

TM-2441

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Monitor ambulatorio de presión arterial



© 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.
- El contenido de este manual y las especificaciones del instrumento tratadas en él están sujetas a cambios 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

Este dispositivo cumple con el Reglamento sobre Productos Sanitarios (UE 2017/745) y el Reglamento sobre Productos Sanitarios de UKCA 2002. Esto se especifica mediante la marca de conformidad CE2797 y UKCA0086. (2797 y 0086: los números de referencia del organismo notificado implicado).

Este dispositivo cumple con las siguientes disposiciones.

 Normativa sobre productos sanitarios (UE 2017/745)

 Normativas sobre productos sanitarios de la UKCA de 2002

A&D Company, Limited declara mediante el presente que el equipo de radiofrecuencia TM-2441 cumple con la directiva 2014/53/UE y las regulaciones de 2017 para equipos de radio. El texto completo de las declaraciones de la UE y UKCA está disponible en la dirección de Internet siguiente:

https://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.)

PRECAUCIÓN DE LA FCC

Los cambios o modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable del cumplimiento pueden anular la autoridad del usuario para hacer uso del equipo. Este transmisor no se debe localizar ni utilizar en conjunción con ninguna otra antena o transmisor. Este equipo cumple con los límites de exposición a radiación de la FCC para entornos no controlados y cumple con las directrices de exposición de radiofrecuencia (RF) de la FCC. Este equipo muestra niveles muy bajos de energía RF, que cumplen sin necesidad de probarlo con la proporción de absorción específica (SAR).

Cumplimiento con la normativa IC

Este dispositivo cumple con los estándares RSS exentos de licencia de Industry Canada. El funcionamiento está sujeto a las dos condiciones siguientes: (1) El dispositivo no puede provocar interferencias, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas aquellas que puedan causar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Este equipo cumple con los límites de exposición a radiación de la IC para entornos no controlados y cumple con RSS-102 de las directrices de exposición de radiofrecuencia (RF) de la IC. Este equipo muestra niveles muy bajos de energía RF, que cumplen sin necesidad de probarlo con la proporción de absorción específica (SAR).

Cumplimiento con el marco australiano de EMD

El dispositivo cumple con los siguientes requisitos:

Norma EMC de emisión para equipos industriales, científicos y médicos AS/ NZS 2064:1997, norma EMD de inmunidad genérica AS/NZS 4252. 1:1994. Lo anteriormente descrito se indica mediante 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 médicos.

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.

El significado de estos signos y marcas de advertencia son los siguientes.

Definiciones de advertencia

 Contraindicaciones	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 de presión arterial ambulatorio) de manera segura y correcta, lea detenidamente las precauciones siguientes antes de utilizar el monitor. El contenido siguiente resume aspectos generales relativos a 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.

 Contraindicaciones	
	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. No use el grabador en combinación con sistemas de imágenes de resonancia magnética (MRI).

 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.

Precaución



- Condiciones de funcionamiento:
Temperatura: De +10 °C a +40 °C
Humedad: De 30 %RH a 85 %RH (sin condensación).
- Condiciones de transporte y almacenamiento:
Temperatura: De -20 °C a +60 °C,
Humedad: De 10 %RH a 95 %RH (sin condensación).

2. Precauciones antes de usar el grabador.

Precaución



- 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 en condiciones de funcionamiento normal durante una hora antes de usarlo y enciéndalo.
- Confirme el correcto funcionamiento antes de su uso, si el embalaje está dañado, se ha abierto involuntariamente o se ha expuesto a condiciones ambientales fuera de las especificadas.



- ❑ Conecte únicamente **periféricos dedicados** en el conector USB.
No conecte otros dispositivos.
- ❑ No conecte el zócalo de aire ningún brazalete que no haya sido autorizado por A&D.

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

- ❑ La grabadora es un productos sanitario. Use la grabadora solo para fines diagnósticos y de contramedidas.
- ❑ Confirme que la manguera de aire y el brazalete están colocados correctamente. (Ejemplo: compruebe si hay pliegues o tensión en la manguera de aire, compruebe la posición y dirección del brazalete)

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	
	□ Coloque las pilas según los signos de polaridad “+” y “-” que aparecen en el interior de la cubierta de pilas. (Tenga en cuenta 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 pilas. Si se coloca la pila desde el terminal “+”, puede dañar la cubierta de pilas. □ No toque las pilas y al paciente simultáneamente. Podría ocasionar una descarga eléctrica.
	□ No mezcle pilas nuevas con otras usadas. No utilice pilas de distinto tipo y fabricante. De hacerlo, podría ocasionar fugas, generación de calor o explosiones. Es posible que el grabador no funcione correctamente.

4. Precauciones durante la utilización.

 Contraindicaciones	
	□ 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 legalmente, puede manejar este dispositivo médico. 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 (menos de 30 cm). Puede causar el funcionamiento incorrecto del equipo.

Precaución

	❑ Detenga el uso del grabador y coloque el botón 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 cardiopulmonar.
---	--

Nota

Instrucciones para el paciente

Si la temperatura es baja, la potencia de las pilas desciende y se reduce el conteo de 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 antes de utilizarlo para 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 brazalete u otras piezas podrían romperse a causa del inflado. ❑ Retire las pilas si no va a usar el grabador durante un periodo de tiempo prolongado. Pueden producirse fugas en las pilas que dañen el grabador. ❑ Evite que los niños utilicen el grabador estando solos. 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 incluye una batería de litio de reserva. Esta batería suministra energía al reloj incorporado al sustituir las pilas AA que se usan para la medición de presión sanguínea. 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 pilas muestre .
- Cuando aparece  en el indicador de pilas, no se pueden llevar a cabo mediciones de presión sanguínea ni comunicaciones de datos. Sustituya las pilas por 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. Soluciones a los errores que se muestran en el dispositivo

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 grabador se caliente durante la medición. Manipúlelo con cuidado.
- ❑ Coloque una etiqueta con el aviso **“Averiado”** o **“No utilizar”** en el grabador. Póngase en contacto con su distribuidor.
- ❑ Detenga el grabador inmediatamente cuando el tiempo de medición sea superior a 180 segundos y la presión del aire supere los 299 mmHg.
- ❑ Cuando se produzca cualquier incidente grave relacionado con este dispositivo, informe a su fabricante y a la autoridad competente de su país.

7. Precauciones para el mantenimiento

Advertencia



- ❑ 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 médico. Si no se lleva a cabo una inspección y mantenimiento correctos, podría producirse un accidente.

Precaución

	□ Use un paño seco sin pelusas para limpiar el grabador. No utilice agentes volátiles, como disolvente o benceno. No use un paño húmedo.
	□ No desmonte ni modifique el grabador (dispositivo eléctrico médico). Podrían producirse daños.

8. Precauciones y contramedidas frente al mal funcionamiento debido a campos electromagnéticos fuertes

Precaución

	□ El grabador cumple con el estándar EMD IEC60601-1-2: 2014 + A1: 2020. Sin embargo, para evitar una interferencia electromagnética con otros dispositivos, no utilice teléfonos móviles cerca del grabador. □ Si el grabador está situado cerca de campos electromagnéticos fuertes, podría entrar ruido en formas de onda y causar un mal funcionamiento. Si ocurre un mal funcionamiento inesperado durante, inspeccione las interferencias electromagnéticas y tome las medidas necesarias. □ No utilice la conexión <i>Bluetooth</i> dentro del alcance de una red LAN inalámbrica ni de otros dispositivos inalámbricos, así como tampoco cerca de dispositivos que emitan ondas, como microondas, en ubicaciones en las que pueda haber obstrucciones ni en lugares en los que la intensidad de la 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 de cómo solucionarlo.

- ❑ Uso de teléfonos móviles

Las ondas de radio pueden ocasionar un mal funcionamiento inesperado.

- Los dispositivos de comunicación inalámbrica, los dispositivos de red doméstica, como teléfonos inalámbricos y dispositivos de comunicación similares, pueden afectar al grabador. Por lo tanto, deben mantenerse a una distancia de al menos 30 cm del grabador.

Precaución

- ❑ Si existe electricidad estática en el área 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

Esta sección describe precauciones relacionadas con la medición y el sensor. Explique al paciente el contenido siguiente. Instruya al paciente en el correcto uso del dispositivo.

Medición de presión arterial

Advertencia



Asegúrese de que el tubo no se doble en exceso y de que el aire fluya correctamente. Si se usa una manguera de aire doblada, puede que la presión de aire se quede en el brazalete, lo que detendría el flujo sanguíneo al brazo.

Contraindicaciones



No realice la medición de la presión sanguínea en un brazo si el paciente presenta alguna de las siguientes circunstancias. De lo contrario, podrían producirse accidentes o agravarse la lesión.

- 1) Lesión o enfermedad en el brazo.
- 2) El brazo está recibiendo algún goteo intravenoso o transfusión de sangre.
- 3) Extremidad reservada para diálisis artificial.
- 4) El paciente ha estado encamado durante mucho tiempo.
(Si existe la posibilidad de trombos).

Precaución



- ❑ Confirme el estado del paciente si hay problemas en la medición. El dispositivo determina que el estado está empeorando más allá del límite de medición o si se detiene el flujo de aire porque se ha doblado una manguera de aire.
- ❑ La medición frecuente de presión sanguínea puede producir dolor debido a la interrupción del flujo sanguíneo. Confirme que el funcionamiento del dispositivo no ocasiona una deficiencia prolongada de la circulación sanguínea al usar el dispositivo repetidamente.

Precaución



- ❑ La medición de presión arterial podría no ser precisa si el paciente tiene arritmias continuas o se mueve demasiado.
- ❑ Este dispositivo no está diseñado para diagnosticar arritmias cardíacas. Si el indicador de latido irregular del corazón se ilumina con frecuencia y no está relacionado con el movimiento del paciente durante la medición de la presión sanguínea, el paciente debe recibir atención médica.
- ❑ Coloque el brazalete a la altura del corazón. (Si el nivel es distinto, se producirá un error en el valor de medición.)
- ❑ El grabador corresponde a artefactos e impactos externos. Si surgiesen dudas respecto al valor de medición, mida la presión sanguínea mediante auscultación o palpación.
- ❑ Se pueden producir errores de medición si el brazalete no presenta una circunferencia del brazo apta para el paciente.



- ❑ No infle el brazalete antes de colocarlo alrededor del brazo del paciente. Podría causar daños y hacer que el brazalete revienta.

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 cardiopulmonar, no se podrá medir la presión sanguínea debido a la ausencia de latido.
- ❑ La presión sanguínea no puede medirse correctamente si se lleva puesta ropa gruesa.
- ❑ La presión sanguínea no puede medirse correctamente si la ropa se remanga dejando el brazo apretado.
- ❑ La presión sanguínea no puede medirse correctamente si la circulación periférica es insuficiente, la presión sanguínea es excesivamente baja o si el paciente tiene hipotermia (el flujo sanguíneo es insuficiente).

Nota

- ❑ La presión arterial no puede medirse correctamente si el paciente sufre arritmias frecuentes.
- ❑ La presión sanguínea no puede medirse correctamente con un brazalete de un tamaño incorrecto.
- ❑ La presión sanguínea no puede medirse correctamente si el brazalete 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 un médico antes de utilizar el dispositivo si se ha sometido a una mastectomía o a una extirpación de ganglios linfáticos.

Brazalete

Advertencia



- ❑ Deseche los manguitos contaminados con sangre para evitar el contagio de enfermedades infecciosas.
- ❑ Evite almacenar el brazalete 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 cardíaca mostrada para diagnosticar latido irregular.

Nota

El grabador mide la frecuencia cardíaca al medir la presión sanguínea.

