

HARTMANN



# Veroval<sup>®</sup>

## duo control

- ES – Tensiómetro para el brazo  
*Instrucciones de uso*..... 3 – 39
- PT – Tensiómetro de braço  
*Instruções de utilização*..... 40 – 70
- Documento de garantías/Certificado de garantia..... 79





**Apreciado cliente:**

Nos alegramos de que se haya decidido por la compra de un tensiómetro de HARTMANN. El tensiómetro Veroyal® duo control es un producto de calidad para la medición totalmente automática en el brazo de la presión arterial de adultos y es adecuado para el uso tanto clínico como doméstico. No requiere ajustes preliminares; el dispositivo se infla de forma fácil y automática para proporcionar una medición rápida y fiable de la presión arterial sistólica y diastólica, así como de la frecuencia cardiaca. Además, indica la detección de un eventual pulso irregular.

El tensiómetro se puede conectar a un smartphone o tableta a través de *Bluetooth*®.

En el smartphone/tableta puede visualizar los valores de medición con la app Veroyal® medi.connect.

Le deseamos una buena salud.



Lea estas instrucciones atentamente antes de utilizar el tensiómetro por primera vez, ya que para una medición correcta de la presión arterial se requiere el manejo correcto del dispositivo. Estas instrucciones le guiarán por los distintos pasos para realizar la medición de la presión arterial desde el primer uso del tensiómetro para el brazo Veroyal® duo control. Recibirá consejos importantes y prácticos con el fin de garantizar unos resultados fiables de presión arterial. Utilice este dispositivo siguiendo las indicaciones proporcionadas en estas instrucciones de uso. Guarde estas instrucciones con cuidado y póngalas a disposición de los demás usuarios. Revise el embalaje para comprobar que no presente daños y que no falte ningún componente.

**Contenido del paquete:**

- Tensiómetro
- Manguito para el brazo
- 4 pilas de 1,5 V AA
- Funda
- Instrucciones de uso y documento de garantías

## Tecnología DUO SENSOR



La innovadora tecnología DUO SENSOR combina dos tecnologías de medición profesionales: la tecnología oscilométrica y la tecnología Korotkov. Mientras que la mayoría de tensiómetros automáticos de medición de la presión arterial solo usa la tecnología oscilométrica, la tecnología DUO SENSOR emplea también el método Korotkov, altamente preciso para medir la presión arterial y que también utilizan los médicos para este propósito. Es menos propenso a errores y proporciona valores de medición correctos incluso en pacientes con arritmias cardíacas.

Los profesionales sanitarios utilizan un estetoscopio para captar los sonidos de Korotkov y determinar así la presión arterial; Verova® duo control funciona de la misma forma, gracias a su micrófono integrado.



De este modo, la tecnología DUO SENSOR genera resultados precisos y, al mismo tiempo, sigue siendo fácil de usar.

## Tecnología Comfort Air



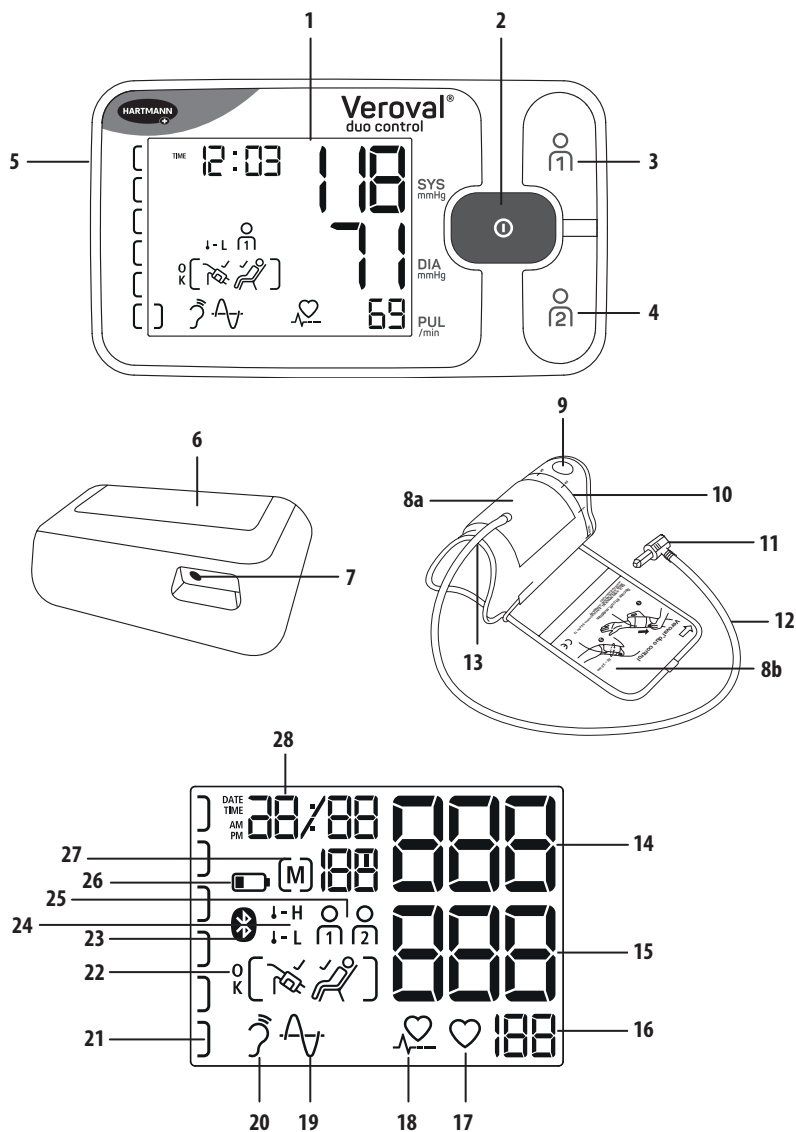
La tecnología Comfort Air Technology permite aproximarse al valor de presión arterial sistólica durante el inflado. Este valor se usa a continuación para determinar la presión de inflado específica que se requiere para la medición de la presión arterial. Eso permite llevar a cabo mediciones con más comodidad en el brazo.



Más allá de los requisitos legales, el dispositivo ha sido validado clínicamente de acuerdo con el protocolo ESH-IP2 de la European Society of Hypertension (ESH), el protocolo de la Sociedad Británica de Hipertensión (BHS) y el protocolo de la Sociedad Alemana de Hipertensión (DHL).

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
1. Descripción del dispositivo y de la pantalla .....	6
2. Información importante .....	8
3. Información sobre la presión arterial .....	16
4. Preparación de la medición .....	17
5. Medición de la presión arterial .....	19
6. Función de memoria .....	26
7. Transferencia por <i>Bluetooth</i> <sup>®</sup> de los valores de medición a la app Veroyal <sup>®</sup> medi.connect ....	30
8. Explicación de los avisos de error .....	32
9. Mantenimiento y conservación del dispositivo .....	34
10. Accesorios .....	35
11. Condiciones de garantía .....	35
12. Información de contacto para consultas de los clientes .....	36
13. Datos técnicos .....	37
14. Fuente de alimentación .....	39
Documento de garantías .....	79

# 1. Descripción del dispositivo y de la pantalla



**Tensiómetro**

- 1 Pantalla LCD extragrande con iluminación
- 2 Tecla START/STOP
- 3 Tecla de memoria para el usuario 1
- 4 Tecla de memoria para el usuario 2
- 5 Puerto de conexión del manguito
- 6 Compartimento para las pilas
- 7 Conexión a la red

**Manguito**

- 8 Manguito Secure fit (a) con instrucciones de colocación (b)
- 9 Lengüeta de agarre para colocar el manguito
- 10 Escala de tamaños para ajustar correctamente el manguito
- 11 Conector macho del manguito
- 12 Tubo del manguito extralargo
- 13 Abertura para el antebrazo, para un ajuste correcto y seguro

**Pantalla**

- 14 Presión sistólica
- 15 Presión diastólica
- 16 Frecuencia cardíaca
- 17 Parpadea cuando el tensiómetro está realizando la medición y se detecta la frecuencia cardíaca
- 18 Pulso irregular
- 19 Medición oscilométrica
- 20 Medición de Korotkov
- 21 Indicador tipo semáforo para los valores / barra de progreso
- 22 Símbolos de "Medición correcta" / Control de ajuste del manguito / Indicador de descanso
- 23 Símbolo de *Bluetooth*®
- 24 Símbolo de temperatura
- 25 Memoria del usuario
- 26 Símbolo de la batería
- 27 Valor medio (A), mañana (AM), tarde (PM) / Número de posición en la memoria
- 28 Indicación de la fecha y la hora

## 2. Información importante



Siga las instrucciones de uso



Producto sanitario



Fabricante



Fecha de fabricación



Código de lote



Número de catálogo



Número de serie



Precaución (tener en cuenta)



Límite de temperatura



Límites de humedad



Límite de presión del aire



Protección contra descargas eléctricas



Identificador único del producto



Manténgase seco



Distribuidor



Importador



Corriente continua

**IP20**

No protegido frente a humedad, protegido frente a objetos sólidos  $\geq 12,5$  mm





Símbolo identificativo de equipamiento eléctrico y electrónico



Código de reciclaje de cartón



Elimine el envase de forma respetuosa con el medio ambiente



Elimine el envase de forma respetuosa con el medio ambiente



Con manguito Secure fit patentado



Con lengüeta de agarre para tirar del manguito (Pull Up System)



Detecta el pulso irregular y mide correctamente, incluso en caso de arritmias



### Instrucciones de uso importantes

#### Uso previsto:

El Veroyal® duo control es un tensiómetro reutilizable no invasivo y totalmente automático para el brazo, diseñado para el control puntual de la presión arterial sistólica y diastólica y la frecuencia cardíaca en adultos, que puede ser utilizado por personas sin experiencia y profesionales sanitarios en entornos clínicos y domésticos.

- Use el tensiómetro únicamente para medir la presión arterial en el brazo. No coloque el manguito en otras zonas del cuerpo.
- Utilice únicamente el manguito suministrado o un manguito de sustitución original. De lo contrario, los valores de medición podrían ser incorrectos.
- Use el tensiómetro únicamente en personas cuyo perímetro de brazo se encuentre dentro del intervalo prescrito para el tensiómetro.
- Si los valores de medición resultan cuestionables, repita la medición.



- No deje el dispositivo sin supervisión cerca de niños pequeños o personas que no pueden manejarlo por sí mismas. Existe riesgo de estrangulamiento si el tubo del manguito se enrolla alrededor del cuello. Tragar pequeñas piezas desmontadas del dispositivo puede provocar la asfixia.
- No realice mediciones de la presión arterial en recién nacidos, bebés ni lactantes bajo ninguna circunstancia.
- Tenga en cuenta que el aumento de presión en el manguito puede provocar alteraciones transitorias en los productos sanitarios que se utilizan al mismo tiempo en el mismo brazo.
- Durante el inflado, el brazo donde está colocado el manguito puede quedar inutilizado.
- Si realiza la medición en otra persona, asegúrese de que el tensiómetro no provoque una reducción continua de la circulación sanguínea.
- Las mediciones demasiado frecuentes en un periodo breve de tiempo o mantener una presión continua del manguito puede afectar a la circulación sanguínea y provocar lesiones. Realice pausas entre las mediciones y no doble ni pliegue el tubo de aire. Si el tensiómetro no funciona correctamente, retire el manguito del brazo.
- Si se produce una reacción alérgica cutánea en el brazo donde se usa el manguito, interrumpa su uso y consulte a un médico.
- En el caso de las pacientes con preeclampsia durante el embarazo, debe consultarse siempre a un médico si puede usarse el tensiómetro y cuándo.
- El dispositivo no está destinado para su uso en vehículos en movimiento (como ambulancias) ni helicópteros.



### Contraindicaciones


- No coloque el manguito sobre una herida, ya que puede provocar más lesiones.
- No coloque el manguito a personas que se hayan sometido a una mastectomía o una extirpación de ganglios linfáticos.
- Si existe un tratamiento intravascular o un acceso arteriovenoso (por ejemplo, derivación arteriovenosa) en el brazo, la medición de la presión arterial puede provocar lesiones. No utilice en ningún caso el manguito en el brazo donde se den estas condiciones.
- No utilice el tensiómetro si el brazo no está íntegro.
- Si es propenso a sufrir hematomas, no se ponga el manguito ni realice mediciones de la presión arterial.

**Instrucciones importantes sobre la automedición**

- Incluso los cambios mínimos en los factores internos y externos (por ejemplo, respiraciones profundas, estimulantes, hablar, excitarse, temperatura ambiente) pueden causar fluctuaciones de la presión arterial. Eso explica por qué se suelen medir valores anómalos en la consulta del médico o la farmacia.
- Los resultados de la medición dependen fundamentalmente de la ubicación de dicha medición y de la posición del paciente (sentado, de pie, reclinado). También se ven afectados por otros factores, como el esfuerzo y el estado psicológico del paciente. Para obtener valores comparables, realice las mediciones en la misma ubicación y con la misma posición.
- Las enfermedades del sistema cardiovascular pueden provocar lecturas erróneas o reducir la precisión de la medición. La precisión también puede verse afectada por una muy baja presión arterial, diabetes, trastornos circulatorios, arritmias, escalofríos o temblores.

**Consulte a su médico antes de medirse la presión arterial si...**

- está embarazada. La presión arterial puede variar durante el embarazo. El control periódico de la presión arterial es particularmente importante si la tiene alta, dado que los valores elevados pueden afectar al desarrollo fetal. Consulte siempre a su médico para saber si debe medirse la presión arterial y cuándo, especialmente si sufre preeclampsia.
- tiene diabetes, trastornos de la función del hígado o estrechamiento de los vasos sanguíneos (por ejemplo, arterioesclerosis, enfermedad arterial oclusiva periférica) u otros trastornos o anomalías físicas previas: en estos casos, pueden producirse desviaciones en los valores medidos.
- tiene determinados trastornos sanguíneos (por ejemplo, hemofilia) o trastornos circulatorios graves, o está tomando medicamentos anticoagulantes.
- se está sometiendo a diálisis o tomando medicamentos anticoagulantes, inhibidores de la agregación plaquetaria o esteroides.
- lleva un marcapasos cardíaco: esto puede provocar desviaciones en los valores medidos. El tensiómetro mismo no tiene ningún efecto sobre los marcapasos cardíacos. Tenga en cuenta que la frecuencia cardíaca que se muestra no es apta para la revisión de la frecuencia de los marcapasos cardíacos.
- tiende a sufrir hematomas con facilidad o es sensible al dolor por presión.
- sufre trastornos graves del ritmo cardíaco, arritmias o fibrilación auricular (FA).

- Si este símbolo  aparece varias veces, puede indicar la presencia de trastornos del ritmo cardiaco y arritmias. En ese caso, consulte a su médico. Aunque el dispositivo está especialmente adaptado para pacientes con arritmias gracias a la tecnología de medición DUO SENSOR que emplea, existe la posibilidad, no obstante, de que las mediciones sean incorrectas en casos particularmente graves (trastornos graves del ritmo cardiaco, arritmias y fibrilación auricular). Consulte a su médico si se considera adecuado en su caso que se mida usted mismo la presión arterial.
- ¡Los valores medidos por usted mismo tienen una mera finalidad informativa para usted y no sustituyen a un examen médico! ¡Comunique los valores que mida a su médico y no intente, bajo ninguna circunstancia, tomar sus propias decisiones médicas a partir de estas mediciones (por ejemplo, en cuanto a los medicamentos o sus dosis)!
- ¡Medirse la propia presión arterial no puede reemplazar a un tratamiento médico! No interprete por su cuenta los valores de medición y no los utilice para prescribirse usted mismo un tratamiento. Tome las mediciones de acuerdo con las instrucciones de su médico y confíe en su diagnóstico. Tome únicamente la medicación que le haya prescrito su médico y no altere nunca las dosis según su propio criterio. Consulte a su médico cuál es el momento adecuado para medir su presión arterial.




Existe un pulso irregular si el ritmo del corazón se desvía más de un 25 % del valor medio del ritmo cardiaco. El músculo del corazón se contrae al recibir estimulación por señales eléctricas. Un trastorno de dichas señales eléctricas se denomina arritmia. Puede deberse a una predisposición genética, estrés, edad, falta de sueño, fatiga o factores similares. El médico se encargará de determinar si el pulso irregular es el resultado de una arritmia.

Las arritmias son alteraciones de la frecuencia o ritmo normales de los latidos del corazón. Debe distinguirse entre arritmias leves y graves. Esta distinción solo puede establecerse mediante un examen específico realizado por un médico.



### **Suministro eléctrico (pilas, fuente de alimentación)**

- Fíjese en las etiquetas de polaridad positiva (+) y negativa (-).
- Utilice únicamente pilas de buena calidad (véanse las especificaciones en el capítulo 13). Si utiliza pilas de mala calidad, no podemos garantizar el número de mediciones especificado.
- Nunca mezcle pilas antiguas y nuevas, ni pilas de diferentes fabricantes.
- Retire inmediatamente las pilas agotadas.
- Sustituya las pilas si el símbolo de batería  permanece iluminado.
- Sustituya siempre todas las pilas al mismo tiempo.

- Si no tiene previsto usar el tensiómetro durante un periodo de tiempo prolongado, es conveniente que retire las pilas para evitar posibles fugas.
- Si utiliza el tensiómetro con la fuente de alimentación, coloque el tensiómetro de manera que pueda desconectar el suministro eléctrico en cualquier momento.



