HARTMANN

# Veroval®

## duo control


FR – Tensiomètre de bras
*Instructions d'utilisation* ..... 3-41
NL – Bovenarmbloeddrukmeter
*Gebruiksaanwijzing* ..... 42-81
DE – Oberarm-Blutdruckmessgerät
*Gebrauchsanweisung* ..... 82-121

Certificat de garantie/Garantiecertificaat/
Garantieurkunde ..... 123





IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 1 27.08.26 11:51

IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 2 27.08.26 11:51

**Chère cliente, cher client,**

Nous vous remercions d'avoir choisi un tensiomètre HARTMANN. Le tensiomètre Veroval® duo control est un produit de qualité permettant de mesurer la pression artérielle au bras de personnes adultes de manière entièrement automatique. Il peut être adapté pour une utilisation clinique ou à domicile. Ne nécessitant aucune installation préalable, ce tensiomètre permet, grâce à un gonflage facile et automatique, d'effectuer une mesure facile, rapide et sûre de la pression artérielle systolique et diastolique ainsi que du pouls. L'appareil indique également d'éventuels troubles du rythme cardiaque.

Le tensiomètre peut être connecté à un smartphone ou une tablette par *Bluetooth®*.
Vous pouvez évaluer les valeurs mesurées sur le smartphone ou la tablette avec l'application Veroval® medi.connect.

Nous vous souhaitons le meilleur pour votre santé.



Veuillez lire soigneusement ces instructions avant d'utiliser l'appareil pour la première fois, car la précision de la mesure de la pression artérielle nécessite une manipulation correcte de l'appareil. Ce mode d'emploi vous guide étape par étape pour effectuer vous-même la mesure de votre pression artérielle dès la première utilisation du tensiomètre de bras Veroval® duo control. Elles vous apporteront des conseils importants et utiles qui vous permettront d'obtenir des résultats fiables sur votre profil individuel de pression artérielle. Utilisez cet appareil conformément aux informations présentes dans ces instructions d'utilisation. Conservez soigneusement ces instructions d'utilisation et veillez à ce qu'elles soient accessibles à tout autre utilisateur. Vérifiez que l'emballage n'est pas endommagé ainsi que son contenu.

**Contenu de l'emballage :**

- Tensiomètre
- Brassard
- 4 piles 1,5 V AA
- Housse de protection
- Instructions d'utilisation avec certificat de garantie



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 3 27.08.26 11:51

## Technologie DUO SENSOR

La technologie innovante DUO SENSOR combine deux méthodes de mesure professionnelles : la méthode oscillométrique et la méthode de Korotkoff. Alors que la plupart des appareils automatiques de mesure de la pression artérielle n'utilisent que la méthode oscillométrique, la technologie DUO SENSOR effectue également les mesures avec la méthode très précise de Korotkoff, qui est également utilisée par les médecins pour mesurer la pression artérielle. Elle se caractérise par une grande fiabilité et par la capacité à fournir des mesures correctes également chez les patients atteints de troubles du rythme cardiaque.

Les médecins utilisent un stéthoscope pour écouter les bruits de Korotkoff et par conséquent déterminent la pression artérielle ; Veroval® duo control fonctionne de la même manière, grâce à son microphone intégré.



La technologie DUO SENSOR produit ainsi des résultats précis tout en étant facile à utiliser.

## Technologie Comfort Air

La technologie Comfort Air permet d'obtenir une valeur approximative de la pression artérielle systolique lors du gonflage. Cette valeur est ensuite utilisée pour déterminer la pression de gonflage spécifique nécessaire à la mesure de la pression artérielle. La mesure au niveau du bras est ainsi plus agréable.

Le dispositif a été validé cliniquement au-delà des exigences légales avec le protocole ESH-IP2 de la European Society of Hypertension (ESH), le protocole de la British Hypertension Society (BHS) et le protocole de la German society of hypertension (DHL).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 4 27.08.26 11:51

