corporales o ruido de la ropa. □ Relájese y no se mueva. □ Confirme la posición del manguito. □ Si el fallo aparece incluso estando relajado, póngase en contacto con su proveedor para inspeccionar y reparar el grabador.

Código	Significado	Causa y tratamiento
E09	Error del sensor de aceleración integrado.	Retire las pilas y vuelva a colocarlas.
E10	Movimiento corporal excesivo.	Relájese y permanezca en silencio durante la medición.
E20	Fuera de rango, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Si estos errores aparecen varias veces, intente realizar otra medición de la presión arterial. #1 PP = SYS - DIA SYS: Presión arterial sistólica DIA : Presión arterial diastólica PP : Presión diferencial
E21	Fuera de rango, $30 \leq \text{DIA} \leq 160$	
E22	Fuera de rango, $60 \leq \text{SYS} \leq 280$	
E23	Fuera de rango, $10 \leq \text{PP} \leq 150$ #1	
E30	La medición supera los 180 segundos.	
E31	El desinflado supera los 90 segundos.	La velocidad de desinflado puede ser lenta, hay que realizar una inspección.
E48	No se puede detectar el latido.	No se puede detectar el latido a causa de movimiento corporal, etc. Mida la presión arterial relajado y sin moverse.
E60	Los ajustes del tiempo de intervalo no son correctos.	Si el tiempo de intervalo se establece en 120 minutos, la diferencia entre la última hora de inicio y la siguiente hora de inicio no puede dividirse en dos horas perfectamente.
E90	Error de presión cero en el circuito de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> □ Aparece en la hora de inicio de medición. □ Suelte totalmente el aire que queda en el manguito.

Código	Significado	Causa y tratamiento
E91	El circuito de seguridad detecta una sobrecarga de presión.	<ul style="list-style-type: none"> □ Puede que se detecte movimiento corporal durante la presurización. Relájese y no se mueva durante la medición. □ Si el error aparece con el paciente relajado y quieto, póngase en contacto con el proveedor para realizar una inspección.

Códigos de error del hardware del grabador

Código	Significado	Causa y tratamiento
E52	Error de memoria	<ul style="list-style-type: none"> □ Mal funcionamiento de la memoria integrada. □ Póngase en contacto con su proveedor para realizar una inspección.

Nota

Los códigos de error pueden cambiar sin aviso.

10. Elementos opcionales (bajo petición)

Manguitos

Nombre	Descripción	Código de pedido
Manguito pequeño para el brazo izquierdo	Circunferencia del brazo de 15 a 22 cm de 5,9" a 8,7"	TM-CF202A
Manguito para adulto para el brazo izquierdo	Circunferencia del brazo de 20 a 31 cm de 7,8" a 12,2"	TM-CF302A
Manguito grande para el brazo izquierdo	Circunferencia del brazo de 28 a 38 cm de 11,0" a 15,0"	TM-CF402A
Manguito extragrande para el brazo izquierdo	Circunferencia del brazo de 36 a 50 cm de 14,2" a 19,7"	TM-CF502A
Manguito para adulto para el brazo derecho	Circunferencia del brazo de 20 a 31 cm de 7,8" a 12,2"	TM-CF802A
Manguito desechable	10 láminas	TM-CF306A
Funda del manguito pequeño	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024667-S
Funda del manguito para adulto	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024500-S
Funda del manguito grande	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024663-S
Funda del manguito extragrande	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024503-S
Funda del manguito para adulto	para el brazo derecho 10 láminas	AX-133024353-S

Nombre	Descripción	Código de pedido
Tela del manguito pequeño	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133025101-S
Tela del manguito para adulto	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133024487-S
Tela del manguito grande	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133025102-S
Tela del manguito extragrande	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133025103-S
Tela del manguito para adulto	para el brazo derecho 2 láminas	AX-133025104-S
Adaptador para manguera de aire	-	TM-CT200-110