### **Información acerca de las pilas**

- Peligro de asfixia  
Los niños pequeños corren el riesgo de tragarse las pilas y asfixiarse. ¡Mantenga las pilas fuera del alcance de los niños!
- Riesgo de explosión  
No arroje las pilas al fuego.
- Las pilas no se deben cargar ni cortocircuitar.
- Si una pila sufre una fuga, utilice guantes protectores y limpie el compartimento para las pilas con un paño seco. Si el líquido de una pila entra en contacto con la piel o los ojos, limpie el área afectada con agua y busque atención médica, si es necesario.
- Proteja las pilas frente al calor excesivo.
- No desmonte, abra ni aplaste las pilas.



### **Indicación de seguridad relacionada con el dispositivo**

- ¡Este tensiómetro no es resistente al agua!
- El tensiómetro está fabricado con componentes electrónicos de precisión de gran calidad. La exactitud de los valores de medición y la vida útil del tensiómetro dependen de un manejo cuidadoso.
- Proteja el dispositivo frente a influencias mecánicas, choques fuertes, impactos o vibraciones y caídas.
- No doble ni pliegue excesivamente el manguito ni el tubo de aire.
- No abra nunca el tensiómetro. No modifique, desmonte o repare el dispositivo por cuenta propia. Las reparaciones solo pueden ser realizadas por especialistas autorizados.
- No infle el manguito si no está correctamente colocado en el brazo.
- Utilice el dispositivo únicamente con el manguito homologado para el brazo. De lo contrario, el tensiómetro podría sufrir daños externos o internos.
- El tubo del manguito solo puede extraerse de la unidad tirando del conector macho correspondiente. ¡Nunca tire del tubo!

- No exponga el dispositivo a temperaturas extremas, humedad, polvo, pelusas o a la luz solar directa, ya que podrían ocasionar fallos de funcionamiento.
- Mantenga el embalaje, las pilas y el dispositivo fuera del alcance de los niños.
- Proteja el dispositivo y el manguito del contacto con animales domésticos y parásitos para evitar daños.
- Respete las condiciones de almacenamiento, transporte y manejo detalladas en el capítulo 13. El almacenamiento o el uso del dispositivo fuera de los intervalos de temperatura y humedad especificados puede afectar a la precisión de la medición y al funcionamiento del dispositivo.
- Si el dispositivo no se guardó en las condiciones de almacenamiento mínimas/máximas admisibles, antes de usarlo deberá esperar un plazo de al menos 2 horas en las condiciones de funcionamiento especificadas (capítulo 13) o a una temperatura ambiente de unos 20 °C.
- No utilice el dispositivo en entornos explosivos con gases inflamables u oxígeno concentrado.




### **Instrucciones sobre compatibilidad electromagnética**

- Los dispositivos de alta frecuencia y comunicación portátiles y móviles, como teléfonos fijos y móviles (incluyendo todos los accesorios) pueden afectar a la capacidad de funcionamiento de este producto sanitario electrónico. Por eso, mantenga una distancia mínima de 30 cm.
- No utilice el dispositivo junto a otros dispositivos electrónicos, ya que esto podría provocar un funcionamiento defectuoso.
- No utilice el dispositivo cerca de fuertes campos electromagnéticos. Manténgalo alejado de los receptores de radio.
- No use el dispositivo junto a un dispositivo quirúrgico de alta frecuencia ni, por ejemplo, cerca de un equipo de obtención de imágenes por resonancia magnética.
- El uso de accesorios distintos a los especificados o proporcionados por HARTMANN puede aumentar las emisiones electromagnéticas o reducir la inmunidad electromagnética del dispositivo, dando lugar a un funcionamiento incorrecto.
- Se puede solicitar más información de acuerdo con el estándar de compatibilidad electromagnética al fabricante o al servicio de atención al cliente (detalles de contacto en el capítulo 12).

### **Instrucciones sobre el control de la función de medición**

Todos los dispositivos Veroyal® se han sometido a pruebas meticolosas por parte de HARTMANN para evaluar la precisión de la medición y han sido diseñados para ofrecer una larga vida útil. Recomendamos llevar a cabo un control metrológico cada 2 años para **dispositivos de uso profesional**, por ejemplo, en farmacias, consultas médicas u hospitales. Respete también las normativas nacionales especificadas por las autoridades. Los controles metrológicos solo deben ser realizados por las autoridades competentes o empresas de mantenimiento autorizadas con un coste para el usuario.

## Instrucciones del modo de calibración

Puede realizarse un control funcional del dispositivo en una persona o con un simulador adecuado. El control metrológico incluye las pruebas de posibles fugas en el sistema de presión y desviaciones potenciales en la lectura de la presión. Para cambiar al modo de calibración, retire al menos una pila. A continuación, mantenga pulsada la tecla START/STOP  y vuelva a introducir la pila. Manténgala pulsada unos pocos segundos más hasta que en la pantalla parpadee "L". A continuación, suelte la tecla y aparecerán dos ceros "00" en la pantalla, uno sobre el otro. HARTMANN se encargará de proporcionar las instrucciones para los controles metrológicos cuando lo solicite la autoridad competente o los proveedores de mantenimiento autorizados.

## Información sobre eliminación

- Para proteger nuestro medio ambiente, no se deben desechar las pilas vacías en la basura doméstica. Cumpla las normas de eliminación de residuos relevantes o utilice puntos de recogida públicos.
- Este producto está sujeto a la Directiva Europea 2012/19/EU sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos y lleva el marcado correspondiente. No deseche nunca equipos electrónicos en su basura doméstica. Infórmese sobre las normativas locales acerca de la eliminación adecuada de productos eléctricos y electrónicos. Esto protegerá el medio ambiente y la salud de las personas.



### 3. Información sobre la presión arterial

Para determinar la presión arterial, se deben medir dos valores:

- **SYS:** Presión arterial sistólica (superior), que se genera cuando el corazón se contrae y bombea sangre hacia los vasos sanguíneos.
- **DIA:** Presión arterial diastólica (inferior); se produce cuando el corazón se relaja y se vuelve a llenar de sangre.
- Los valores de medición de la presión arterial se indican en mmHg.

Para evaluar mejor los resultados, el Veroval® duo control dispone de un sistema de colores de semáforo que describe directamente los resultados, con el fin de facilitar la clasificación del valor de medición. La Organización Mundial de la Salud (OMS), la European Society of Cardiology (ESC) y la European Society of Hypertension (ESH) han elaborado el siguiente resumen para la clasificación de los valores de presión arterial:

Indicador de resultados	Evaluación	Presión sistólica		Presión diastólica
Rojo	Hipertensión de grado 3	por encima de 179 mmHg	y/o	por encima de 109 mmHg
Naranja	Hipertensión de grado 2	160–179 mmHg	y/o	100–109 mmHg
Amarillo	Hipertensión de grado 1	140–159 mmHg	y/o	90–99 mmHg
Verde	Normal alta	130–139 mmHg	y/o	85–89 mmHg
Verde	Normal	120–129 mmHg	y/o	80–84 mmHg
Verde	Óptima	hasta 119 mmHg	y	hasta 79 mmHg

Clasificación de la presión arterial en consulta y definición del grado de hipertensión (Fuente: Directrices de ESC/ESH de 2018)

- La hipertensión establecida (presión arterial alta) se define como un valor sistólico de al menos 140 mmHg y/o un valor diastólico de al menos 90 mmHg.
- En general, se dice que una presión arterial es demasiado baja (hipotensión) cuando el valor de la presión arterial es inferior a 105 mmHg (sistólica) y 60 mmHg (diastólica). No obstante, el umbral entre una presión arterial normal y una baja (hipotensión) no está especificado con la misma precisión que el umbral de la presión arterial alta (hipertensión). La hipotensión puede asociarse con síntomas como mareos, fatiga, tendencia al desvanecimiento, trastornos visuales o una frecuencia cardíaca alta. Para garantizar que la hipotensión o los síntomas asociados no sean indicios indicativos de una enfermedad grave, en caso de duda debe consultarse a un médico.





Una presión arterial constantemente elevada aumenta notablemente el riesgo de desarrollar otras enfermedades. Las consecuencias físicas, como un infarto, un ictus y daños en los órganos se cuentan entre las causas de muerte más comunes en todo el mundo. Por eso, el control diario de presión arterial es una medida importante que puede ayudarle a protegerse de estos riesgos. Si sus valores de presión arterial con frecuencia son elevados o están en el límite (véase la tabla anterior), debería consultarlo con su médico. La app Veroval® medi.connect le permite compartir fácilmente sus mediciones con el médico por correo electrónico o en un documento impreso (véase el capítulo 7). Su médico tomará las medidas adecuadas.

## 4. Preparación de la medición

### Colocación/cambio de las pilas

- Abra la tapa de las pilas en la parte inferior del dispositivo (véase la fig. 1). Introduzca las pilas (véase el capítulo 13). Asegúrese de que la polaridad sea la correcta (polos + y -) cuando coloque las pilas. Cierre la tapa de las pilas. El dispositivo cambia automáticamente a la función de fecha/hora y, cuando se usa por primera vez, la pantalla muestra el número "31" para el día y "12" para el mes. La fecha ajustada, por tanto, es el 31 de diciembre. Ajuste la fecha y la hora, tal y como se describe a continuación.

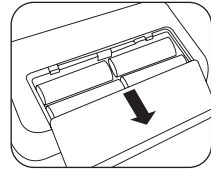



Fig. 1

- Si el símbolo "Cambiar pilas"  aparece permanentemente, significa que ya no se puede medir la presión arterial y que es necesario sustituir las pilas.

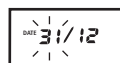
### Ajuste de fecha, hora y Bluetooth®







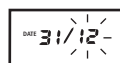
Es muy importante que ajuste la fecha y la hora correctamente, ya que es la única forma de garantizar que los valores de medición se guarden con la fecha y la hora correctas, para su posterior recuperación. También es un aspecto importante para utilizar correctamente todas las funciones de memoria y análisis.




Para acceder al modo de ajuste, vuelva a introducir las pilas o mantenga pulsada la tecla START/STOP  durante 5 segundos. Proceda de la siguiente forma:

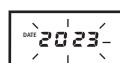
### Fecha:




El número de la izquierda (indicación de fecha) parpadea en la pantalla. Pulse las teclas  (+) o  (-) para cambiar el día que aparece. Por ejemplo, pulse  (-) dos veces para ajustar la fecha al 29 de diciembre. Guarde el día actual pulsando la tecla START/STOP .




A continuación parpadea el número de la derecha, que muestra el mes. Puede también ajustar el mes pulsando las teclas  (+) o  (-) y guardando el ajuste con la tecla START/STOP .

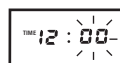



Ahora aparece el año 2023. También puede cambiar el año que se muestra como ya se ha descrito y confirmar el cambio con la tecla START/STOP .

### Hora:



A continuación puede ajustar la hora. El número de la izquierda parpadea e indica 12:00. Tras ajustar la hora que corresponda, puede guardar el ajuste con la tecla START/STOP .









Ahora parpadea el número de la derecha. Puede cambiar los minutos que aparecen y confirmar el cambio con la tecla START/STOP .



Los valores de medición permanecerán en la memoria cuando se sustituyan las pilas. También se guardarán los ajustes de la fecha, pero deben reajustarse los ajustes de la hora.

### Bluetooth®

El símbolo de Bluetooth®  y  aparece en la pantalla.

Use la tecla de memoria  o  para seleccionar si la transferencia de datos por Bluetooth® está activada (aparecen el símbolo Bluetooth® y ) o desactivada (aparecen el símbolo Bluetooth® y , parpadea ) y confirme la selección con la tecla START/STOP .



El dispositivo se apaga automáticamente cuando se han ajustado todos los datos.

## 5. Medición de la presión arterial

### 5.1 Las 10 reglas de oro para medir la presión arterial

Existen muchos factores que entran en juego en la medición de la presión arterial. Estas diez reglas generales le ayudarán a realizar la medición correctamente.



1. Descanse durante unos 5 minutos antes de medir su presión arterial. Incluso trabajar en un escritorio aumenta la presión arterial; una media de 6 mmHg la sistólica y 5 mmHg la diastólica.



2. No consuma nicotina ni cafeína una hora antes de realizar la medición.



3. No realice la medición de la presión arterial si tiene muchas ganas de orinar. La vejiga llena puede aumentar la presión arterial en unos 10 mmHg.



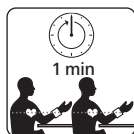
4. Mida la presión arterial en el brazo completamente desnudo, en posición sentada, cómoda y erguida. La circulación sanguínea no debe verse obstaculizada por una camisa remangada, por ejemplo.



5. Si utiliza un tensiómetro de muñeca, mantenga el manguito a la altura del corazón durante el proceso de medición. El manguito de un tensiómetro para el brazo queda colocado naturalmente a la altura correcta en el brazo.



6. No hable ni se mueva mientras se mide la presión arterial. Hablar aumenta los valores en alrededor de 6–7 mmHg.



7. Espere al menos un minuto para repetir la medición, de modo que los vasos sanguíneos se liberen de presión antes de la nueva medición.



8. Gracias a la app Veroval® medi.connect, la fecha y la hora quedan registradas fácil y cómodamente junto con los valores de medición, así como cualquier medicamento que haya tomado.



9. Tome mediciones periódicas. Incluso aunque mejoren sus valores, debería seguir controlándolos con fines de supervisión.



10. Tome las mediciones siempre a la misma hora del día. Como una persona presenta alrededor de 100 000 valores de presión arterial diferentes a lo largo del día, las mediciones individuales no son significativas. Únicamente las mediciones periódicas tomadas a la misma hora del día durante un periodo más prolongado de tiempo permiten evaluar con sentido los valores de presión arterial.

## 5.2 Colocación del manguito

- Antes de colocar el manguito, introduzca el conector macho del manguito en el puerto de conexión del lateral izquierdo del tensiómetro.
- No limite mecánicamente, ni comprima ni doble el tubo del manguito.
- La presión arterial debe medirse sobre el brazo desnudo. Si el manguito está totalmente abierto, pase el extremo del manguito por el aro de metal para formar un bucle. La cinta de cierre universal debe mirar hacia fuera. Sostenga el manguito por la lengüeta de agarre (véase la fig. 1) y tire de él hacia arriba a lo largo del brazo.



Fig. 1

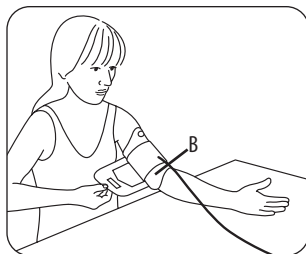


Fig. 2

- La abertura B (véase la fig. 2) del manguito, opuesta a la lengüeta de agarre, debe quedar colocada en la parte interior del codo. El tubo debe quedar en el centro de la parte interior del codo, apuntando hacia la mano.
- A continuación, doble el brazo ligeramente, agarre el extremo libre del manguito, enróllelo firmemente alrededor del brazo y ajuste la cinta de cierre universal.



El ajuste del manguito debe ser firme, pero no demasiado apretado. Debe poder introducir dos dedos entre el brazo y el manguito. Asegúrese de que el tubo no esté doblado ni dañado.



Importante: es esencial que el manguito esté correctamente colocado para obtener resultados de medición correctos. La marca en el borde del manguito le ayuda a elegir el tamaño del manguito correcto. La flecha blanca debe señalar un área dentro de la escala de tamaños. Si está fuera de la escala, no es posible garantizar que la medición sea precisa y se requerirá un tamaño de manguito diferente (véase el capítulo 10).



Este innovador dispositivo Veroyal® con tecnología Comfort Air proporciona una medición cómoda. La presión de inflado individual se determina de forma independiente para cada medición y depende del valor de presión arterial sistólica correspondiente.


### 5.3 Realización de la medición


- Debería medirse la presión arterial en un lugar tranquilo y en una posición sentada, relajada y cómoda.
- La medición se puede tomar en el brazo derecho o izquierdo. Recomendamos realizar la medición en el brazo izquierdo. A largo plazo, para el control de la presión arterial deberá usarse el brazo que ofrezca mediciones más elevadas. No obstante, si hay una diferencia muy evidente entre las mediciones de cada brazo, tendrá que consultar a su médico qué brazo debe usar para la medición.
- Realice la medición siempre en el mismo brazo y coloque el antebrazo en posición relajada sobre una superficie de apoyo.
- Le recomendamos que se mida la presión arterial mientras está sentado con la espalda apoyada en el respaldo de la silla. Apoye los dos pies sobre el suelo, uno junto al otro. No cruce las piernas. Coloque el antebrazo y la mano, con la palma hacia arriba, en posición relajada sobre una superficie de apoyo y asegúrese de que el manguito esté a la misma altura que el corazón.
- No se mida la presión arterial después de tomar un baño o de practicar deporte.
- No coma, beba ni practique ejercicio durante los 30 minutos previos a la medición, como mínimo.
- Deje pasar al menos un minuto entre dos mediciones.


## 5.4 Inicio de la medición

**i** El tensiómetro Veroyal® duo control le ofrece dos modos de medición. En función de la situación y de sus preferencias, puede elegir entre una única medición regular (modo estándar) o una medición múltiple totalmente automática (modo experto).