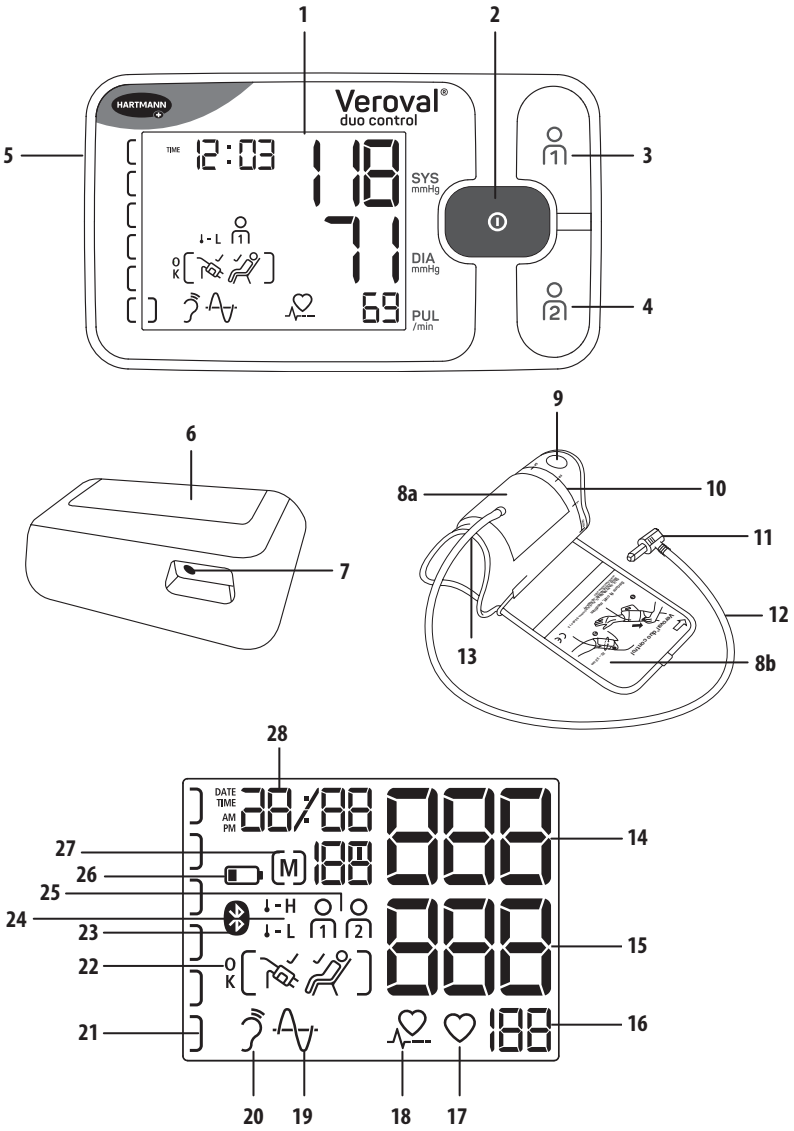
**Table des matières** **Page**

1. Description de l'appareil et de l'écran ..... 6
2. Informations importantes ..... 8
3. Informations sur la pression artérielle ..... 16
4. Préparation de la mesure ..... 17
5. Mesure de la pression artérielle ..... 19
6. Mémoire ..... 27
7. Comment transférer les valeurs mesurées vers l'application Veroval® medi.connect par *Bluetooth*® ... 31
8. Explication des messages d'erreur ..... 33
9. Entretien de l'appareil ..... 35
10. Accessoires ..... 36
11. Conditions de garantie ..... 36
12. Coordonnées du service client ..... 37
13. Caractéristiques techniques ..... 38
14. Adaptateur secteur ..... 40
Certificat de garantie ..... 123



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 5 27.08.26 11:51

# 1. Description de l'appareil et de l'écran






IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 6 27.08.26 11:51

**Tensiomètre**

1 Écran d'affichage LCD extra large avec éclairage
2 Bouton START/STOP
3 Bouton mémoire Utilisateur 1
4 Bouton mémoire Utilisateur 2
5 Prise de branchement du brassard
6 Compartiment à piles
7 Prise de raccordement au secteur

**Brassard**

8 Brassard Secure fit (a) avec mode d'emploi intégré (b)
9 Languette de préhension pour enfiler le brassard
10 Échelle graduée pour le bon ajustement du brassard
11 Connecteur du brassard
12 Tubulure du brassard, extra longue
13 Découpe pour bras pour un ajustement correct et sûr

**Écran**

14 Pression artérielle systolique
15 Pression artérielle diastolique
16 Pouls
17 Clignote lorsque l'appareil mesure et détecte le pouls
18 Battement cardiaque irrégulier
19 Mesure oscillométrique
20 Mesure de Korotkoff
21 Système d'analyse tricolore de vos valeurs / barre de progression
22 Symboles indicateur de mesure OK / contrôle de la position du brassard / du repos
23 Symbole de *Bluetooth*®
24 Symbole de température
25 Mémoire utilisateur
26 Symbole de chargement des piles
27 Valeur moyenne (A), le matin (AM), le soir (PM) / numéro attribué dans l'espace mémoire
28 Affichage de la date et de l'heure



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 7 27.08.26 11:51

## 2. Informations importantes

 Se conformer aux instructions d'utilisation

 Dispositif médical

 Fabricant

 Date de fabrication

 Code de lot

 Référence catalogue

 Numéro de série

 Attention (précautions d'emploi)