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

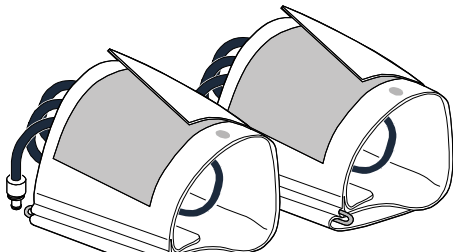
El grabador se envía en una caja de embalaje especial diseñado para mantenerlo libre de daños durante el transporte. Cuando abra la caja, asegúrese de que contiene todo lo indicado en la lista de contenidos. Si tiene alguna duda, póngase en contacto con su distribuidor local o el distribuidor de A&D 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-CF302D	1
Manguito grande de 28 a 38 cm (de 11,0" a 15,0") para brazo izquierdo TM-CF402D	1
Funda del brazalete para adulto	2
Funda del brazalete 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
ABPM Data Manager	1
Este manual de instrucciones	1



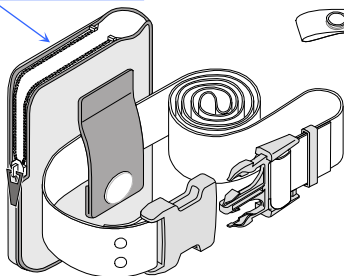
Grabador de presión arterial



Brazalete para adulto para el brazo izquierdo

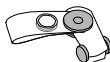
Brazalete grande para el brazo izquierdo

Funda de transporte



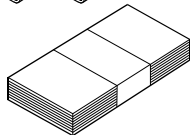
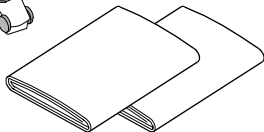
Cinturón

Pinza



Funda del brazalete de adulto

Funda del brazalete grande

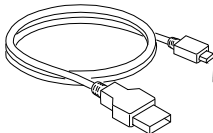


Hoja de registro de la actividad (10 hojas)

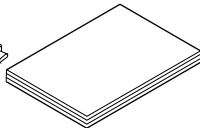
ABPM Data Manager



Cable USB



Este manual de instrucciones



THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.

Contenido

Cumplimiento	i
Cumplimiento con la Directiva Europea	i
Cumplimiento con las normas FCC	i
Cumplimiento con la normativa IC	ii
Cumplimiento con el marco australiano de EMD	ii
Transmisión <i>Bluetooth</i> ®	iii
Definiciones de advertencia	iv
Precauciones de utilización	v
Precauciones para una medición segura	xv
Medición de presión arterial	xv
Brazaletes	xvii
Medición de la frecuencia del pulso	xvii
Lista de contenidos	xviii
1. Introducción	5
2. Características	5
3. Abreviaturas y símbolos	8
4. Especificaciones	14
4.1. Grabador	14
4.2. Dimensiones	18
5. Nombres de los componentes	19
5.1. Grabador	19
5.2. Pantalla	20
5.2.1. Panel LCD (pantalla de cristal líquido)	20
5.2.2. Pantalla OLED (diodo orgánico de emisión de luz)	21

5.3.	Operaciones principales de los interruptores.....	22
5.3.1.	Operaciones de A-BPM.....	22
5.3.2.	Operaciones de S-BPM.....	25
5.3.3.	Otras operaciones.....	27
6.	Funciones de la medición de presión sanguínea	29
6.1.	Medición automática de la presión arterial (A-BPM).....	29
6.1.1.	Modo de espera de A-BPM	31
6.1.2.	Función de suspensión y tiempo de intervalo	31
6.1.3.	Detención de la medición	32
6.1.4.	Guardado de los datos de entorno	32
6.2.	Automedición de la presión arterial (S-BPM).....	33
6.2.1.	Programas de S-BPM.....	34
6.2.2.	Modo de espera de S-BPM	38
6.2.3.	Detención y suspensión de la medición.....	39
6.3.	Resultado de la medición	40
6.3.1.	Visualización de los resultados de medición.....	40
6.3.2.	Almacenamiento de los resultados de medición.....	40
6.3.3.	Salida de los resultados de medición.....	41
6.3.4.	Números de identificación	41
7.	Preparación del grabador.....	42
7.1.	Colocación de las pilas (sustitución)	42
7.1.1.	Cómo sustituir las pilas.....	44
7.2.	Preparación de la funda de transporte.....	44
7.3.	Inspección antes del uso	45
7.3.1.	Listas de comprobación de precolocación de las pilas	45
7.3.2.	Listas de comprobación de postcolocación de las pilas	46
8.	Funcionamiento.....	47
8.1.	Diagrama de flujo de funcionamiento.....	47
8.2.	Ajustes iniciales	49

8.2.1.	Configuración predeterminada	49
8.2.2.	El reloj y la función de monitor de medición.....	50
8.2.3.	Valor de presurización inicial de S-BPM	52
8.3.	Programas predefinidos de A-BPM.....	52
8.3.1.	Elementos y parámetros de A-BPM	54
8.3.2.	Ejemplos del programa de A-BPM.....	57
8.3.3.	Hora de inicio y tiempo de funcionamiento	59
8.4.	Programas de S-BPM.....	60
8.4.1.	Elementos y parámetros de S-BPM	61
8.4.2.	Ejemplos de la pantalla de S-BPM.....	62
8.5.	Eliminación de datos de medición.....	65
8.6.	Colocación del producto en el paciente	66
8.6.1.	Información para pacientes	66
8.6.2.	Funda del manguito	68
8.6.3.	Colocación del brazalete, la funda de transporte y el grabador.....	69
8.7.	Funciones de la medición de presión arterial	72
8.7.1.	Operaciones de A-BPM.....	72
8.7.2.	Operaciones de S-BPM.....	74
8.7.3.	Medición manual.....	76
8.7.4.	Detención y suspensión de la medición.....	77
8.8.	Conexión del grabador a un periférico dedicado	79
8.8.1.	Conexión con un cable USB.....	79
8.8.2.	Uso de la comunicación por <i>Bluetooth</i> ®.....	81
8.8.3.	Suspensión de la comunicación por <i>Bluetooth</i> ® (Modo avión)	82
9.	Mantenimiento	83
9.1.	Almacenamiento, inspección y gestión de la seguridad del producto.....	83
9.2.	Limpieza del producto	84
9.3.	Inspección periódica.....	86
9.3.1.	Inspección previa a la instalación de las pilas	86

9.3.2.	Inspección después de la colocación de las pilas.....	87
9.4.	Desechado.....	88
9.5.	Solución de problemas	89
9.6.	Códigos de error	90
10.	Elementos opcionales (bajo petición)	93
11.	Apéndice.....	95
11.1.	Principios de la medición de presión arterial.....	95
11.2.	Información de EMC	98

1. Introducción

¡Gracias por su compra!

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

2. Características

Finalidad prevista

El TM-2441 mide y registra la presión sanguínea y la frecuencia cardíaca del paciente en momentos preconfigurados. Los valores de las mediciones registrados se transfieren por cable o de forma inalámbrica a un sistema de pantalla para respaldar el diagnóstico del médico.

El TM-2441 proporciona al médico una indicación de arritmia cardíaca, lo que permite la búsqueda de atención médica adicional.

Prestación clínica

Evaluación correcta de la lectura de la presión sanguínea de acuerdo con la finalidad prevista del dispositivo.

Objetivo de medición de presión arterial

Esta grabadora está diseñada para adultos (deben tener más de 12 años).

Modo de funcionamiento

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

Medición automática de presión sanguínea (A-BPM)

En este modo se pueden definir 6 pares de tiempos de inicio e intervalos arbitrarios cada 24 horas y puede medir y grabar automáticamente la presión sanguínea.

Medición manual de presión sanguínea (S-BPM)

El uso de este modo asume que el paciente se mide la presión sanguínea él mismo, tanto en casa como en el hospital.

Este modo puede utilizar cinco tipos de programas en función de su uso.

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 o 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 sanguínea se pueden configurar fácilmente usando el programa de análisis ABPM Data Manager instalado en el equipo (**periférico dedicado**).

Rendimiento analítico extensivo

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

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

S-BPM está equipado con cinco programas diferentes en función de las distintas condiciones.

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

Entorno de uso del administrador de datos

CPU del equipo: Procesador de 1 GHz o más

Memoria: 2 GB o más

SO: Windows 10 (x64), Windows 11 (x64)

SVGA: se recomiendan 800 x 600 píxeles o más

Disco: Unidad de DVD (unidad compatible con los soportes incluidos)

Impresora: entorno con capacidad para la impresión de archivos en formato XPS

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.

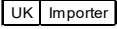
Los datos recibidos pueden analizarse e imprimirse fácilmente.

3. Abreviaturas y símbolos

Símbolos	Significado
SYS	Presión sanguínea sistólica
DIA	Presión sanguínea diastólica
PUL	Frecuencia cardíaca
PP	Presión diferencial PP = SYS - DIA
kPa mmHg	Unidad de presión sanguínea
/min	Unidad de frecuencia cardíaca/minuto
	Marca que indica el latido durante la medición.
	El <i>Bluetooth</i> está en uso.
	Fijo en pantalla: Se está realizando la A-BPM. Parpadeando: Se está realizando el tiempo de intervalo de "1 paso".
"  "	El indicador de arritmia/FA (Latido cardíaco irregular).
	Memoria llena. Elimine datos para iniciar la medición.
	Indicador de pilas Cuando se muestra el nivel 1  , no se pueden llevar a cabo mediciones de presión sanguínea ni comunicaciones de datos. Cambie las pilas por 2 pilas nuevas LR6 (tamaño AA).
	Marca de suspensión de A-BPM
	Se muestra una marca durante la configuración.
---	Fuera de funcionamiento para A-BPM.
E _{xx}	Códigos de error. xx = 00 a 99
	Marca de S-BPM START
	Marca de S-BPM STOP
LCD	Pantalla de cristal líquido
OLED	Diodo orgánico de emisión de luz
	Marca de alerta

Símbolos	Significado
	Grado de protección frente a descarga eléctrica Equipo de tipo BF.
	Fabricante del distintivo CE. Fecha de fabricación.
 Please insert the USB cable in the correct orientation.	Inserte el cable USB con la orientación correcta.
	Número de catálogo
	Brazaletes pequeño Circunferencia de brazo De 15 a 22 cm de 5,9" a 8,7"
	Brazaletes de adulto Circunferencia de brazo De 20 a 31 cm de 7,8" a 12,2"
	Brazaletes grande Circunferencia de brazo De 28 a 38 cm de 11,0" a 15,0"
	Brazaletes extragrande Circunferencia de brazo De 36 a 50 cm de 14,2" a 19,7"
	Símbolo impreso en el embalaje. Se incluye un brazaletes grande en los accesorios.
	Símbolo impreso en el embalaje. Se incluye un brazaletes de adulto en los accesorios.
	Marcado CE
	Representante europeo autorizado
	Marcado UK Conformity Assessed
	Persona responsable en el Reino Unido
	Fabricante
	Producto sanitario
	Consulte el manual o folleto de instrucciones.
	"Mantener seco" y "Mantener alejado de la lluvia".
	Corriente continua

Símbolos	Significado
IP	Símbolo de protección internacional
	Número de serie
	Símbolo impreso en el compartimento de pilas Dirección (polaridad) para instalar la pila.
	Símbolo impreso en el embalaje. Las pilas no se incluyen en los accesorios.
EMD	Perturbaciones electromagnéticas
	“Manipular con cuidado”.
	El símbolo de la Waste Electrical and Electronic Equipment Directive (Directiva de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).
BPM	Medición de presión arterial
A-BPM	Medición automática de presión sanguínea
S-BPM	Medición manual de presión sanguínea
Sleep, Cycle, Hour, START, Operation	Símbolos A-BPM. #1
OBP, AOBP, HBP, ANBP, ASBP	Símbolos S-BPM. #2
Pairing, Flight Mode	Símbolos <i>Bluetooth</i> . #3
Not made with natural rubber latex.	Precaución para el paciente. Esto está impreso en el brazalete.
 Caution • 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 cubierta de pilas. ❑ 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 del brazalete al cuerpo principal.