### Modo estándar (medición única)

- Inicie una medición solo tras haber colocado el manguito; de lo contrario, el manguito podría sufrir daños por el exceso de presión creado. Pulse la tecla START/STOP . La aparición de todas las secciones de la pantalla, seguidas de la hora y la fecha, indica que el tensiómetro está realizando una comprobación automática y que está listo para su uso.
- Consulte los segmentos de la pantalla para ver el progreso de la medición (véase la imagen en el capítulo 1).
- Tras unos 3 segundos, el manguito se infla automáticamente. Si la presión de inflado no es suficiente o si se producen interferencias durante la medición, el dispositivo aumentará la presión hasta el valor de presión más alto adecuado en incrementos de 30 mmHg. Durante el inflado, el indicador de resultados de la parte izquierda de la pantalla aumenta también al mismo tiempo. (Si no se detecta pulso, el dispositivo se infla hasta un máximo de unos 180 mmHg.)

**i** Si suele requerirse una presión de inflado superior, puede evitar el reinflado manteniendo pulsada de nuevo la tecla START/STOP  azul una vez que se haya iniciado el proceso de inflado, hasta que se alcance la presión deseada en el manguito. Debería ser de unos 30 mmHg por encima del valor sistólico (superior).

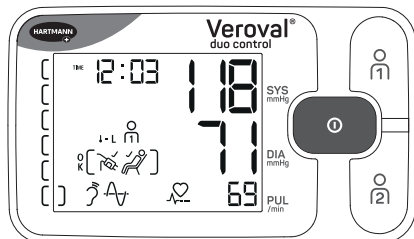
- Si el manguito se ha colocado con la suficiente firmeza en el brazo, aparece el símbolo del manguito  en la pantalla. Si no aparece el símbolo del manguito en la pantalla, significa que el manguito no se ha colocado con la suficiente firmeza, y puede aparecer también el aviso de error "ERR - 2" en la pantalla transcurridos unos segundos. Siga las instrucciones anteriores descritas en el capítulo 5.2 sobre la colocación del manguito, así como la información del capítulo 8, y repita la medición.





**!** No hable ni se mueva durante la medición.






- Tres pitidos breves indican que se ha alcanzado la presión de inflado necesaria y que está comenzando la medición.
- Conforme disminuye la presión de aire en el manguito, parpadea el símbolo del corazón  y se muestra en la pantalla la presión descendente del manguito.



**i** Puede consultar el proceso de la medición en la barra de progreso. Aumenta durante la fase de inflado y disminuye en la fase de medición. Durante la fase de medición, verá también los símbolos de los dos procedimientos de medición de la tecnología DUO SENSOR. Estos símbolos indican que los sensores están funcionando correctamente. Además, el símbolo del corazón indica su pulso, que también se mide.


- Un pitido prolongado indica el final de la medición. Una vez que se completa la medición, se muestran al mismo tiempo en la pantalla los valores de la presión arterial sistólica y diastólica, así como la frecuencia cardiaca (véase la fig.).




- El símbolo  solo aparece en la pantalla si el dispositivo Veroyal® duo control no detecta ningún movimiento corporal perceptible durante la medición, como un movimiento de la mano, del brazo o de la parte superior del cuerpo. Si no aparece el símbolo indicador de descanso, es posible que la medición se haya visto afectada por un movimiento del cuerpo. En ese caso, siga las 10 reglas de oro (véase el capítulo 5.1) y repita la medición.
- El símbolo de "Medición correcta" al completo  aparece en la pantalla únicamente si el manguito se ha colocado con la suficiente firmeza y el dispositivo no ha detectado ningún movimiento corporal perceptible durante la medición.
- Si aparecen los símbolos  -H o  -L en la pantalla, significa que la temperatura ambiente era demasiado alta o demasiado baja durante la medición, lo que puede provocar desviaciones en los valores de presión arterial. En esos casos, siga las 10 reglas de oro (véase el capítulo 5.1) y repita la medición en condiciones de temperatura óptimas.

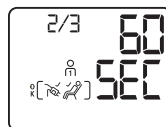
- Además de los valores de medición, se muestran también la hora, la fecha y la memoria del usuario asociada,  o . El valor de medición se asigna automáticamente a la memoria del usuario que se muestra. Mientras se muestra el resultado de la medición, puede asignar los valores a la memoria del usuario correspondiente pulsando la tecla  o . Dispone de 10 segundos para realizar esta asignación si está activada la transferencia por *Bluetooth*<sup>®</sup> en los ajustes del dispositivo. Transcurrido ese tiempo, el dispositivo inicia la transferencia de datos por *Bluetooth*<sup>®</sup> automáticamente.
- Puede clasificar los valores de medición según el indicador de resultados de la parte izquierda de la pantalla (véase la tabla en el capítulo 3).
- Para apagar el dispositivo, pulse la tecla START/STOP ; en caso contrario, el dispositivo se apaga automáticamente al cabo de 3 minutos.
- Si se interrumpe el suministro eléctrico antes de que se apague el dispositivo, la medición no se guardará.

 Si desea detener la medición por cualquier motivo, solo tiene que pulsar la tecla START/STOP . El inflado del manguito o el proceso de medición se interrumpen y se libera automáticamente la presión del manguito.

- Si aparece el símbolo  en la pantalla, significa que el dispositivo ha detectado un pulso irregular durante la medición. Sin embargo, es posible que la medición se haya visto perturbada por un movimiento corporal o por hablar. Es mejor repetir la medición. Si observa este símbolo con frecuencia cuando se mide la presión arterial, es recomendable que su médico revise su ritmo cardíaco.


### Modo experto (medición múltiple)

- En el modo experto, se toman automáticamente tres mediciones seguidas de la presión arterial y, al final, se muestra el valor medio de las tres mediciones.
- Para iniciar la medición múltiple totalmente automática, mantenga pulsada la tecla START/STOP  durante 2 segundos hasta que aparezca "- 3-" en la pantalla y, a continuación, suelte la tecla.
- La información de la parte superior izquierda de la pantalla le indica cuál de las mediciones se está realizando en ese momento. Los resultados de las mediciones individuales no se muestran.
- El intervalo de tiempo entre las mediciones es de 60 segundos y aparece en la pantalla como una cuenta atrás.





 Durante la cuenta atrás, déjese el manguito colocado y permanezca en posición sentada y relajada.

- Tras la última medición, se muestra el resultado final. En el modo experto, se muestran además alternativamente el símbolo "R3" y la fecha en la parte superior. Eso indica que el valor se ha calculado con la media de las tres mediciones.
- El símbolo de "Medición correcta" al completo  aparece en la pantalla únicamente si, durante las tres mediciones, el manguito se ha mantenido con la suficiente firmeza y el usuario estaba lo suficientemente relajado durante la medición.



El modo experto se ha desarrollado de acuerdo con las recomendaciones de las sociedades internacionales de la hipertensión y conforme a los últimos hallazgos científicos. Con un uso periódico, proporciona valores de presión arterial aún mejores y más fiables para el cuidado de su salud y el control de la presión arterial.


### Transferencia de datos automática por *Bluetooth*® tras la medición

Si está activada la transferencia de datos por *Bluetooth*®, en la pantalla parpadea el símbolo de *Bluetooth*®  durante 10 segundos una vez que la medición ha finalizado. El tensiómetro intenta conectarse a continuación con la app Verova® medi.connect durante unos 2 minutos. La app Verova® medi.connect debe estar activa para permitir las transferencias de datos y el tensiómetro debe haberse emparejado correctamente con la app (véanse más detalles en el capítulo 7).

En cuanto se establece la conexión, todos los datos de la medición se transfieren automáticamente a la app. Durante la transmisión, se muestra permanentemente el símbolo de *Bluetooth*®  y el indicador de resultados de la parte izquierda de la pantalla se desplaza de abajo hacia arriba.



Si pulsa la tecla START/STOP  mientras tanto, la transferencia se cancela y el dispositivo se apaga.

Cuando todos los datos se han transferido correctamente, se muestran los indicadores de resultados de forma permanente y el dispositivo se apaga automáticamente al cabo de 5 segundos. Si no se puede establecer una conexión con la app en 2 minutos, el símbolo de *Bluetooth*®  desaparece y el tensiómetro se apaga.



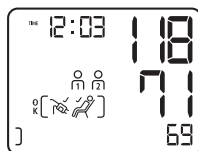
## Funcionamiento en modo de invitado

Si Veroyal® duo control es usado por otra persona, es recomendable utilizar el modo de invitado. Este modo garantiza que el valor de medición no se guarde en ninguno de los dos espacios de memoria (M1 o M2).

De este modo, se evitan distorsiones en series de mediciones y en los valores medios de los dos usuarios principales del dispositivo.

En el modo de invitado pueden realizarse tanto mediciones individuales como múltiples (como se describe en la sección "Modo experto").

Para realizar mediciones individuales en el modo de invitado, pulse simultáneamente ambas teclas de memoria M1 y M2 para iniciar el proceso de medición. No pulse la tecla START/STOP S. Si se muestra la pantalla con todos los segmentos (véase el capítulo 1, cuarta imagen), significa que la medición se ha iniciado correctamente. Durante y tras el final de la medición, aparecen simultáneamente los dos símbolos M1 y M2 en la pantalla, junto a los valores de medición. El resultado no puede asignarse a ninguna persona y los valores de medición no se guardarán.



Para iniciar la medición múltiple, mantenga pulsadas las teclas de memoria M1 y M2 hasta que aparezca "- 3 -" en la pantalla.

Para apagar el dispositivo, pulse la tecla START/STOP S. De lo contrario, el dispositivo se apagará automáticamente al cabo de 3 minutos.

## 6. Función de memoria

### Memoria del usuario

- El tensiómetro Veroyal® duo control guarda hasta 100 mediciones en cada memoria del usuario. La medición más reciente se guarda siempre junto con la fecha y la hora en la entrada n.º 1 de la memoria, mientras que el resto de valores guardados más antiguos se desplazan una entrada hacia arriba en la memoria. Cuando todas las entradas de la memoria están ocupadas, se elimina el valor más antiguo.
- El dispositivo tiene dos teclas de memoria, M1 y M2, que se usan para registrar los resultados de la medición de dos usuarios independientes. M1 representa los valores de medición del primer usuario, mientras que M2 representa los valores de medición del segundo usuario. Cuando un pitido indica el final de la medición, puede asignar el valor de medición a la persona correspondiente pulsando M1 o M2. Dispone de 10 segundos para realizar esta asignación si está activada la transferencia por Bluetooth® en los ajustes del dispositivo. Si no los asigna, el valor de medición se guarda automáticamente en la memoria del usuario que se muestra en ese momento.





- Se guarda también la hora de la medición, junto con cada uno de los valores de presión arterial medidos, de modo que puedan determinarse valores medios por la mañana y por la tarde. Por esta razón, es necesario ajustar la hora correcta en el dispositivo (véase el capítulo 4).

El tensiómetro Veroyal® duo control dispone de las siguientes funciones de memoria de valores de medición (de acuerdo con las directrices de la European Society of Hypertension (ESH)):

- Valor medio de todos los valores de presión arterial medidos por usuario
- Valor medio de los valores de mañana
- Valor medio de los valores de tarde
- Memoria de valores de medición individuales



El tensiómetro Veroyal® duo control sigue las recomendaciones de la European Society of Hypertension (ESH) y diferencia entre las mediciones que se toman por la mañana y las que se toman por la tarde. Esta distinción es relevante desde el punto de vista médico, en la medida en que la presión arterial cambia a lo largo del día. Con esta información, es más probable que su médico pueda encontrar el tratamiento adecuado para usted, en caso de que necesite tratamiento médico para la presión arterial alta.

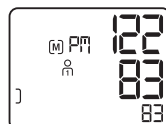
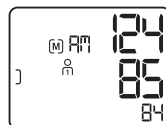
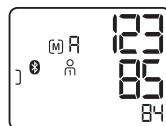
- La recuperación de la memoria se activa pulsando la tecla  o  con el dispositivo apagado. Para acceder a los valores guardados en la primera memoria del usuario, pulse la tecla ; para acceder a los valores guardados en la segunda memoria del usuario, pulse la tecla de memoria .

### Transferencia de datos automática por **Bluetooth®** mediante la función de memoria

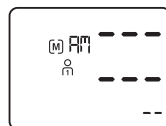
- Si está activada la transferencia de datos automática por **Bluetooth®** y se muestra el valor medio de todos los datos guardados, en la pantalla parpadea el símbolo de **Bluetooth®** . El tensiómetro intenta conectarse a continuación con la app Veroyal® medi.connect durante unos 2 minutos. La app Veroyal® medi.connect debe estar activa para permitir las transferencias de datos y el tensiómetro debe haberse emparejado correctamente con la app. En cuanto se establece la conexión, todos los datos de la medición se transfieren automáticamente a la app. Durante la transmisión, se muestra permanentemente el símbolo de **Bluetooth®**  y el indicador de resultados de la parte izquierda de la pantalla se desplaza de abajo hacia arriba. Si pulsa la tecla START/STOP  mientras tanto, la transferencia se cancela y el dispositivo se apaga. Cuando todos los datos se han transferido correctamente, se muestran los indicadores de resultados de forma permanente y el dispositivo se apaga al cabo de 5 segundos. Si no se puede establecer una conexión con la app en 2 minutos, el símbolo de **Bluetooth®**  desaparece y la pantalla continúa mostrando los datos de la memoria.

### Valores medios

- Tras seleccionar la memoria del usuario respectiva, en la pantalla aparece el símbolo correspondiente  $\text{M}$  o  $\text{M2}$  y "M". Se muestra el valor medio de todos los datos guardados en la memoria del usuario correspondiente.
- Si se vuelve a pulsar la tecla  $\text{M}$  (o la tecla  $\text{M2}$ , en caso de que se encuentre en la memoria del usuario 2) aparecerán los valores medios de todos los valores de medición de la mañana "AM" (de 00:00 a 11:59) de los últimos 7 días (incluido el día actual).
- Si se vuelve a pulsar la tecla  $\text{M}$  (o la tecla  $\text{M2}$ , en caso de que se encuentre en la memoria del usuario 2) aparecerán los valores medios de todos los valores de medición de la tarde "PM" (de 12:00 a 23:59) de los últimos 7 días (incluido el día actual).

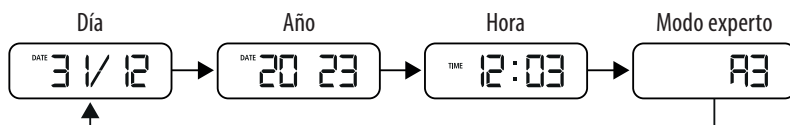
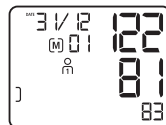


Si no hay ningún valor de mañana o de tarde de los últimos 7 días en la memoria, aparecen rayas en lugar de los valores medios de la mañana o de la tarde. Si no hay valores guardados en la memoria, también aparecerán rayas en lugar del valor medio total.



### Valores de medición individuales

- Al volver a pulsar la tecla  $\text{M}$  (o la tecla  $\text{M2}$  en el caso de la memoria del usuario 2), pueden recuperarse todos los valores de la memoria uno tras otro, empezando por el valor de medición más reciente.
- Para distinguir una medición única de una medición múltiple, aparecen alternativamente el símbolo "R3" y la fecha/hora en el caso de los valores medidos en modo experto.





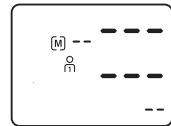
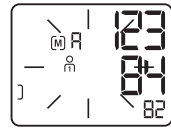
- Si se ha detectado un pulso irregular o una arritmia durante la medición, esa información también se guarda y se muestra al recuperar el valor de medición de la memoria del tensiómetro, junto con las mediciones de la presión arterial sistólica y diastólica, la frecuencia cardiaca, la hora y la fecha.
- Los símbolos [ ], - H o - L (véase el capítulo 5.4) se guardan también junto con el valor de medición individual, si han aparecido durante la medición.
- Puede cancelar la recuperación de la memoria en cualquier momento pulsando la tecla START/STOP . De lo contrario, el dispositivo se apagará automáticamente tras unos 30 segundos.
- Los valores guardados seguirán estando disponibles aunque se interrumpa el suministro eléctrico; por ejemplo, al cambiar las pilas.

### Eliminación de mediciones guardadas

Se pueden eliminar por separado todos los datos guardados de cada usuario en la memoria del usuario y en la memoria del usuario .

Pulse la tecla de la memoria del usuario correspondiente ( o ).

A continuación, aparece en la pantalla el valor medio "M". Ahora mantenga pulsada la tecla de memoria del usuario durante 4 segundos hasta que la pantalla empiece a parpadear, aparte de los símbolos y o . Si mantiene pulsada la tecla de memoria del usuario durante otros 4 segundos, se eliminarán todos los datos de la memoria de usuario seleccionada. Para indicarlo, aparecerán rayas en la pantalla, en lugar de valores numéricos.



Los valores guardados también se pueden eliminar cuando aparece en la pantalla "M" o "M", tal y como se ha descrito anteriormente. De nuevo, se eliminarán todos los datos de la memoria de usuario seleccionada.

### Eliminación de valores individuales

Si desea eliminar valores individuales, acceda al valor correspondiente y pulse la tecla de la memoria correspondiente ( o ) durante 4 segundos para que parpadee la pantalla. Tras mantener pulsada la tecla durante otros 4 segundos, se elimina el valor individual.



Si suelta antes la tecla de la memoria, no se eliminarán los datos. Cuando elimine un valor individual, el siguiente valor más antiguo se moverá a la posición de la memoria del valor de medición eliminado. Cuando se elimina un valor de medición, se vuelven a calcular los valores medios correspondientes.