 Limite de température

 Limitation d'humidité

 Limite de pression atmosphérique

 Protection contre les chocs électriques

 Identifiant unique de dispositif

 Craint l'humidité

 Distributeur

 Importateur

 Courant continu

**IP20** Non protégé contre l'humidité, protégé contre les objets solides ≥ 12,5 mm



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 8 27.08.26 11:51



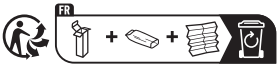
Symbole pour identifier les appareils électriques et électroniques




Code de recyclage du carton



Produit associé à une consigne de tri




Produit associé à une consigne de tri




Avec brassard Secure fit breveté




Avec languette pour enfiler le brassard (Pull Up System)




Détecte les battements cardiaques irréguliers et effectue une mesure correcte même en cas de troubles du rythme cardiaque

## Instructions importantes sur l'utilisation

**Utilisation prévue :**

Le Veroval® duo control est un tensiomètre réutilisable, non invasif et entièrement automatique pour la partie supérieure du bras. Il est destiné à la surveillance temporaire de la pression artérielle systolique et diastolique et du pouls chez les adultes, et peut être utilisé par des non-professionnels et des professionnels de la santé dans des environnements cliniques et domestiques.

- Utilisez l'appareil uniquement pour mesurer la pression artérielle au bras. Ne placez pas le brassard à un autre endroit du corps.
- Utilisez uniquement le brassard fourni ou un brassard de rechange original. Dans le cas contraire, les valeurs mesurées peuvent être incorrectes.
- Utilisez l'appareil uniquement chez des personnes dont la circonférence du bras se trouve dans la plage indiquée pour l'appareil.
- Si vous avez des doutes sur les valeurs mesurées, réitérez la mesure.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 9 27.08.26 11:51

- Ne laissez pas le dispositif sans surveillance à proximité de jeunes enfants ou de personnes incapables de l'utiliser elles-mêmes. Il existe un risque de strangulation si la tubulure du brassard s'enroule autour du cou. L'ingestion accidentelle de petites pièces détachées de l'appareil peut également provoquer un étouffement.
- Ne prenez en aucun cas la pression artérielle de nouveau-nés, bébés ou enfants en bas âge.
- Notez que le gonflage du brassard peut entraîner un dysfonctionnement temporaire des dispositifs médicaux utilisés simultanément sur le même bras.
- Le gonflage du brassard peut compromettre momentanément la mobilisation du bras.
- Si vous effectuez la mesure sur vous-même ou sur une autre personne, assurez-vous que l'utilisation du tensiomètre n'entraîne pas d'altération durable de la circulation sanguine.
- Des mesures trop fréquentes dans un intervalle de temps court ainsi que le maintien de la pression du brassard peuvent interrompre la circulation sanguine et provoquer des lésions. Veuillez respecter une pause entre les mesures et ne pas plier la tubulure. En cas de dysfonctionnement de l'appareil, retirez le brassard du bras.
- En cas de réaction allergique de la peau du bras sur lequel est utilisé le brassard, interrompez l'utilisation et consultez un médecin.
- Consultez votre médecin pour savoir si et quand le tensiomètre peut être utilisé par des patientes souffrant de pré-éclampsie pendant leur grossesse.
- L'appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans des véhicules (exemple : ambulances) ou hélicoptères.

## Contre-indications

- Ne placez pas le brassard sur une plaie car cela pourrait causer d'autres lésions.
- Ne placez pas le brassard sur des personnes ayant subi une mastectomie ou un curage ganglionnaire.
- En cas de traitement intravasculaire ou d'accès artérioveineux (p. ex. dérivation AV) sur le bras, la mesure de la pression artérielle peut entraîner des lésions. N'utilisez jamais le brassard sur un bras dans ces conditions.
- N'utilisez pas le tensiomètre en l'absence d'un bras entier.
- Si vous avez tendance à développer des hématomes, n'enfilez pas le brassard et ne réalisez pas de mesure de la pression artérielle.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 10 27.08.26 11:51

## Indications importantes sur l'automesure de la pression artérielle

- Même de faibles variations causées par des facteurs internes et externes (p. ex., respiration profonde, stimulants, parler, agitation, température ambiante) entraînent des fluctuations de la pression artérielle. C'est la raison pour laquelle des valeurs erronées peuvent être effectuées par votre médecin ou votre pharmacien.
- Les résultats de la mesure dépendent du lieu de la mesure et de la position (assise, debout, allongée) du patient. Ils sont également influencés par d'autres facteurs tels que l'effort physique et l'état physiologique du patient. Pour obtenir des valeurs comparables, prenez la mesure au même endroit de mesure et dans la même position.
- Les maladies du système cardiovasculaire peuvent conduire à des mesures erronées ou à réduire la précision de la mesure. La précision peut également être altérée en cas d'hypotension sévère, de diabète, de troubles circulatoires, d'arythmie, de fébrilité ou de frissons.