Símbolos	Significado
	Importador en la UE
	Importador en el Reino Unido
	Identificador único del producto
	Consulte el manual de instrucciones.
	Limitación de temperatura
	Limitación de humedad
	Limitación de presión atmosférica
	Este lado hacia arriba
	Frágil, manipular con cuidado
	Límite de apilamiento de 6
	Símbolo universal de reciclaje

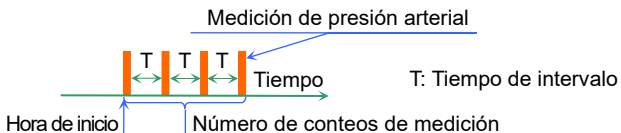
- #1:** Consulte “**6.1. Medición automática de presión arterial (A-BPM)**” y “**8.3. Programas predefinidos de A-BPM**” durante 24 horas-grabador de presión arterial.
- #2:** Consulte “**6.2. Automedición de la presión arterial (S-BPM)**” y “**8.4. Programas de S-BPM**” para cinco tipos de programas.
- #3:** Consulte “**8.8.2. Uso de la comunicación por Bluetooth®**” y “**8.8.3. Suspensión de la comunicación por Bluetooth® (Modo avión)**”.

Indicador de arritmia/FA

Cuando el monitor detecta un ritmo anómalo durante la medición, se mostrará el indicador "♥" de arritmia/FA en la pantalla con los valores registrados. (S-BPM solo)

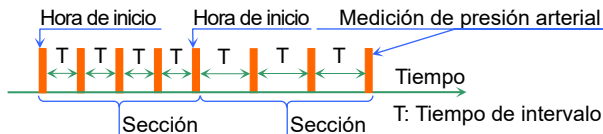
1 paso

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

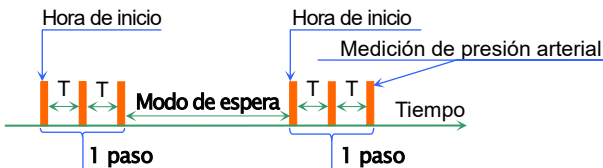


Modo de espera

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



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



T: Tiempo de intervalo

Periférico dedicado

Por **periférico dedicado** se entiende el ordenador en el que está instalado el ABPM Data Manager. El ABPM Data Manager se guarda en el DVD que se suministra.

Utilice un dispositivo periférico que cumpla con los requisitos para equipamiento eléctrico médico (IEC60601-1) al conectar el grabador al dispositivo periférico. No conecte el grabador a otro dispositivo (ejemplo: IEC60950) en una zona en la que se utilicen equipos médicos. Use un cable USB de una longitud menor de 1,5 m.

4. Especificaciones

4.1. Grabador

Elementos	Descripciones
Método de medición	Método de medición oscilométrica
Método de detección de presión	Sensor de presión semiconductor
Rango de visualización de la presión	0 a 299 mmHg
Precisión de la medición	Presión: ± 3 mmHg Frecuencia cardíaca: ± 5 %
División mínima en pantalla	Presión: 1 mmHg Frecuencia cardíaca: 1 latido/minuto
Rango de medición	Presión sanguínea sistólica: 60 a 280 mmHg Presión sanguínea diastólica: 30 a 160 mmHg Frecuencia cardíaca: 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	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 de 24 horas

Elementos	Descripciones
Pantalla	A-BPM: OLED, 96 x 39 píxeles, caracteres blancos S-BPM: LCD, 40 x 50 mm, Pantalla: presión sanguínea sistólica, presión sanguínea diastólica, frecuencia cardíaca, reloj, error, monitor de estado y símbolos
Memoria	Datos de medición: 600 puntos de datos máx.
Alimentación	Con el mismo tipo de pilas: ▣ 2 x 1,5 V pilas (tamaño LR6 o AA) ▣ Pila alcalina o de níquel-hidrógeno (Ni-MH) de 1.900 mAh o más Pila de reserva para reloj incorporado: Pila de botón de litio recargable ML2016H 30 mAh
Conteo de medición	200 veces o más. (cuando se utilizan pilas alcalinas o de níquel-hidrógeno nuevas). Varía en función de las condiciones de medición).
Tensión nominal	DC 3,0 V (pila alcalina, LR6), DC 2,4 V (pila de níquel hidrógeno, tamaño AA)
Interfaz	▣ USB: Compatible con USB1.1. Longitud del cable: 1,5 m o más corto. El terminal de tipo Micro-USB B puede conectarse al periférico dedicado (mediante un software del controlador estándar). ▣ <i>Bluetooth</i> Ver.4.1 (BLE): Puede conectarse el dispositivo inalámbrico.
Condiciones de funcionamiento	Temperatura: +10 a +40 °C Humedad: 30 a 85 %RH (sin condensación)

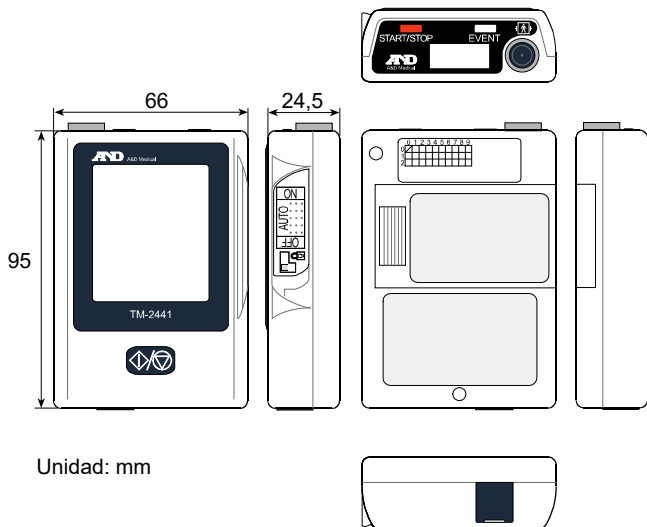
Elementos	Descripciones
Condiciones para transporte y almacenamiento	Temperatura: -20 a +60 °C Humedad: 10 a 95 %RH (sin condensación)
Presión atmosférica para funcionamiento y almacenamiento	De 700 a 1.060 hPa
Tipo de protección frente a descarga eléctrica	Equipo alimentado de forma interna
Grado de protección frente a descarga eléctrica 	Tipo BF: El grabador, el brazalete y el tubo están diseñados para proporcionar una protección especial frente a descargas eléctricas.
Distintivo CE 	La etiqueta de la directiva de la CE sobre dispositivos médicos
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
Masa	Aprox. 135 g (sin pilas)
Vida útil	Grabador: 5 años. Autoautenticación con datos internos. Operación y mantenimiento adecuados en las mejores condiciones. La durabilidad varía con las condiciones de uso.
Protección de entrada	Dispositivo: IP22
Modo predeterminado	Medición continua
Tiempo de reinicio tras desfibrilación	Inmediatamente
EMD	IEC 60601-1-2: 2014 + A1: 2020
Comunicación inalámbrica	LBCA2HNZYZ (MURATA Manufacturing Co. Ltd) Bluetooth Ver.4.1 BLP Rango de frecuencia: 2,4GHz (2.400 a 2.483,5 MHz) Modulación: GFSK Potencia radiada efectiva: <20 dBm

Nota:

- # Las especificaciones están sujetas a cambios y 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 la monitorización de pacientes. No recomendamos su uso para monitorizar pacientes en tiempo real en entornos como unidades de cuidados intensivos.

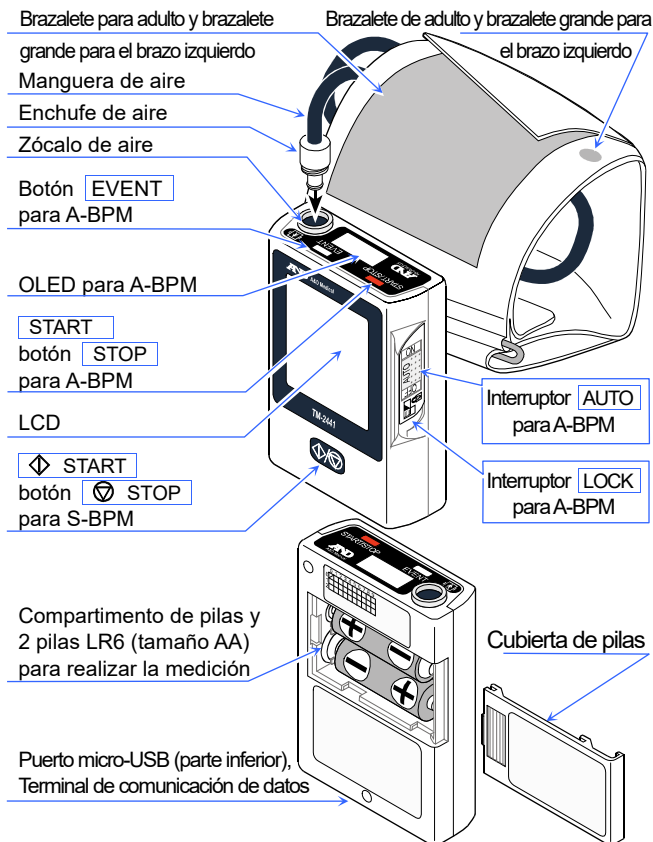
ACA: Australian Communications Authority
(Autoridad de comunicaciones de Australia)

4.2. Dimensiones



5. Nombres de los componentes

5.1. Grabador

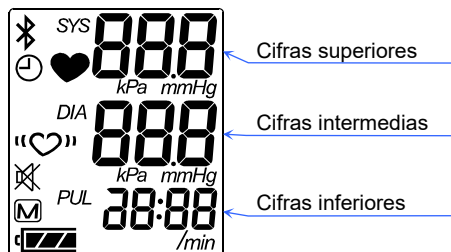


5.2. Pantalla

Nota

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

5.2.1. Panel LCD (pantalla de cristal líquido)



Pueden mostrarse los siguientes valores en cada modo:

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

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

5.2.2. Pantalla OLED (diodo orgánico de emisión de luz)

En la pantalla OLED se indica el estado de la A-BPM.

Hora del reloj.

Estado de configuración y funcionamiento.

Valor de medición de A-BPM.



SYS Presión sanguínea sistólica.

DIA Presión sanguínea diastólica.

PUL Frecuencia del pulso.

mmHg Unidad del valor de presión sanguínea.

/min Unidad de la frecuencia cardíaca.

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

Símbolos	Significado
	Se muestra una marca 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 sanguínea 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 **LOCK** 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 botón **EVENT** durante la A-BPM, el tiempo de intervalo se duplica.

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

Para parar durante una A-BPM

Cuando se pulsa el botón **START/STOP** durante una medición de presión sanguínea, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene. Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de presión sanguínea 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 botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mientras mantiene pulsado el botón **START/STOP**, Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **Sleep** en el OLED.
- Paso 4. Los botones de funcionamiento son los siguientes:
Consulte “**8.3.1. Elementos y parámetros de A-BPM**”
Botón **EVENT** Cambiar el parámetro actual.
Interruptor **START/STOP** Decisión, siguiente elemento, fin del ajuste.

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

- Paso 1. Si el OLED está oculto, pulse el botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera de A-BPM. El **modo de espera** de A-BPM es un estado en el que la presión sanguínea no se mide durante el **tiempo de intervalo**.
- Paso 2. Pulse el botón **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 botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mientras mantiene pulsado el botón **START/STOP**, mantenga pulsado también el botón **EVENT** hasta que se muestre **Display** (después de **Sleep**) en el OLED.
- Paso 4. Los botones de funcionamiento son los siguientes:
Consulte “**8.2.2. El reloj y la función de monitor de medición**”
Botón **EVENT** Cambiar 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 de 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 botón  para iniciar el programa predefinido durante el modo de espera.
Presión sanguínea automática en el consultorio AOBP	
Presión sanguínea 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 sanguínea autovigilada automática ASBP	

Para detener la S-BPM.

Las operaciones son las siguientes:

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

Presión sanguínea 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**".

Para definir el programa de la S-BPM.

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en "**OFF**".
- Paso 2. Mientras mantiene pulsado el botón , mantenga pulsado el botón **START/STOP** hasta que se muestre **SEL** en el LCD.
- Paso 3. Los botones de funcionamiento son los 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 sanguínea durante la S-BPM de inmediato. (Medición manual de presión sanguínea de S-BPM)

- Paso 1. Si el LCD está oculto, pulse el botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera S-BPM.
- Paso 2. Presione el botón  durante el modo de espera de S-BPM. Se llevarán a cabo las mediciones de presión sanguínea de "**1 paso**" inmediatamente.
- "**1 paso**" consiste en un conjunto de mediciones de la presión sanguínea y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. Se omite el último tiempo de intervalo.
- Modo de espera** de S-BPM es un estado en el que la presión sanguínea 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 del modo de espera y mostrar el monitor.