## 7. Transferencia por *Bluetooth*® de los valores de medición a la app *Veroval*® *medi.connect*

Puede usar el *Veroval*® duo control con su smartphone o tableta. Puede transferir los datos a su smartphone/tableta de forma rápida y sencilla a través de *Bluetooth*®, gracias a la app *Veroval*® *medi.connect*.

Dentro de la app, puede seleccionar distintos periodos de tiempo y recuperar gráficas perfectamente elaboradas de sus valores. Con unos pocos clics, puede imprimir o enviar todos los resultados por correo electrónico a su médico.

### Dispositivos compatibles

La app *Veroval*® *medi.connect* está diseñada y optimizada para smartphones y tabletas iOS y Android compatibles con *Bluetooth*® 4.0 o superior y con los siguientes sistemas operativos:

- Apple iOS 10 y superiores
- Android 5.0 y superiores



Los dispositivos iOS y Android presentan ligeras diferencias en sus componentes electrónicos que pueden afectar a sus funciones; por ejemplo, a la conexión por *Bluetooth*®. Debido a las diferencias entre los fabricantes de dispositivos, HARTMANN no puede garantizar un rendimiento óptimo de la app *Veroval*® *medi.connect* en todos los dispositivos disponibles.

Encontrará una lista detallada de todos los dispositivos compatibles en nuestro sitio web, **[www.veroval.info](http://www.veroval.info)**.

### Descarga e instalación de la app *Veroval*® *medi.connect*

- Para poder usar el tensiómetro *Veroval*® duo control con la app, primero debe descargarla e instalarla en su smartphone o tableta.
- Descargue la app *Veroval*® *medi.connect* desde Apple App Store o Google Play Store. También puede descargar la app desde nuestro sitio web, [www.veroval.info](http://www.veroval.info). Para evitar largos tiempos de descarga y costes asociados, es recomendable utilizar una conexión wifi para realizar la descarga.
- Para instalar la app, siga las instrucciones paso a paso de la app *Veroval*® *medi.connect*.

## Conexión del tensiómetro Veroval® duo control a la app

**Paso 1:** Asegúrese de haber activado el *Bluetooth*® en el tensiómetro (véase el capítulo 4, sección "*Bluetooth*®").

**Paso 2:** Asegúrese de haber activado el *Bluetooth*® en su smartphone/tableta y de haber instalado la app Veroval® medi.connect.

**Paso 3:** Abra la app Veroval® medi.connect en su smartphone/tableta. Para permitir la transferencia de datos, asegúrese de que la app esté activa antes de continuar con el siguiente paso.

**Paso 4:** Realice una medición de la presión arterial (véase el capítulo 5). El resultado se muestra en la pantalla y el símbolo de *Bluetooth*® parpadea. No apague el tensiómetro.

**Paso 4:** Transferencia de datos en un momento posterior: Acceda al modo de memoria (véase el capítulo 6). Seleccione la memoria del usuario que desee.

El tensiómetro intenta conectarse a continuación con la app Veroval® medi.connect durante unos 2 minutos.

**Paso 5:** La transferencia por *Bluetooth*® se inicia automáticamente.



Cuando se conecta por primera vez, se genera un código PIN aleatorio de seis dígitos (código de emparejamiento) en el dispositivo y, al mismo tiempo, aparece un campo de introducción de datos en el smartphone/tableta en el que debe introducir dicho código PIN de seis dígitos. Tras introducir el código correctamente, el dispositivo se conectará (se emparejará) con su smartphone/tableta.



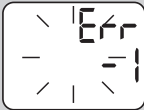

Si su smartphone o tableta tiene una carcasa protectora, quítela para garantizar que no haya interferencias durante la transferencia.

La app Veroval® medi.connect no está pensada para un uso médico ni comercial, ni se trata de un producto sanitario de acuerdo con el Reglamento (UE) 2017/745.

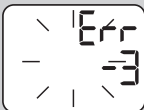

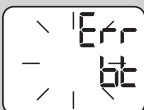


Los valores se muestran únicamente con fines de visualización y no deben usarse como base para tratamientos terapéuticos. El software no forma parte de un sistema de diagnóstico médico.

Visite [www.veroval.info](http://www.veroval.info) para ver un tutorial detallado sobre Veroval® medi.connect.

## 8. Explicación de los avisos de error

Error	Causas posibles	Solución
El tensiómetro no se enciende	No hay pilas, están mal insertadas o agotadas.	Revise las pilas. Si es necesario, sustitúyalas por cuatro pilas nuevas idénticas.
	La fuente de alimentación no está conectada o tiene algún fallo.	Asegúrese de que esté conectado el suministro eléctrico al puerto de conexión de la parte trasera del dispositivo.
El manguito no se infla	El conector macho del manguito no está correctamente colocado en el puerto de conexión del tensiómetro.	Revise la conexión entre el conector macho del manguito y el puerto de conexión.
	Tipo incorrecto de manguito conectado.	Compruebe que solo se han usado el manguito Veroval® duo control y el conector correspondiente autorizados.
	<p>Las señales de medición no se han detectado correctamente o en absoluto.</p> <p>Pulsaciones demasiado escasas o pulso demasiado débil.</p> <p>Tiempo de medición o resultados de medición inusuales.</p> <p>Resultado de la medición fuera del intervalo de medición.</p> <p>Error general de medición.</p>	Compruebe si el manguito se ha colocado correctamente. No hable ni se mueva durante la medición.
	<p>El manguito no se infla o no lo suficientemente rápido.</p> <p>El manguito se ha colocado demasiado apretado o demasiado suelto.</p> <p>Funcionamiento inusual del sensor de presión.</p>	<p>Coloque el manguito de manera que quepan dos dedos entre el manguito y el brazo.</p> <p>El tubo de aire no está conectado correctamente al tensiómetro. Compruebe si el conector macho se ha colocado correctamente. Si el error se produce con frecuencia, debería usar un nuevo manguito.</p>



Error	Causas posibles	Solución
	<p>El aire se ha liberado con demasiada rapidez o lentitud durante el proceso de medición. Es posible que se haya soltado o aflojado el manguito. El movimiento durante el proceso de medición también puede ser la causa. Error durante la liberación del aire o reducción anormal de la presión.</p> <p>El tubo de aire no se ha introducido correctamente en el dispositivo o está pinzado.</p>	<p>Compruebe si el manguito se ha colocado correctamente. No se mueva durante la medición.</p> <p>Compruebe que el conector se haya insertado correctamente y asegúrese de que no haya pinzamientos en el tubo de aire.</p>
	<p>La presión de inflado es superior a 300 mmHg. La presión se libera automáticamente.</p>	<p>Repita la medición tras al menos 1 minuto de descanso.</p>
	<p>No se han podido enviar los datos por <i>Bluetooth</i>®. Se ha desconectado el <i>Bluetooth</i>® durante la transferencia de datos. El dispositivo ha recibido una orden de desconexión desde la app. Tiempo de espera de la orden se agotó durante la transferencia de datos.</p>	<p>Proceda tal y como se describe en el capítulo 7. Compruebe si el dispositivo se ha emparejado previamente de forma correcta con su smartphone/tableta. Encienda y apague el dispositivo e intente de nuevo establecer la conexión entre el dispositivo y el smartphone/tableta.</p>
	<p>Si parpadea el símbolo de batería, significa que las pilas están casi agotadas. Solo podrán realizarse unas pocas mediciones más.</p>	<p>Tenga preparadas pilas nuevas del mismo tipo (AA/LR06).</p>
	<p>Si aparece constantemente el símbolo de la batería, significa que las pilas están agotadas y deben sustituirse.</p>	<p>Coloque pilas nuevas del mismo tipo (AA/LR06). A continuación, revise la fecha/hora y, si es necesario, reajústelas (véase el capítulo 4).</p>

Error	Causas posibles	Solución
Valores de medición no plausibles	Los valores de medición no plausibles suelen darse como consecuencia de un manejo inadecuado del dispositivo o si se producen errores durante el proceso de medición.	<p>Tenga en cuenta las 10 reglas de oro para la medición de la presión arterial (véase el capítulo 5.1), así como todas las instrucciones importantes del capítulo 2. A continuación, repita la medición.</p> <p>Si siguen produciéndose valores no plausibles, póngase en contacto con su médico.</p>

- Apague el tensiómetro si aparece un aviso de error.
- Compruebe todas las posibles causas y siga las 10 reglas de oro (capítulo 5.1), así como las instrucciones para la automedición del capítulo 2.
- Descanse durante 1 minuto y, a continuación, repita la medición.

## 9. Mantenimiento y conservación del dispositivo

- Utilice únicamente un paño suave y húmedo para limpiar el tensiómetro. No utilice diluyentes, alcohol, productos de limpieza o disolventes.
- El manguito se puede limpiar con cuidado con un paño ligeramente humedecido y una solución jabonosa suave. Nos sumerja el manguito completamente en agua.
- Se recomienda limpiar y desinfectar el manguito regularmente o tras cada uso, especialmente si lo usan varias personas, para prevenir infecciones. El manguito debe desinfectarse, especialmente en el interior, limpiándolo con un desinfectante. Para desinfectar el dispositivo y el manguito, se puede usar una solución de alcohol isopropílico al 70 % (sustancia activa: 2-propanol). En nuestro sitio web encontrará una lista con otros desinfectantes específicos adecuados (capítulo 12).
- Para proteger el dispositivo de influencias externas, puede guardar el dispositivo y el manguito en la funda, junto con estas instrucciones.

## 10. Accesorios

- Para garantizar la máxima precisión, utilice únicamente accesorios HARTMANN originales, que puede obtener en su farmacia o a través de su proveedor médico especializado.
- No se pueden garantizar resultados de la medición precisos más allá de los intervalos de circunferencia del brazo que aquí se especifican.

Manguito estándar, mediano, para una circunferencia del brazo de 22– 32 cm  
N.º art. 925 531

Manguito estándar, grande, para una circunferencia del brazo de 32– 42 cm  
N.º art. 925 532

- Funcionamiento con alimentación de red: en la parte trasera del dispositivo hay un puerto de conexión para el adaptador de alimentación de red (salida de 6 V, CC/600 mA). Utilice únicamente la fuente de alimentación Veroyal® (modelo n.º 925 391). De lo contrario, no se puede garantizar el funcionamiento y la precisión de medición del tensiómetro.

## 11. Condiciones de garantía

- Ofrecemos una garantía de 5 años para este tensiómetro de calidad prémium a partir de la fecha de compra y de acuerdo con las condiciones mencionadas a continuación.
- La reclamación de garantía debe realizarse durante el plazo de garantía. La fecha de compra debe documentarse mediante un documento de garantías correctamente cumplimentado y sellado o una prueba de compra.
- Dentro del período de garantía, HARTMANN sustituirá o reparará gratuitamente cualquier componente defectuoso causado por errores del material o de fabricación. Esto no prolonga el período de garantía.
- Este dispositivo está destinado únicamente al propósito especificado en estas instrucciones de uso.
- La garantía no cubre los daños resultantes de un uso inadecuado ni de intervenciones no autorizadas. Los accesorios que están sometidos a desgaste por uso (pilas, manguitos, cables del adaptador de red, etc.) quedan excluidos de la garantía. Las reclamaciones de indemnización están limitadas al valor del producto; está expresamente descartada la compensación por daños o lesiones resultantes.
- En los casos de garantía, envíe el tensiómetro con el manguito y, si procede, la fuente de alimentación, junto con el documento de garantías o el comprobante de compra debidamente cumplimentados y sellados, a través de su distribuidor, al servicio de atención al cliente de su país.

## 12. Información de contacto para consultas de los clientes

ES - Laboratorios HARTMANN S.A.  
Servicio de Atención al Consumidor  
C/Carrasco i Formiguera, 48  
08302 Mataró  
customer.care.center@hartmann.info  
www.veroval.es

Si fuera necesario, póngase en contacto con nosotros en la dirección indicada anteriormente que corresponda para hacernos llegar cualquier duda sobre la puesta en funcionamiento inicial, el uso y el mantenimiento del dispositivo, así como para informarnos sobre cualquier incidente o fallo de funcionamiento imprevisto.

Para pacientes/usuarios/terceros de la Unión Europea y países con idéntico marco normativo (Reglamento (UE) 2017/745, sobre los productos sanitarios); si durante el uso de este producto o como resultado del mismo, se produjera un incidente grave, deberá notificarse al fabricante y/o su representante autorizado, y a la autoridad nacional correspondiente.



Fecha de revisión del texto: 2023-09-13, Versión 4

### 13. Datos técnicos

Descripción del producto	Tensiómetro automático para el brazo
Modelo	Veroval® duo control
Tipo	DC3-18
Procedimiento de medición	Korotkov y oscilométrico
Intervalo de visualización	0–300 mmHg
Intervalo de medición	Sístole (SYS): 50–250 mmHg Diástole (DIA): 40–180 mmHg Pulso: 30–199 pulsaciones/minuto
Pantalla	1 mmHg
Precisión de medición técnica	Presión del manguito: $\pm 3$ mmHg Pulso: $\pm 5$ % de la frecuencia cardiaca mostrada
Precisión de medición clínica	Se corresponde con los requisitos de DIN EN 1060-4 y DIN EN ISO 81060-2; método de validación de Korotkov: Fase I (SYS), Fase V (DIA)
Modo de funcionamiento	Funcionamiento continuo
Voltaje nominal	CC 6 V
Suministro eléctrico	4 pilas alcalinas de manganeso Mignon de 1,5 V (AA/LR06) o la fuente de alimentación Veroval® opcional
Capacidad de la pila	Aprox. 950 mediciones
Protección contra descargas eléctricas	Equipo médico eléctrico (ME) con alimentación interna (solo cuando se utilizan pilas). Pieza aplicada: tipo BF ☐ = Dispositivo ME de clase II (cuando se utiliza la fuente de alimentación Veroval®)
Protección frente a la penetración dañina de agua o materiales sólidos	IP20 (no protegido frente a humedad, protegido frente a objetos sólidos $\geq 12,5$ mm)
Presión de inflado	Mín. 140 mmHg
Tecnología Comfort Air	La presión de inflado individual depende de la presión arterial sistólica +30 mmHg

Función de apagado automático	3 minutos después de terminar la medición o tras ajustar la fecha/hora; de lo contrario, 30 segundos
Manguito	Manguito Veroval® duo control para las siguientes circunferencias de brazo: Manguito ajustable mediano 22 – 32 cm Manguito ajustable grande 32 – 42 cm
Válvula de liberación de presión	Válvula lineal con control electrónico
Capacidad de memoria	2 memorias con 100 mediciones cada una, con valor medio de todas las mediciones y valor medio de mañana/tarde de los últimos 7 días
Condiciones de funcionamiento	Temperatura ambiente: desde +10 °C hasta +40 °C Humedad relativa: 15 – 85 %, sin condensación Presión atmosférica: 700 hPa – 1060 hPa
Condiciones de almacenamiento/transporte	Temperatura ambiente: desde -20 °C hasta +50 °C Humedad relativa: 15 – 85 %, sin condensación
Número de serie (NS)	Dentro del compartimento para las pilas
Vida útil (duración)	5 años
Transferencia de datos por <i>Bluetooth</i> ®	Banda de frecuencia de 2400 MHz – 2483,5 MHz Potencia de transmisión +2,2 dBm El tensiómetro utiliza la tecnología de baja energía <i>Bluetooth</i> ®, compatible con smartphones/tabletas <i>Bluetooth</i> ® ≥4.2
Normas de referencia	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Fuente de alimentación

N.º de modelo	LXCP12-006060BEH
Entrada	100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, 0,5 A máx.
Salida	6 V CC, 600 mA, solo en combinación con el tensiómetro Veroval® duo control
Fabricante	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Protección	El dispositivo está doblemente aislado y tiene un fusible primario que desconecta el tensiómetro de la red eléctrica en caso de avería.
	Polaridad de la conexión de voltaje de CC
	Aislamiento de protección/Clase de protección 2
Carcasa y cubiertas protectoras	La carcasa de la fuente de alimentación impide el contacto con piezas que transportan o pueden transportar corriente (dedos, agujas, ganchos de prueba). El usuario no debe tocar al paciente y el enchufe de la fuente de alimentación CA/CC al mismo tiempo.

### Requisitos y normativas legales

- El dispositivo cumple la norma internacional IEC 80601-2-30 (Equipos electromédicos. Parte 2-30: Requisitos particulares para la seguridad básica y funcionamiento esencial de los esfigmomanómetros automáticos no invasivos).
- Los ensayos clínicos de la precisión de medición se realizaron de acuerdo con EN 81060-2. Se cumplen también los requisitos del protocolo de ensayo ANSI/AAMI SP10-1992.
- Por la presente, confirmamos que este producto cumple con la Directiva europea sobre la comercialización de equipos radioeléctricos (RED) 2014/53/UE. La Declaración de conformidad CE de este producto se puede consultar en [www.veroval.info](http://www.veroval.info)

La marca denominativa y los logotipos de *Bluetooth*® son marcas comerciales registradas propiedad de *Bluetooth*® SIG, Inc., y cualquier uso de tales marcas por parte de PAUL HARTMANN AG se hace bajo licencia. Otras marcas y nombres comerciales son de sus respectivos propietarios.

Apple y el logotipo de Apple son marcas comerciales de Apple Inc., registradas en EE. UU. y otros países. App Store es una marca de servicios de Apple Inc., registrada en EE. UU. y otros países.

Google Play y el logotipo de Google Play son marcas comerciales de Google LLC.

Android es una marca comercial de Google LLC.





