

TM-2430

EQUIPO DE MONITOREO
AMBULATORIO DE PRESIÓN ARTERIAL

MANUAL DE INSTRUCCIONES


MONITOR AMBULATORIO
DE PRESIÓN ARTERIAL (MAPA)
EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO

A&D

A&D Company, Limited



Esta señal le informa a Ud. sobre la operación del producto.

Nota: Este manual o el TM-2430 puede ser modificado en cualquier momento para mejorar el producto sin previo aviso.



Windows es marca registrada de Microsoft Corporation.

Macintosh es marca registrada de Apple Computer, Inc.

EXCEL es marca registrada de Microsoft Corporation.



Indice

Antes del uso

Cumplimiento -----	2
Ajustes -----	2
Precauciones de Uso -----	3
Notas sobre el Monitor Ambulatorio de Presión Arterial (Presurómetro) -----	4

Bienvenida

Bienvenida y Propósito -----	5
------------------------------	---

Acerca del Producto

Listado del Paquete y Nombres de los Componentes -----	5
Visores -----	7
Símbolos-----	7

Especificaciones

Características -----	8
Funciones y Especificaciones -----	8

Procedimiento completo de uso

Procedimiento Paso por Paso -----	12
-----------------------------------	----

Inicialización del Presurómetro

Reemplazo de Baterías -----	14
Encendido del Presurómetro -----	15
Parámetros del Visor y el Reloj -----	15
Selección de Medición Automática -----	17
Eliminación de Datos Antiguos -----	21
Reinicio del Presurómetro -----	21

Preparación del Paciente

Instrucciones para el Paciente -----	22
Uso de la Cubierta del Brazaletes -----	23
Ajuste del Brazaletes y Presurómetro -----	23

Operación

Medición Automática (Por Intervalos de Tiempo Programados) -----	25
Medición Manual -----	26
Cómo Detener la Medición Actual -----	26

Transferencia de Datos

Transmisión de Datos a la Impresora -----	27
Transmisión de Datos a la Computadora Utilizando el Software de Análisis -----	29

Opciones y Accesorios

Software de Análisis y Cables de Comunicación -----	30
Brazaletes y Otros Accesorios -----	30

Mantenimiento

Control de la Precisión -----	32
Limpieza del Brazaletes y Presurómetro -----	33
Inspección Periódica -----	33
Solución de Problemas -----	33
Códigos de Error -----	34
Notas -----	36



Antes del Uso



Cumplimiento

Cumplimiento con la Directiva Europea 93/42 EEC para Productos Médicos

El dispositivo se ajusta a los siguientes requerimientos: Directiva Europea 93/42 para Productos Médicos; Ley de Productos Médicos; Normas Europeas para Equipos de Medicina Electrónicos EN 60601-1 (Disposiciones sobre Seguridad General), EN60601-2-30 (Requerimientos Específicos para la Seguridad del Equipo de Monitoreo Indirecto de Presión Arterial de Ciclo Automático), EN 60601-1-2 y EN 55011 (Compatibilidad Electromagnética), Normas Europeas correspondientes a los Instrumentos de Presión Arterial No Invasivos EN 1060-1 (Requisitos Generales), EN 1060-3 (Requisitos Complementarios para Sistemas Mecánicos de Medición de Presión Arterial). Lo anterior se evidencia con la marca de conformidad CE acompañada por el número de referencia de la autoridad designada. Este dispositivo sólo está diseñado para su uso en adultos.

Cumplimiento de las Normas FCC

Tenga en cuenta que el presente equipo genera, utiliza y puede radiar energía de radio frecuencia. El presente equipo ha sido probado y se ha comprobado que cumple con los límites de los dispositivos de computación Clase A conforme al Punto J de la Sección 15 de las Normas FCC. Dichas normas han sido establecidas para ofrecer un grado razonable de protección en contra de la interferencia cuando el presente equipo es utilizado en un ambiente comercial. Si la presente unidad es operada en un área residencial, podría causar interferencias y en estas circunstancias, el usuario deberá, a su propio cargo, adoptar las medidas que sean necesarias para eliminar dicha interferencia (FCC: "Federal Communications Commission" de los EE.UU.).

Cumplimiento con las Normas Australianas EMC

El dispositivo se ajusta a los siguientes requerimientos; Norma de Emisión EMC para Equipos Industriales, Científicos y Médicos AS/NZS 2064-1997, Norma de Inmunidad Genérica EMC AS/NZS 4252- 1-1994. Lo anterior se evidencia mediante el rótulo C.



Ajustes

SIS	Presión Arterial Sistólica
DIA	Presión Arterial Diastólica
DSD	Diferencia entre Presión Sistólica y Presión Diastólica

Expulsión	Significa "Liberar el aire del brazalete tan pronto como sea posible"
Expulsión constante	Significa "liberar el brazalete a un ritmo de Despresurización Constante"
Velocidad de expulsión	Significa el ritmo de despresurización del aire del brazalete

Intervalo	Se denomina "bloque". Un bloque comprende la hora de inicio y la frecuencia.
Bpm (Ppm)	Pulsaciones por Minuto



Precauciones

Pilas

- Use pilas alcalinas (tipo LR6, AA, Mignon) o pilas adecuadas de Ni-Cd.
- No utilice pilas nuevas y viejas al mismo tiempo dentro del presurómetro.
- Extraiga las pilas del presurómetro si no lo utilizará por un período prolongado a menos que no exista riesgo de SEGURIDAD

Mal funcionamiento del presurómetro

- Si el presurómetro funciona mal, detenga la operación, pegue una nota "No utilizar este presurómetro" y colóquelo en un lugar seguro para evitar un uso indebido.

Capacitación

- Instruya al paciente sobre cómo detener la operación en caso de medición anormal y cómo extraer el brazalete si existe un agudo dolor en el brazo.
- Asesore al paciente sobre cómo debe actuar en caso de fallas en la operación o contingencias.

Reparación

- No abra el presurómetro. Contacte a la oficina de A&D más cercana en caso de duda.

Medición de la presión arterial

- Utilice el presurómetro sólo en adultos.
- Puede ocurrir que el presurómetro no haga ninguna medición cuando el paciente padece de arritmia constante o cuando el presurómetro registra un sonido debido al movimiento del paciente.
- Verifique los valores de medición por otros métodos, si tiene dudas sobre algún valor.
- No utilice este presurómetro en un paciente que tenga colocado un equipo de circulación extracorpóreo o un defibrilador.
- No utilice este presurómetro en un paciente grave o que se encuentra en la unidad de terapia intensiva.

Ahorro de energía

- Apague el botón del interruptor de corriente cuando no esté en uso.
- Transfiera los datos tan pronto como sea posible. Todos los datos de medición, los parámetros del reloj, de medición y del sistema interno son conservados por una batería de respaldo cuando se apaga el equipo. La vida de la batería de respaldo es de unos pocos días.

Brazalete

- Cierre el sujetador del brazalete adecuadamente al colocar el brazalete a un paciente o al reemplazar la tela del brazalete. Si el sujetador es cerrado incorrectamente, el brazalete puede dañarse al ser inflado.
- El brazalete contiene caucho natural seco.



Notas sobre el Presurómetro

Almacenamiento

- ❑ No coloque el presurómetro en los siguientes lugares:
 - Donde el presurómetro pueda mojarse con agua u otros líquidos. Si el presurómetro estuviera totalmente mojado, necesita una reparación (no use el presurómetro).
 - Donde la temperatura y humedad sean elevadas o estuviera a la acción directa del sol
 - Donde el presurómetro pueda ser afectado por vibración o shock
 - Donde halla polvo, sal o sulfuro
 - Donde se almacenen o evaporen medicamentos.

Antes del uso

- ❑ Cubra la terminal RS-232C con la tapa de goma para evitar polvo.
- ❑ Verifique que el presurómetro funcione correctamente y que los valores de medición sean adecuados.
- ❑ Verifique que el brazaletes y la manguera de aire estén conectados adecuadamente
- ❑ Verifique las partes de contacto directo con el paciente. Mantenga limpia estas partes
- ❑ Utilice una cubierta de brazaletes limpia debido al contacto directo con el paciente
- ❑ Elimine los datos antiguos antes de comenzar una nueva medición
- ❑ Evite los fuertes campos magnéticos y la electricidad estática
- ❑ No utilice este presurómetro con un equipo quirúrgico de alta frecuencia

Durante el uso

- ❑ El presurómetro deberá ser operado por un médico que conozca perfectamente su manejo.
- ❑ Utilice el presurómetro sólo durante el tiempo de diagnóstico o tratamiento médico.
- ❑ Detenga su uso si el paciente siente dolor en su brazo o el presurómetro no realiza mediciones correctas.
- ❑ Se puede reducir el ciclo de medición a causa del ambiente.
- ❑ Si se mojara una parte interna del presurómetro, apague el botón del interruptor y requiera una service a su proveedor o al grupo A&D.

Después del uso

- ❑ Limpie el presurómetro, brazaletes y accesorios para el próximo uso. No tire ni retuerza las mangueras. No utilice solventes orgánicos, soluciones antisépticas, etc.
- ❑ Apague el botón del interruptor después de la medición.
- ❑ Utilice la caja original para su transporte.

Mantenimiento periódico

- ❑ El presurómetro es un instrumento de precisión. Verifique todas las funciones (cada año) en forma periódica. Contacte a su oficina A&D más cercana para esta inspección.