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

Eliminación de datos de medición

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

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

Paso 3. Mientras mantiene pulsado el botón **START/STOP**, Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **DataClear** (después de **Sleep** y **Display**) en el OLED.

Paso 4. Seleccione una operación.

- Si desea eliminar datos, mantenga pulsado el botón **START/STOP**.

Erasing parpadea en **DataClear** en el OLED y se inicia la eliminación de datos. Tras la eliminación, continúe con el paso 5.

Paso 4. Borrado

OLED **DataClear**
Erasing

- Si mantiene (no borra) los datos, pulse el botón **EVENT** y continúe con el paso 5.

Paso 5. El grabador vuelve al modo de espera.

Para sincronizar con la comunicación *Bluetooth*®.

- Paso 1. Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF”.
- Paso 2. Si la indicación de la pantalla está oculta, pulse el botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **Pairing** (después de **FlightMode**) en el OLED.
El grabador empieza a esperar el emparejamiento.
- Paso 4. Cuando haya finalizado el emparejamiento *Bluetooth*, se muestra la marca  en la pantalla LCD.
- Si cancela el emparejamiento actual, mantenga pulsado el botón **EVENT**. El grabador continúa a la pantalla del modo de espera.

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 botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **FlightMode** en el OLED.
- Paso 4. El modo avión puede activarse o desactivarse mediante el botón **START/STOP**.



- Paso 5. Pulse el botón **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

6. Funciones de la medición de presión sanguínea

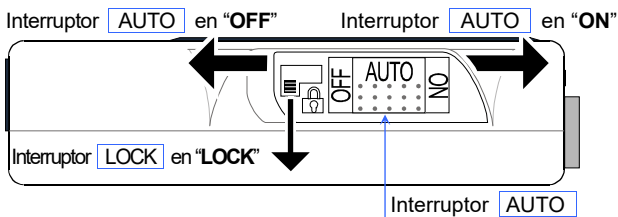
El grabador está equipado con una medición automática de la presión arterial (A-BPM) y una medición manual de presión sanguínea (S-BPM) y puede almacenar estados y resultados de medición.

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 brazalete podría explotar.
- ❑ Utilice el interruptor **LOCK** para evitar que el interruptor **AUTO** pase a “OFF” accidentalmente al usar la A-BPM.



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

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

Se muestra la marca  en el LCD cuando se utiliza la A-BPM. La presión sanguínea se mide automáticamente a la hora de inicio de la A-BPM.

El valor de presurización inicial de A-BPM se establece en AUTO, con lo que se selecciona automáticamente la presurización adecuada.

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.

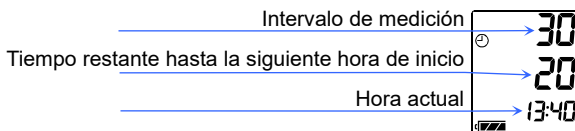
Cuando se produce un error de medición y el tiempo de espera hasta la siguiente hora de inicio es mayor de 8 minutos, la presión sanguínea se medirá una vez después de 120 segundos. El resultado de la medición se almacena en la memoria.

Si desea suspender la A-BPM, suelte el interruptor **LOCK** 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 botón para mostrar los elementos en pantalla.

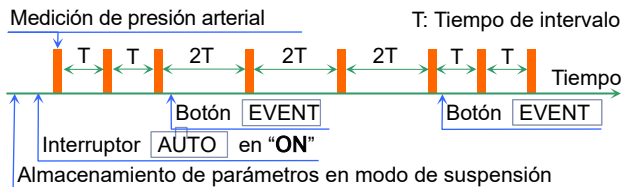
El **modo de espera** de A-BPM es un estado en el que la presión sanguínea no se mide durante el tiempo de intervalo.



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 botón **EVENT** durante la A-BPM, el tiempo de intervalo se duplica. Cuando se pulsa el botón **EVENT** de nuevo A-BPM, el tiempo de intervalo vuelve a su longitud original.

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



6.1.3. Detención de la medición

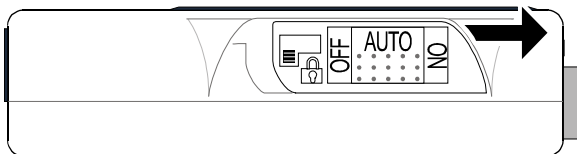
Cuando se pulsa el botón **START/STOP** durante una medición de presión sanguínea, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene. Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de presión sanguínea se realiza según los ajustes de la A-BPM.

Nota

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

6.1.4. Guardado de los datos de entorno

Los datos de entorno se guardan mientras el interruptor **AUTO** está en "ON" para A-BPM.



Nota

- Los datos de entorno se pueden guardar durante un máximo de 12 horas.
Su descarga al ABPM Data Manager puede durar hasta 50 minutos.

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

Establezca el interruptor **AUTO** en “OFF” para usar los programas de la S-BPM. El grabador 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 sanguínea en el consultorio Programa para la medición de presión sanguínea realizada por el personal del hospital. “1 paso”: La medición de presión sanguínea se realiza una vez.	N/A
AOBP <i>Rob</i>	Presión arterial automática en el consultorio Programa para la medición de presión sanguínea tras descansar en el hospital. “1 paso”: Medición de la presión usando conteo de medición y tiempo de intervalo.	Conteo Intervalo
HBP <i>hbP</i>	Presión sanguínea ben el domicilio #1 Programa para la medición de presión sanguínea en el domicilio. “1 paso”: Medición de la presión usando conteo de medición y tiempo de intervalo.	Conteo Intervalo
ANBP <i>Anb</i>	Presión sanguínea automática nocturna #2 Programa para la medición de presión sanguínea nocturna. Usa conteo de medición y tiempo de intervalo. El programa ANBP puede especificar hasta seis horas de inicio al día.	Hora de inicio Conteo Intervalo
ASBP <i>ASb</i>	Presión sanguínea autovigilada automática #2 Programa que indica las horas de inicio con un sonido del zumbador. Pulse el botón   para medir la presión sanguínea en el domicilio. El zumbador puede especificar hasta seis horas al día.	Hora de inicio de la alarma Conteo Intervalo

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

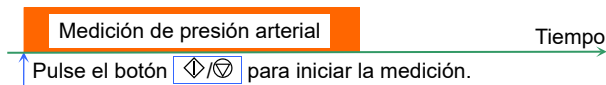
#2: Cuando el conteo de medición y el tiempo de intervalo de ANBP o ASBP cambian, también cambian los ajustes de HBP.

6.2.1. Programas de S-BPM

Presión arterial en el consultorio

OBP *obP*

Cuando pulsa el botón , la presión sanguínea se mide una vez y se almacena en la memoria.



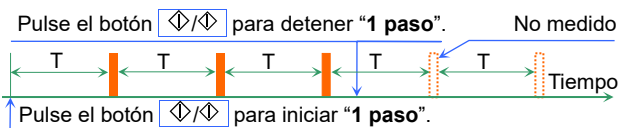
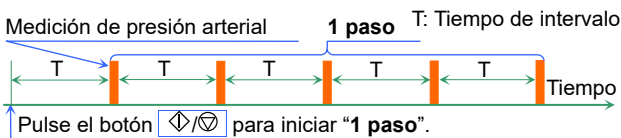
Presión arterial automática en el consultorio

AOBP *Rob*

Cuando se pulsa el botón , 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 sanguínea y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición. Se omite el último tiempo de intervalo.

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



Presión arterial en el domicilio

HBP *hbp*

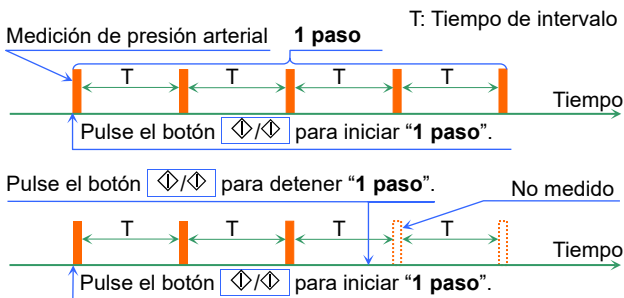
Cuando se pulsa el botón , se inicia la medición HBP.

Después, la HBP lleva a cabo “1 paso”.

“1 paso” consiste en un conjunto de mediciones de la presión sanguínea y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición.

Se omite el último tiempo de intervalo.

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



Presión arterial automática nocturna

ANBP *Anb*

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

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

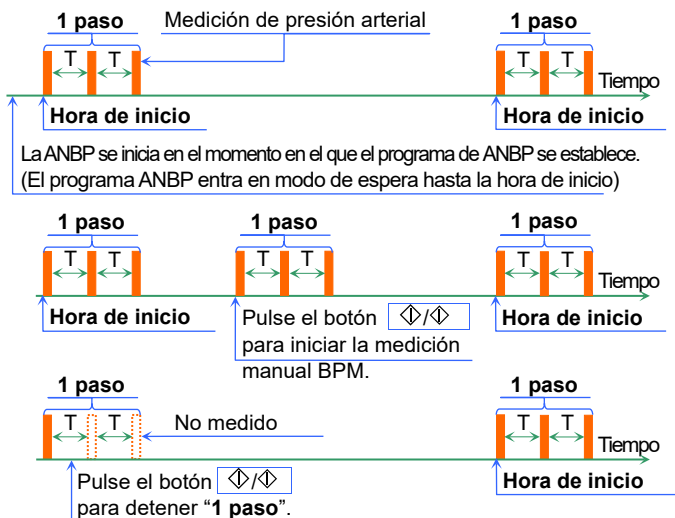
"1 paso" consiste en un conjunto de mediciones de la presión sanguínea y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición.

Se omite el último tiempo de intervalo.

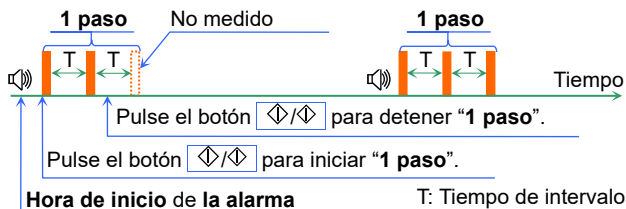
Nota

Medición manual de presión sanguínea de ANBP

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



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.

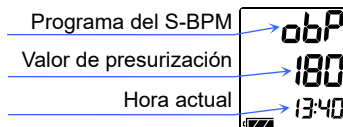
- # El panel LCD se ocultará automáticamente si no se opera con el dispositivo durante unos cuantos minutos. Incluso si la indicación del LCD está oculta, la medición manual de la presión sanguínea puede iniciarse cuando se pulsa el botón [Start/Stop]. Cuando se pulsa el botón [Event], la indicación se reanuda.

A "1 paso" consiste en un conjunto de mediciones de la presión sanguínea y tiempos de intervalos que se repiten un número determinado de veces hasta alcanzar el conteo de medición.

Se omite el último tiempo de intervalo.

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

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



6.2.3. Detención y suspensión de la medición

Nota

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

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

#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 **“Display ON”** o **“Display OFF”** para el resultado de la 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 la 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 la 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 nuevopaciente. 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 a un periférico dedicado**”.

Precaución



- No retire el cable mientras se esté transmitiendo mediante USB. Podrían dañarse los datos.

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 “0”. 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. Colocación de las pilas (sustitución)

Precaución

	❑ Instale dos pilas nuevas siguiendo la dirección correcta de los polos “+” y “-” en el compartimento de 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 de 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.
	No mezcle distintos tipos de pilas o pilas usadas y nuevas. Podría ocasionar una fuga, generación de calor o daños.

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 presión sanguínea 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 pilas.

Paso 2. Retire las pilas usadas.