**Caro cliente,**

Obrigado por escolher um tensiómetro da HARTMANN. Veroyal® duo control é um produto de qualidade para a medição totalmente automática da pressão arterial no braço de adultos e é adequado para uma utilização clínica e doméstica. Uma vez que não exige definições prévias, este dispositivo insufla fácil e automaticamente para uma medição simples, rápida e fiável das tensões sistólica, diastólica e da pulsação. O tensiómetro também indica se detetar possíveis batimentos cardíaco irregulares.

O tensiómetro pode ser ligado a um smartphone ou tablet através de *Bluetooth*®. No smartphone/tablet pode avaliar os valores de medição com a aplicação Veroyal® medi.connect.

Desejamos-lhe a melhor saúde.



Antes de utilizar o tensiómetro pela primeira vez, leia com atenção estas instruções de utilização, uma vez que a medição correta da pressão arterial requer a utilização correta do dispositivo. Estas instruções irão guiá-lo ao longo das etapas para a medição da sua própria pressão arterial desde a primeira utilização do tensiómetro de braço Veroyal® duo control. Dar-lhe-emos dicas importantes e úteis para garantir que obterá resultados fiáveis para o seu perfil pessoal no âmbito da pressão arterial. Utilize este dispositivo de acordo com as informações fornecidas nas instruções de utilização. Guarde estas instruções com cuidado e assegure-se que outros utilizadores têm acesso a elas. Verifique se a embalagem apresenta danos e se o conteúdo está completo.

**Conteúdo da embalagem:**

- Tensiómetro
- Braçadeira de braço
- 4 pilhas AA de 1,5 V
- Bolsa para armazenamento
- Instruções de utilização com certificado de garantia

## Tecnologia DUO SENSOR



A tecnologia inovadora DUO SENSOR combina duas tecnologias de medição profissionais: a tecnologia oscilométrica e a tecnologia Korotkoff. Enquanto que a maioria dos dispositivos de medição de pressão arterial automática usam apenas a tecnologia oscilométrica, a tecnologia DUO SENSOR utiliza também o método muito preciso de medição de pressão arterial de Korotkoff, que também é utilizado por médicos para medir a pressão arterial. É menos propensa a erros, fornecendo valores de medição corretos mesmo em casos de perturbações do ritmo cardíaco.

Os profissionais de saúde usam um estetoscópio para captar os sons Korotkoff e assim determinar a pressão arterial; Veroval® duo control funciona da mesma forma, usando o seu microfone integrado.



Assim, a tecnologia DUO SENSOR garante resultados exatos e é de fácil de utilização.

## Tecnologia Comfort Air



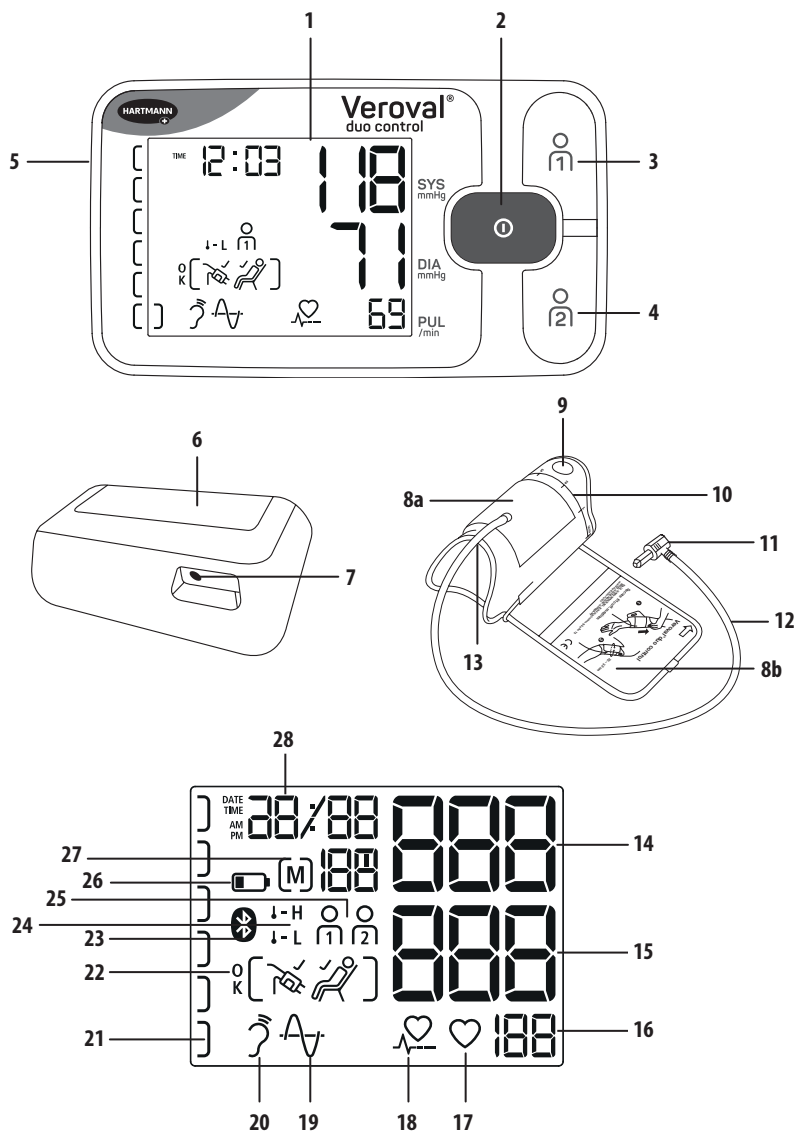
A tecnologia Comfort Air permite determinar aproximadamente o valor da pressão arterial sistólica durante a insuflação. Este valor é depois utilizado para determinar a pressão de insuflação específica necessária para a medição da pressão arterial. Isto possibilita medições no braço mais confortáveis.



Além de cumprir os requisitos legais, este dispositivo foi validado clinicamente de acordo com o protocolo ESH-IP2 da Sociedade Europeia de Hipertensão (ESH), com o protocolo da Sociedade Britânica de Hipertensão (BHS) e com o protocolo da Sociedade Alemã de Hipertensão (DHL).

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
1. Descrição do visor e do dispositivo .....	44
2. Informações importantes .....	46
3. Informações sobre a pressão arterial .....	54
4. Preparação da medição .....	55
5. Medição da pressão arterial.....	57
6. Função de memória.....	65
7. Transferência dos valores de medição através de <i>Bluetooth</i> ® para a aplicação Veroval® medi.connect .....	68
8. Explicação das indicações de erro .....	70
9. Manutenção do dispositivo .....	72
10. Acessórios .....	73
11. Condições da garantia .....	73
12. Informações de contacto para questões de clientes.....	74
13. Dados técnicos .....	75
14. Fonte de alimentação.....	77
Certificado de garantia.....	79

## 1. Descrição do visor e do dispositivo



**Tensiómetro**

- 1 Visor digital LCD extra grande com iluminação
- 2 Botão START/STOP
- 3 Botão da memória para o utilizador 1
- 4 Botão da memória para o utilizador 2
- 5 Entrada para conexão da braçadeira
- 6 Compartimento das pilhas
- 7 Conexão para o transformador

**Braçadeira**

- 8 Braçadeira Secure fit (a) com instruções de colocação (b)
- 9 Pega da braçadeira para ajustar
- 10 Escala de tamanhos para o ajuste correto da braçadeira
- 11 Conector da braçadeira
- 12 Tubo de braçadeira extra comprido
- 13 Abertura inferior do antebraço para uma colocação correta e segura

**Visor**

- 14 Tensão sistólica
- 15 Tensão diastólica
- 16 Pulsação
- 17 Pisca quando o tensiómetro está a fazer a medição e a pulsação é detetada
- 18 Batimento cardíaco irregular
- 19 Medição oscilométrica
- 20 Medição Korotkoff
- 21 Sistema de semáforo para valores/a barra de progresso
- 22 "Medição OK"/símbolo de colocação correta da braçadeira/símbolo de repouso
- 23 Símbolo *Bluetooth*<sup>®</sup>
- 24 Símbolo de temperatura
- 25 Memória do utilizador
- 26 Símbolo da pilha
- 27 Valor médio (A), manhã (AM), tarde (PM)/número da memória
- 28 Indicação da data e hora

## 2. Informações importantes



Consultar as instruções de utilização



Dispositivo médico



Fabricante



Data de fabrico



Código de lote



Número de referência



Número de série



Advertência (atenção)



Limites de temperatura



Limites de humidade



Limite de pressão do ar



Proteção contra choque elétrico



Identificação única do dispositivo



Manter seco



Distribuidor



Importador



Corrente contínua

**IP20**

Não protegido contra a humidade, está protegido contra objectos sólidos  $\geq 12,5$  mm



Símbolo identificativo de aparelhos elétricos e eletrônicos



Código de reciclagem de papelão



Eliminação ecológica da embalagem



Eliminação ecológica da embalagem



Com braçadeira patenteada Secure fit



Com pega para ajustar a braçadeira (Sistema Pull Up)



Deteta batimento cardíaco irregular e mede corretamente, mesmo no caso de arritmias cardíacas



### Instruções de utilização importantes

#### Utilização prevista:

O Veroval® duo control é um tensiómetro reutilizável, não invasivo, totalmente automático, para o braço, concebido para a monitorização momentânea da tensão sistólica e diastólica e da pulsação de adultos, podendo ser utilizado por leigos e profissionais de saúde em contexto clínico e doméstico.

- Utilize o tensiómetro somente para fazer medições da pressão arterial no braço. Não coloque a braçadeira noutras áreas do corpo.
- Utilize somente a braçadeira fornecida ou uma braçadeira de substituição original. Caso contrário, os valores de medição podem ser incorretos.
- Utilize o tensiómetro apenas em pessoas cujo perímetro do braço esteja dentro do intervalo indicado para o tensiómetro.
- Se os valores de medição forem duvidosos, repita a medição.



- Não deixe o dispositivo abandonado junto a crianças pequenas ou pessoas que não sejam capazes de o utilizar sozinhas. Existe o risco de estrangulamento, se o tubo da braçadeira ficar à volta do pescoço. Peças pequenas que se tenham soltado do dispositivo também podem provocar asfixia.
- Nunca, em circunstância alguma, realize medições da pressão arterial a recém-nascidos, bebés ou crianças pequenas.
- Tenha em atenção que o aumento da pressão da braçadeira pode provocar uma interferência temporária em dispositivos médicos que estejam a ser usados em simultâneo no mesmo braço.
- A função do braço em que é colocada a braçadeira pode ficar afetada enquanto esta é insuflada.
- Se estiver a realizar a medição em si próprio ou noutra pessoa, certifique-se de que usar o tensiómetro não provoca uma redução contínua na circulação sanguínea.
- Fazer medições demasiadas vezes num período de tempo curto, tal como manter uma pressão contínua na braçadeira, pode desestabilizar a circulação sanguínea e provocar lesões. Faça uma pausa entre as medições. Não dobre nem torça o tubo de ar. Se o tensiómetro estiver a funcionar incorretamente, retire a braçadeira do braço.
- Se ocorrer uma potencial reação alérgica cutânea no braço em que a braçadeira estiver a ser usada, termine a sua utilização e consulte um médico.
- Pergunte sempre ao seu médico se e quando o tensiómetro pode ser usado por pacientes com pré-eclâmpsia durante a gravidez.
- O dispositivo não foi concebido para utilização em veículos (p. ex. ambulâncias) nem em helicópteros.



### **Contraindicações**


- Não coloque a braçadeira sobre uma ferida, pois pode agravar o seu estado.
- Não coloque a braçadeira em pessoas que tenham sido sujeitas a uma mastectomia ou à remoção de gânglios linfáticos.
- Em caso de tratamento intravascular ou presença de um acesso arteriovenoso (p. ex., fístula arteriovenosa) no braço, a medição da tensão pode provocar lesões. Nunca use a braçadeira no braço em que se verifiquem estas situações.
- Não utilize o tensiómetro em caso de braço amputado.
- Se tiver tendência a ficar com hematomas, não coloque nenhuma braçadeira nem faça nenhuma medição da pressão arterial.



**Instruções importantes para as automedicações**

- Até mesmo pequenas alterações em fatores internos e externos (p. ex. respiração profunda, estimulantes, falar, exaltação, temperatura ambiente) originam variações na pressão arterial. Isto explica o motivo porque os valores de medição são, muitas vezes, diferentes quando medidos por um médico ou um farmacêutico.
- Os resultados da medição dependem, fundamentalmente, do local de medição e da posição do paciente em que é feita a medição (sentado, de pé, reclinado). São também afetados por outros fatores, como o esforço e o estado fisiológico do paciente. Para valores comparáveis, realize a medição no mesmo local e na mesma posição.
- Doenças do sistema cardiovascular podem resultar em leituras errôneas ou reduzir a precisão da medição. A precisão também pode ser afetada, se tiver uma pressão arterial muito baixa, diabetes, problemas circulatórios, arritmia, calafrios ou tremores.

**Consulte o seu médico antes de medir a sua própria pressão arterial, se...**

- estiver grávida. A pressão arterial pode variar durante a gravidez. O controlo da pressão arterial regular é especialmente importante, se tiver pressão arterial alta, visto que valores elevados podem afetar o desenvolvimento fetal. Verifique sempre com o seu médico para perceber se e quando deve medir a sua própria pressão arterial, principalmente se sofrer de pré-eclâmpsia.
  - tiver diabetes, problemas hepáticos ou estreitamento de vasos sanguíneos (p. ex. arteriosclerose, doenças arteriais obstrutivas periféricas), ou outras perturbações pré-existentes ou anomalias físicas: nestes casos, podem ocorrer desvios nos valores de medição.
  - tiver certas hemopatias (p. ex. hemofilia) ou problemas circulatórios graves, ou se estiver a tomar medicamentos anticoagulantes.
  - estiver a fazer diálise ou a tomar medicamentos anticoagulantes, inibidores de agregação plaquetária ou esteroides.
  - se usar um pacemaker cardíaco: isto pode levar a desvios nos valores de medição. O próprio tensiômetro não tem qualquer impacto nos pacemakers cardíacos. Tenha em atenção que a pulsação apresentada não é adequada para verificar a frequência dos pacemakers cardíacos.
  - tiver tendência para ficar facilmente com hematomas e/ou for sensível à dor provocada pela pressão.
  - sofrer de transtornos graves do ritmo cardíaco ou arritmias cardíacas ou fibrilhação auricular (Afib).
- Se este símbolo  aparecer várias vezes, poderá indicar problemas de ritmo cardíaco ou arritmia. Nesse caso, consulte o seu médico. Embora o dispositivo seja particularmente adequado para pacientes com perturbações do ritmo cardíaco devido à tecnologia de medição DUO SENSOR utilizada, é possível que as medições sejam incorretas em casos particularmente

graves (perturbações graves do ritmo cardíaco, arritmia e fibrilhação auricular). Verifique com o seu médico se é adequado para si fazer as suas próprias medições de pressão arterial.

- Os valores de automedicação são meramente para sua informação – não substituem um exame médico! Fale com o seu médico acerca dos seus valores de medição e nunca tente tomar as suas próprias decisões médicas com base nessas medições (p. ex. sobre medicamentos e respetiva dosagem)!
- Medir a sua própria pressão arterial não é um substituto de um tratamento médico. Não interprete por si mesmo os seus valores de medição e não os utilize para se automedicar. Faça as medições com base nas instruções do seu médico e confie no diagnóstico deste. Tome medicação apenas conforme prescrito pelo seu médico e nunca altere a dosagem por sua própria iniciativa. Fale com o seu médico acerca da hora adequada para medir a sua pressão arterial.




Existe um batimento cardíaco irregular quando o ritmo cardíaco se desvia em mais de 25 % do ritmo cardíaco médio. A contração do músculo cardíaco é estimulada por sinais elétricos. A perturbação destes sinais elétricos chama-se arritmia. Isto poderá dever-se a uma predisposição genética, stress, idade, falta de sono, cansaço ou fatores semelhantes. Um médico pode estabelecer se um batimento cardíaco irregular é o resultado de uma arritmia.

As arritmias cardíacas são perturbações da frequência ou do ritmo cardíaco. Deve ser feita uma distinção entre arritmias ligeiras e graves. Isto só pode ser determinado por um exame especial realizado por um médico.



### **Fonte de alimentação (pilhas, fonte de alimentação)**

- Preste atenção à polaridade positiva (+) e negativa (-).
- Use apenas pilhas de boa qualidade (ver especificações no Capítulo 13). Se utilizar pilhas de má qualidade, deixaremos de poder continuar a garantir o número especificado de medições.
- Nunca misture pilhas velhas com pilhas novas de fabricantes diferentes.
- Retire as pilhas sem energia imediatamente.
- Substitua as pilhas, se o símbolo da pilha  permanecer iluminado.
- Substitua sempre todas as pilhas ao mesmo tempo.
- Se não pretender utilizar o tensiómetro durante um período de tempo mais longo, deve remover as pilhas para prevenir uma possível extravasação.
- Se usar o tensiómetro com a fonte de alimentação, coloque-o de modo a poder desligar a fonte de alimentação em qualquer altura.



### **Informações sobre as pilhas**

- Perigo de asfixia  
Crianças pequenas podem engolir as pilhas e asfixiar. Manter as pilhas fora do alcance das crianças!
- Risco de explosão  
Não atire as pilhas para o fogo.
- As pilhas não devem ser recarregadas nem colocadas em curto-circuito.
- Se uma pilha tiver extravasado, utilize luvas de proteção e limpe o compartimento das pilhas com um pano seco. Se o líquido de uma pilha entrar em contacto com a pele ou os olhos, limpe a área afetada com água e, se necessário, procure cuidados médicos.
- Proteja as pilhas do calor excessivo.
- Não desmonte, abra, nem parta as pilhas.