Protección ambiental

- ❑ En caso de mal uso del presurómetro, extraiga la pila de Ni-Cd y la pila de Li interna del presurómetro.
-  ❑ Coloque la batería Ni-Cd en su envase descartable para su reciclado.
- ❑ Deseche la pila interna de Li del presurómetro adecuadamente como un objeto peligroso.



Bienvenida



Bienvenida y Propósito

Gracias por su compra!

El presurómetro ambulatorio A&D TM-2430 le permite medir la presión arterial del paciente con precisión, en forma automática, en distintos momentos predefinidos en un período de 24 horas.

Recientemente, en el tratamiento de pacientes con hipertensión, se ha visto cada vez más la necesidad de prescribir medicación de acuerdo con el patrón de fluctuación de la presión arterial del paciente. Se puede conocer más exactamente estos patrones utilizando el presurómetro TM-2430 y por medio de un análisis del médico.

Este manual le explicará en un lenguaje simple el funcionamiento del presurómetro.

Paciente

Este presurómetro está diseñado para pacientes adultos.

Ambiente

Este presurómetro se puede utilizar tanto en el hospital como en la casa del paciente.

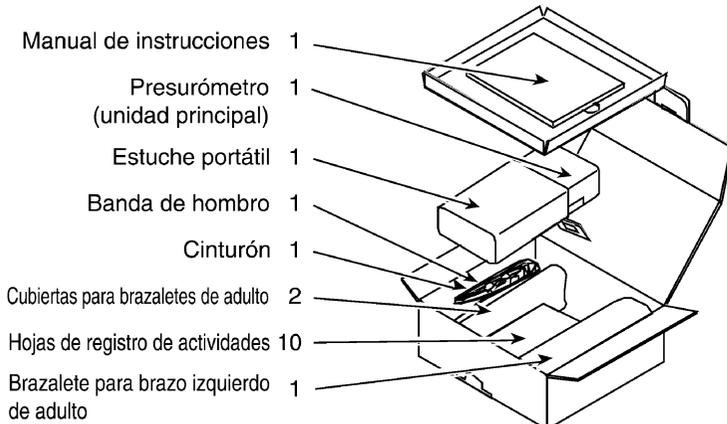


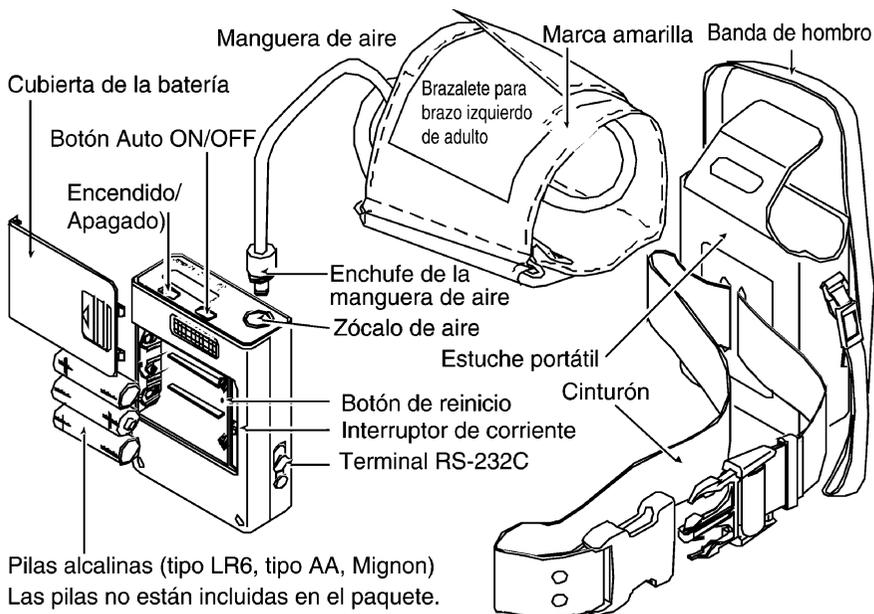
Acerca del Producto



Lista del Paquete y Nombres de los Componentes

Cuando abra esta caja, asegúrese de que contenga todo lo que se muestra aquí:

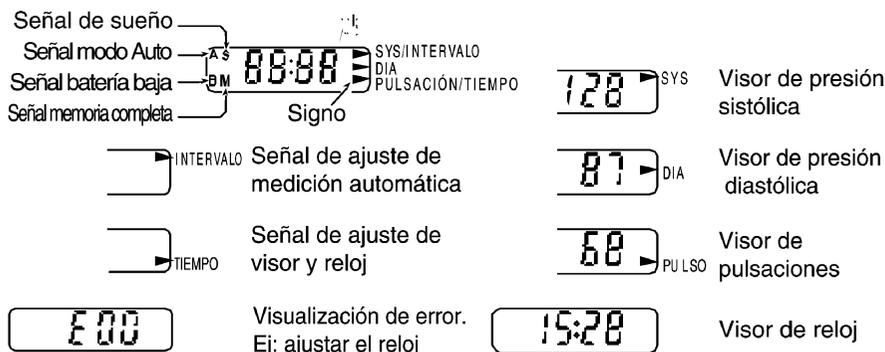




Nombre	Funciones
Botón del interruptor	Esta es la principal fuente de alimentación. En el estado OFF, todos los datos y parámetros son conservados en una batería de respaldo. La vida de esta batería es de aproximadamente 10 días con el equipo apagado. <small>HOSPITALARIO</small>
Botón AUTO ON/OFF	<ul style="list-style-type: none"> ● Al oprimir y mantener oprimido el botón AUTO ON/OFF, la medición automática es iniciada/detenida alternativamente. ● Al oprimir el botón AUTO ON/OFF en el modo II de la medición automática, se visualizará o dejará de visualizar "S" alternativamente. Esta señal cambia el intervalo de sueño.
Botón START STOP	<ul style="list-style-type: none"> ● Al oprimir el botón START STOP, comenzará inmediatamente la medición de la presión arterial. ● Al oprimir y mantener oprimido el botón START STOP por aproximadamente 3 segundos, el presurómetro cambiará al modo "Selección de medición automática" ● Al oprimir y mantener oprimido el botón START STOP por aproximadamente 6 segundos, el presurómetro cambiará al modo "Parámetros para el visor y reloj". ● Al oprimir y mantener oprimido el botón START STOP por aproximadamente 9 segundos, el presurómetro cambiará al modo "Eliminación de datos antiguos"
Terminal RS-232C	Esta terminal es utilizada para la transferencia de datos a una impresora o computadora. El cable opcional RS-232C es necesario para transferir los datos.
Botón de reinicio	Todos los parámetros y datos son eliminados.



Visor



Signo	Nombre	Funciones
▶	Flecha	La flecha marca el tipo de visor en uso en el resultado de la medición y el modo de función
A	Medición automática	"A" se visualiza cuando se selecciona la medición automática. Al oprimir y mantener oprimido el botón AUTO ON/OFF esta señal se enciende y apaga alternativamente
S	Sueño	Al oprimir el botón AUTO ON/OFF en el modo II de la medición automática, se visualizará o dejará de visualizar la señal "S" alternativamente. Con la "S" apagada, el intervalo es de 15 minutos. Con la "S" encendida, el intervalo es 30 minutos.
B	Batería Baja	Esta señal se visualiza cuando el presurómetro no puede operar todas las funciones debido a que la batería está baja. Aún aparece el reloj en el visor. Debe cambiar las pilas de inmediato
M	Memoria Completa	Esta señal se visualiza cuando la memoria de datos está completa. En este caso, no podrá realizar otra medición. Transfiera o almacene los datos en otro medio y elimínelos. Entonces, se apagará la señal "M".



Símbolos

- Encendido del Presurómetro.
- Apagado del Presurómetro.
- Sentido de instalación de las pilas.
- Corriente directa.
- Número de serie.
- Fecha de fabricación.
- Símbolo de atención. "Ver instrucciones para el uso"
- El presurómetro, los brazaletes y los tubos son diseñados con una protección especial en contra de shocks eléctricos.



Especificaciones



Características

Portabilidad

- ❑ El Presurómetro pesa aproximadamente 215 g (incluyendo las pilas) y es del tamaño de la palma de la mano debido a que se utiliza una micro-bomba.
- ❑ El Presurómetro es alimentado por pilas alcalinas del tipo LR6 (Mignon). Es posible reemplazar estas pilas con pilas recargables de Ni-Cd.

Operación y manejo

- ❑ Se pueden ajustar los parámetros de medición automática y del reloj cuando sea necesario.
- ❑ Si se conecta a una computadora y utiliza un software opcional, se pueden ajustar fácilmente los parámetros de medición automática y del reloj.
- ❑ Existen tres modos de medición automática.
- ❑ El presurómetro puede transmitir datos a la impresora directamente (se requiere una impresora adaptable para imprimir los datos. Vea la Sección "Transmisión de Datos a la Impresora" acerca de las especificaciones de la impresora).
- ❑ El presurómetro tiene una pila de Li incorporada y cargable para mantener los parámetros del reloj y de medición automática.

Análisis

- ❑ El intervalo de tiempo puede ser modificado según sea requerido.
- ❑ La presión arterial del paciente puede ser medida de inmediato en cualquier momento.
- ❑ Si utiliza un software opcional, puede analizar ampliamente los datos.

Medición inteligente

- ❑ El tiempo de medición se acorta por medio de un control de velocidad de expulsión adecuado.
- ❑ El ajuste de la velocidad de expulsión es innecesario debido a que la expulsión constante es controlada adecuadamente.
- ❑ En la medición automática, los valores de insuflado y de detención durante la expulsión son controlados para reducir el tiempo de medición.