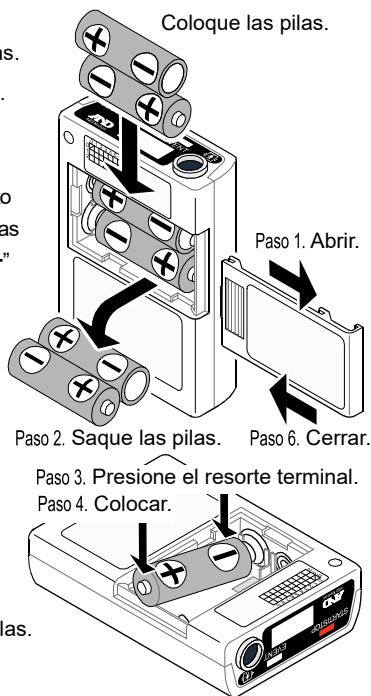
Paso 3. Consulte el símbolo de dirección (+/-) en el interior del compartimento de pilas. Coloque dos pilas nuevas en la dirección “+” y “-” que corresponda.

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

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

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

Paso 6. Cierre la cubierta de pilas.



⚠ Precaución



- ❑ Mantenga las pilas y la cubierta de pilas lejos del alcance de los niños para evitar que sean ingeridas accidentalmente u otros accidentes.
- ❑ Use pilas AA estándar. No utilice una pila si está abultada, pilas recargables ni pilas envueltas 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.

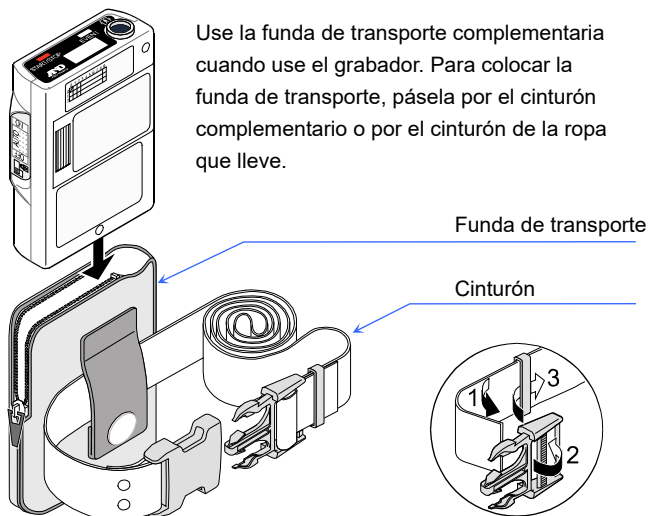
Consulte “**8.2.2. El reloj y la función de monitor de medición**” para ajustar el reloj.

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.



7.3. Inspección antes del uso

Precaución



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

Antes de colocar las pilas, realice las comprobaciones siguientes. Si encuentra algún problema, deje de usar el grabador y colóquelo una nota en la que ponga **“Averiado”** o **“No usar”**. Póngase en contacto con su distribuidor 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.
		Los botones y demás componentes no están dañados ni sueltos.
2	Pila	Compruebe que las pilas no estén gastadas. Coloque dos pilas nuevas antes de que el paciente lo use.
3	Brazalete	Compruebe que el brazalete no está raído. Si lo está, podría ocasionarse una explosión en el brazalete debido a la presión interna.
4	Conexión con el manguito	Compruebe que no hay dobleces o pliegues en la manguera de aire.
		Compruebe que el zócalo 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 ni olores intensos.
		Compruebe que no hay sonidos extraños.
2	Pantalla	Compruebe que no hay visualizaciones extrañas.
3	Funcionamiento	Compruebe que el grabador funciona de forma correcta.
4	Mediciones	Compruebe que la medición se pueda realizar correctamente y que el accesorio del brazalete, la medición, la pantalla y los resultados sean correctos.

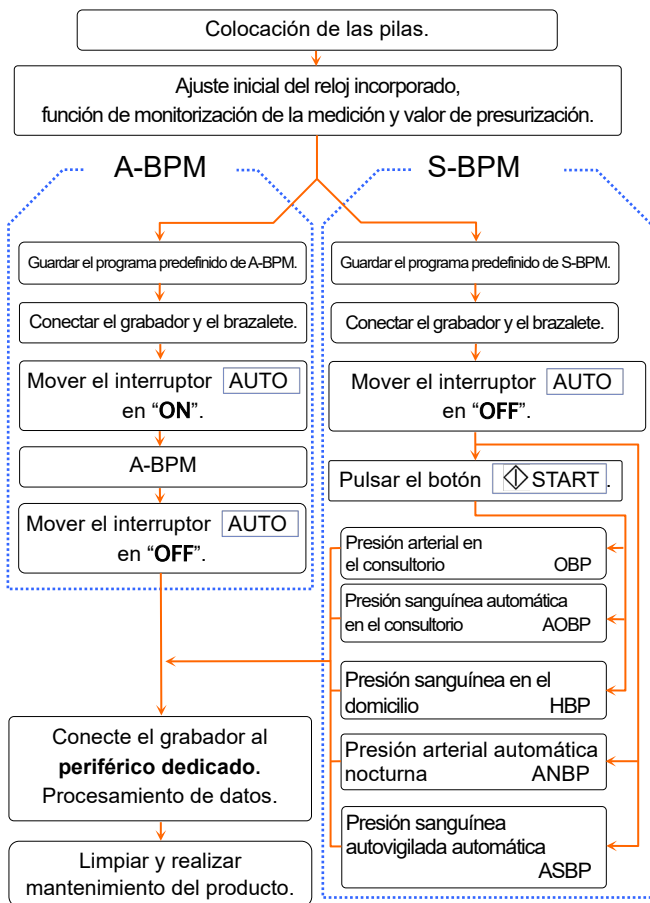
8. Funcionamiento

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 de ABPM Data Manager para obtener más información.

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

- La A-BPM puede especificar 6 pares de tiempos de inicio e intervalos arbitrarios cada 24 horas y puede medir y grabar automáticamente la presión sanguínea.
- S-BPM asume que el paciente se mide la presión sanguínea él mismo, tanto en casa como en el hospital. Este modo puede utilizar cinco tipos de programas en función de su uso.



Procedimiento completo de uso

8.2. Ajustes iniciales

8.2.1. Configuración predeterminada

La configuración de fábrica (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 de suspensión está en ON	30 minutos
Hora de inicio de la sección 1	0 horas
Hora de intervalo de la sección 1	30 minutos
Hora de inicio de la sección 2	0 horas #1
Hora de inicio de la medición automática	OFF
Tiempo de funcionamiento de la medición automática	OFF

Contenidos de la configuración de fábrica

Cuando el interruptor **AUTO** se coloca en “**ON**”, se inicia la A-BPM. La presión arterial se mide cada 30 minutos hasta que el botón 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 las secciones 1 y 2 presenta el mismo valor.

Elementos de la S-BPM

Elemento	Configuración predeterminada	
Selección de programa	Presión sanguínea en el consultorio (OBP)	
Presión sanguínea en el consultorio OBP	N/A	
Presión sanguínea automática en el consultorio AOBP	Conteo de medición	2 conteos
	Tiempo de intervalo	5 minutos
Presión sanguínea 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 sanguínea 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 de fábrica

Cuando se pulsa el botón  después de colocar el interruptor **AUTO** en “OFF”, se inicia el programa predefinido de S-BPM (OBP). El programa (OBP) mide la presión sanguínea 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.

- Mediante los botones del grabador.
- Mediante un **periférico dedicado** conectado al grabador con el cable USB.

Procedimiento de funcionamiento mediante botones

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

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

Paso 3. Mientras mantiene pulsado el botón **START/STOP**, Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **Display** (después de **Sleep**) en el OLED.

Paso 4. Los botones de funcionamiento son los siguientes:

Botón **EVENT**Cambiar el parámetro actual.

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

Después, use estos botones en otros elementos.

Paso 5. Tras configurar los ajustes, pulse el botón **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 = 1 a 12 meses
Día	Clock Day xx	xx = 1 a 31 días
Hora	Clock Hour xx	xx = 0 a 23 horas
Minuto	Clock Min. xx	xx = 0 a 59 minutos

Caracteres acotados: Configuración de fábrica y ajuste inicial cuando las pilas se agotan por completo.

8.2.3. Valor de presurización inicial de S-BPM

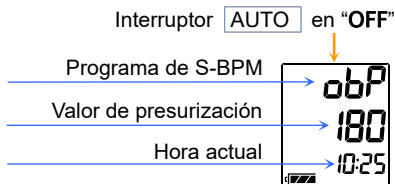
Puede establecerse un valor de presurización inicial de S-BPM de antemano. 160, 180, 210, 240, 270, AUTO [mmHg]

Si se indica AUTO, se seleccionará automáticamente un valor de presurización adecuado inicial. El valor 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 botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera.

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



8.3. Programas predefinidos de A-BPM

Los ajustes iniciales pueden configurarse usando los siguientes métodos.

- Mediante los botones del grabador.
- Mediante un **periférico dedicado** conectado al grabador con el cable USB.

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

Nota

Especifique la **hora de inicio** y el **intervalo** calculado a partir del momento en el que se establece **AUTO** en “ON”.

Es necesario volver a especificados cuando se utiliza otro A-BPM.

Funcionamiento mediante botones

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

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

Paso 3. Mientras mantiene pulsado el botón **START/STOP**, Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **Sleep** en el OLED.

Paso 4. Especifique el modo de suspensión usando los siguientes botones.

Si el modo de suspensión está en “ON”, vaya al paso 5.

Botón **EVENT** Cambiar el parámetro actual.

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

Paso 5. Especifique la **hora de inicio** y el **intervalo** hasta seis secciones usando los siguientes botones.

Botón **EVENT** Cambiar el parámetro actual.

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

Paso 6. Especifique la **hora de inicio** y el **tiempo de funcionamiento** de la medición automática usando los siguientes botones.

Botón **EVENT** Cambiar 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 la pila 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 = de 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 = de 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 = de 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 = de 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 = de 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 = de 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 , de 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 de suspensión (Sleep) se establece en “**ON**”, pueden utilizarse la **hora de inicio** y el **tiempo de funcionamiento** de la medición automática y el **tiempo de intervalo** del modo de suspensión. No se puede usar el **tiempo de intervalo** de las secciones de 1 a 6.
- #2:** Cuando el modo de suspensión (Sleep) se establece en “**OFF**”, no se muestra el **tiempo de intervalo** del modo de suspensión.
- #3:** Si se especifica **hora de inicio** y se configura **tiempo de funcionamiento** en “**OFF**”, cuando se configure el interruptor **AUTO** en “**ON**”, la **medición automática** empieza a la **hora de inicio** preestablecida y continúa hasta que el interruptor **AUTO** se establece en “**OFF**”. Si el interruptor **AUTO** se vuelve a establecer en “**ON**”, comienza la **medición automática** a la **hora de inicio** preestablecida.

Nota

Cuando se especifica el **tiempo de funcionamiento**, incluso aunque el interruptor **AUTO** esté activado durante la **medición automática**, esta continúa durante el **tiempo de funcionamiento** desde el momento en el que se activó el interruptor **AUTO** en “**ON**”.

- #4:** Si **hora de inicio** se configura en “**OFF**” y se especifica **tiempo de funcionamiento**, cuando se ponga el interruptor **AUTO** en “**ON**”, la **medición automática** realiza la primera medición de presión sanguínea y continúa durante el **tiempo de funcionamiento**. Si el interruptor **AUTO** se vuelve a establecer en “**OFF**”, durante la **medición automática**, se detiene la A-BPM. Si el interruptor **AUTO** se vuelve a establecer en “**ON**”, la **medición automática** se produce durante el **tiempo de funcionamiento**.

Nota

Cuando se especifica la **hora de inicio** y se establece el interruptor **AUTO** en “OFF”, durante la **medición automática**, se detiene.

Cuando el interruptor **AUTO** se vuelve a establecer en “ON”, se inicia inmediatamente la **medición automática**.

El contenido del elemento

Modo de suspensión:

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

Sección:

Las 24 horas se pueden dividir 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

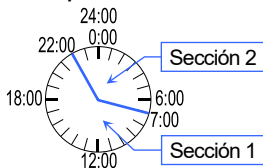
La **hora de inicio** de la sección 1 = 7:00

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 = 7:00 Igual 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.