Análisis de los datos

Nombre	Descripción	Código de pedido
Cable USB	-	AX-KOUSB4C

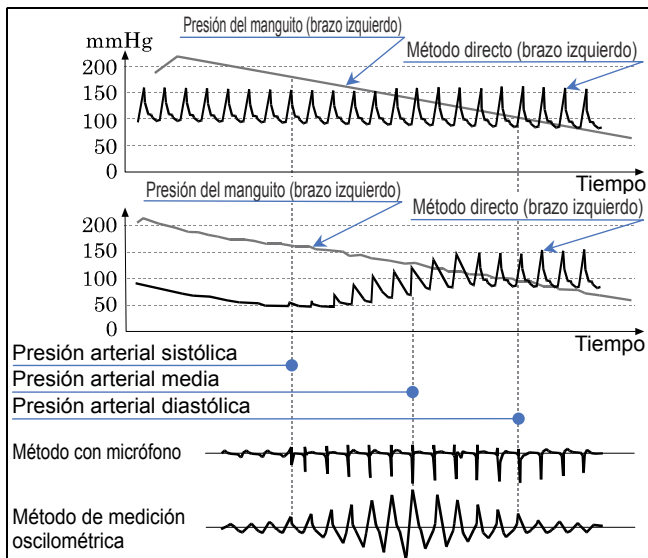
Otros

Nombre	Descripción	Código de pedido
Hoja de registro de la actividad	10 láminas	AX-PP181-S
Funda de transporte	-	AX-133025995
Cinturón	-	AX-00U44189
Pinzas	5 unidades	AX-110B-20-S

11. Apéndice

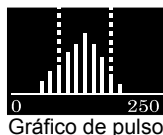
11.1. Principios de la medición de presión arterial

Procedimiento de medición: Envuelva la parte superior del brazo con el manguito. Infle el manguito a una presión superior a la presión arterial sistólica. A continuación, suelte el aire del manguito gradualmente. Cuando se detecta presión en el manguito en la etapa de liberación de aire, aparece la forma de onda del pulso en sincronización con el latido. La forma de onda del pulso se incrementa repentinamente junto a la presión arterial sistólica. Aumenta todavía más con la liberación hasta que alcanza su mayor amplitud y, después, disminuye gradualmente. Los cambios en la forma de onda del pulso se ilustran en la página siguiente. En la medición oscilométrica de la presión arterial, la presión arterial sistólica se especifica como el punto en el que la amplitud aumenta repentinamente después de detectar el pulso en la presión del manguito, lo que significa que la presión arterial se especifica como el punto en el que la amplitud alcanza su mayor grado, mientras que la presión arterial diastólica se especifica como el punto en el que la amplitud disminuye gradualmente y se vuelve pequeña. Para ser exactos, el sensor de presión detecta los cambios sutiles en la presión del manguito, almacena la forma de onda del pulso en la memoria y evalúa las presiones arteriales sistólica y diastólica en función del algoritmo de medición oscilométrica. Los detalles del algoritmo varían con el monitor de presión arterial. Los valores de presión arterial en adultos y niños se miden con el método oscilométrico y se comparan con los medidos según el método auscultatorio. La presión arterial diastólica se define como el punto final de la fase 4 en el método auscultatorio. La forma de onda del pulso en el manguito depende de las características del material del manguito. Por ello, al usar el manguito y el algoritmo de medición indicados, se mantiene la precisión de la medición. La longitud de la manguera de aire es de hasta 3,5 m a causa de las características de amortiguación de la propagación de las ondas de pulso.



Factores de error de la medición de la presión arterial

El gráfico de pulso puede ser un indicador objetivo de la fiabilidad de la precisión de la medición. Cuando se dan ruidos a causa de latidos irregulares o movimientos físicos, la amplitud del gráfico cambia. Cuando el gráfico de pulso no presenta un contorno suave, vuelva a comprobarlo o use otros métodos.



Colocación del manguito a la misma altura que el corazón

Envuelva el brazo con manguito a la misma altura del corazón. Si la posición del manguito no es correcta, se produce un error en la medición. Por ejemplo, si el manguito está 10 cm más abajo que el nivel del corazón, la presión arterial se medirá 7 mmHg más alto.