Funciones y especificaciones

Medición de la presión arterial

- ❑ Existen dos formas de medición de la presión
Medición automática: esta medición automática funciona de acuerdo con el reloj interno, los intervalos predefinidos y el modo predefinido. Los datos de la medición son almacenados en la memoria.
Medición manual: en cualquier momento al oprimir el botón **START STOP** se realizará una medición de la presión en forma inmediata. Los datos de la medición son almacenados en la memoria

Medición automática

- ❑ Esta medición inicia o detiene el uso del botón **AUTO ON/OFF**. Cuando se inicia esta medición, el presurómetro comienza a funcionar de acuerdo con los intervalos de tiempo predefinidos según el tiempo predefinido en el reloj interno. Vea "Selección de la medición automática".
- ❑ En la medición automática, aparece "A" en el ángulo superior izquierdo del visor.
- ❑ El presurómetro mide automáticamente la presión arterial del paciente a la hora indicada por "la frecuencia" y "el tiempo de inicio" (según los intervalos de tiempo programados).
- ❑ Si ocurre un error de medición y faltan 8 minutos para la siguiente medición, la medición se reinicia nuevamente al cabo de aproximadamente 30 segundos.
- ❑ Si la medición es reiniciada, solo los datos desde el reinicio son almacenados.
- ❑ El presurómetro ajusta automáticamente la presión adecuada, la velocidad de expulsión y la finalización de la medición.
- ❑ Vea "Selección de la medición automática" y "Medición automática por intervalos de tiempo programados" acerca de la operación y el ingreso de los parámetros.

Cómo detener la medición

- ❑ Al oprimir el botón **START STOP** durante una medición, el presurómetro expulsará el aire y detendrá la medición.

Cómo ocultar el valor de medición

- ❑ Esta función opera **solamente** al utilizar la medición automática
- ❑ Esta función **no exhibe el ritmo SIS, DIA ni de las pulsaciones** en la medición automática, sino que los datos son almacenados en la memoria.
- ❑ Esta función puede seleccionar "revelar" u "ocultar" en los "Parámetros del visor y del reloj". Vea esta sección.
- ❑ Si selecciona "ocultar", el presurómetro exhibe el reloj durante la medición.
- ❑ Si reinicia el presurómetro, se ajusta este parámetro en "revelar".

Presurización

- ❑ La presión es seleccionada automáticamente por el presurómetro mientras se está en el modo medición automática.
- ❑ La primera presión se ajusta en aproximadamente 185mmHg. Este valor va cambiando automáticamente al valor adecuado después de la primera medición. Si el primer insuflado no es exitoso, el presurómetro realiza dos nuevos intentos.
- ❑ Si se reinicia el presurómetro, el primer valor de insuflado se ajusta en 185mmHg.

Memoria

- ❑ El presurómetro puede almacenar hasta 300 grupos de datos (la capacidad de la memoria es 300). Un grupo de datos consiste en el ritmo SIS, DIA o de pulsación.
- ❑ Cuando la memoria está llena, el presurómetro exhibe "M". Hasta que no elimine los datos, no podrá realizar una nueva medición.



Cuando el presurómetro almacena datos para más de un paciente, su manejo se hace complicado. Recomendamos registrar los datos del paciente y luego transferirlos y eliminarlos de la memoria.



Cuando aparece "B" en el visor, significa que las baterías de respaldo que conservan los datos del paciente tienen poca carga. Transfiera los datos y almacénelos en otro medio tan pronto como sea posible.

Número de ID

- Si reinicia el presurómetro, se ajusta el número de ID en "1"
- Se puede ajustar el número de ID utilizando el software opcional.

Especificaciones de rendimiento

Método de medición	Oscilométrico
Presurización	Micro-bomba Rango del visor 0 ~ 320 mmHg Medición automática 85 ~ 300 mmHg(ajustado) Medición manual 185 mmHg (Fijo)
Rango de medición	Presión sistólica 60 ~ 280 mmHg Presión diastólica 40 ~ 160 mmHg Ritmo de pulsación 30 ~ 200 bpm
Precisión	Presión ±3 mmHg Presión arterial Se ajusta a la norma AAMI 1992 Ritmo de pulsación ±5 %
División mínima del visor	Presión 1 mmHg Ritmo de pulsación 1 bpm
Despresurización	Expulsión constante Válvula cerámica controlada Expulsión Válvula cerámica
Medición	Medición automática Medición manual
Número de medición	Aprox. 200 veces (se puede reducir este número debido al ambiente y a la capacidad de las pilas de Ni-Cd)
Memoria	Hasta 300 grupos de datos
Display	Normal Reloj Durante la medición Válvula de presión Después de la medición Ritmo SIS, DIA y de pulsación Código de error, función para ocultar los datos de medición
Reloj	24 horas (Año 1997-2096, ajuste automático de año bisiesto)
Pilas	3 x pilas alcalinas (tipo LR6, AA, Mignon) o 3 x pilas de Ni-Cd (tipo AA, Mignon)
Tipo de protección en contra del shock eléctrico	Equipo accionado internamente tipo BF 
Marca CE	Rótulo del dispositivo médico según las directivas de EC 
Marca C	Marca registrada de certificación de la ACA por la oficina de Marcas Comerciales 

AAMI : Asociación para el Avance de la Instrumentación Médica

ACA: Autoridad de Comunicaciones Australiana

Se colocan las marcas CE y C sólo cuando se lo requiere.

Interfaz	Conectado a una computadora, puede extraer los datos e ingresar los parámetros. Conectado a una impresora, puede imprimir los datos. EIA RS-232C, Asíncrona, bi-direccional, semidúplex.	
	Índice en baudios	9600 bps
	Bits de datos	8 bits
	Bits de detención	2 bits
	Parámetro X	Utilizado (para la computadora) No utilizado (para la impresora)
	Paridad	Ninguna
	Código	ASCII

		RS-232C	
	1	-5V ~ -15V	
	0	+5V ~ +15V	

Especificaciones del medio

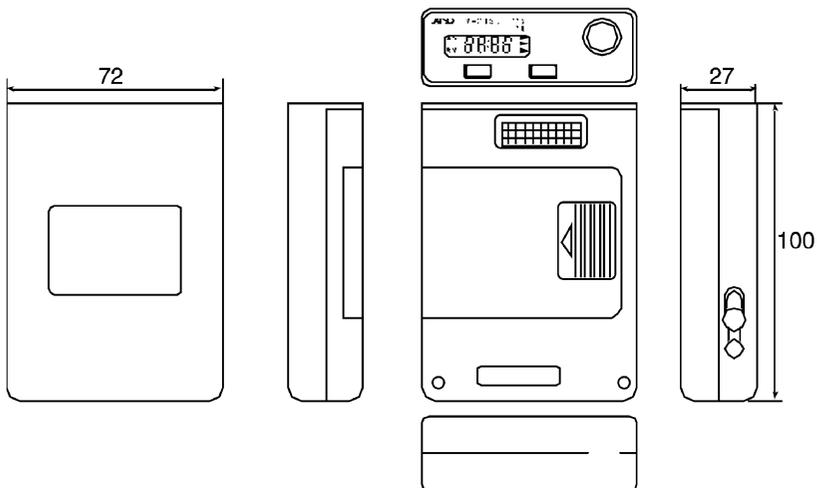
Ambiente operativo	+ 10°C ~ +40°C (+50°F ~ +104°F), Menos que 85% RH *
Transporte y almacenamiento	- 20°C ~ + 55°C (-4°F ~ + 131°F), menos que 95% RH *

* Sin condensación



Especificaciones Físicas

Dimensiones	72(W) x 100(D) x 27(H) mm 2.8(W) x 3.9(D) x 1.0(H) pulg.
Peso	Aprox. 215 g. (0,47lb) excluyendo el brazaletes