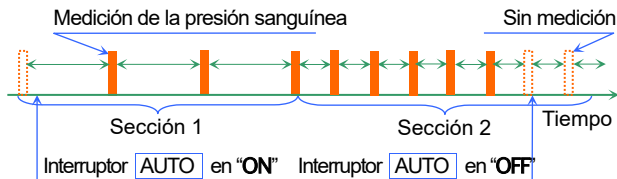
Cuando la **hora de inicio** de la sección 2, 3, 4, 5 o 6 es igual que la de la sección 1, estas **horas de inicio e intervalos** no aparecen.

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".

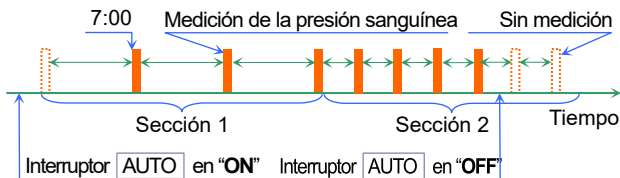


Ejemplo 2 Medición automática

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".



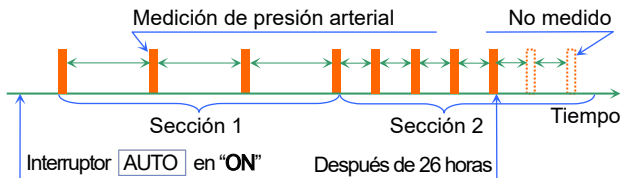
- # Si el interruptor **AUTO** se establece en "OFF" y otra vez en "ON", durante la **medición automática**, esta continúa.

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.

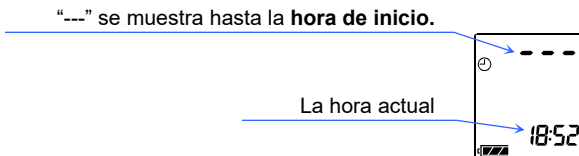


- # Incluso aunque el interruptor **AUTO** esté configurado en “OFF” y se vuelva a configurar en “ON” durante la **medición automática**, esta no continúa pasado el **tiempo de funcionamiento**.

8.3.3. Hora de inicio y tiempo de funcionamiento

Cuando se especifica la **hora de inicio** de la **medición automática** y se establece el interruptor **AUTO** en “ON”, y se inicia la **medición automática**, se muestra el mensaje siguiente.

Si la **hora de inicio** es anterior a la actual, la **medición automática** se inicia a la **hora de inicio** del día siguiente.



También se muestra “---” una vez transcurrido el **tiempo de funcionamiento** de la **medición automática**.

8.4. Programas de S-BPM

Los ajustes iniciales pueden configurarse usando los siguientes métodos.

- Mediante los botones del grabador.
- Mediante un **periférico dedicado** conectado al grabador con el cable USB.

Procedimiento de funcionamiento mediante botones

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

Paso 2. Mientras mantiene pulsado el botón , mantenga pulsado el botón **START/STOP** hasta que se muestre **SEL** en el LCD.

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

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 botones.

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 sanguínea 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 sanguínea 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 sanguínea 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 presión sanguínea.

#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 presión sanguínea.

8.4.2. Ejemplos de la pantalla de S-BPM

Pantalla de presión sanguínea en el consultorio

OBP obP

OBP no tiene ajustes que configurar.



Pantalla de presión arterial automática en el consultorio AOBP Rob

AOBP usa los valores preestablecidos de **conteo de medición** y **tiempo de intervalo**. 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 sanguínea en el domicilio HBP hbP

HBP hbP

HBP usa los valores preestablecidos de **conteo de medición** y **tiempo de intervalo**. La HBP lleva a cabo “1 paso”.

Consulte “[6.2.1. Programas de S-BPM](#)” para “1 paso”.



Conteo de medición



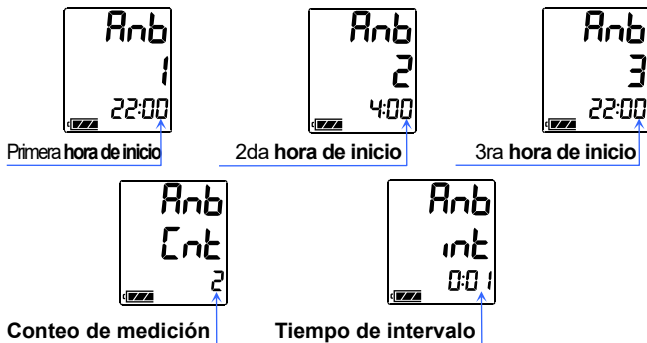
Tiempo de intervalo

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 a 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 sanguínea autovigilada automática ASBP R5b

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

El zumbador suena en cada **hora de inicio**. Pulse el botón

 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”.



Primera hora de inicio de la alarma



2a hora de inicio de la alarma



3a hora de inicio de la alarma



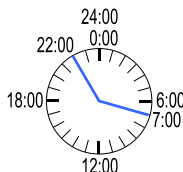
Conteo de medición



Tiempo de intervalo

Ejemplo Configuración y entrada simplificada

- El zumbador suena a las 22:00 y las 7:00.
Pulse el botón  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 = 22:00Igual que la sección 1
El **conteo de medición** = 2 veces
El **tiempo de intervalo** = 0:01 minuto



8.5. Eliminación 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.

- Mediante los botones del grabador.
- Mediante un **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.
- La eliminación de los datos puede tardar alrededor de diez segundos. Para asegurarse de que los datos se eliminan correctamente, no utilice el dispositivo hasta que se hayan borrado los datos.

Procedimiento de funcionamiento mediante botones

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

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

Paso 3. Mientras mantiene pulsado el botón **START/STOP**, Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **DataClear** (después de **Sleep** y **Display**) en el OLED.

Paso 4. Seleccione una operación.

- Si desea eliminar datos, mantenga pulsado el botón **START/STOP**. **Erasing** parpadea en **DataClear** en el OLED y se inicia la eliminación de datos. Tras la eliminación, continúe con el paso 5.
- Si mantiene (no borra) los datos, pulse el botón **EVENT** y continúe con el paso 5.

Paso 5. 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.

Precauciones durante la medición de presión sanguínea

- ❑ Relaje el brazo y permanezca quieto mientras comienza el inflado.
- ❑ No se mueva durante 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 brazalete a la liberación del aire requiere hasta 170 segundos.
- ❑ El grabador puede volver a inflarse para medir de nuevo la presión sanguínea tras el final de la presurización. Ello puede ocasionarse debido a movimientos corporales, etc.
- ❑ El grabador puede iniciar la medición de presión sanguínea 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 botón **START/STOP** para detener la medición de presión sanguínea. Un código de error se almacena en la memoria.

La presión arterial vuelve a medirse de nuevo tras 120 segundos.

Para los modos A-BPM, ANBP y ASBP de S-BPM, solo se puede

suspender la medición de presión sanguínea 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 brazalete si la medición de presión sanguínea no se puede detener con el botón **START/STOP**.

Precaución



- ❑ Pulse el botón **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 brazalete y consulte con un doctor. Establezca el interruptor **AUTO** en **“OFF”** para suspender la A-BPM.

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

Cómo usar la medición manual durante A-BPM

El procedimiento para una medición temporal que no se incluye en el programa predefinido.

- Paso 1. Si la indicación del OLED está oculta, pulse el botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera de A-BPM.
- Paso 2. Pulse el botón **START/STOP** para medir de inmediato la presión sanguínea durante la A-BPM.
- Paso 3. Los resultados de medición se almacenan en la memoria. Cuando se pulsa el botón **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 golpearse.
- ❑ El grabador y el brazalete no son impermeables (resistentes al agua). Evite que el producto entre en contacto con lluvia, sudor y agua.
- ❑ No introduzca ningún objeto en el producto.
- ❑ Cuando el brazalete 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.

Cambio de las pilas

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

8.6.2. Funda del manguito

Nota

Mantenga el brazalete y la funda del brazalete limpios.

- ❑ Cambie la funda del brazalete para cada persona.
- ❑ Use la funda adecuada para cada brazalete opcional.

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

Precaución



- ❑ No use el brazalete si el paciente presenta dermatitis, heridas externas, etc.
- ❑ Retire el brazalete y detenga el uso y aparecen síntomas de dermatitis u otros en el paciente.
- ❑ Evite que la manguera de 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 de medición.

Nota

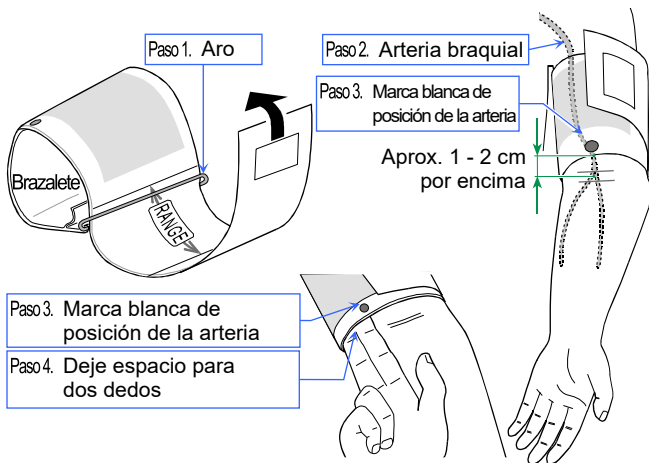
- ❑ Conecte el brazalete en la posición adecuada y colóquelo alrededor del brazo para medir la presión sanguínea correctamente.
- ❑ Evite las vibraciones en el brazalete y la manguera de aire durante la medición. El grabador mide cambios sutiles en la presión del aire en el interior del brazalete.
-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

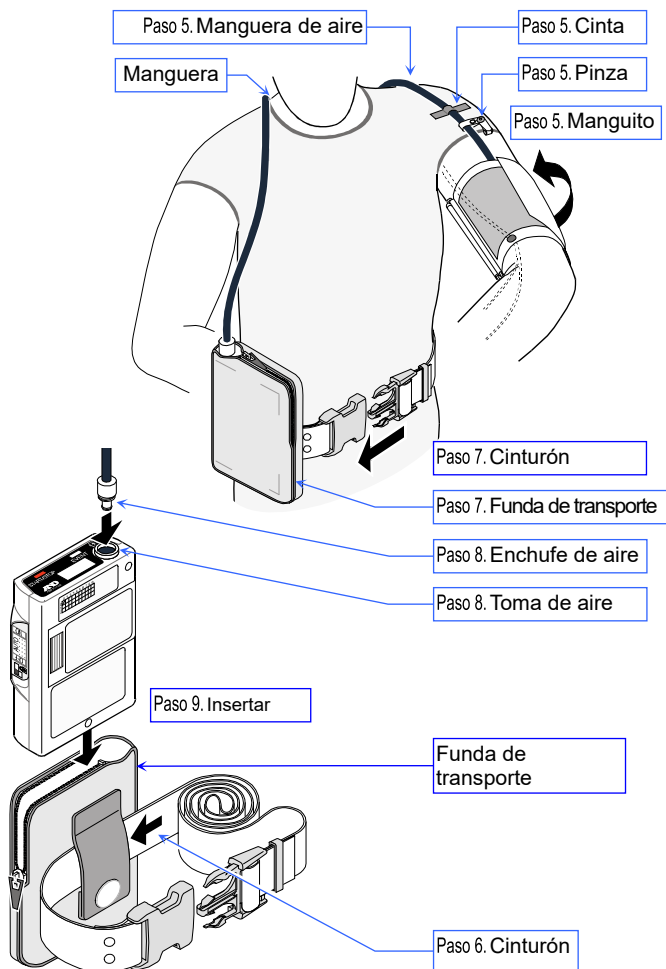
Circunferencia del brazo		
Brazalete pequeño	De 15 a 22 cm	de 5,9" a 8,7"
Brazalete para adulto	De 20 a 31 cm	de 7,8" a 12,2"
Brazalete grande	De 28 a 38 cm	de 11,0" a 15,0"
Brazalete extragrande	De 36 a 50 cm	de 14,2" a 19,7"

- ❑ Mantenga el brazalete limpio.
- ❑ Se recomienda que el paciente utilice la funda de transporte y el cinturón.
- ❑ El brazalete no está hecho de látex de caucho natural.