## Consultez votre médecin, avant de mesurer votre pression artérielle, si ...

- vous êtes enceinte; La pression artérielle peut varier pendant la grossesse. En cas d'hypertension, un contrôle régulier est particulièrement important, l'hypertension pouvant avoir des conséquences sur le développement du fœtus. Consultez votre médecin pour savoir s'il vous est nécessaire de mesurer votre pression artérielle et si oui, quand, en particulier si vous souffrez de pré-éclampsie ;
- vous souffrez de diabète, de troubles de la fonction hépatique ou de rétrécissement des vaisseaux sanguins (p. ex. artériosclérose, maladie artérielle périphérique occlusive) ou d'autres troubles ou anomalies physiques préexistants : dans ces cas, les valeurs mesurées peuvent être divergentes ;
- vous souffrez de certaines maladies du sang (p. ex., d'hémophilie), de graves troubles de la circulation, ou si vous prenez des anticoagulants ;
- vous êtes sous dialyse ou prenez des médicaments anticoagulants, des inhibiteurs de l'agrégation plaquettaire ou des stéroïdes ;
- vous portez un stimulateur cardiaque : la mesure peut aboutir à des valeurs déviantes. Le tensiomètre lui-même n'a aucune influence sur les stimulateurs cardiaques. Veuillez noter que l'indication du pouls n'est pas adaptée au contrôle de la fréquence du stimulateur cardiaque ;
- vous avez tendance à développer des hématomes et/ou êtes sensibles à la douleur provoquée par la pression ;
- vous souffrez de graves troubles du rythme cardiaque, d'arythmies cardiaques ou de fibrillation auriculaire (Afib).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 11 27.08.26 11:51

- Si le symbole apparaît à plusieurs reprises, cela peut indiquer un trouble du rythme cardiaque ou une arythmie. Vous devez dans ce cas consulter votre médecin. Bien que l'appareil soit particulièrement bien adapté aux patients souffrant de troubles du rythme cardiaque grâce à la technologie de mesure DUO SENSOR, il est néanmoins possible que les mesures soient incorrectes dans des cas particulièrement graves (troubles sévères du rythme cardiaque, arythmie et fibrillation auriculaire). Consultez votre médecin afin de savoir si une mesure de la pression artérielle est indiquée dans votre cas.
- Les valeurs obtenues par automesure ne doivent être utilisées qu'à titre informatif. Elles ne remplacent en aucun cas un examen médical. Discutez des valeurs mesurées avec votre médecin et n'essayez en aucun cas de prendre vos propres décisions médicales sur la base de ces mesures (p. ex. sur les médicaments ou leur dosage) !
- L'automesure de la pression artérielle ne remplace pas un traitement médical ! N'interprétez pas les résultats des valeurs mesurées vous-même, et ne les utilisez pas pour une automédication. Effectuez les mesures selon les indications de votre médecin, et faites confiance à son diagnostic. Ne prenez des médicaments que sur prescription de votre médecin et ne modifiez jamais vous-même la posologie. Demandez conseil à votre médecin pour connaître le moment adapté pour la mesure de la pression artérielle.

On parle de battement cardiaque irrégulier lorsque le rythme cardiaque dévie de plus de 25 % du rythme cardiaque moyen. La contraction du muscle cardiaque est stimulée par des signaux électriques. On appelle arythmie un trouble au niveau de ces signaux électriques. Cela peut être dû à une prédisposition génétique, au stress, à l'âge, à un manque de sommeil, à l'épuisement ou à des facteurs similaires. Un docteur peut déterminer si un battement cardiaque irrégulier est le résultat d'une arythmie.

Une arythmie cardiaque est une perturbation de la fréquence ou du rythme cardiaque normal. Il convient de faire la distinction entre une arythmie cardiaque moyenne et grave. Ceci peut uniquement être déterminé par un médecin dans le cadre d'un examen spécial.

### Alimentation électrique (piles, adaptateur secteur)

- Respectez les indications de polarité Plus (+) et Moins (-).
- N'utilisez que des piles de qualité (cf. indications au chapitre 13). En cas de piles de qualité inférieure, le nombre de mesures indiqué ne peut plus être garanti.
- Ne mélangez pas des piles neuves et usagées ou des piles de différentes marques.
- Retirez immédiatement les piles usagées.
- Remplacez les piles si le symbole reste allumé.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 12 27.08.26 11:51

- Changez toujours toutes les piles en même temps.
- Si l'appareil n'est pas utilisé pendant une période prolongée, les piles doivent être retirées afin d'éviter toute fuite éventuelle.
- Si vous utilisez le tensiomètre avec l'adaptateur secteur, placez le tensiomètre de sorte à pouvoir débrancher l'adaptateur secteur à tout moment.