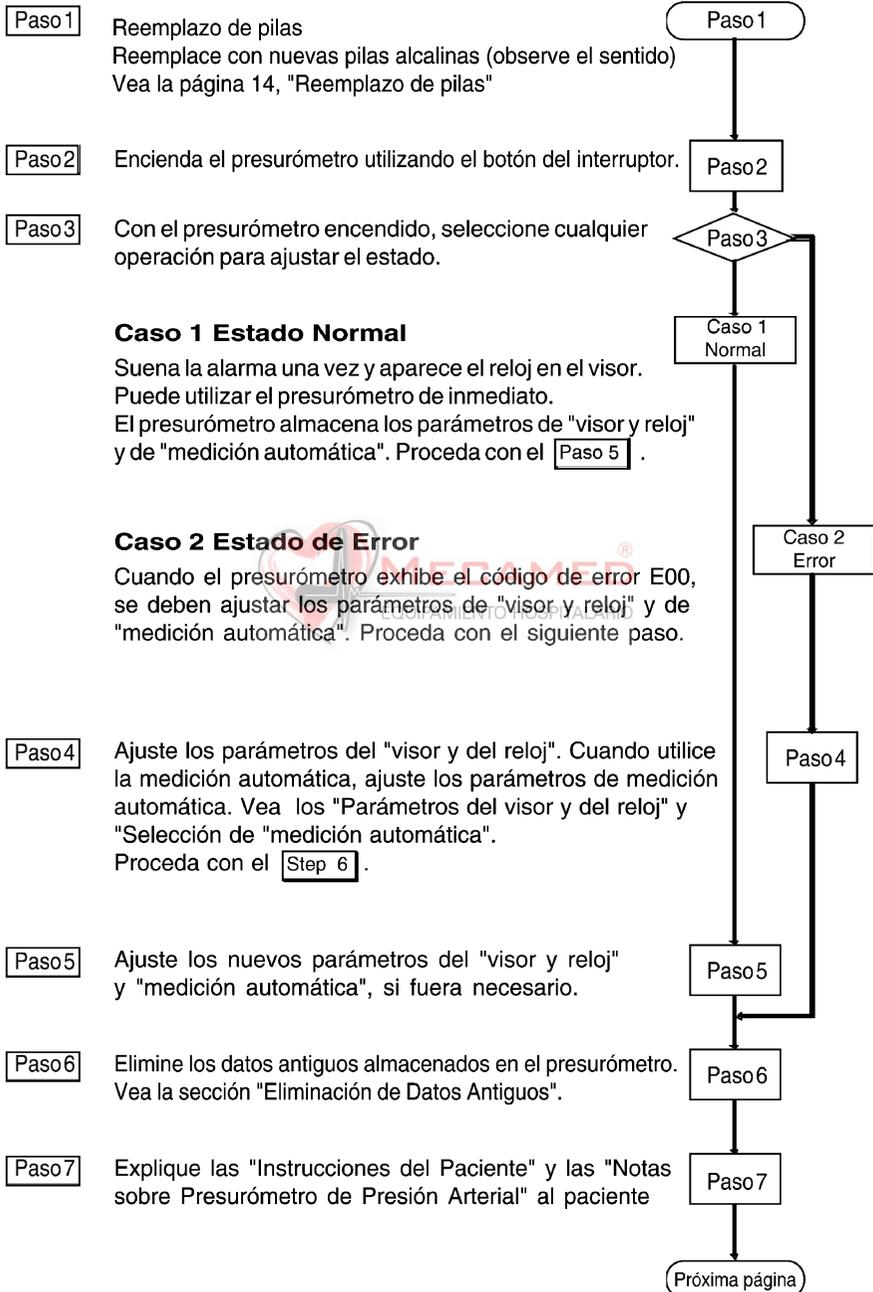




Procedimiento completo de uso



Procedimiento paso por paso



Pág. Anterior

Paso8 Coloque el brazalete al paciente. Vea "Colocación de Brazalete y Presurómetro"

Paso8

Paso9 Coloque el estuche portátil al paciente e inserte el presurómetro. Vea "Colocación de Brazalete y Presurómetro"

Paso9

Paso10 Inicie la medición automática. Se visualiza "A". Vea "Medición Automática"

Paso10

Paso11 El presurómetro comienza la secuencia automática de medición. Verifique el presurómetro utilizando la medición manual con una postura relajada pero correcta. Vea "Medición Manual de la Presión Arterial".

Paso11

Paso12 Cuando utilice la medición automática, considere lo siguiente:

Paso12

- Considere las secciones "Instrucciones del Paciente" y "Notas sobre Presurómetro"
- Cuando el paciente utilice la medición automática en el modo II, oprima el botón **AUTO ON/OFF** cada vez que se levante y se acueste en la cama.

Paso13 Al finalizar la secuencia de medición automática, se apagará a señal "A". Vea "Medición Automática".

Paso13

Paso14 Retire el brazalete y el presurómetro del paciente.

Paso14

Paso15 Transfiera los datos del paciente y almacénelos en otro medio. Vea "Transferencia de datos"

Paso15

Paso16 Limpie el brazalete y el presurómetro y guárdelos. Vea las secciones "Antes del uso" y "Mantenimiento".

Paso16

Fin



Inicialización del Presurómetro



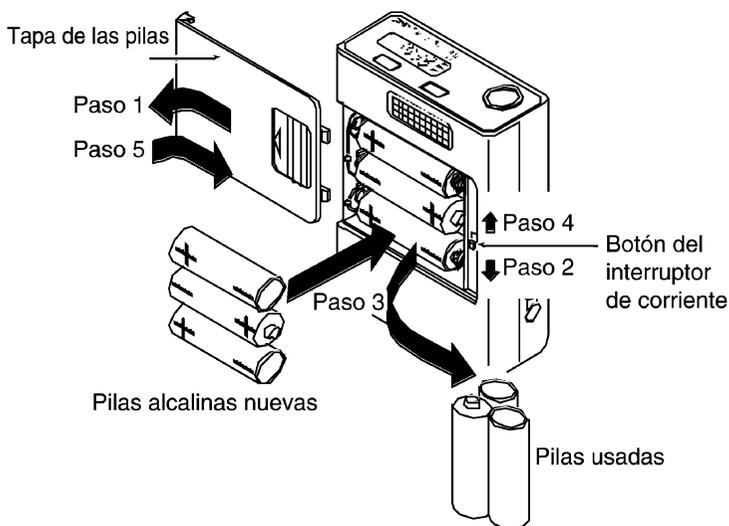
Reemplazo de las pilas

Precaución

- ❑ Cuando aparezca "B" en el visor antes de una medición, el presurómetro no podrá realizar ninguna medición. Reemplace las pilas por otras nuevas antes de usar el equipo.
- ❑ Si aparece "B" durante la medición, detenga la medición y reemplace las pilas de inmediato.
- ❑ Utilice pilas alcalinas o las baterías recargables especificadas para el presurómetro.
- ❑ No utilice pilas nuevas y viejas simultáneamente.

Pasos para el reemplazo de las pilas

- Paso 1** Abra la cubierta de las pilas.
- Paso 2** Apague el botón del interruptor de corriente.
- Paso 3** Reemplace con nuevas pilas (observe el sentido "+" y "-").
- Paso 4** Oprima el botón del interruptor de corriente.
- Paso 5** Cierre la cubierta de las pilas.





Encendido del Presurómetro

Existen tres estados de encendido del presurómetro. Seleccione una operación. Vea la sección "Procedimiento Completo de Uso".

Acción cuando está encendido el Presurómetro	Estado del presurómetro	Tratamiento (operación)
La alarma suena una vez y aparece el reloj en el visor (estado normal).	El presurómetro almacena los parámetros del "visor y reloj" y "medición automática".	Puede utilizar el presurómetro de inmediato.
La alarma suena una vez y aparece la señal destellante E00 en el visor	Se pierden todos los parámetros.	Ajuste los parámetros de "visor y reloj" y "medición automática".
La alarma suena cuatro veces y aparece la señal destellante E00 en el visor	Estado después del reinicio. Se pierden todos los parámetros.	



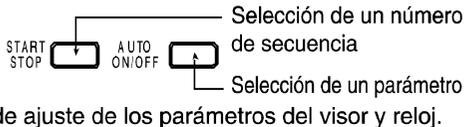
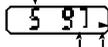
Parámetros del Visor y del Reloj

Este ajuste selecciona el visor durante la secuencia de medición automática y ajusta los parámetros del reloj. El número de secuencia le indica cuáles parámetros está ajustando.

Visor y Botón

Número de secuencia

Parámetro



Items

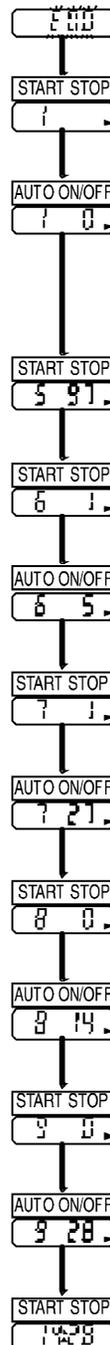
Número de secuencia	Valor & rango	Significado de los parámetros.	
1	0	Exhibe el reloj sólo en la medición automática	
	1	Exhibe la presión y el resultado en la medición automática	
5	00 ~ 99	Años (1997 ~ 2096)	
6	1 ~ 12	Mes	
7	1 ~ 31	Día	
8	0 ~ 23	Hora	
9	0 ~ 59	Minuto	

Pasos para ajustar el visor y el reloj

Esta explicación utiliza los siguientes ejemplos:

Ej., después de reiniciar el equipo, no aparecerá el valor de medición en el visor.

- Paso1** Oprima y mantenga oprimido el botón **START STOP** por aproximadamente 6 segundos. Aparecerá **1 1** en el visor para ajustar el visor y el reloj.
- Paso2** Oprima el botón **AUTO ON/OFF** y aparecerá **1 0** en el visor (selección en la que el reloj aparece en el visor sólo en la medición automática).
- Paso3** Oprima el botón **START STOP** El año actual aparecerá en el visor.
- Paso4** Oprima el botón **START STOP** El mes actual aparecerá en el visor.
- Paso5** Oprima el botón **AUTO ON/OFF** para que se exhiba 5 (por Mayo).
- Paso6** Oprima el botón **START STOP** El día actual aparecerá en el visor.
- Paso7** Oprima el botón **AUTO ON/OFF** para que se exhiba 27 (Día 27).
- Paso8** Oprima el botón **START STOP** La hora actual aparecerá en el visor.
- Paso9** Press the **AUTO ON/OFF** key to display 14 (14th hour).
- Paso10** Oprima el botón **START STOP** El minuto actual aparecerá en el visor.
- Paso11** Oprima el botón **AUTO ON/OFF** para que se exhiba 28 (minuto 28).
- Paso12** Oprima el botón **START STOP** para almacenar estos parámetros. A continuación aparecerá reloj en el visor.





Selección de Medición Automática

Este ajuste inicializa los intervalos de medición basados en el reloj interno de 24 horas.

Mode

modo I 07:00 ~ 21:59 Esta medición se efectúa cada quince minutos.
 22:00 ~ 06:59 Esta medición se efectúa cada media hora.