Cómo poner el brazalete, el grabador y la funda

- Paso 1. Pase el final del brazalete por el aro y dele forma de brazalete.
- Paso 2. Busque la arteria braquial del brazo izquierdo mediante palpación.
- Paso 3. Coloque el brazalete directamente sobre la piel de modo que la marca blanca quede directamente sobre la arteria braquial y el borde inferior del brazalete se asiente a 1 - 2 cm sobre la parte interior del codo.
- Paso 4. Envuelva el brazalete 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 la toma de aire al zócalo 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 sanguínea se mide en función de los parámetros predefinidos.

Nota

- Establezca el reloj incorporado 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 brazalete comenzará la siguiente **hora de inicio**, por lo que 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 de espera de A-BPM se puede realizar la medición manual de presión sanguínea.
- El resultado de la medición de la medición manual de la presión sanguínea 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. Se muestra la marca  en el OLED y el 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 botón **START/STOP** durante una medición de presión sanguínea, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene.

Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de presión sanguínea se realiza según los ajustes de la A-BPM.

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

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

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

Para duplicar el tiempo de intervalo o restablecerlo

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

8.7.2. Operaciones de S-BPM

Nota

- ❑ Establezca el reloj incorporado 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 brazalete cuando use ANBP o ASBP (incluso durante el modo de espera). Si las pilas se dejan en el compartimento de pilas, puede que el brazalete se rompa si el grabador se infla en el siguiente “1 paso”. Si el paciente reanuda la medición, coloque las pilas y pulse el botón .
- ❑ Durante el modo de espera de S-BPM se puede realizar la medición manual de presión sanguínea.
- ❑ El resultado de la medición de la medición manual de la presión sanguínea 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 botón  para iniciar el programa predefinido durante el modo de espera.
Presión sanguínea automática en el consultorio	AOBP	
Presión sanguínea 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 sanguínea autovigilada automática	ASBP	

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

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

Para detener o suspender la S-BPM

Las operaciones son las siguientes:

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

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

8.7.3. Medición manual

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

Nota

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

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

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

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

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

8.7.4. Detención y suspensión de la medición

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

Nota

Cuando se detiene la medición de presión sanguínea, 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 botón **START/STOP** durante una medición de presión sanguínea, el aire se libera inmediatamente y la medición actual se detiene.

Sin embargo, la A-BPM continúa. La siguiente medición de presión sanguínea 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 sanguínea en el consultorio OBP	Pulse el botón  para detener la medición de presión sanguínea.
Presión sanguínea automática en el consultorio AOBP	
Presión sanguínea en el domicilio HBP	
Presión arterial automática nocturna ANBP	Pulse el botón  para detener la medición de presión sanguínea. En la siguiente hora de inicio, se medirá la presión sanguínea o sonará un zumbido. #1
Presión sanguínea autovigilada automática ASBP	

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

8.8. Conexión del grabador a un periférico dedicado

8.8.1. Conexión con un cable USB

Consulte el manual de instrucciones de ABPM Data Manager para obtener más información sobre la configuración de la 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.
- ❑ La presión sanguínea no se puede medir durante la comunicación USB.
- ❑ No lo conecte al paciente cuando el grabador esté conectado al cable. El cable podría enroscarse en el cuello o el cuerpo.

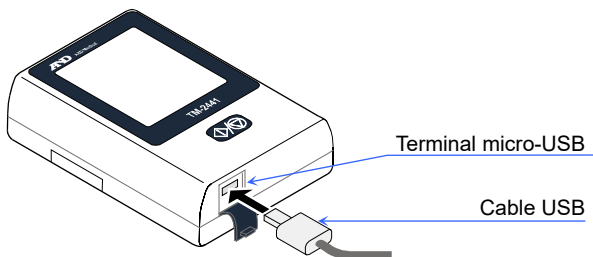
Preparación de un periférico dedicado

- ❑ Retire el grabador y el brazalete del paciente antes de conectar el grabador (TM-2441) al **periférico dedicado**.
- ❑ Si se muestra el nivel 1 , conecte el grabador (TM-2441) a los periféricos después de cambiar las pilas.

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.



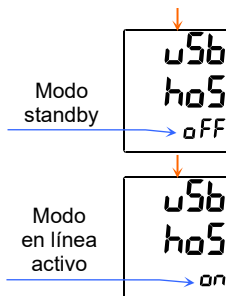
Para iniciar la comunicación de datos con un periférico dedicado

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

Paso 2. Suena un zumbido y se muestra **usb** en el LCD. Conecte el cable micro-USB

El estado de comunicación de datos entra en modo standby.

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



Para detener la comunicación de datos con un 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 comunicarse 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 botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera.

Paso 3. Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **Pairing** (después de **FlightMode**) en el OLED.
El grabador empieza a esperar el emparejamiento.

Paso 4. Cuando haya finalizado el emparejamiento *Bluetooth*, se muestra la marca  en la pantalla LCD.

- Si cancela el emparejamiento actual, mantenga pulsado el botón **EVENT**. El grabador continúa a la pantalla del modo de espera.

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 botón **START/STOP** o **EVENT** para volver a pantalla del modo de espera.
- Paso 3. Mantenga pulsado el botón **EVENT** hasta que se muestre **FlightMode** en el OLED.
- Paso 4. El modo avión puede activarse o desactivarse mediante el botón **START/STOP**.



- Paso 5. Pulse el botón **EVENT** para volver a la pantalla del modo de espera.

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 garantizar la seguridad del paciente y el operador. Como norma general, el operador deberá inspeccionar este instrumento a diario como se indica en la sección de inspección antes de la utilización.

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

- ❑ Limpie el grabador antes y después de cada uso.
Limpie el grabador antes de utilizarlo con el próximo paciente.
- ❑ Para limpiar el grabador, no lo sumerja ni rocíe agua sobre él.
Puede causar el funcionamiento incorrecto del equipo.
- ❑ Seque el grabador después de limpiarlo con agua y solución
aséptica de forma que no entre líquido en su interior.
- ❑ Desinfecte periódicamente el grabador para evitar infecciones.
No use ningún tipo de esterilizador en el grabador.
-  ❑ Para limpiar el grabador, no utilice disolventes orgánicos (como
disolventes) ni soluciones de povidona yodada. Podría producir
descoloración o impedirse el correcto funcionamiento.
- ❑ No utilice dispositivos como secadores de pelo para secar el
grabador. Podría impedirse el correcto funcionamiento.

Confirmación después de limpiar el brazalete

- ❑ Asegúrese de que la cámara del brazalete está correctamente
insertado en la tela del brazalete. Si no es así, podrían
ocasionarse daños o explosiones durante el inflado.

Limpieza del grabador

Limpie la suciedad y el polvo del exterior del grabador con un paño seco y suave humedecido en agua fría o tibia y bien escurrido. En caso de que la carcasa tenga restos de sangre o de medicamentos, límpiela con una gamuza humedecida con solución antiséptica bien escurrida. A continuación, limpie carcasa con un paño humedecido en agua fría o tibia y bien escurrido. Recomendamos el uso de químicos (nombre del ingrediente) de solución antiséptica que se indican en la tabla (**Ejemplo de solución antiséptica (nombre del ingrediente)**)).

Limpieza del brazalete

Cuando limpie y desinfecte la funda y la tela del brazalete, retire la cámara del interior de la tela. Limpie la suciedad y el polvo con un paño seco y suave humedecido en agua fría o tibia y bien escurrido.

Consulte las soluciones antisépticas de la tabla (**Ejemplo de solución antiséptica (nombre del ingrediente)**) al realizar la desinfección.

Ejemplo de solución antiséptica (nombre del ingrediente)

Nombre del componente	Nombre del producto
Cloruro de benzalconio	Solución 10 % cloruro de benzalconio
Isopropanol	70 % en 1-propanol
Etanol	Etanol para desinfección de 76,9 a 81,4 vol%

Lea la prescripción descrita en el producto para utilizarla.

Nota

El brazalete y la manguera de aire son bienes consumibles. Si se producen errores de medición con frecuencia y no se puede realizar la medición de la presión sanguínea, sustitúyalos por otros nuevos. Consulte “**10. Elementos opcionales (bajo petición)**” en este manual.

9.3. Inspección periódica

Realice una inspección periódica diaria para usar correctamente el grabador.

La inspección se describe más abajo:

9.3.1. Inspección previa a la instalación de las pilas

Elementos	Descripción
Exterior	No presenta daños ni deformaciones por caídas.
	No hay suciedad, óxido o arañazos en ninguna pieza.
	No hay grietas ni ruidos en el panel.
Funcionamiento	No hay ruidos en los botones y botones.
Pantalla	El panel no está sucio ni rayado
Mediciones Brazaletes	□ La manguera de aire no se debe doblar. Si queda aire en el brazaletes, puede ocasionar una disfunción periférica al detener el flujo sanguíneo del brazo.
	□ La cámara del brazaletes está correctamente insertada en la tela del brazaletes.
	□ El brazaletes no aparece deshilachado. El brazaletes no esté enredado.
	Sustituya el brazaletes si encuentra algún problema. El brazaletes es desechable.
	□ Si aparece una grieta o material adhesivo en la conexión entre el brazaletes y la cámara del brazaletes.
	□ 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. Recomendamos que sustituya los brazaletes cada tres años, independientemente de la frecuencia de uso.

Elementos	Descripción
Herramientas de transporte	No hay daños en la funda de transporte, el cinturón o el brazalete.
Conexión	La toma de aire está conectado correctamente al zócalo de aire.

9.3.2. Inspección después de la colocación de las pilas

Elemento	Descripción
Exterior	No hay fuego, humo u olores intensos.
	No hay sonidos extraños.
Funcionamiento	No hay problemas en el funcionamiento de los botones y botones.
Mediciones Brazalete	Los valores de medición se aproximan a los valores habituales.
	No hay sonidos ni acciones extraños durante la medición.
Inspección del valor de presión sanguínea	Si los valores de presión sanguínea son incorrectos, póngase en contacto con su distribuidor local.

9.4. Desechado

Siga la legislación local de protección medioambiental para el desecho y el reciclaje de este producto.

Desechado del brazalete

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

Desechado de la pila integrada recargable

 Precaución	
	El grabador incorpora una batería de reserva interna. Para desechar el grabador, deshágase de la pila según la normativa medioambiental local vigente.

Otros

Nombre	Pieza	Material
Paquete	Carcasa	Cartón
	Amortiguación	Amortiguación de aire, embalaje especial
	Bolsa	Vinilo
Grabador	Carcasa	Resina de ABS + PC
	Partes interiores	Partes generales
	Chasis	Hierro
	Pila de reserva del tablero	Pila de botón de litio recargable: ML2016H
	Pila	Pila alcalina: 1,5 V tamaño LR6 o AA Pila recargable: Tamaño AA Pilas de Ni-MH, 1.900 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 distribuidor local. Si estas medidas no mejoran el problema o vuelve a producirse, póngase en contacto con su distribuidor local.

Problema	Causa principal	Solución
No se muestra nada al pulsar los botones.	Se ha agotado la pila.	Sustituya las pilas por unas nuevas.
No se muestra nada en el OLED durante la A-BPM.	La visualización del panel OLED puede desaparecer por el efecto electrostático.	Retire las pilas y vuelva a colocarlas.
El reloj se establece a menudo.	La batería de reserva no carga. #1	Cárguela durante 48 horas con pilas nuevas.
No hay presurización	El brazalete no está conectado correctamente.	Compruebe el brazalete y la manguera de aire en busca de pliegues, dobleces y malas conexiones.
No hay comunicación USB #2	Se ha desconectado el cable de comunicación	Confirme que el cable del terminal está conectado correctamente.
La respuesta a la comunicación requiere algo de tiempo. #2	El periférico dedicado está descargando una gran cantidad de datos ambientales durante mucho tiempo.	Espere a que termine la descarga. Puede tardar 50 minutos como mucho.
No se puede abrir la cubierta de pilas	No se han utilizado pilas del tamaño adecuado.	Póngase en contacto con su distribuidor 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) que se utilizan 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 brazalete.
E04	Pila baja	Sustituya las pilas por unas nuevas.
E05	Fallo en la presurización	❑ El inflado no alcanza la presión objetivo. ❑ Compruebe la conexión del brazalete. ❑ Si no hay problemas con la conexión del brazalete, puede que el grabador haya funcionado mal y requiera una inspección.
E06	La presión supera los 299 mmHg	Puede que se detecte movimiento corporal durante la presurización. Relájese y no se mueva durante la medición. Si esto no ayuda, inspeccione el grabador.
E07	Detención forzada con el botón START/STOP o  .	Pulse el botón START/STOP o  solo cuando sea necesario.
E08	La presión arterial no se puede medir.	❑ 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 brazalete. ❑ Si el fallo aparece incluso estando relajado, póngase en contacto con su distribuidor para inspeccionar y reparar el grabador.
E09	Error del sensor de aceleración integrado.	Retire las pilas y vuelva a colocarlas.
E 10	Movimiento corporal excesivo.	Relájese y no se mueva durante la medición.