### Indications sur les piles

- Risque d'étouffement
  Les enfants en bas âge pourraient avaler les piles et s'étouffer.
  Conserver les piles hors de portée des enfants !
- Risque d'explosion
  Ne pas jeter les piles au feu.
- Les piles ne doivent pas être rechargées ni court-circuitées.
- Si une pile a fui, porter des gants de protection et nettoyer le compartiment des piles avec un chiffon sec. Si le liquide d'une pile entre en contact avec la peau ou les yeux, rincez la zone concernée avec de l'eau et consultez un médecin si nécessaire.
- Protégez les piles de la chaleur excessive.
- Ne jamais désassembler, ouvrir ou broyer une pile.

### Précautions d'emploi de l'appareil

- Ce tensiomètre n'est pas étanche !
- Ce tensiomètre est composé de pièces électroniques de précision de haute qualité. La précision des valeurs mesurées et la durée de vie de l'appareil reposent sur une utilisation précautionneuse.
- Protégez le dispositifs des influences mécaniques, des chocs violents, des impacts ou des vibrations, et ne le laissez pas tomber sur le sol.

Ne pliez pas le brassard ni ne tordez la tubulure de manière excessive.

- N'ouvrez jamais l'appareil. Ne pas modifier, démonter ou réparer vous-même le dispositif. Les réparations doivent uniquement être effectuées par des personnes agréées.
- Ne gonflez pas le brassard s'il n'est pas correctement placé sur le bras.
- N'utilisez l'appareil qu'avec le brassard autorisé. L'appareil risquerait d'être endommagé à l'intérieur ou à l'extérieur.
- La tubulure du brassard ne doit être saisie qu'au niveau du connecteur pour la déconnecter de l'appareil. Ne tirez jamais sur la tubulure !



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 13 27.08.26 11:51

- N'exposez pas l'appareil à des températures extrêmes, à l'humidité, à la poussière, aux tissus ouatés ni aux rayons directs du soleil, ceci pouvant entraîner des dysfonctionnements.
- Conservez l'emballage, les piles et l'appareil hors de portée des enfants.
- Protégez l'appareil et le brassard de tout contact avec des animaux domestiques ou nuisibles afin d'éviter les dommages.
- Veuillez respecter les conditions de fonctionnement et de stockage indiquées au chapitre 13. Le stockage ou l'utilisation à une température ou à une humidité hors des plages prescrites peut influencer la précision de la mesure ainsi que le fonctionnement du dispositif.
- Si l'appareil n'a pas été stocké dans les conditions de stockage minimum/maximum autorisées, attendez au moins 2 heures avant de l'utiliser dans les conditions de fonctionnement spécifiées (chapitre 13) ou à une température ambiante d'environ 20 °C.
- N'utilisez pas l'appareil en atmosphère explosive avec des gaz inflammables ou de l'oxygène concentré.

### ⚠ Informations sur la compatibilité électromagnétique

- Les appareils à haute fréquence et de communication portables et mobiles tels que téléphones et téléphones portables (y compris leurs accessoires) peuvent perturber le bon fonctionnement de ce dispositif médical électronique. Conserver pour cette raison une distance minimale de 30 cm.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité immédiate ou posé sur ou sous d'autres produits électroniques pour éviter le risque de dysfonctionnements.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de champs électromagnétiques forts et le tenir à distance d'appareils radio.
- Ne pas utiliser le dispositif avec un appareil chirurgical haute fréquence ni, par exemple, à proximité de dispositifs d'imagerie par résonance magnétique.
- L'utilisation d'accessoires autres que ceux indiqués ou fournis par HARTMANN peut entraîner l'augmentation des émissions électromagnétiques ou la réduction de l'immunité électromagnétique du dispositif et provoquer un fonctionnement incorrect.
- Une documentation plus détaillée relative à la norme de compatibilité électromagnétique peut être demandée au fabricant ou au service client (voir les coordonnées au chapitre 12).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 14 27.08.26 11:51

### Indications pour le contrôle métrologique

Chaque appareil Veroval® a été soigneusement contrôlé par HARTMANN pour la précision de la mesure et a été développé dans la perspective d'une utilisation de longue durée. Nous recommandons de procéder à un contrôle métrologique tous les 2 ans pour les **appareils à usage professionnel**, par exemple dans les pharmacies, les cabinets médicaux ou les établissements de soins de santé. Veillez en outre à respecter les réglementations nationales en vigueur. Le contrôle métrologique peut uniquement être réalisé, aux frais de l'utilisateur, par les autorités compétentes ou par des services de maintenance dûment autorisés.