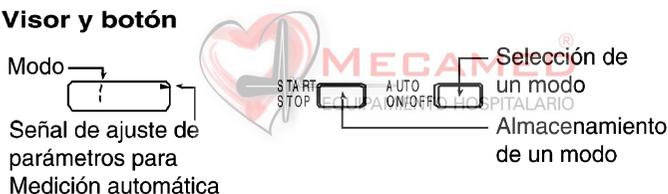
modo II Se oprime el botón **AUTO ON/OFF** cuando el paciente se levanta o se poder modificar los intervalos de la medición y distinguir en los datos el tiempo transcurrido durante el sueño.

Cuando la señal "S" no aparece en el visor, la medición se realiza cada quince minutos.

Cuando la señal "S" aparece en el visor, la medición se efectúa cada media hora.

modo III El intervalo de medición puede cambiar seis veces en un máximo de 24 horas. (El presurómetro puede almacenar seis intervalos (bloques) de mediciones en 24 horas. Un bloque consiste en la hora de inicio y la frecuencia).

Visor y botón



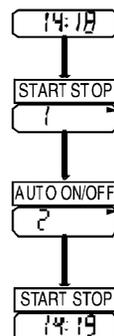
Pasos para la selección de un modo

Ej. Modo Se selecciona el modo II

Paso1 Oprima y mantenga oprimido el botón **START STOP** por aproximadamente 3 segundos. Aparecerá el modo actual.

Paso2 Oprima el botón **AUTO ON/OFF** para que se exhiba **2** del modo II en el visor.

Paso3 Oprima el botón **START STOP**. El presurómetro almacena el modo y aparece el reloj en el visor.



Ajustes del Modo III

Proceso de ajuste

Antes de ingresar al modo III, lea las instrucciones que aparecen más abajo. Además, vea el ejemplo de la página siguiente para el procedimiento de ajuste.

- ❑ La hora de inicio de cada bloque debe coincidir con la hora de finalización del bloque anterior.
- ❑ La finalización del bloque 6 automáticamente coincide con la hora de inicio del bloque 1.
- ❑ Si ingresa a la fecha de inicio del bloque 1 en cualquier otro bloque, estos parámetros serán almacenados y finalizará la secuencia.
- ❑ Al seleccionar 120 minutos para la frecuencia actual, deberá ajustar la fecha de inicio del siguiente bloque de manera tal que el bloque actual coincida con un múltiplo de 120 minutos. Si no se ajusta a la siguiente fecha de inicio, un código de error aparecerá en el visor.
- ❑ El presurómetro exhibirá 1h como 60 minutos y 2h como 120 minutos.
- ❑ Cuando ingrese a la secuencia de ajustes del modo III, el presurómetro inicializa las horas de inicio a la hora de inicio del bloque 1 y cada una de las frecuencias a "-" (no utilizadas).

Para leer los ajustes actuales, oprima el botón **START STOP** en esta secuencia.

Visor y botón



Items

No. de secuencia	Parámetros (monitor)	Significado	Valor inicial
01	Reloj 0 ~ 23	Hora de inicio del primer bloque	01 7
02	-, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos	Frecuencia del primer bloque	02 15
03	Reloj 0 ~ 23	Hora de inicio del segundo bloque	03 22
04	-, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos	Frecuencia del segundo bloque	04 30
05	Reloj 0 ~ 23	Hora de inicio del tercer bloque	05 7
06	-, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos	Frecuencia del tercer bloque	06 -
07	Reloj 0 ~ 23	Hora de inicio del cuarto bloque	07 -
08	-, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos	Frecuencia del cuarto bloque	08 -
09	Reloj 0 ~ 23	Hora de inicio del quinto bloque	09 -
10	-, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos	Frecuencia del quinto bloque	10 -
11	Reloj 0 ~ 23	Hora de inicio del sexto bloque	11 -
12	-, 5, 10, 15, 20, 30, 60, 120 minutos	Frecuencia del sexto bloque	12 -
13	Reloj 0 ~ 23	Finalización del sexto bloque	13 -

El signo "-" significa no utilizado.

Pasos para la medición automática

Ej. Primer bloque	8:00 ~ 21:59	La frecuencia es 30 minutos
Segundo bloque	22:00 ~ 5:59	La frecuencia es 60 minutos
Tercer bloque	6:00 ~ 7:59	La frecuencia es 10 minutos

- Paso 1** Oprima y mantenga oprimido el botón **START STOP** por aproximadamente 3 segundos. El modo actual aparecerá en el visor.
- Paso 2** Oprima el botón **AUTO ON/OFF** para que se exhiba **3** del modo III en el visor.
- Paso 3** Oprima el botón **START STOP**. El modo es almacenado y la hora actual de inicio del primer bloque aparece en el visor.
- Paso 4** Oprima el botón **START STOP**. Para que se exhiba "8" por 8:00 hs como hora de inicio del primer bloque.
- Paso 5** Oprima el botón **START STOP**. La frecuencia actual para el primer bloque aparecerá en el visor.
- Paso 6** Oprima el botón **AUTO ON/OFF**. Para que se exhiba "30" por 30 minutos como frecuencia del primer bloque.
- Paso 7** Oprima el botón **START STOP**. La hora actual de inicio del segundo bloque aparecerá en el visor.
- Paso 8** Oprima el botón **AUTO ON/OFF**, para que se exhiba "22" por 22:00 hs. como fecha de inicio del segundo bloque.
- Paso 9** Oprima el botón **START STOP**. La frecuencia actual del segundo bloque aparecerá en el visor.
- Paso 10** Oprima el botón **AUTO ON/OFF**. Para que se exhiba "1h" por 60 minutos como la frecuencia del segundo bloque.
- Paso 11** Oprima el botón **START STOP**. La hora actual de inicio del tercer bloque aparecerá en el visor.
- Paso 12** Oprima el botón **AUTO ON/OFF**. Para que se exhiba "6" por 6:00 hs como fecha de inicio del tercer bloque.

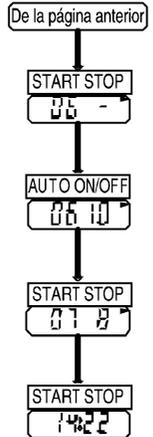


Paso13 Oprima el botón **START STOP** . La frecuencia actual del tercer bloque aparecerá en el visor.

Paso14 Oprima el botón **AUTO ON/OFF** para que se exhiba "10" por 10 minutos como la frecuencia del tercer bloque.

Paso15 Oprima el botón **START STOP** . La fecha actual de inicio del cuarto bloque aparecerá en el visor.

Paso16 Oprima el botón **AUTO ON/OFF** . El presurómetro almacena estos parámetros y exhibe el reloj (debido a que la hora actual de inicio del cuarto bloque es la misma que la del primer bloque).





Cómo eliminar datos antiguos

- Precaución** Verifique si los datos han sido transferidos y almacenados cuando los datos deban ser eliminados. No es posible recuperar los datos una vez que han sido eliminados.
- No es posible eliminar los datos completamente si se libera el botón **START STOP** mientras suena la alarma en el Paso 2.

Pasos para eliminar los datos antiguos

- Paso1** Oprima y mantenga oprimido el botón **START STOP** durante aproximadamente 9 segundos.  aparecerá en el visor. Si desea cancelar este proceso, oprima el botón **AUTO ON/OFF**.
- Paso2** Oprima y mantenga oprimido el botón **START STOP** una vez más hasta que la alarma deje de sonar.



Reinicio del Presurómetro

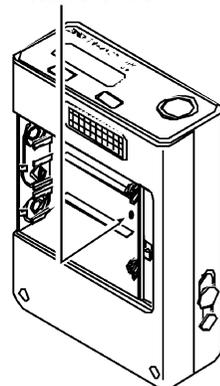
Si el equipo no funciona correctamente, oprima el botón de reinicio. Se eliminarán todos los datos y parámetros y se inicializará el sistema.

- Precaución** Todos los datos y parámetros serán eliminados y se predefinirán los parámetros iniciales por el reinicio del equipo.
- No oprima el botón de reinicio muy fuertemente. Oprímalo con delicadeza para no dañar los componentes internos.
- Aleje cualquier material extraño de la abertura del botón de reinicio.

Pasos para el reinicio

- Paso1** Abra la cubierta de las pilas.
- Paso2** Apague el botón del interruptor.
- Paso3** Extraiga las pilas del equipo.
- Paso4** Oprima el botón de reinicio con delicadeza.
- Paso5** Coloque nuevas pilas en el equipo.
- Paso6** Oprima el botón del interruptor de corriente. Sonará la alarma cuatro veces y aparecerá  destellando en el visor.
- Paso7** Ajuste los parámetros del visor y del reloj. Ajuste también los parámetros de medición automática.

Tecla de reinicio





Preparación del paciente



Instrucciones para el paciente

Informe al paciente cómo deberá actuar en caso de fallas en la operación o contingencias.

Precauciones durante la medición automática

- El paciente deberá relajarse y estar quieto cuando el equipo comience a inflar el brazalete.
- Controle la presión arterial del paciente en la misma posición que la medición.
- Reduzca el sonido y el movimiento para una buena medición.
- El equipo mide la presión arterial del paciente un minuto después que la medición. Además, el paciente deberá estar relajado y quieto durante la medición. El tiempo máximo de medición es de 90 segundos.
- Se puede realizar una remediación de la presión arterial durante la última medición. Esto ocurre cuando el equipo no adquirió los datos requeridos y la frecuencia del intervalo supera los 8 minutos. El paciente debe estar relajado y no moverse durante la medición.
- Detenga el equipo si el paciente siente dolor en su brazo.