Código	Significado	Causa y tratamiento
E20	Fuera de rango, $30 \leq \text{PUL} \leq 200$	Si estos errores aparecen varias veces, intente realizar otra medición de presión sanguínea. #1 PP = SYS - DIA SYS: Presión sanguínea sistólica DIA: Presión sanguínea 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.	Si la velocidad de inflado o desinflado es lenta, hay que realizar una inspección.
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 sanguínea 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.	□ Aparece en la hora de inicio de medición. □ Suelte totalmente el aire que queda en el brazalete.
E91	El circuito de seguridad detecta una sobrecarga de presión.	□ 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 distribuidor para realizar una inspección.

Códigos de error del hardware del grabador

Código	Significado	Causa y tratamiento
E52	Error de memoria	□ Puede ocurrir en caso de impacto fuerte, como la caída del grabador. □ Si este código se muestra con frecuencia, podría producirse un mal funcionamiento de la memoria integrada. Póngase en contacto con su distribuidor para realizar una inspección.

Nota

Los códigos de error pueden cambiar sin aviso.

10. Elementos opcionales (bajo petición)

Manguitos

Nombre	Descripción	Código de pedido
Brazalete pequeño para el brazo izquierdo	Circonféncia del brazo de 15 a 22 cm de 5,9" a 8,7"	TM-CF202D
Brazalete para adulto para el brazo izquierdo	Circonféncia del brazo de 20 a 31 cm de 7,8" a 12,2"	TM-CF302D
Brazalete grande para el brazo izquierdo	Circonféncia del brazo de 28 a 38 cm de 11,0" a 15,0"	TM-CF402D
Brazalete extragrande para el brazo izquierdo	Circonféncia del brazo de 36 a 50 cm de 14,2" a 19,7"	TM-CF502D
Brazalete para adulto para el brazo derecho	Circonféncia del brazo de 20 a 31 cm de 7,8" a 12,2"	TM-CF802D
Brazalete desechable	10 láminas	TM-CF306A
Funda del brazalete pequeño	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024667-S
Funda del brazalete de adulto	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024500-S
Funda del brazalete grande	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024663-S
Funda del brazalete extragrande	para el brazo izquierdo 10 láminas	AX-133024503-S
Funda del brazalete de adulto	para el brazo derecho 10 láminas	AX-133024353-S
Tela del brazalete pequeño	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133039854-S
Tela del brazalete para adulto	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133039658-S
Tela del brazalete grande	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133039855-S
Tela del brazalete extragrande	para el brazo izquierdo 2 láminas	AX-133039856-S
Tela del brazalete para adulto	para el brazo derecho 2 láminas	AX-133039857-S
Adaptador para manguera de aire	—	TM-CT200-110B

Análisis de los datos

Nombre	Descripción	Código de pedido
Cable USB	–	AX-KOUSB4C

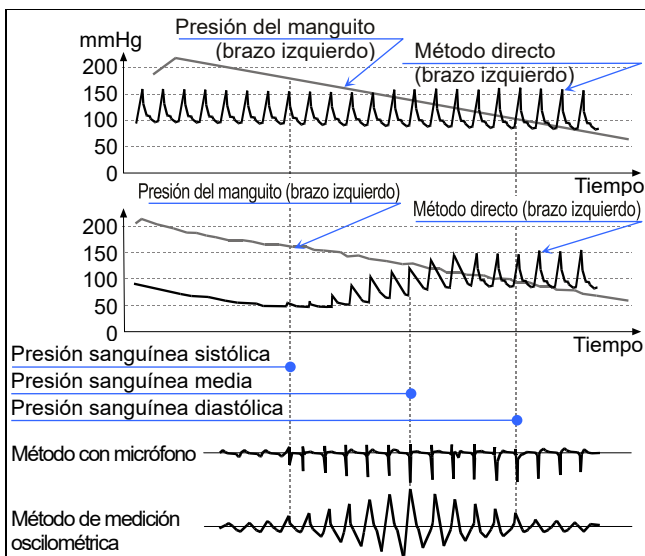
Otros

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 brazalete. Infle el brazalete a una presión superior a la presión arterial sistólica. A continuación, suelte el aire del brazalete gradualmente. Cuando se detecta presión en el brazalete en la etapa de liberación de aire, aparece la forma de onda de pulso en sincronización con el latido. La forma de onda de 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 de pulso se ilustran en la página siguiente. En la medición oscilométrica de presión sanguínea, 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 brazalete, lo que significa que la presión sanguínea media 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. Para ser exactos, el sensor de presión detecta los cambios sutiles en la presión del brazalete, almacena la forma de onda de 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 sanguínea. Los valores de presión sanguínea para adultos y niños se miden mediante un método oscilométrico y se comparan con los obtenidos por mediante la oscultación. La presión sanguínea diastólica se define como el punto final de la fase 4 en el método auscultatorio. La forma de onda de pulso de la presión del brazalete depende de las características del material del brazalete. Por ello, al usar el brazalete y el algoritmo de medición indicados, se mantiene la precisión de la medición. La longitud de la manguera de aire es inferior a 3,5 m a causa de las características de amortiguación de la propagación de las ondas de pulso.



Factores de error de medición de la presión sanguínea

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.

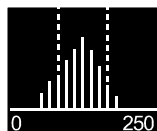


Gráfico de pulso

Colocación del manguito a la misma altura que el corazón

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

Tamaño adecuado del brazalete

Use un brazalete de un tamaño adecuado. Si es demasiado grande o demasiado pequeño, se podrían producir errores de medición. Las mediciones con un brazalete demasiado pequeño tienden a evaluar la presión sanguínea como alta, independientemente de la presión sanguínea correcta y las arterias normales. Las mediciones con un brazalete demasiado grande tienen a evaluar la presión sanguínea como baja, especialmente en aquellas personas con arteriosclerosis grave o con válvulas arteriales anómalas. Un tamaño de brazalete erróneo es la causa de diferencias entre el método directo y el método de medición oscilométrico. En la etiqueta del brazalete se indica el rango de la circunferencia del brazo. Seleccione y conecte un brazalete del tamaño adecuado para cada paciente. La precisión de la medición de presión sanguínea 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 brazalete 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 se aplican a los instrumentos electrónicos sanitarios se describen a continuación:

Rendimiento relativo a las directrices EMC

El uso del grabador requiere el cumplimiento de determinadas precauciones sobre EMC (perturbaciones electromagnéticas). Utilice el grabador según las precauciones sobre EMC que se describen en este manual. El equipo de comunicaciones de RF móvil y portátil (p. ej. teléfonos móviles) puede afectar al uso de equipamiento médico eléctrico.

Accesorios que cumplen con los estándares EMD

Los accesorios y opciones para el grabador son conformes a los estados de IEC60601-1-2:2014 + A1: 2020. Si se utilizan accesorios no autorizados, pueden aumentar las emisiones y reducirse la inmunidad al ruido.

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.

LÍMITES DE EMISIÓN

Fenómeno		Cumplimiento
Emisiones de RF radiadas	CISPR 11	Grupo 1, Clase B

NIVELES DE PRUEBA DE INMUNIDAD: Puerto de envoltente

Fenómeno	Niveles de prueba de inmunidad
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV en aire
Campos RF EM radiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz - 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz
Campos de proximidad de equipos de comunicaciones inalámbricas de RF IEC 61000-4-3	Consulte la tabla (Especificaciones de prueba para INMUNIDAD DE PUERTO DE ENVOLVENTE a equipos de comunicaciones inalámbricas de RF)
Campos magnéticos a frecuencia industrial IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz / 60 Hz
Campo magnético de proximidad IEC 61000-4-39	Consulte la tabla (Especificaciones de prueba de la INMUNIDAD DE PUERTO DE ENVOLVENTE al campo magnético de proximidad)

NIVELES DE PRUEBA DE INMUNIDAD: Puerto de ACOPLE DE PACIENTE

Fenómeno	Niveles de prueba de inmunidad
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV en aire

NIVELES DE PRUEBA DE INMUNIDAD: Puerto de entrada/salida de señal

Fenómeno	Niveles de prueba de inmunidad
Descarga electrostática IEC 61000-4-2	Contacto ± 8 kV ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV en aire
Transitorios eléctricos rápidos en ráfaga IEC 61000-4-4	± 1 kV Frecuencia de repetición de 100 kHz
Perturbaciones conducidas inducidas por campos de RF IEC 61000-4-8	3 V 0,15 MHz - 80 MHz 6 V en ISM y bandas de frecuencia de radioaficionado entre 0,15 MHz y 80 MHz 80 % AM a 1 kHz

Especificaciones de prueba para INMUNIDAD DE PUERTO DE ENVOLVENTE a equipos de comunicaciones inalámbricas de RF

Frecuencia de prueba (MHz)	Banda (MHz)	Servicio	Modulación	Nivel de prueba de inmunidad (V/m)
385	380 - 390	TETRA 400	Modulación de pulsos 18 Hz	27
450	430 - 470	GMRS 460 FRS 460	FM Desviación ± 5 kHz 1 kHz sen	28
710	704 - 787	Banda LTE 13,17	Modulación de pulsos 217 Hz	9
745				
780				
810	800 - 960	GSM 800/900 TETRA 800 iDEN 820 CDMA 850 Banda LTE 5	Modulación de pulsos 18 Hz	28
870				
930				
1.720	1.700 - 1.990	GSM 1800 CDMA 1900 GSM 1900 DECT Banda LTE 1,3,4,25 UMTS	Modulación de pulsos 217 Hz	28
1.845				
1.970				
2.450	2.400 - 2.570	Bluetooth WLAN 802.11 b/g/n RFID 2450 Banda LTE 7	Modulación de pulsos 217 Hz	28
5.240	5.100 - 5.800	WLAN 802.11 a/n	Modulación de pulsos 217 Hz	9
5.500				
5.785				

Especificaciones de prueba de la INMUNIDAD DE PUERTO DE ENVOLVENTE al campo magnético de proximidad

Frecuencia de prueba	Modulación	Nivel de prueba de inmunidad (A/m)
30 kHz	CW	8
134,2 kHz	Modulación de pulsos 2,1 kHz	65
13,56 MHz	Modulación de pulsos 50 kHz	7,5

[illegible]

[illegible]

THIS PAGE INTENTIONALLY LEFT BLANK.

**A&D Company, Ltd.**<https://www.aandd.jp>

1-243 Asahi, Kitamoto-shi, Saitama-ken 364-8585 Japan

Telephone: [81] (48) 593-1111

Fax: [81] (48) 593-1119

EC REP**Emergo Europe B.V.**

Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands

UK REP**A&D INSTRUMENTS LIMITED**<https://medical.andprecision.com>

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park,

Abingdon, Oxfordshire, OX14 1DY, United Kingdom

Telephone: [44] (1235) 550420

Fax: [44] (1235) 550485

UK Importer**A&D ENGINEERING, INC.**<https://medical.andonline.com>

4622 Runway Boulevard, Ann Arbor, MI 48108 USA

Telephone: [1] (888) 726-9966

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

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031, AUSTRALIA

Telephone: [61] (8) 8301-8100

Fax: [61] (8) 8352-7409

ООО A&D RUS**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)

тел.: [7] (495) 937-33-44

факс: [7] (495) 937-55-66

<http://www.and-rus.ru>**A&D Technology Trading(Shanghai) Co. Ltd**

爱安德技研贸易(上海)有限公司

<https://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

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

फोन : [91] (124) 4715555

फैक्स : [91] (124) 4715599

<https://www.aanddindia.in>