### Instructions de mode d'étalonnage

Réalisez un test de fonctionnement de l'appareil sur une personne ou à l'aide d'un simulateur approprié. Un contrôle métrologique comprend la vérification de l'absence de fuites dans le système de pression et d'écarts potentiels dans le relevé de la pression. Retirez au moins une pile pour passer en mode d'étalonnage. Maintenez ensuite le bouton START/STOP ⏻ pressé et réinsérez la pile. Pressez encore le bouton pendant quelques secondes jusqu'à ce que l'écran affiche un « 0 » clignotant. Relâchez ensuite le bouton et deux zéros « 0 0 » apparaissent l'un au-dessus de l'autre à l'écran. Des instructions sur le contrôle métrologique seront fournies par HARTMANN sur la demande des autorités compétentes ou des services de maintenance dûment autorisés.

### Informations concernant le traitement des déchets

- Pour protéger notre environnement, les piles vides ne doivent pas être jetées avec les déchets ménagers. Veuillez respecter les réglementations d'élimination des déchets en vigueur ou utiliser un point de collecte public.
- Ce produit est soumis à la Directive Européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et porte le marquage correspondant. Ne jamais éliminer d'équipements électroniques avec les déchets ménagers. Veuillez vous informer sur les réglementations locales concernant l'élimination correcte des produits électriques et électroniques. Cela permet de protéger l'environnement et la santé humaine.





IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 15 27.08.26 11:51

## 3. Informations sur la pression artérielle

Pour déterminer votre pression artérielle, deux valeurs doivent être mesurées :

- SYS – la pression artérielle systolique (valeur supérieure) : elle correspond à la contraction du cœur et à l'expulsion du sang dans les vaisseaux sanguins.
- DIA – la pression artérielle diastolique (valeur inférieure) : elle correspond à la dilatation du cœur qui se remplit à nouveau de sang.
- Les valeurs mesurées de la pression artérielle sont exprimées en millimètres de mercure (mmHg).

Pour mieux évaluer les résultats, un système tricolore sur le côté gauche du Veroval® duo control fournit directement une indication pour permettre une classification plus aisée de la valeur mesurée. L'Organisation mondiale de la Santé (OMS), la European Society of Cardiology (ESC) et la European Society of Hypertension (ESH) ont élaboré le tableau suivant pour la classification des valeurs de la pression artérielle :

| Indicateur de résultat | Évaluation | Pression systolique | | Pression diastolique |
|---|---|---|---|---|
| Rouge | Hypertension Grade 3 | supérieure à 179 mmHg | et/ou | supérieure à 109 mmHg |
| Orange | Hypertension Grade 2 | 160 – 179 mmHg | et/ou | 100 – 109 mmHg |
| Jaune | Hypertension Grade 1 | 140 – 159 mmHg | et/ou | 90 – 99 mmHg |
| Vert | Normale haute | 130 – 139 mmHg | et/ou | 85 – 89 mmHg |
| Vert | Normale | 120 – 129 mmHg | et/ou | 80 – 84 mmHg |
| Vert | Optimale | jusqu'à 119 mmHg | et | jusqu'à 79 mmHg |

Classification de la pression artérielle au cabinet médical et définition du grade d'hypertension artérielle (Source : directives de l'ESC/ESH 2018)

- Une hypertension établie (pression artérielle élevée) est définie comme une valeur systolique d'au moins 140 mmHg et/ou une valeur diastolique d'au moins 90 mmHg.
- En général, la pression artérielle est considérée comme trop basse (hypotension) lorsqu'elle est inférieure à 105 mmHg (systole) et 60 mmHg (diastole). Toutefois, le seuil entre une pression artérielle normale et basse (hypotension) n'est pas spécifié aussi précisément que le seuil pour une pression artérielle élevée (hypertension). L'hypotension peut être associée à des symptômes tels que le vertige, la fatigue, la tendance au malaise, des troubles visuels ou un pouls élevé. Pour vérifier qu'une hypotension ou que les symptômes associés ne sont pas le signe d'une maladie grave, veuillez consulter un médecin en cas de doute.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 16 27.08.26 11:51

Une pression artérielle continuellement élevée augmente considérablement le risque de développer d'autres maladies. Les conséquences physiques d'une pression artérielle élevée, notamment l'infarctus du myocarde, l'accident vasculaire cérébral et les lésions d'organes, sont les causes les plus fréquentes de décès dans le monde. Un contrôle de la pression artérielle quotidien est donc une mesure importante qui vous aide à vous protéger de ces risques. Si vos valeurs de tension artérielle sont fréquemment élevées ou à la limite (voir le tableau ci-dessus), vous devriez en parler avec votre médecin. L'application Veroval® medi.connect vous permet de partager vos relevés avec votre médecin par e-mail ou sur un document imprimé (cf. chapitre 7). Votre médecin prendra les mesures nécessaires.