Cómo detener o cancelar la medición automática

- Cuando haya que detener la medición del paciente, oprima el botón **START STOP**. Sonará una alarma, se liberará el brazalete y aparecerá un mensaje de error en el visor. El equipo inflará el brazalete para la siguiente medición en forma automática.
- Al oprimir y mantener oprimido el botón **AUTO ON/OFF** por aproximadamente 3 segundos, el presurómetro detiene (reinicia) la medición automática y desaparecerá (aparecerá) "A" en el visor. Esta operación puede ser seleccionada alternativamente.

Medición manual

- Para que se inicie de inmediato una medición del paciente, oprima el botón **START STOP**
- o Para que se detenga la medición, oprima el botón **START STOP**.

Atención al ajustar el brazalete y el presurómetro

- No permita que se caiga ni se golpee el equipo.
- El equipo y el brazalete no son resistentes al agua. Impida que la lluvia, la transpiración o agua mojen el equipo y el brazalete.
- No coloque nada sobre el equipo.
- Reajuste el brazalete y el equipo cuando se mueva el paciente para que no se deslicen.
- Impida que la manguera de aire se rompa mientras el paciente duerma. Ajuste la manguera de aire al cuerpo del paciente tal como se muestra en la página 24.

Reemplazo de las pilas

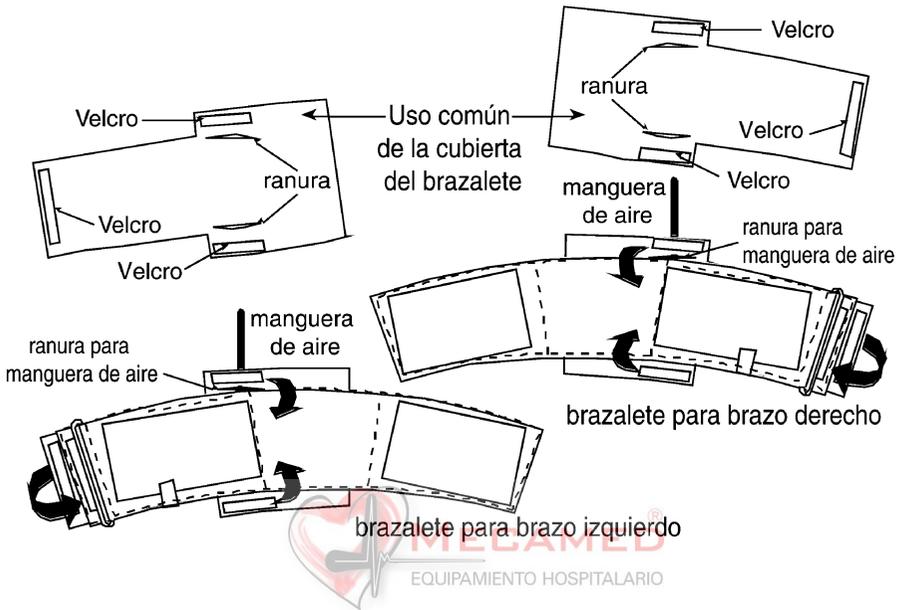
- Reemplace las pilas viejas con nuevas cuando "B" aparezca en el visor.



Uso de la cubierta del brazalete

Paso 1 Pase la manguera de aire por la ranura.

Paso 2 Coloque la cubierta del brazalete como se muestra en la figura. Únalos utilizando las tres tiras de velcro.



Colocación del brazalete y del presurómetro

Precaución

- Si el brazalete no es colocado en la posición adecuada, el equipo puede medir incorrectamente la presión arterial y puede ocurrir un error.
- El accesorio del brazalete deberá utilizarse en el brazo izquierdo de un contorno de aproximadamente 20 cm. - 31 cm. Si necesita un brazalete distinto, compre una brazalete del tamaño y posición adecuados para el brazo. Vea "Opción y Accesorios".
- No utilice el equipo si el paciente tiene dermatitis, etc.



Mantenga limpio el brazalete. Cambie la cubierta del brazalete para cada paciente. La cubierta del brazalete puede ser utilizado tanto en el brazo izquierdo como en el derecho.

Pasos para el ajuste del brazalete y del equipo

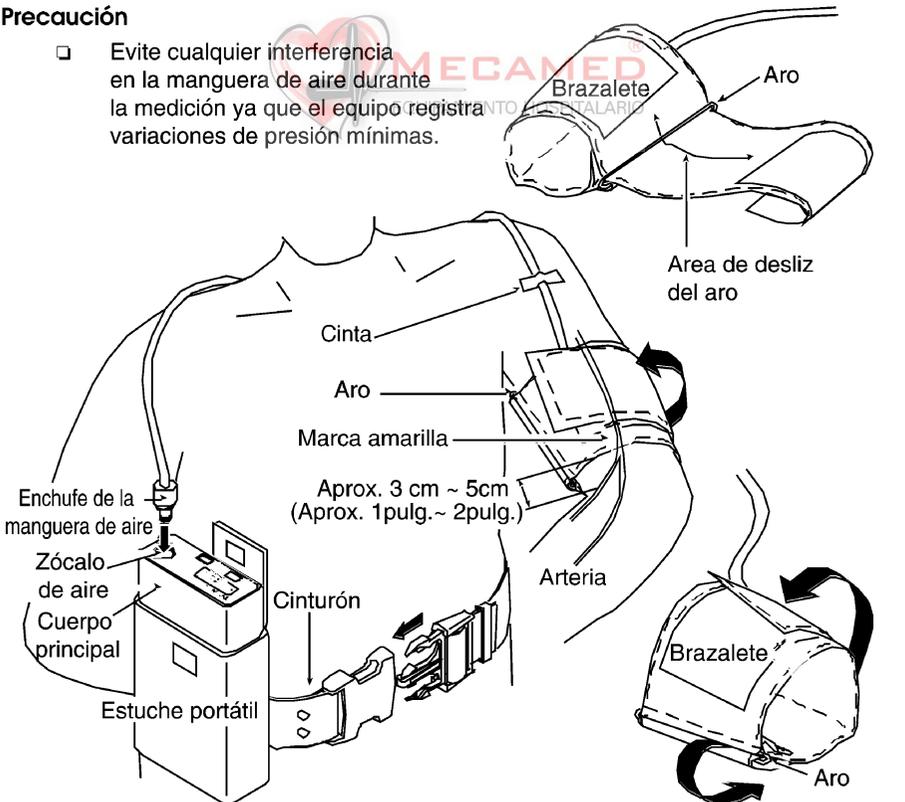
Paso 1 Haga un círculo en el extremo en que el brazalete pasa por el aro.

Paso 1 Busque la arteria braquial durante la palpación.

- Paso 3** Ajuste el brazalete directamente sobre la piel de manera tal que la marca amarilla esté directamente sobre la arteria braquial y deje un espacio de una pulgada por encima del interior del hombro y el extremo inferior del brazalete
- Paso 4** Envuelva el brazalete de manera tal que el aro quede dentro del área de desliz; si bien es plano y no se desliza hacia abajo, tiene espacio para insertar dos dedos (si el aro no está dentro del área de desliz, necesitará un brazalete adecuado).
- Paso 5** Coloque la manguera de aire sobre el hombro y ajústela al paciente utilizando cinta adhesiva.
- Paso 6** Ensamble el cinturón y el estuche portátil.
- Paso 7** Coloque el cinturón de manera tal que el estuche portátil quede del lado derecho (izquierdo) del paciente, cuando el paciente se coloque el brazalete del brazo derecho (izquierdo).
- Paso 8** Conecte el enchufe de la manguera de aire al zócalo de aire.
- Paso 9** Coloque el equipo dentro del estuche portátil.

Precaución

- ❑ Evite cualquier interferencia en la manguera de aire durante la medición ya que el equipo registra variaciones de presión mínimas.





Preparación del estuche portátil

- ❑ Utilice el cinturón o la banda de hombro para ajustar el estuche portátil.
- ❑ Recomendamos el cinturón para que el estuche portátil no se desajuste el paciente.

Uso del cinturón

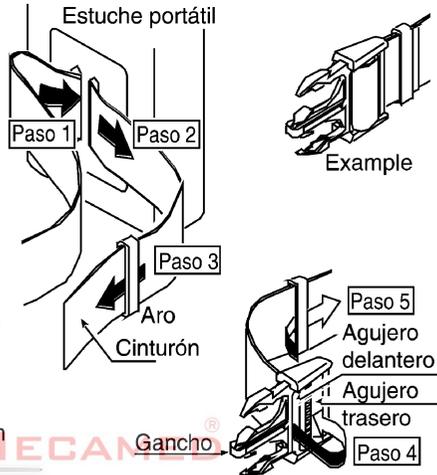
Paso 1 Inserte el cinturón en el agujero del estuche portátil.

Paso 2 Tire del cinturón desde el interior del estuche portátil.

Paso 3 Pase el cinturón por el aro.

Paso 4 Haga pasar el cinturón por el agujero delantero y trasero del gancho

Paso 5 Inserte nuevamente el cinturón en el aro.