### **Informações de segurança respeitantes ao dispositivo**

- Este tensiómetro não é impermeável.
- Este tensiómetro é constituído por componentes de precisão eletrónica de alta qualidade. A precisão dos valores de medição e a vida útil do tensiómetro dependem de uma utilização cuidadosa.
- Proteja o dispositivo de influências mecânicas, choques fortes, impactos ou vibrações e não o deixe cair.
- Não dobre nem torça excessivamente a braçadeira ou o tubo de ar.
- Nunca abra o tensiómetro. Não modifique, desmonte ou repare o dispositivo. As reparações só podem ser realizadas por especialistas autorizados.
- Não insufla a braçadeira quando esta não estiver posicionada corretamente no braço.
- Utilize o dispositivo só com a braçadeira de braço aprovada. Caso contrário, o tensiómetro pode sofrer danos externos ou internos.
- O tubo da braçadeira só pode ser removido da unidade puxando-se o conector correspondente. Nunca puxe o tubo propriamente dito.
- Não exponha o aparelho a temperaturas extremas, humidade, pó, algodão, ou luz solar direta, pois estes fatores podem originar problemas de funcionamento.
- Mantenha a embalagem, as pilhas e o dispositivo fora do alcance das crianças.
- Proteja o dispositivo e a braçadeira contra o contacto com animais de estimação e parasitas, de modo a evitar danos.

- Cumpra as condições de armazenagem e operação definidas no Capítulo 13. A armazenagem ou a utilização do dispositivo fora do intervalo de temperatura e de humidade especificados pode afetar a precisão da medição ou o funcionamento do dispositivo.
- Caso o dispositivo não esteja guardado no intervalo das condições máximas/mínimas de armazenagem admissíveis, terá de aguardar pelo menos 2 horas antes de o utilizar nas condições de utilização especificadas (Capítulo 13) ou a uma temperatura ambiente de aproximadamente 20 °C.
- Não utilize o dispositivo em ambientes explosivos com gases inflamáveis ou concentração de oxigénio.






### **Instruções relativas à compatibilidade eletromagnética**

- A utilização de dispositivos de comunicação portáteis e móveis de alta frequência, como, por exemplo, telefones e telemóveis (incluindo quaisquer acessórios), pode prejudicar a capacidade de funcionamento deste dispositivo médico eletrónico. Mantenha uma distância mínima de 30 cm.
- Não utilize o aparelho diretamente ao lado, entre, ou empilhado com outros produtos eletrónicos, visto que isto poderá provocar um modo de operação incorreto.
- Não utilize o aparelho nas proximidades de campos eletromagnéticos fortes e mantenha-o afastado de equipamentos de rádio.
- Não utilize o dispositivo em conjunto com um dispositivo cirúrgico de alta frequência ou perto de, por exemplo, dispositivos de imagem por ressonância magnética.
- A utilização de outros acessórios para além dos especificados ou fornecidos pela HARTMANN poderá resultar num aumento de emissões eletromagnéticas ou em imunidade eletromagnética reduzida do dispositivo, resultando num funcionamento defeituoso.
- Documentação adicional, de acordo com a norma para a compatibilidade eletromagnética, pode ser solicitada ao fabricante ou ao serviço de atendimento ao cliente (ver dados de contacto no capítulo 12).

### **Instruções para a verificação da função de medição**

Todos os dispositivos Veroyal® foram cuidadosamente testados pela HARTMANN no que diz respeito à precisão da medição e foram desenvolvidos com o objetivo de atingirem uma longa vida útil. Recomendamos a realização de um controlo metrológico de dois em dois anos para **dispositivos utilizados profissionalmente**, como, por exemplo, em farmácias, consultórios médicos ou hospitais. Além disso, siga os regulamentos nacionais especificados pelo legislador. Os controlos metrológicos só podem ser efetuados pelas autoridades competentes ou prestadores de manutenção autorizados a cargo do utilizador.

### Instruções para o modo de calibração

A verificação funcional do dispositivo pode ser realizada numa pessoa ou recorrendo a um simulador adequado. O controlo metrológico inclui a verificação de fugas no sistema de pressão e possíveis desvios na leitura da pressão arterial. Remova pelo menos uma pilha para mudar para o modo de calibração. Mantenha o botão START/STOP  premido e volte a inserir a pilha. Continue a premir o botão durante mais alguns segundos até o visor indicar um  intermitente. Depois, solte o botão e dois zeros  surgem no visor, um em cima do outro. As instruções sobre o controlo metrológico serão fornecidas pela HARTMANN mediante pedido às autoridades competentes ou a prestadores de manutenção autorizados.

### Informações sobre a eliminação

- Para proteger o ambiente, as pilhas vazias não podem ser eliminadas no lixo doméstico. Cumpra os regulamentos relativos à eliminação de resíduos relevantes ou utilize os pontos públicos de recolha.
- O presente produto está sujeito à Diretiva Europeia 2012/19/UE sobre Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos e está marcado em conformidade. Nunca elimine dispositivos eletrónicos no lixo doméstico. Informe-se sobre os regulamentos locais relativos à eliminação adequada de produtos elétricos e eletrónicos. Isso protege o ambiente e a saúde humana.



### 3. Informações sobre a pressão arterial

Para determinar a pressão arterial é necessário medir dois valores:

- SIS – A tensão sistólica (superior): quando o coração se contrai e o sangue é bombeado para os vasos sanguíneos.
- DIA – A tensão diastólica (inferior): quando o coração está relaxado e se enche novamente de sangue.
- Os valores de medição da pressão arterial são apresentados em mmHg.

Para uma melhor avaliação dos resultados, existe um sistema de semáforo no lado esquerdo do Veroval® duo control que descreve diretamente os resultados para permitir uma categorização mais simples do valor de medição. A Organização Mundial de Saúde (OMS), a European Society of Cardiology (ESC) e a European Society of Hypertension (ESH) elaboraram a seguinte classificação para os valores da tensão arterial:

Indicador de resultados	Avaliação	Pressão sistólica		Pressão diastólica
Vermelho	Hipertensão grau 3	Acima de 179 mmHg	e/ou	Acima de 109 mmHg
Cor de laranja	Hipertensão grau 2	160–179 mmHg	e/ou	100–109 mmHg
Amarelo	Hipertensão grau 1	140–159 mmHg	e/ou	90–99 mmHg
Verde	Normal elevada	130–139 mmHg	e/ou	85–89 mmHg
Verde	Normal	120–129 mmHg	e/ou	80–84 mmHg
Verde	Ideal	Até 119 mmHg	e	Até 79 mmHg

Classificação da pressão arterial no hospital e definição do grau de hipertensão

(Fonte: diretivas de ESC/ESH em 2018)

- A hipertensão estabelecida (pressão arterial alta) é definida como tendo um valor sistólico de, pelo menos, 140 mmHg e/ou um valor diastólico de, pelo menos, 90 mmHg.
- Geralmente, a pressão arterial é descrita como demasiado baixa (hipotensão) quando o valor da pressão arterial é inferior a 105 mmHg (sistólica) e 60 mmHg (diastólica). No entanto, o limiar entre pressão arterial normal e baixa (hipotensão) não é especificado de forma tão exata quanto o limiar para a pressão arterial alta (hipertensão). A hipotensão pode estar associada a sintomas como tonturas, cansaço, tendência para desmaiar, perturbações da visão ou pulsação elevada. De modo a garantir que a hipotensão ou os sintomas associados não são sinais de uma doença grave, em caso de dúvida deverá ser consultado um médico.



Uma pressão arterial constantemente elevada aumenta significativamente o risco de desenvolvimento de outras doenças. As consequências físicas da pressão arterial elevada, como o ataque cardíaco, AVC e lesões de órgãos, são algumas das causas mais comuns de morte em todo o mundo. Portanto, o controlo diário da pressão arterial é uma medida importante, que pode ajudar a protegê-lo contra estes riscos. Se os seus valores de pressão arterial forem frequentemente elevados ou estiverem no limite (ver quadro acima), deve consultar o seu médico. A aplicação Verova® medi.connect permite-lhe partilhar facilmente as suas leituras com o seu médico por email ou por cópia impressa (ver o Capítulo 7). O seu médico recomendará as medidas adequadas.

## 4. Preparação da medição

### Colocação/Substituição das pilhas

- Abra o compartimento das pilhas na parte de baixo do dispositivo (ver a Fig. 1). Coloque as pilhas (ver o Capítulo 13). Preste atenção à polaridade correta (+ e -) ao inserir as pilhas. Feche a tampa das pilhas. O dispositivo muda automaticamente para a função de data/hora e, quando utilizado pela primeira vez, o visor apresenta o número "31" para o dia e "12" para o mês. A data fixada é, portanto, 31 de dezembro. Defina a data e a hora como descrito a seguir.

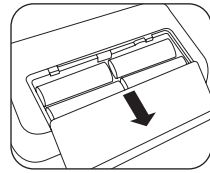


Fig. 1

- Se o símbolo "Substituição de pilhas"  ficar permanentemente iluminado, já não é possível medir a pressão arterial e terá de substituir todas as pilhas.

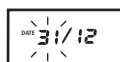
## Definição da data, hora e Bluetooth®







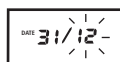
É muito importante que defina a data e a hora corretamente. Esta é a única maneira de guardar os seus valores de medição corretamente, com a data e a hora, para a obtenção subsequente dos dados. Isto também é importante para utilizar todas as funções de memória e análise de forma correta.




Para entrar no modo de definição, volte a colocar as pilhas ou prima o botão START/STOP  durante 5 segundos. Proceda do seguinte modo:

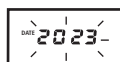
### Data:




O número à esquerda (indicador do dia) no visor pisca. Prima o botão  (+) ou o botão  (-) para alterar o dia apresentado. Por exemplo, prima  (-) duas vezes para definir o dia como 29 de dezembro. Guarde o dia atual ao premir o botão START/STOP .




Agora, o número à direita, que apresenta o mês, pisca. Também pode definir o mês premindo os botões  (+) ou  (-) e guardando ao premir o botão START/STOP .

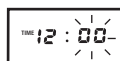



Agora, é apresentado o ano de 2023. Pode também alterar o ano apresentado como descrito e confirmar a alteração com o botão START/STOP .

### Hora:



Depois, pode definir as horas. O número à esquerda pisca e indica 12:00. Quando a hora pretendida é definida, pode guardar usando o botão START/STOP .



Agora o número à direita pisca. Pode agora alterar os minutos e confirmar a alteração com o botão START/STOP .










Os valores de medição permanecerão na memória quando as pilhas forem trocadas. A definição da data também não se perde, mas a definição da hora terá de ser reposta.



**Bluetooth®**

Os símbolos do *Bluetooth®*  e  são apresentados no visor.

Use o botão da memória  ou  para seleccionar se a transferência de dados automática por *Bluetooth®* está ativada (os símbolos do *Bluetooth®* e  são apresentados,  está a piscar) ou desativada (o símbolo do *Bluetooth®* e  são apresentados,  está a piscar) e confirme com o botão START/STOP .



O dispositivo desliga-se automaticamente assim que todos os dados tiverem sido definidos.

## 5. Medição da pressão arterial

### 5.1 As 10 regras de ouro para a medição da pressão arterial

São muitos os fatores que desempenham um papel importante na medição da pressão arterial. Estas dez regras gerais ajudam-no a realizar a medição de forma correta.



1. Descanse durante cerca de 5 minutos antes de medir a pressão arterial. Até mesmo trabalhar sentado à secretária aumenta a pressão arterial numa média de cerca de 6 mmHg ao nível sistólico e de 5 mmHg ao nível diastólico.



2. Não consuma nicotina nem cafeína até uma hora antes de fazer a medição.



3. Não faça a medição da pressão arterial se tiver uma necessidade intensa de urinar. A bexiga cheia pode aumentar a pressão arterial em cerca de 10 mmHg.



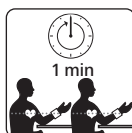
4. Meça a pressão arterial num braço totalmente despidido e numa posição sentada vertical confortável. A circulação sanguínea não pode ficar limitada devido a uma manga arregaçada, por exemplo.



5. Se estiver a usar um tensiómetro de pulso, coloque a braçadeira à altura do coração durante a medição. A braçadeira de um tensiómetro de braço é posicionada naturalmente à altura correta.



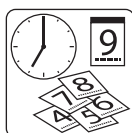
6. Não fale nem se mexa durante a medição da pressão arterial. Falar aumenta os valores em cerca de 6 a 7 mmHg.



7. Espere pelo menos um minuto entre cada medição para que os vasos sanguíneos fiquem com menos pressão para uma nova medição.



8. Com a aplicação Veroval® medi.connect, a data e a hora são guardadas de forma conveniente e fácil com os valores de medição, tal como quaisquer medicamentos que tenha tomado.



9. Faça medições com regularidade. Mesmo que os valores tenham melhorado, deve continuar a verificá-los para fins de monitorização.



10. Efetue as medições sempre à mesma hora. Como uma pessoa tem cerca de 100 000 valores de pressão arterial ao longo do dia, as medições individuais não permitem uma avaliação significativa. Só medições regulares feitas à mesma hora, durante um longo período, permitem que os valores da pressão arterial sejam avaliados de forma significativa.

## 5.2 Colocação da braçadeira

- Antes de colocar a braçadeira, introduza o conector da braçadeira na entrada para braçadeira no lado esquerdo do tensiómetro.
- Não comprima, não dobre, nem constrinja o tubo da braçadeira de forma mecânica.
- A pressão arterial tem de ser medida num braço despido. Se a braçadeira estiver totalmente aberta, insira a extremidade da braçadeira no fecho de estribo para formar um laço. Neste caso, o fecho de velcro tem de ficar do lado exterior. Segure na braçadeira pela pega da braçadeira A (ver Fig. 1) e puxe-a para cima, por cima do seu braço.

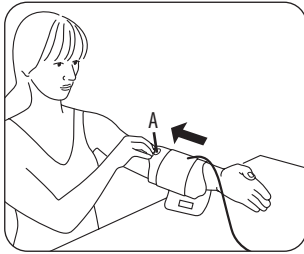


Fig. 1

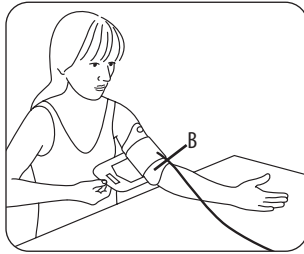


Fig. 2

- A abertura B (ver Fig. 2) na braçadeira, do lado oposto à pega da braçadeira, deve assentar na parte interna do cotovelo. O tubo deve ficar apoiado no meio da dobra do braço, e virado na direção da mão.
- Dobre ligeiramente o braço, pegue na extremidade livre da braçadeira, enrole-a com firmeza à volta do seu braço e feche o fecho de velcro.



A braçadeira deve ficar firme de forma segura mas não demasiado apertada. Deve conseguir inserir dois dedos entre o braço e a braçadeira. Certifique-se de que o tubo não está dobrado nem danificado.



Importante: É fundamental que a braçadeira esteja corretamente colocada para obter resultados da medição corretos. A marcação no bordo da braçadeira ajuda-o a escolher o tamanho correto da braçadeira. A seta branca tem de apontar para uma área dentro da escala de tamanhos. Se estiver fora do intervalo, não é possível garantir que a medição seja precisa e se é necessário um tamanho de braçadeira diferente (ver o Capítulo 10).



Este inovador dispositivo Veroval® com tecnologia Comfort Air garante uma medição confortável. A pressão de insuflação individual é determinada de modo independente para cada medição e depende do valor da pressão arterial sistólica correspondente.

### 5.3 Efetuar a medição


- Deve fazer a medição da sua pressão arterial num local sossegado, numa posição sentada descontraída e confortável.
- A medição tanto pode ser feita no braço direito como no esquerdo. Recomendamos a realização da medição no braço esquerdo. A longo prazo, deve ser utilizado o braço com que apresente as medições mais elevadas para o controlo da pressão arterial. No entanto, se existir uma diferença significativa entre as medições em cada braço, tem de perguntar ao seu médico que braço deve usar para a medição.
- Efetue a medição sempre no mesmo braço e apoie o antebraço numa posição relaxada sobre uma superfície de suporte.
- Recomendamos que meça a sua pressão arterial sentado, com as suas costas encostadas à cadeira. Pouse os dois pés no chão, ao lado um do outro. Não cruze as pernas. Apoie o antebraço relaxado com a palma da mão virada para cima, numa superfície de suporte, certificando-se de que a braçadeira se encontra ao nível do coração.
- Não meça a sua pressão arterial depois de tomar banho ou de praticar desporto.
- Não deve comer, beber nem estar fisicamente ativo pelo menos 30 minutos antes da medição.
- Aguarde, pelo menos, um minuto entre duas medições.

### 5.4 Início da medição




O Veroval® duo control oferece-lhe dois modos de medição. Dependendo da situação e da sua preferência, pode escolher entre a medição única regular (modo padrão) ou a medição múltipla totalmente automática (modo especializado).