## 4. Préparation de la mesure

**Insérer/remplacer les piles**

- Ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé sous l'appareil (voir Fig. 1). Insérez les piles (cf. chapitre 13). Veillez à respecter la polarité (« + » et « - ») lors de l'insertion. Refermez le couvercle du compartiment à piles. L'appareil passe automatiquement à la fonction date/heure et, lors de la première utilisation, l'écran affiche le chiffre « 31 » pour le jour et « 12 » pour le mois. La date réglée est donc le 31 décembre. Réglez la date et l'heure tel quel décrit ci-dessous.

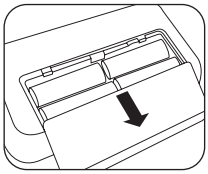


Fig. 1

- Lorsque le symbole « Changer la pile » s'affiche de manière permanente, il n'est plus possible de prendre une mesure de la tension. Il vous faut d'abord remplacer toutes les piles.



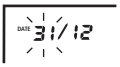
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 17 27.08.26 11:51

### Programmation de l'heure, de la date et du *Bluetooth*®

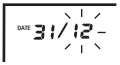
Réglez impérativement et correctement la date et l'heure. Vous pourrez ainsi sauvegarder vos valeurs mesurées avec la date et l'heure correctes et les récupérer plus tard. C'est également important pour utiliser correctement toutes les fonctions de mémoire et d'analyse.

Pour accéder au mode de réglage, insérez des piles neuves ou maintenez le bouton START/STOP ⏻ pressé pendant 5 secondes. Procédez comme suit :

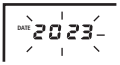
**Date :**




Le nombre de gauche (indicateur de date) clignote à l'écran. Pressez le bouton (+) ou (–) pour modifier le jour affiché. Pressez par exemple deux fois le bouton (–) pour régler la date au 29 décembre. Sauvegardez la date actuelle en appuyant sur le bouton START/STOP ⏻.

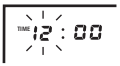



Maintenant, le nombre de droite qui indique le mois clignote. Vous pouvez également régler le mois par pression des boutons (+) ou (–) et sauvegarder avec le bouton START/STOP ⏻.

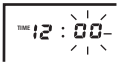



C'est à présent l'année 2023 qui s'affiche. Vous pouvez également modifier l'année affichée et confirmer la modification avec le bouton START/STOP ⏻.

**Heure :**




Vous pouvez maintenant régler l'heure. Le nombre de gauche clignote et indique 12:00. Une fois l'heure voulue réglée, vous pouvez la sauvegarder en utilisant le bouton START/STOP ⏻.




Le nombre de droite clignote ensuite. Vous pouvez alors modifier les minutes affichées et confirmer la modification avec le bouton START/STOP ⏻.

Les valeurs mesurées restent en mémoire lors du remplacement des piles.
Le réglage de la date est conservé mais le réglage de l'heure doit être effectué à nouveau.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 18 27.08.26 11:51

***Bluetooth®***

Le symbole de *Bluetooth®* et bt s'affiche ensuite sur l'écran.

Utilisez le bouton de mémoire ou pour activer le transfert des données *Bluetooth®* (symbole *Bluetooth®* et bt affiché, On clignote) ou le désactiver (symbole *Bluetooth®* et bt affiché, OFF clignote) et confirmez en appuyant sur le bouton START/STOP ⏻.







L'appareil s'éteindra automatiquement une fois que toutes les données auront été enregistrées.

## 5. Mesure de la pression artérielle

### 5.1 Les 10 règles d'or pour mesurer la pression artérielle

De nombreux facteurs jouent un rôle dans la mesure de la pression artérielle. Ces dix règles générales vous aideront à réaliser correctement la mesure.




**1.** Reposez-vous pendant environ 5 minutes avant de mesurer votre pression artérielle. Même travailler à un bureau augmente en moyenne la pression artérielle d'environ 6 mmHg pour la pression systolique et 5 mmHg pour la pression diastolique.



**2.** Ne fumez pas et ne buvez pas de café pendant l'heure précédant la mesure.




**3.** Ne prenez pas de mesure de la pression artérielle si vous avez une envie pressante d'uriner. Une vessie pleine peut augmenter la pression artérielle d'environ 10 mmHg.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 19 27.08.26 11:51



**4.** Mesurez votre pression artérielle sur un bras nu (sans vêtements) et dans une position assise droite et confortable. La circulation sanguine ne doit pas être restreinte, par exemple par des manches retroussées.



**5.** Si vous utilisez un tensiomètre de poignet, maintenez le bracelet au niveau du cœur pendant la mesure. Le brassard d'un appareil de mesure pour bras est naturellement positionné à la bonne hauteur sur le bras.