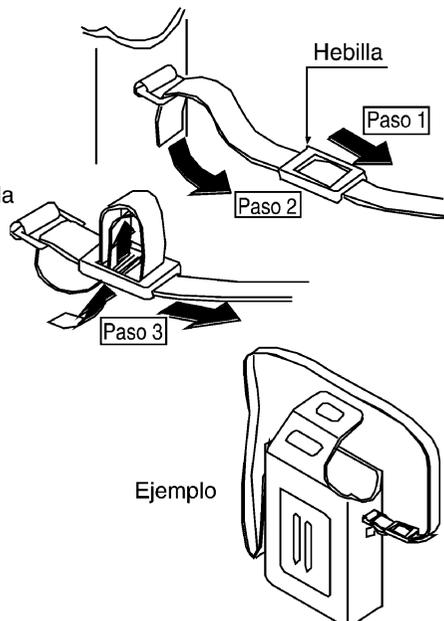


Uso de la banda de hombro

Paso 1 Inserte la banda en la hebilla.

Paso 2 Pase el cinturón por el aro.

Paso 3 Pase el cinturón por la hebilla como figura en la ilustración de la derecha.





Operación



Medición automática

Precaución

- ❑ La medición automática utiliza el reloj interno y los parámetros de medición automática. Vea la sección "Parámetros del Visor y del Reloj" y "Selección de medición automática" para el ajuste de estos parámetros.
- ❑ Oprima y mantenga oprimido el botón **AUTO ON/OFF** por aproximadamente 3 segundos para apagar la señal "A" cuando el paciente detenga la medición automática o se quite el brazalete. Si continúa la señal "A" cuando comience la siguiente medición automática, se dañará el brazalete.

Inicio o reinicio de la medición automática

Paso 1

Verifique los parámetros de medición automática.
Vea "Selección de la medición automática"

Paso 2

Oprima y mantenga oprimido el botón **AUTO ON/OFF** por aproximadamente 3 segundos. Aparecerá "A" en el visor y el equipo comenzará la medición automática basada en el reloj interno y en los parámetros de medición automática.

Operación en el modo II

Paso 1

Oprima el botón **AUTO ON/OFF** apagando la señal "S" a medida que se levante el paciente.

Paso 2

Oprima el botón **AUTO ON/OFF** encendiendo la señal "S" cuando el paciente se acueste.

Cómo detener o cancelar la medición automática

Paso 1

Oprima y mantenga oprimido el botón **AUTO ON/OFF** por aproximadamente 3 segundos. No aparecerá "A" en el visor y el equipo detendrá la medición automática.



Medición manual

Paso 1

Oprima el botón **START STOP**. El equipo comenzará inmediatamente una medición. Los resultados son exhibidos y almacenados en la memoria.



Cómo detener una medición actual

Paso 1

Oprima el botón **START STOP** durante la medición. El equipo detendrá la medición de inmediato y liberará el aire del brazalete.



Transferencia de datos

- ❑ El equipo transfiere datos a una impresora o computadora utilizando la terminal RS-232C.
- ❑ Recomendamos analizar los datos utilizando el software de análisis opcional.

Precaución

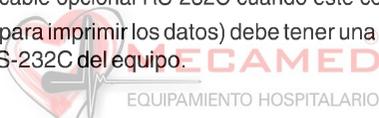
- ❑ Mantenga tapada la terminal RS-232C para impedir que entre polvo o material extraño cuando el equipo no esté en uso.
- ❑ Retire el equipo y el brazalete del paciente cuando el equipo esté conectado a una impresora o computadora.



Transmisión de datos a una impresora

Precaución

- ❑ El equipo consume mucha energía de las pilas cuando está conectado al cable RS-232C. Desconecte el cable cuando no esté transfiriendo datos.
- ❑ Asegúrese de que esté conectado el interruptor de corriente cuando transfiera los datos de manera que éstos no se dañen.
- ❑ Se requiere el cable opcional RS-232C cuando esté conectado a una impresora.
- ❑ La impresora (para imprimir los datos) debe tener una interfaz serial y adaptarse al protocolo RS-232C del equipo.



Especificaciones para impresora adaptable

Transmisión	EIA RS-232C	
	Asincrónica, bi-direccional, semidúplex	
	Baudios	9600 pps
	Bits de inicio	1 bit
	Bits de datos	8 bits
	Bit de paridad	Ninguno
	Bits de detención	2 bits
	Parámetro X	No utilizado
	ETX/ACK	No utilizado
	DSR	No utilizado
	Código	ASCII
Comandos	Retorno del carro	0Dh
	Próxima línea	0Dh 0Ah
	Próxima página	0Ch 0Dh
Parámetros de la impresora	Próxima página	Automática
	Caracteres por línea	72 min.
	Capacidad del buffer	aprox. 32Kbytes

Pasos para la transmisión de datos

- Paso 1** Ingrese los parámetros a la impresora de manera tal que puedan transmitirse los datos.
- Paso 2** Conecte el cable tanto al equipo como a la impresora. Luego aparecerá en el visor. Vea "Software de Análisis y Cable de Comunicación" acerca del cable.
- Paso 3** Ponga la impresora en el modo "ON LINE"
- Paso 4** Oprima el botón . Luego aparecerá en el visor y se transmitirán los datos.
- Paso 5** Cuando finalice la transmisión, aparecerá en el visor.
- Paso 6** Retire el cable de inmediato. Aparecerá el reloj en el visor.



Muestra de impresión

=====TABLA DE DATOS ABPM=====						
No.	Fecha	Tiempo I	SIS (mmHg)	DIA (MMhG)	PUL (ppm)	ERR
1	`97/ 5/17	7:43	103	65	55	-
2	`97/ 5/17	8:00	119	79	65	-
3	`97/ 5/17	8:30	125	88	132	-
4	`97/ 5/17	9:00	122	84	116	-
5	`97/ 5/17	9:30	115	87	63	-
6	`97/ 5/17	10:00	118	76	61	-
7	`97/ 5/17	10:30	-	-	-	08
8	`97/ 5/17	10:35	116	82	68	-
9	`97/ 5/17	11:00	114	75	62	-
10	`97/ 5/17	11:30	122	81	94	-
11	`97/ 5/17	12:00	123			-
12	`97/=5/17	12:30	11			-

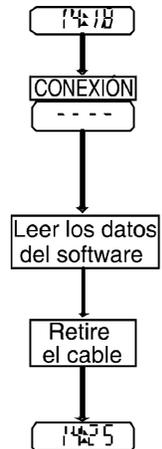


Precaución

- ❑ El equipo consume mucha energía de las pilas mientras está conectado al cable RS-232C. Desconecte el cable cuando no esté realizando ninguna transferencia de datos.
- ❑ Mantenga conectado el interruptor de corriente mientras transmite los datos de manera que éstos no se dañen.

Pasos para la transmisión de datos

- Paso 1** Conecte el cable tanto al equipo como a la impresora. Luego aparecerá [-----] en el visor. Vea "Software de Análisis y Cable de Comunicación" acerca del cable.
- Paso 2** Lea los datos utilizando un software de análisis opcional. Vea el Manual de Instrucciones del software.
- Paso 3** Retire el cable de inmediato. Aparecerá el reloj en el visor.





Opciones y accesorios

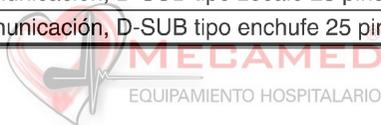


Software de Análisis y Cables de Comunicación

El software de análisis tiene las siguientes funciones:

- ❑ El valor máximo, el valor mínimo y el promedio son calculados en un intervalo de tiempo arbitrario (análisis parcial)
- ❑ El gráfico de correlación, el gráfico de tendencias y el histograma aparecen en el visor.
- ❑ Se controlan los datos y la información del paciente.
- ❑ Se pueden almacenar los datos.
- ❑ Se pueden eliminar y copiar datos.
- ❑ Un archivo de datos almacenados puede exportar una planilla EXCEL en formato CSV que puede abrirse sin inconvenientes.
- ❑ Los datos pueden ser impresos como un informe.
- ❑ Los datos son ingresados desde el equipo y los parámetros aparecen escritos en el equipo.

Nombre	Código de orden
Software de análisis basado en Windows	TM2430-13
Cable de comunicación, D-SUB tipo zócalo 9 pins	AX-KO1502
Cable de comunicación, D-SUB tipo zócalo 25 pins	AX-KO1503
Cable de comunicación, D-SUB tipo enchufe 25 pins	AX-KO1504





Brazaletes y otros accesorios

Brazaletes (para series M0600001 a M0600500)

Nombre	Código de orden
Brazalete grande para brazo izquierdo, 28 - 36 cm. (11 - 14 pulg.)	TM2430-02
Brazalete para brazo izquierdo adulto, 20 - 31 cm. (8 - 12 pulg.)	TM2430-06
Brazalete pequeño para brazo izquierdo, 15 - 22 cm. (6 - 8 pulg.)	TM2430-07
Brazalete para brazo derecho adulto, 20 - 31 cm. (8 - 12 pulg.)	TM2430-09

Brazaletes (para series M0600501 o más)

Nombre	Código de orden
Brazalete grande para brazo izquierdo, 28 - 36 cm. (11 - 14 pulg.)	TM2430-02A
Brazalete para brazo izquierdo adulto, 20 - 31 cm. (8 - 12 pulg.)	TM2430-06A
Brazalete pequeña para brazo izquierdo, 15 - 22 cm. (6 - 8 pulg.)	TM2430-07A
Brazalete para brazo izquierdo adulto, 20 - 31 cm. (8 - 12 pulg.)	TM2430-09A

Mangas

Nombre	Código de orden
Manga para brazaletes grande brazo izquierdo 2 mangas	AX-133003299-S
Manga para brazaletes brazo izquierdo adulto 2 mangas	AX-133003137-S
Manga para brazaletes pequeño brazo izquierdo 2 mangas	AX-133003298-S
Manga para brazaletes grande brazo derecho 2 mangas	AX-133003460-S
Manga para brazaletes brazo derecho adulto 2 mangas	AX-133003300-S
Manga para brazaletes pequeño brazo derecho 2 mangas	AX-133003461-S

Cubierta de brazaletes

Nombre	Código de orden
Cubierta de brazaletes grande 10 paños	AX-133002066-S
Cubierta brazaletes adulto 10 paños	AX-133002018-S
Cubierta de brazaletes pequeño 10 paños	AX-13A37410-S

Otros

Nombre	Código de orden
Equipo de Diagnóstico de Precisión T-2430	TM2430-90
Hojas de registro 10 hojas	AX-PP155-S
Estuche portátil	AX-003001955



Mantenimiento



Control de la Precisión

Equipo requerido

- ❑ Esfigmomanómetro de mercurio de precisión o medidor anerode con sistema de insuflado.
- ❑ Equipo de Diagnóstico de Precisión (TM2430-90).
- ❑ Cilindro rígido que se ajuste al tamaño del brazalete presurizado.