#### Modo padrão (medição única)


- Comece a medição só depois de aplicar a braçadeira, porque, caso contrário, a braçadeira pode ficar danificada pelo excesso de pressão que é criado. Prima o botão START/STOP . O aparecimento de todos os segmentos do visor indica que o tensiómetro está a realizar uma verificação automatizada e está pronto a ser utilizado.
- Verifique nos segmentos do visor se está concluída (ver imagem no Capítulo 1).
- Passados cerca de 3 segundos, a braçadeira insufla automaticamente. Se esta pressão de insuflação for insuficiente ou se houver alguma interferência durante a medição, o dispositivo aumentará a pressão até ao valor de pressão mais elevado adequado em incrementos de 30 mmHg. Durante a insuflação, o indicador de resultados no lado esquerdo do visor também aumenta em simultâneo. (Se não for detetada pulsação, o dispositivo insufla até um máximo de cerca de 180 mmHg.)

**i** Se for necessária uma maior pressão de insuflação, pode evitar ter de repetir a insuflação, mantendo premido o botão azul START/STOP **(1)** novamente após o início da insuflação, até ser alcançada a pressão de braçadeira desejada. Deverá ser de aprox. 30 mmHg acima do valor sistólico (superior).

- Se a braçadeira estiver suficientemente apertada no braço, o símbolo da braçadeira  aparece no visor. Se o símbolo de braçadeira não aparecer no visor, significa que a braçadeira não está suficientemente apertada e a indicação de erro 'Err - 2' também pode surgir no visor após alguns segundos. Siga as instruções acima conforme descrito no Capítulo 5.2, relativas à colocação da braçadeira, assim como as informações no Capítulo 8 e repita depois a medição.

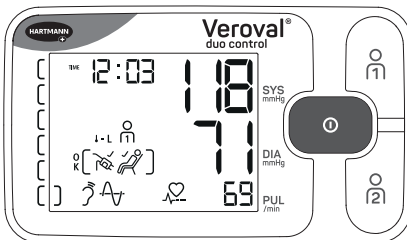














Não fale nem se mexa durante a medição.

- Depois de atingida a pressão de insuflação necessária, três sinais sonoros curtos indicam o início da medição.
- À medida que a pressão do ar na braçadeira diminui, o símbolo de coração  pisca e a pressão da braçadeira a descer é apresentada.


**i** Pode acompanhar o progresso da medição utilizando a barra de progresso. Esta aumenta durante a fase de insuflação e diminui na fase de medição. Durante a fase de medição, pode ver também os símbolos dos dois métodos de medição da tecnologia DUO SENSOR. Estes indicam se os sensores estão a funcionar corretamente. Adicionalmente, o símbolo de coração indica-lhe a sua pulsação, que também é medida.

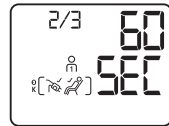
- Um sinal sonoro longo indica o fim da medição. Depois de a medição estar concluída, os valores das tensões sistólica e diastólica, bem como a pulsação (ver a Fig.), são apresentados no visor ao mesmo tempo.




- O símbolo  apenas aparece no visor se o dispositivo Verova® duo control não detetar nenhum movimento visível do corpo durante a medição, por ex. movimento da mão, braço ou tronco. Se o símbolo de indicador de repouso não surgir, as medições podem ter sido afetadas pelo movimento do corpo. Por isso, siga as 10 regras de ouro (ver o Capítulo 5.1) e repita a medição.
  - O símbolo de 'Medição OK' concluída  só aparece no visor se a braçadeira tiver sido aplicada com firmeza suficiente e não tiver sido detetado movimento do corpo durante a medição pelo dispositivo.
  - Se os símbolos  - H ou  - L surgirem no visor, significa que a temperatura ambiente estava demasiado elevada ou demasiado baixa durante a medição, originando desvios nos valores de pressão arterial. Nestes casos, deve respeitar as 10 regras de ouro (ver o Capítulo 5.1) e repetir a medição em condições de temperatura ideais.
  - Além dos valores de medição, também são apresentados a hora, a data, a memória do utilizador associada  ou . O valor de medição é atribuído automaticamente na memória do utilizador apresentada. Enquanto o resultado da medição é apresentado, pode atribuir os valores à memória do utilizador correspondente, premindo o botão  ou . Esta atribuição pode ser feita durante 10 segundos, se a transferência por Bluetooth® estiver ativada nas definições do dispositivo. Passado este tempo, o dispositivo inicia a transferência de dados por Bluetooth® automaticamente.
  - Pode classificar o seu resultado da medição, utilizando o indicador de resultados no lado esquerdo do visor (ver a tabela no Capítulo 3).
  - Para desligar o dispositivo, prima o botão START/STOP ; caso contrário o dispositivo desligar-se-á automaticamente após 3 minutos.
  - A medição não será guardada, se a fonte de alimentação for interrompida antes de o dispositivo estar desligado.
-  Se desejar interromper a medição por algum motivo, basta premir o botão START/STOP .
- A insuflação da braçadeira ou o processo de medição é interrompido e a pressão da braçadeira é libertada automaticamente.
- Se o símbolo  for apresentado no visor é porque o dispositivo detetou um batimento cardíaco irregular durante a medição. No entanto, é possível que a medição tenha sido alterada por movimentos do corpo ou por estar a falar. É preferível repetir a medição. Se vir este símbolo com regularidade ao medir a sua pressão arterial, recomendamos que o seu médico verifique o seu ritmo cardíaco.

### Modo especializado (medição múltipla)

- No modo especializado, são feitas três medições da pressão arterial de forma automática e em sucessão, e o valor médio das três medições é apresentado no fim.
- Para iniciar a medição múltipla totalmente automática, prima o botão START/STOP  e mantenha-o premido durante 2 segundos, até aparecer '- 3-' no visor, depois solte o botão.
- As informações no canto superior esquerdo do visor mostram-lhe que medições estão a ser feitas nesse momento. Os resultados das medições individuais não são apresentados.
- O intervalo de tempo entre as medições é de 60 segundos e é apresentado no visor como contagem decrescente.




Enquanto a contagem decrescente estiver a decorrer, mantenha a braçadeira presa e permaneça sentado em repouso.


- Depois da última medição, é apresentado o resultado final. Além disso, o símbolo 'R3' e a data são apresentados de forma alternada na parte de cima no modo especializado. Isto indica que o valor é calculado a partir da média de três medições.
- O símbolo de 'Medição OK' concluída  aparece no visor se, durante todas as três medições, a braçadeira tiver sido aplicada com firmeza suficiente e se o utilizador tiver estado suficientemente descontraído durante a medição.



O modo especializado foi desenvolvido de acordo com as recomendações de sociedades internacionais de hipertensão e as mais recentes descobertas científicas. Com a utilização regular, este modo proporciona valores de pressão arterial ainda melhores e mais fiáveis para os seus cuidados de saúde pessoais e um controlo individual da pressão arterial.


### Transferência de dados automática por **Bluetooth®** depois da medição

Se a transferência de dados automática por **Bluetooth®** estiver ativada, o símbolo de **Bluetooth®**  começa a piscar no visor 10 segundos após a medição ter terminado. O tensiómetro tenta agora ligar-se à aplicação **Veroval® medi.connect** durante aprox. 2 minutos. A aplicação **Veroval® medi.connect** deve estar ativada para permitir transferências de dados e o tensiómetro deve ter conseguido emparelhar com sucesso com a aplicação (para mais detalhes, veja o Capítulo 7).

Assim que for estabelecida uma ligação, todos os dados da medição são transferidos automaticamente para a aplicação. Durante a transmissão, o símbolo Bluetooth®  é apresentado de forma permanente e o indicador de resultados no lado esquerdo do visor move-se de baixo para cima.





Se, entretanto, premir o botão START/STOP , a transferência é cancelada e o dispositivo desliga-se.

Assim que todos os dados tiverem sido transferidos com êxito, os indicadores de resultados são apresentados de forma permanente e o dispositivo desliga-se automaticamente após 5 segundos. Se não for possível estabelecer uma ligação à aplicação após 2 minutos, o símbolo Bluetooth®  apaga-se e o tensiômetro desliga-se.








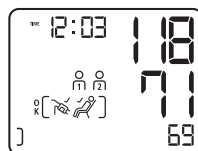
### Operação no modo de utilizador convidado



Se Veroyal® duo control for usado por terceiros, recomenda-se a utilização em modo de utilizador convidado. Este modo assegura que um valor de medição não é guardado em nenhum dos dois espaços de memória ( ou ).

Isso evita a distorção da série de medições e dos valores médios dos dois utilizadores principais do dispositivo.

No modo de utilizador convidado, pode-se realizar tanto a medição única como a medição múltipla (conforme descrito acima na secção 'Modo especializado').

Para realizar medições únicas em modo convidado, deverá iniciar o procedimento de medição premindo simultaneamente ambos os botões da memória  e . Não prima o botão START/STOP . Quando é mostrado o visor com todos os segmentos (ver Capítulo 1, quarta imagem), a iniciação da medição foi bem sucedida. Durante e após o final da medição, os dois símbolos  e  aparecem simultaneamente no visor, junto aos valores de medição. Assim, o resultado não pode ser atribuído a nenhum destes utilizadores e os valores medidos não serão guardados.









Para iniciar uma medição múltipla, deverá premir simultaneamente ambos os botões de memória  e  e mantê-los premidos até '-3-' surgir no visor.

Para desligar o dispositivo, prima o botão START/STOP . Caso contrário, o dispositivo irá desligar-se automaticamente após 3 minutos.



## 6. Função de memória

### Memória do utilizador





- O Veroval® duo control armazena até 100 medições em cada memória do utilizador. A medição mais recente é sempre guardada juntamente com a data e a hora na posição de memória n.º 1 e todos os valores mais antigos avançam uma posição na memória. Assim que todas as posições de memória estiverem ocupadas, o valor mais antigo é eliminado.
- O dispositivo tem dois botões de memória,  e , que são usados para gravar os resultados da medição para dois utilizadores separados.  representa os valores de medição para o primeiro utilizador,  representa os valores de medição para o segundo utilizador. Quando um sinal sonoro indica a conclusão da medição, pode atribuir o valor de medição à respetiva pessoa, premindo  ou . Esta atribuição pode ser feita durante 10 segundos, se a transferência por *Bluetooth*® estiver ativada nas definições do dispositivo. Se não fizer as atribuições, o valor de medição é armazenado automaticamente na memória do utilizador que está a ser apresentado nessa altura.
- A hora da medição também é guardada, juntamente com cada um dos valores da pressão arterial, para permitir que as médias matinais e de final do dia sejam determinadas. Assim, a hora guardada no dispositivo tem de ser definida corretamente para a hora atual (ver o Capítulo 4).

O Veroval® duo control inclui as seguintes funções de memória do valor de medição (em conformidade com as diretivas da European Society of Hypertension – ESH):


- Média de todos os valores de medição da pressão arterial por utilizador
- Média dos valores matinais
- Média dos valores de final do dia
- Memória do valor de medição individual









Veroval® duo control segue as recomendações da European Society of Hypertension (ESH) e faz a distinção entre as medições realizadas de manhã e as realizadas ao final do dia. A distinção é relevante ao nível médico, porque a pressão arterial varia ao longo do dia. Com estas informações, o seu médico tem mais hipóteses de identificar o tratamento correto para si, caso precise de tratamento médico para a pressão arterial alta.

- O acesso à memória é ativado, premindo o botão  ou  com o dispositivo desligado. Para valores guardados na memória do primeiro utilizador, prima o botão , para a memória do segundo utilizador prima o botão da memória .

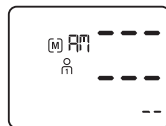
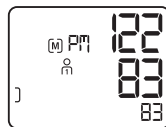
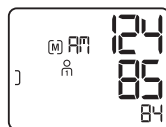
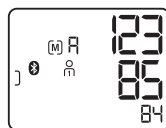
## Transferência de dados automática de Bluetooth® por função de memória

- Se for ativada a transferência de dados automática por Bluetooth® e o valor médio de todos os dados guardados for apresentado, o símbolo Bluetooth® pisca no visor. O tensiômetro tenta agora ligar-se à aplicação Veroval® medi.connect durante aprox. 2 minutos. A aplicação Veroval® medi.connect tem de estar ativada para permitir transferências de dados e o tensiômetro deve ter sido emparelhado com sucesso com a aplicação. Assim que for estabelecida uma ligação, todos os dados da medição são transferidos automaticamente para a aplicação. Durante a transmissão, o símbolo Bluetooth® é apresentado de forma permanente e o indicador de resultados no lado esquerdo do visor move-se de baixo para cima. Se, entretanto, premir o botão START/STOP , a transferência é cancelada e o dispositivo desliga-se. Assim que todos os dados tiverem sido transferidos com êxito, os indicadores de resultados são apresentados de forma permanente e o dispositivo desliga-se automaticamente após 5 segundos. Se não for possível estabelecer uma ligação à aplicação após 2 minutos, o símbolo Bluetooth® apaga-se e o visor continua a mostrar os dados da memória.



## Médias

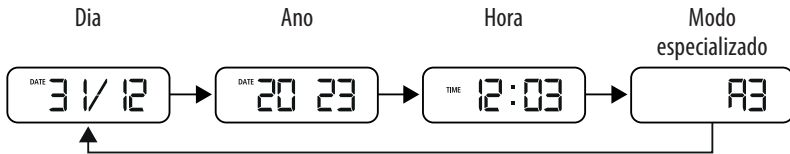
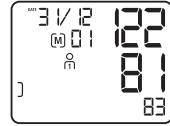
- Depois de selecionar a respetiva memória do utilizador, aparece no visor o símbolo correspondente  ou  e um 'M'. A média de todos os dados armazenados para a memória do utilizador correspondente é apresentada.
- Ao premir o botão  novamente (ou o botão , se estiver na memória do utilizador 2), são apresentados os valores de medição matinais médios 'M<sup>M</sup>' (00:00 às 11:59) dos últimos 7 dias (incluindo do dia atual).
- Ao premir o botão  novamente (ou o botão , se estiver na memória do utilizador 2), são apresentados os valores de medição da tarde médios 'P<sup>M</sup>' (12:00 às 23:59) dos últimos 7 dias (incluindo do dia atual).






Se não houver nenhum valor matinal ou do final do dia nos últimos 7 dias na memória, serão apresentados traços no visor em vez das médias da manhã e do final do dia. Se não houver nenhum valor armazenado na memória, também serão apresentados traços em vez da média geral.










### Valores de medição individuais

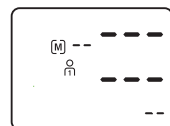
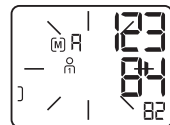
- Ao premir o botão  outra vez (ou o botão , se estiver na memória do utilizador 2), todos os valores da memória podem ser obtidos um após o outro, começando pelo valor de medição mais recente.
- De modo a distinguir uma medição única de uma medição múltipla, o símbolo 'R3' e a data/hora são apresentados de forma alternada para um valor que foi medido em modo especializado.



- Se tiver sido detetado um batimento cardíaco irregular ou arritmia durante a medição, essa informação  também é armazenada e apresentada quando o valor de medição for recuperado da memória do tensiômetro, juntamente com as medições das tensões sistólica, diastólica, da pulsação, da hora e da data.
- Os símbolos ,  - H ou  - L (ver Capítulo 5.4) também são guardados juntamente com o valor de medição individual, se forem apresentados durante a medição.
- Pode cancelar o acesso à memória em qualquer altura, premindo o botão START/STOP . Caso contrário, o dispositivo desligar-se-á automaticamente após 30 segundos.
- Os valores guardados ainda ficarão disponíveis, mesmo se a fonte de alimentação tiver sido interrompida, por exemplo devido à troca de pilhas.

### Eliminação de medições guardadas

Todos os dados guardados para cada utilizador podem ser eliminados em separado para a memória do utilizador  e para a memória do utilizador . Para o efeito, prima o botão da memória do utilizador correspondente ( ou ). O valor médio 'R' é apresentado no visor. Agora, mantenha o botão da memória do utilizador premido durante 4 segundos, até o visor começar a piscar, além dos símbolos  e  ou . Se mantiver o botão da memória premido por mais 4 segundos, todos os dados da memória do utilizador selecionada serão eliminados. Para o indicar, serão mostrados traços no visor em vez de valores numéricos.



Os valores guardados também podem ser eliminados se 'RM' ou 'PM' for apresentado no visor, conforme descrito acima. Novamente, todos os dados para a memória do utilizador selecionada serão eliminados.

### **Eliminação de valores individuais**

Se pretender eliminar valores individuais, selecione o valor individual correspondente e prima o botão da memória correspondente (M ou P) durante 4 segundos para fazer o visor piscar. Depois de premir a tecla durante mais 4 segundos, o valor individual é eliminado.



Se soltar o botão da memória antes do tempo, não serão eliminados quaisquer dados. Quando elimina um valor individual, o valor de medição mais antigo seguinte move-se para a posição de memória do valor de medição eliminado. Quando um valor de medição for apagado, os respetivos valores médios serão calculados de novo.

## **7. Transferência dos valores de medição através de *Bluetooth*® para a aplicação Veroval® medi.connect**

Pode utilizar o Veroval® duo control com o seu smartphone ou tablet. Pode transferir os seus dados para o seu smartphone/tablet de forma rápida e fácil via *Bluetooth*® com a aplicação Veroval® medi.connect.

Dentro da aplicação, pode selecionar períodos de tempo diferentes e receber automaticamente gráficos preparados com os seus valores. Com alguns cliques, todos os resultados podem ser impressos ou enviados para o médico por e-mail.