Tamaño adecuado del manguito

Use un manguito de un tamaño adecuado. Si es demasiado grande o demasiado pequeño, se podrían producir errores de medición. Las mediciones con un manguito demasiado pequeño tienden a evaluar la presión como alta, independientemente de la presión arterial correcta y las arterias normales. Las mediciones con un manguito demasiado grande tienen a evaluar la presión como baja, especialmente en aquellas personas con arteriosclerosis grave o con válvulas arteriales anómalas. Un tamaño de manguito erróneo es la causa de diferencias entre el método directo y el método de medición oscilométrico. El manguito cuenta con una etiqueta que describe el rango de la circunferencia del brazo. Seleccione y conecte un manguito del tamaño adecuado para cada paciente. La precisión de la medición de la presión arterial está garantizada por la precisión de la presión en el sensor de presión, las características de escape y el algoritmo de medición, siempre mientras que se use un manguito y una manguera de aire adecuados. Inspeccione la precisión de la presión en el sensor de presión y las características de escape periódicamente.

11.2. Información de EMC

Los requisitos que aplican a los instrumentos electrónicos sanitarios se describen a continuación:



Rendimiento sobre las directrices de EMC

Los equipos médicos eléctricos requieren precauciones especiales en cuanto a EMC (compatibilidad electromagnética) y deben ser instalados y puestos en funcionamiento de acuerdo con la información EMC proporcionada a continuación. Los equipos de comunicación RF portátiles y móviles (por ej. teléfonos móviles) pueden afectar a los equipos médicos eléctricos.

El grabador está previsto para ser utilizado en el entorno electromagnético especificado abajo. El cliente o el usuario del grabador debe garantizar que se utiliza en dicho entorno.

Accesorios compatibles con los estándares EMC

Los accesorios y opciones para el grabador son conformes al estado de IEC60601-1-2:2007.

 Advertencia	
	Use accesorios designados por la empresa A&D. Los accesorios no autorizados pueden verse influenciados por emisiones electromagnéticas y presentan inmunidad reducida frente a perturbaciones.

Emisiones electromagnéticas RF

Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético
Emisiones RF CISPR11	Grupo 1	El grabador usa energía RF solo para su función interna. Por lo tanto, sus emisiones RF son muy bajas y es poco probable que causen interferencias en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones RF CISPR11	Clase B	El grabador se puede utilizar en todos los establecimientos, incluyendo los establecimientos domésticos y los relacionados directamente con la red de suministro eléctrico público de baja tensión que abastecen a los edificios usados con fines residenciales.
Emisiones armónicas IEC61000-3-2	N/A	
Fluctuaciones de la tensión/emisiones IEC61000-3-3	N/A	

Inmunidad electromagnética

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601-1-2	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético
Descarga electrostática (ESD) IEC61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV en aire	±8 kV contacto ±15 kV en aire	El suelo debe ser de madera, hormigón o azulejos de cerámica. Si el suelo está cubierto por un material sintético, la humedad relativa debe ser por lo menos del 30 %.
Transitorios/eléctricos rápidos IEC61000-4-4	±2 kV para líneas de suministro ±1 kV para líneas de entrada/salida	N/A	No aplica porque la unidad de alimentación integrada está integrada.
Sobretensión IEC61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	N/A	
Campo magnético (50/60 Hz) de la frecuencia de línea IEC61000-4-8	3 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de línea deben estar al nivel característico de un emplazamiento típico en un entorno comercial u hospitalario típico.
RF por conducción IEC61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	6 Vrms 150 kHz a 80 MHz	Distancia de separación recomendada: $d = 1,2\sqrt{P}$

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC60601-1-2	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético
RF por radiación IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m 80 MHz a 2,6 GHz	Distancia de separación recomendada: $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz a 2,5 GHz
Caídas de voltaje, breves interrupciones y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de suministro IEC61000-4-11	<5 % U_T (>95 % caída en U_T) para un ciclo de 0,5 <40 % U_T (>60 % caída en U_T) para un ciclo de 5 <70 % U_T (>30 % caída en U_T) para un ciclo de 25 <5 % U_T (>95 % caída en U_T) durante 5 segundos	N/A	No aplica porque la unidad de alimentación está integrada.