Pasos para el control de la precisión

Paso 1 Apague el TM-2430 y retire la manguera de aire de la unidad.

Paso 2 Realice el sistema de control de este dibujo.



Paso 3 Mantenga la presión del zócalo de aire a la presión atmosférica.

Paso 4 Encienda el interruptor al mismo tiempo que oprima y mantenga oprimido el botón **START STOP**. El TM-2430 exhibe el valor de medición "0" en forma destellante.

Paso 5 Apriete la pera de insuflado hasta que la presión del brazalete alcance 50 mmHg. Verifique que la diferencia entre el visor destellante del TM-2430 y el esfigmomanómetro de mercurio esté dentro de ± 3 mmHg.

Paso 6 Apriete la pera de insuflado hasta que la presión del brazalete alcance 150mmHg. Controle que esta diferencia esté dentro de ± 3 mmHg.

Paso 7 Apriete la pera de insuflado hasta que la presión alcance 250 mmHg. Controle que esta diferencia esté dentro de ± 3 mmHg.

Paso 8 Libere el aire del brazalete, apague el TM-2430 y retire a ambos. Este presurómetro es un instrumento de precisión. Contacte a la oficina A&D más cercana para su inspección, si necesita una reparación.



Limpeza del brazalete y del presurómetro

- ❑ Antes de limpiar el equipo, quite la cubierta de las pilas y apague el interruptor de corriente. Retire las pilas.
- ❑ El equipo no es resistente al agua, no permita que se derrame ni penetre líquido en su interior en el momento de la limpieza.
- ❑ Después de cada uso, limpie la cubierta del equipo con un paño limpio humedecido con agua y un poco de detergente suave.
- ❑ No utilice soluciones antisépticas, alcohol, etc. para limpiar el equipo, manguera o brazalete.
- ❑ Limpie la tela y la cubierta del brazalete con un poco de agua y detergente suave. No las frote ni retuerza a mano. Si la tela o la cubierta del brazalete se han contaminado, reemplácelas con nuevas cubiertas.



Inspección periódica

- ❑ Este presurómetro es un instrumento de precisión. Inspeccione sus funciones en forma periódica (todos los días). Contacte a la oficina A&D más cercana para esta inspección.



EQUIPAMIENTO HOSPITALARIO



Solución de Problemas

Precaución

- ❑ No abra la tapa del equipo ya que contiene componentes eléctricos delicados y una unidad de aire compleja que podría dañarse.
- ❑ Si no puede detectar y arreglar el problema, solicite un service a su proveedor o al grupo A&D.
- ❑ El service A&D respaldará a los proveedores autorizados para el service acerca de la información técnica, de los repuestos y de las unidades.

Problema	Causa	Tratamiento
No aparece el visor al encender el equipo.	Se gastaron las pilas.	Reemplace con nuevas pilas.
Se perdieron datos al reemplazar las pilas.	No se pudo cargar la sub-batería interna.	Ajuste el visor del reloj en aprox. 24 hs. Esta batería se carga mientras se visualiza el reloj.
No hay presión.	Pérdida de aire en el conector, manguera o brazalete.	Verifique que el brazalete y la manguera de aire no estén dañados y que estén conectados adecuadamente.



Códigos de error

Precaución El código de error se actualiza sin previo aviso

Cód. error	Significado	Estado	Operación y Tratamiento
E00	Los parámetros del reloj no están ajustados	Se pierden todos los parámetros. Reinicio de estado	Ingrese los parámetros del reloj. Vea "Ajuste del visor y del reloj".
E03	Error de presión cero	Se visualiza un código de error sin que se permita inflar el brazalete	Libere el aire del brazalete por completo.
E04	Batería baja	Se detiene la medición. Se visualiza un código de error. Se sale del modo Auto.	Reemplace con nuevas pilas. Reinicie el modo auto si lo utiliza.
E05	Error de insuflado	La presión de insuflado no alcanza la presión objeto.	Envuelva el brazalete y conecte a la unidad en forma precisa. Si no puede eliminar el error, puede existir un escape de aire, que necesita una reparación.
E06	Más de 320mmHg	Se visualiza un código de error.	No se mueva y trate de relajarse durante la medición. Si no puede eliminar el error, el producto necesita una reparación.
E07	Detención controlada utilizando el botón STOP	Se libera el aire. Se visualiza un código de error.	No oprima el botón STOP si no necesita utilizarlo.
E08	No se pueden medir las pulsaciones	La pulsación mensurable en 20mmHg está en continuo escape. Se visualiza un código de error	No se mueva y trate de relajarse durante la medición. El error ocurre cuando no se reciben pulsaciones mensurables debido a un gran espesor de la tela o a un movimiento abrupto.
E10	No se pueden detectar las pulsaciones porque el paciente pudo haberse movido.	En la medición, se realiza una expulsión veloz. Se visualiza un mensaje de error.	No se mueva y trate de relajarse durante la medición.
E20	Ritmo de pulsación < 30 200 < ritmo de pulsación	Se visualiza un código de error. DIA : Presión diastólica. SYS : Presión sistólica. DSD : Diferencia entre la presión Sistólica y Diastólica.	Mida la presión arterial por otros medios.
E21	DIA < 40 160 < DIA		
E22	SYS < 60 280 < SYS		
E23	DSD < 10 150 < DSD		

Cód. error	Significado	Estado	Operación y Tratamiento
E30	La medición supera los 120 segundos	Se está expulsando aire del brazaletes y se visualiza un código de error	Se necesita una reparación debido a un lento insuflado o a una expulsión lenta constante.
E31	La expulsión constante supera los 60 segundos	Se está expulsando aire del brazaletes y se visualiza un código de error.	Se necesita una reparación debido a una expulsión lenta constante.
E32	Error en el reloj.	Se visualiza un código de error.	Si no puede eliminar este error, el producto necesita reparación.
E50	Error de compensación de presión para medir las pulsaciones.	Se visualiza un código de error al reiniciar el equipo.	Libere el aire del brazaletes por completo, reinicie el equipo. Si no elimina este error, se necesita una reparación.
E52	Error de memoria.	Se visualiza un código de error al reiniciar el equipo.	El producto necesita una reparación.
E53	El contacto de la batería es defectuoso.	Se detiene la medición, se libera el aire del brazaletes y se visualiza un código de error.	Reemplace las pilas correctamente. Si no puede eliminar este error, el equipo necesita una reparación.
E55 E56 E57	Error de expulsión.	Se visualiza un código de error en la medición.	Relájese y no se mueva durante la medición. Si este error se repite, se requerirá una reparación.
E60	Error en el ajuste de intervalos.	El tiempo de inicio no es adecuado, no se ajustó el intervalo del último bloque en la unidad de 120 minutos.	Ingrese los parámetros del intervalo correctamente.
E70 E71 E72 E73	Error RS-232C.	Se visualiza un código de error durante la comunicación.	Reconecte el cable de comunicación. Si no puede eliminar este error, el equipo necesita una reparación.
E74	Batería baja para comunicación.		Reemplace las pilas por otras nuevas y reinicie la comunicación.
E75	Error de protocolo debido a equipo externo.		Reconecte el cable de comunicación. Si no puede eliminar este error, el producto necesita una reparación.
E90	Error de presión cero por el circuito de seguridad.	Este código de error se visualiza antes de la medición.	Libere completamente el aire del brazaletes.
E91	El circuito de seguridad detecta una sobrecarga de presión	El paciente se movió durante la medición.	Relájese y no se mueva durante la medición. Si aún así ocurre este error, el equipo necesita una reparación
Otros		Se visualiza el código del monitor.	Reinicie el equipo. Encienda el botón del interruptor de corriente nuevamente.



AND

A&D Company, Limited

3-23-14 Higashi-Ikebukuro, Toshima-ku, Tokyo 170-0013 JAPAN

Telephone: [81] (3) 5391-6132 Fax: [81] (3) 5391-6148

A&D Medical

1555, McCandless Drive, Milpitas, CA. 95035 U.S.A.

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

A&D INSTRUMENTS LTD.

<Authorized Representative Established in the European Community>

Unit 24/26 Blacklands Way, Abingdon Business Park, Abingdon, Oxon OX14 1DY United Kingdom

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

A&D MERCURY PTY. LTD.

32 Dew Street, Thebarton, South Australia 5031 AUSTRALIA

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