### **Dispositivos compatíveis**

A aplicação Veroval® medi.connect foi concebida e otimizada para tablets e smartphones iOS e Android que suportam *Bluetooth*® 4.0 e executam os seguintes sistemas operativos:

- Apple iOS 10 e superior
- Android 5.0 e superior



Os dispositivos Android e iOS têm diferenças subtis nos respetivos componentes eletrónicos que podem afetar a funcionalidade, tais como a conectividade por *Bluetooth*®. Devido à variação entre os fabricantes de dispositivos, a HARTMANN não pode garantir o desempenho ideal da aplicação Veroval® medi.connect em todos os dispositivos disponíveis. Está disponível uma lista detalhada de dispositivos compatíveis em [www.veroval.info](http://www.veroval.info).

## Transferência e instalação da aplicação Veroval® medi.connect

- Para poder utilizar o Veroval® duo control com a aplicação, tem de fazer o download da aplicação e instalá-la no seu smartphone ou tablet.
- Transfira a aplicação Veroval® medi.connect da Apple App Store ou Google Play Store. Também pode transferir a aplicação do nosso site [www.veroval.info](http://www.veroval.info). Para evitar uma transferência demorada e quaisquer custos associados, recomenda-se a utilização de uma ligação WiFi para a transferência.
- Instale a aplicação, seguindo as seguintes instruções passo a passo da aplicação Veroval® medi.connect.

### Ligue o Veroval® duo control à aplicação

**Passo 1:** Certifique-se de que ativou o *Bluetooth*® no tensiómetro (ver o Capítulo 4, secção '*Bluetooth*®').

**Passo 2:** Certifique-se de que ativou o *Bluetooth*® no seu smartphone/tablet e que instalou a aplicação Veroval® medi.connect.

**Passo 3:** Abra a sua aplicação Veroval® medi.connect no seu smartphone/tablet. Para permitir a transferência de dados, certifique-se de que a aplicação está ativa antes de prosseguir com o passo seguinte.

**Passo 4:** Realize uma medição da pressão arterial (ver o Capítulo 5). O resultado é apresentado no visor e o símbolo de *Bluetooth*® pisca. Não desligue o tensiómetro.

ou **Passo 4:** Transferência de dados mais tarde:  
Vá ao modo de memória (ver o Capítulo 6).  
Selecione a memória do utilizador pretendida.

O tensiómetro tenta agora ligar-se à aplicação Veroval® medi.connect durante aprox. 2 minutos.

**Passo 5:** A transferência por *Bluetooth*® começa automaticamente.



Ao ligar pela primeira vez, é apresentado um código PIN de seis dígitos (ou seja, "código de emparelhamento"), gerado de forma aleatória no dispositivo e, ao mesmo tempo, aparece um campo de introdução no smartphone/tablet em que terá de introduzir esse código PIN de seis dígitos. Depois de introduzir o código com êxito, o dispositivo será ligado (ou seja, emparelhado) ao seu smartphone/tablet.



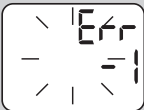
Se o seu smartphone ou tablet tiver uma cobertura de proteção, remova-a para garantir que não há qualquer interferência durante a transferência.





A aplicação Veroval® medi.connect não foi concebida para utilização médica nem comercial e não é um dispositivo médico de acordo com o Regulamento (UE) 2017/745.



Os valores apresentados servem meramente para fins de visualização e não podem ser usados como base para tratamentos terapêuticos. O software não faz parte de um sistema médico de diagnóstico.

Visite [www.veroval.info](http://www.veroval.info) para obter um tutorial detalhado do Veroval® medi.connect.

## 8. Explicação das indicações de erro

Erro	Causas possíveis	Solução
O tensiômetro não liga	As pilhas não foram inseridas, foram inseridas de forma incorreta ou estão gastas.	Verifique as pilhas. Caso necessário, substitua-as por quatro pilhas novas semelhantes.
	Fonte de alimentação não ligada de forma correta ou defeituosa.	Certifique-se de que a fonte de alimentação está ligada à entrada na parte posterior do dispositivo.
A braçadeira não insufla	O conector da braçadeira não está posicionado corretamente na entrada para conexão do tensiômetro.	Verifique a ligação entre o conector da braçadeira e a entrada de ligação.
	Tipo errado de braçadeira conectado.	Verifique se foram usados apenas a braçadeira Veroval® duo control aprovada e o conector correspondente.
	Não foi possível detetar corretamente nenhuns sinais de medição. Pulsações insuficientes ou demasiado fracas. Tempo ou resultados invulgares de medição. Resultado da medição fora do intervalo de medição. Erro geral de medição.	Verifique se a braçadeira foi colocada de forma correta. Não fale nem se mexa durante a medição.

Erro	Causas possíveis	Solução
	<p>A braçadeira não insufla ou não insufla suficientemente rápido. A braçadeira foi colocada de forma demasiado firme ou demasiado solta. Função invulgar do sensor de pressão.</p>	<p>Coloque a braçadeira de modo a que dois dedos entrem entre a braçadeira e o braço.</p> <p>O tubo de ar não está ligado ao tensiómetro de forma correta. Verifique se o conector está posicionado de forma correta. Se este erro ocorrer com frequência, deve utilizar uma braçadeira nova.</p>
	<p>O ar é libertado de forma demasiado rápida ou demasiado lenta durante o procedimento de medição. A braçadeira pode ter-se desligado ou soltado. Algum movimento feito durante a medição pode ser o motivo. Erro durante a libertação de ar ou redução invulgar da pressão.</p>	<p>Verifique se a braçadeira foi colocada de forma correta. Não se mexa durante a medição.</p>
	<p>O tubo de ar não foi inserido corretamente no dispositivo ou está dobrado.</p>	<p>Verifique se o conector foi encaixado corretamente e assegure que não há dobras no tubo de ar.</p>
	<p>A pressão de insuflação é superior a 300 mmHg. A pressão é libertada automaticamente.</p> <p>Não foi possível enviar os dados por <i>Bluetooth</i>®. O <i>Bluetooth</i>® foi desconectado durante a transferência de dados. O dispositivo recebeu um comando de desconexão da aplicação. Tempo limite de espera do comando durante a transferência de dados.</p>	<p>Repita a medição após pelo menos 1 minuto de repouso.</p> <p>Proceda conforme descrito no Capítulo 7. Verifique antecipadamente se o dispositivo foi emparelhado com sucesso com o seu smartphone/tablet. Ligue e desligue o dispositivo e tente novamente estabelecer a conexão entre o dispositivo e o smartphone/tablet.</p>

Erro	Causas possíveis	Solução
	Se o símbolo da pilha estiver a piscar, as pilhas estão quase gastas. Só será possível realizar mais algumas medições.	Prepare novas pilhas do mesmo tipo (AA/LR06).
	Se o símbolo da pilha for apresentado de forma constante, as pilhas estão gastas e têm de ser substituídas.	Insira pilhas novas do mesmo tipo (AA/LR06). Depois verifique a data/hora e, caso necessário, reponha-as (ver o Capítulo 4).
Valores de medição pouco plausíveis	Muitas vezes ocorrem valores de medição pouco plausíveis devido a uma utilização inadequada do dispositivo ou se existirem erros no procedimento de medição.	Consulte as 10 regras de ouro para a medição da pressão arterial (ver o Capítulo 5.1), bem como todas as instruções importantes no Capítulo 2. Depois repita a medição.  Se continuarem a ocorrer valores implausíveis, entre em contacto com o seu médico.

- Desligue o tensiómetro, se aparecer uma indicação de erro.
- Verifique todas as causas possíveis e siga as 10 regras de ouro (Capítulo 5.1), bem como as instruções para a automedição do Capítulo 2.
- Descontraia durante 1 minuto e depois repita a medição.

## 9. Manutenção do dispositivo

- Utilize somente um pano macio e húmido para limpar o tensiómetro. Não utilize diluentes, álcool, agentes de limpeza nem solventes.
- A braçadeira pode ser limpa cuidadosamente com um pano ligeiramente húmido e solução de sabão suave. Não mergulhe a braçadeira por completo em água.
- Recomenda-se a limpeza e desinfeção regulares da braçadeira ou depois de cada utilização, especialmente se for utilizada por vários utilizadores, para prevenir uma infeção. A braçadeira deve ser desinfetada, especialmente no interior, limpando-a com um desinfetante. Para desinfetar o dispositivo e a braçadeira, pode usar uma solução de álcool isopropílico a 70 % (substância ativa: 2-propanol). Outros desinfetantes específicos adequados estão listados no nosso website (Capítulo 12).
- Para proteger o dispositivo contra influências externas, pode armazenar o dispositivo e a braçadeira na bolsa para armazenamento, juntamente com estas instruções.



## 10. Acessórios

- Para garantir a precisão da medição, utilize apenas acessórios HARTMANN originais, que podem ser encomendados na sua farmácia ou no comércio especializado.
- Não é possível garantir resultados da medição precisos fora dos intervalos de circunferência de braço aqui especificados.

Braçadeira padrão, média, para circunferência de braço de 22– 32 cm  
Art. n.º 925 531

Braçadeira padrão, grande, para circunferência de braço de 32– 42 cm  
Art. n.º 925 532

- Funcionamento com alimentação elétrica de rede: na parte posterior do dispositivo há uma entrada para o adaptador de funcionamento com rede elétrica (saída 6V CC/600 mA). Utilize somente o adaptador de corrente Veroval®.(model n.º 925 391). Caso contrário, não é possível assegurar o funcionamento e a precisão da medição do tensiómetro.

## 11. Condições da garantia

- Oferecemos uma garantia de 5 anos para o presente tensiómetro de elevada qualidade a partir da data de compra e de acordo com as condições listadas abaixo.
- As reivindicações de garantia devem ser apresentadas durante o período de garantia. A data de compra tem de ser documentada por um certificado de garantia preenchido corretamente e carimbado ou mediante apresentação do comprovativo de compra.
- Durante o período de garantia, a HARTMANN irá substituir ou reparar gratuitamente quaisquer componentes defeituosos do dispositivo provocados por defeitos de material ou erros de fabrico. Tal não implica uma extensão do período de garantia.
- Este dispositivo destina-se exclusivamente ao fim estipulado nas presentes instruções de utilização.
- As avarias resultantes da utilização incorreta ou interferência não autorizada não estão incluídas na garantia. Os acessórios que estão sujeitos a desgaste e quebra (pilhas, braçadeiras, cabos de adaptador de rede, etc.) são excluídos da garantia. Os pedidos de indemnização estão limitados ao valor do produto; fica expressamente excluída a indemnização por danos ou lesões consequentes daí resultantes.
- Em casos de reclamação de garantia, envie o tensiómetro com a braçadeira e, caso aplicável, o adaptador de corrente, juntamente com o certificado de garantia totalmente preenchido e carimbado, ou o recibo de compra diretamente ou através do seu revendedor para o departamento de assistência técnica do seu país.

## 12. Informações de contacto para questões de clientes

PT - PAUL HARTMANN LDA  
Av. Severiano Falcão, 22-2º  
2685-378 Prior Velho  
[www.veroval.pt](http://www.veroval.pt)

Caso necessário, contacte-nos no endereço acima, no caso de quaisquer perguntas sobre a colocação em funcionamento, utilização e manutenção do dispositivo ou para comunicar uma avaria de funcionamento ou incidente inesperado.

Para um paciente/utilizador/terceiro na União Europeia e nos países com regime regulamentar idêntico (Regulamento (UE) 2017/745 relativo aos dispositivos médicos); se, durante o uso deste dispositivo, ou como consequência do seu uso, ocorrer um incidente grave, reporte o ocorrido ao fabricante e/ou ao representante autorizado e à sua autoridade nacional.



Data da revisão do texto: 2023-09-13, Versão 4

### 13. Dados técnicos

Descrição do produto	Tensiómetro automático de braço
Modelo	Veroval® duo control
Tipo	DC3-18
Método de medição	Korotkoff e Oscilométrico
Intervalo de indicação	0–300 mmHg
Intervalo de medição	Sístole (SYS): 50–250 mmHg Diástole (DIA): 40–180 mmHg Pulsação: 30–199 pulsações/minuto
Unidade apresentada	1 mmHg
Precisão de medição técnica	Pressão da braçadeira: $\pm 3$ mmHg Pulsação: $\pm 5$ % da pulsação apresentada
Precisão clínica da medição	Corresponde aos requisitos das normas DIN EN 1060-4 e DIN EN ISO 81060-2; método de validação Korotkoff: Fase I (SIS), Fase V (DIA)
Modo de funcionamento	Operação contínua
Tensão nominal	CC 6V
Fonte de alimentação	4 x pilhas alcalinas de manganês de 1,5 V (AA/LR06) ou o adaptador de corrente Veroval® opcional
Autonomia das pilhas	Aprox. 950 medições
Proteção contra choque elétrico	Equipamento elétrico com fonte de alimentação interna (ME) (apenas quando são utilizadas pilhas). Acessório aplicado: Tipo BF ☐ = Dispositivo médico elétrico de classe II ME (ao utilizar o adaptador de corrente Veroval®)
Proteção contra a penetração prejudicial de água ou de materiais sólidos	IP 20 (não protegido contra a humidade, protegido contra objetos sólidos $\geq 12,5$ mm)
Pressão de insuflação	Mín. 140 mmHg
Tecnologia Comfort Air	A pressão de insuflação individual depende da pressão sanguínea sistólica +30 mmHg

Função de desconexão automática	3 minutos após o final da medição ou após a definição da data/hora; caso contrário, 30 segundos
Braçadeira	Braçadeira Veroval® duo control para braço, com os seguintes perímetros de braço: Braçadeira com fecho de estribo, médio 22 – 32 cm, Braçadeira com fecho de estribo, grande 32 – 42 cm
Válvula de libertação de pressão	Válvula linear controlada eletronicamente
Capacidade de memória	2 x 100 medições com o valor médio de todas as medições e o valor médio matinal/final do dia dos últimos 7 dias
Condições operacionais	Temperatura ambiente: +10 °C a +40 °C; Humidade relativa: 15 – 85 %, sem condensação; Pressão do ar: 700 hPa – 1060 hPa
Condições de armazenamento e de transporte	Temperatura ambiente: -20 °C a +50 °C; Humidade relativa: 15 – 85 %, sem condensação
Número de série (SN)	Dentro do compartimento das pilhas
Vida útil (duração de operação)	5 anos
Transferência de dados <i>Bluetooth</i> ®	Banda de frequência 2400 MHz – 2483,5 MHz Potência de transmissão +2,2 dBm O tensiómetro utiliza tecnologia <i>Bluetooth</i> ® de baixo consumo, compatível com smartphones/tablets <i>Bluetooth</i> ® ≥ 4.2
Referência às normas	EN 60601-1; EN 60601-1-2

## 14. Unidade de fonte de alimentação

Modelo n.º	LXCP12-006060BEH
Entrada	100-240 V~, 50-60 Hz, 0,5 A máx.
Saída	6 V CC, 600 mA, apenas em conjunto com o tensiómetro Veroval® duo control
Fabricante	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Proteção	O dispositivo tem isolamento duplo e tem um fusível primário que desliga o tensiómetro da rede elétrica no caso de uma falha.
	Polaridade da ligação de tensão CC
	Isolamento protetor/Classe de proteção 2
Involúcro e tampas protetoras	O invólucro da fonte de alimentação impede o contacto por toque em partes que têm ou podem ter corrente (dedos, agulhas, ganchos de teste). O utilizador não pode tocar no paciente e na tomada da fonte de alimentação CA/CC ao mesmo tempo.

### Requisitos e diretivas legais

- O dispositivo está em conformidade com a norma internacional IEC 80601-2-30 (Equipamento elétrico para medicina - Parte 2-30: Requisitos particulares para a segurança básica e o desempenho essencial dos dispositivos de instrumentos de pressão sanguínea não invasivos automáticos).
- Foram executados testes clínicos de precisão da medição de acordo com a Norma Europeia EN 81060-2. Os requisitos do protocolo de testes ANSI/AAMI SP10-1992 também foram cumpridos.
- Pelo presente confirmamos que este produto está em conformidade com a Diretiva RED Europeia 2014/53/UE. A Declaração de Conformidade CE para este produto pode ser encontrada em: [www.veroval.info](http://www.veroval.info)

A marca nominativa e os logótipos *Bluetooth*® são marcas comerciais registadas pertencentes à *Bluetooth*® SIG, Inc. e qualquer utilização dessas marcas pela PAUL HARTMANN AG é feita com licença. Outras marcas comerciais e nomes comerciais pertencem aos respetivos proprietários.

A Apple e o logótipo Apple são marcas comerciais da Apple Inc., registadas nos EUA e noutros países. A App Store é uma marca de serviço da Apple Inc., registada nos EUA e noutros países.

A Google Play e o logótipo Google Play são marcas comerciais da Google LLC.

Android é uma marca comercial da Google LLC.



**HARTMANN**



**connect**

**Veroval<sup>®</sup>**

**duo control**

**Documento de garantías  
Certificado de garantía**

**Tensiómetro para el brazo  
Tensiómetro de braço**

**Fecha de compra · Data de compra**

**Número de serie (véase el compartimento para las pilas)  
Número de série (ver compartimento das pilhas)**

**Motivo de la reclamación · Motivo da reclamação**

**Sello del distribuidor · Carimbo do revendedor**





PAUL HARTMANN AG  
Paul-Hartmann-Straße 12  
89522 HEIDENHEIM, GERMANY  
[www.hartmann.info](http://www.hartmann.info)

**CE**  
0 1 2 3

030 763/3 (141223)