Nota: U_T es el voltaje de red CA previo a la aplicación del nivel de prueba.

Entorno electromagnético de RF por conducción y RF por radiación

Recomendamos que los instrumentos de comunicación RF móviles y portátiles se dejen separados del transmisor por una distancia de separación recomendada de **d** metros (m) o más. Esta **d** se calcula con la frecuencia del transmisor. Donde **P** es la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor. Las intensidades de campo de los transmisores RF fijos, como determina la evaluación de un sitio electromagnético como **a**, deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia del rango **b**. Pueden ocurrir interferencias en las proximidades de los equipos marcados con los símbolos siguientes:



NOTA 1 : A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más elevado.

NOTA 2 : Estas directrices podrían no aplicarse en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y reverberación de las estructuras, objetos y personas.

- a** : Las intensidades de campo de transmisores fijos, como estaciones de base para redes radiotelefónicas (celulares/inalámbricas) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de TV, no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético por transmisores RF, se debería considerar una evaluación del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en el lugar en que se utiliza el grabador sobrepasa el nivel de cumplimiento RF anterior, debe observarse el grabador para comprobar el normal funcionamiento. Si se observa un funcionamiento extraño, se podrían necesitar medidas adicionales, como volver a orientar o colocar el grabador.
- b** : El rango de frecuencia adecuado es de 150 kHz a 80 MHz. Las intensidades de campo adecuadas deben ser menores de 3 V/m.

Distancias de separación recomendadas

El grabador está previsto para ser utilizado en un entorno electromagnético en el que se controlan las radiaciones de las perturbaciones RF. La interferencia electromagnética puede evitarse manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles (transmisores) y el grabador como se recomienda abajo, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor (W)

	Distancia de separación recomendada d según la frecuencia del transmisor (m)		
	150 kHz a 80 MHz d = $1,2\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz d = $1,2\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz d = $2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Para los transmisores cuya potencia nominal máxima no aparece arriba, la distancia **d** de separación recomendada en metros (m) se puede estimar utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Donde **P** es la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

**A&D Company, Limited**<http://www.aandd.jp>

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama 364-8585, JAPAN

Telephone: [81] (48) 593-1111 Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP

A&D INSTRUMENTS LIMITED<http://www.andmedical.co.uk/>Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxfordshire
OX14 1DY United Kingdom

Telephone: [44] (1235) 550420 Fax: [44] (1235) 550485

A&D ENGINEERING, INC.<http://www.andonline.com/medical/>

1756 Automation Parkway, San Jose, California 95131, U.S.A.

Telephone: [1] (408) 263-5333 Fax: [1] (408) 263-0119

A&D AUSTRALASIA PTY LTD<http://www.andmedical.com.au/>

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA

Telephone: [61] (8) 8301-8100 Fax: [61] (8) 8352-7409

ООО А&Д РУС**ООО "ЭЙ энд ДИ РУС"**

121357, Российская Федерация, г.Москва, ул. Верейская, дом 17

(Business-Center "Vereyskaya Plaza-2" 121357, Russian Federation,
Moscow, Vereyskaya Street 17)<http://www.and-rus.ru/>

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<http://www.aanddtech.cn/>

中国 上海市浦东新区 浦东南路 855 号 世界广场 32 楼 CD 座 邮编 200120

(32CD, World Plaza, No.855 South Pudong Road, Pudong New Area,
Shanghai, China 200120)

电话: [86] (21) 3393-2340

传真: [86] (21) 3393-2347

A&D INSTRUMENTS INDIA PRIVATE LIMITED

ऐ&डी इन्स्ट्रूमेंट्स इण्डिया प्रा० लिमिटेड

<http://www.aanddindia.in/>

509, उद्योग विहार, फेस-5, गुडगांव-122016, हरियाणा, भारत

509, Udyog Vihar, Phase-V, Gurgaon - 122 016, Haryana, India

फोन : 91-124-4715555

फैक्स : 91-124-4715599