**6.** Ne parlez pas et ne bougez pas pendant la mesure de votre pression artérielle. Parler augmente les valeurs d'environ 6-7 mmHg.




**7.** Attendez au moins une minute entre des mesures répétées afin que les vaisseaux aient évacué la pression en vue d'une nouvelle mesure.




**8.** L'application Veroval® medi.connect enregistre la date et l'heure avec la valeur mesurée ainsi que les éventuels médicaments que vous avez pris.



**9.** Effectuez des mesures régulières. Même si vos valeurs se sont améliorées, nous vous conseillons de continuer de les vérifier à des fins de suivi.




**10.** Effectuez toujours les mesures à la même heure. Comme tout individu affiche environ 100 000 valeurs de tension artérielle différentes au cours d'une journée, les mesures isolées n'ont pas de signification. Seules des mesures régulières effectuées à la même heure pendant une période prolongée permettent d'évaluer convenablement la pression artérielle.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 20 27.08.26 11:51

### 5.2 Mise en place du brassard

- Avant de mettre le brassard, branchez la fiche de connexion du brassard dans la prise de brassard située sur le côté gauche de l'appareil.
- N'exercez pas de contrainte mécanique, ne comprimez pas et ne pliez pas la tubulure du brassard.
- La mesure doit être effectuée sur le bras nu (sans vêtements). Dans le cas où votre brassard est complètement ouvert, introduisez l'extrémité du brassard à travers la boucle métallique, afin de créer une boucle. La fermeture auto-agrippante doit être orientée vers l'extérieur. Saisissez le brassard par la languette A (voir Fig. 1) et tirez-le sur la partie supérieure de votre bras.

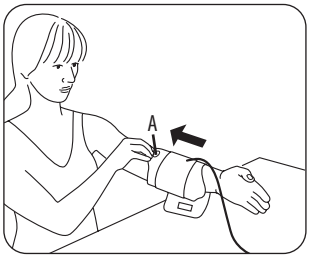


Fig. 1

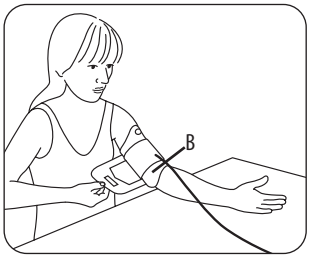


Fig. 2

- L'ouverture B (voir Fig. 2) du brassard, à l'opposé de la languette, doit se trouver sur le pli du coude. La tubulure doit se trouver au milieu du pli du coude et être orientée vers la main.
- Pliez à présent légèrement le bras, saisissez l'extrémité libre du brassard, enroulez-le fermement autour de votre bras et fixez la bande auto-agrippante.

Le brassard doit être bien ajusté mais pas trop serré. Vous devez pouvoir passer deux doigts entre le bras et le brassard. Veillez à ce que la tubulure ne soit ni pliée ni endommagée.

Important : il est essentiel que le brassard soit correctement ajusté pour obtenir des résultats de mesure corrects. Le repère sur le bord du brassard vous aide à choisir la bonne taille de brassard. La flèche blanche doit se trouver à l'intérieur de l'échelle de taille. Si elle se situe en dehors de l'échelle, il n'est pas possible de garantir la précision de la mesure et une autre taille de brassard est nécessaire (cf. chapitre 10).

Cet appareil Veroval® innovant doté de la technologie Comfort Air permet une mesure agréable. La pression de gonflage individuelle est déterminée indépendamment pour chaque mesure et dépend de la valeur de la pression artérielle systolique correspondante.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 21 27.08.26 11:51

### 5.3 Réalisation de la mesure

- La mesure doit être effectuée dans un endroit calme, en position assise, détendue et confortable.
- La mesure peut être effectuée sur le bras droit ou gauche. Nous recommandons d'effectuer la mesure au bras gauche. Sur le long terme, le bras présentant les résultats les plus élevés devrait être utilisé pour la surveillance de la pression artérielle. Si vous notez cependant une différence significative entre les mesures des deux bras, demandez à votre médecin quel bras utiliser pour la mesure.
- Réalisez toujours les mesures sur le même bras et posez l'avant-bras de manière détendue sur une surface d'appui.
- Nous vous recommandons de mesurer votre pression artérielle en position assise, le dos bien soutenu par le dossier d'une chaise. Vos pieds doivent être parallèles à plat sur le sol. Ne croisez pas les jambes. Placez votre avant-bras et votre main, paume tournée vers le haut, en position détendue sur une surface d'appui et assurez-vous que le brassard est au même niveau que votre cœur.
- N'effectuez pas de mesure après avoir pris un bain ou pratiqué une activité sportive.
- Ne mangez pas, ne buvez pas et ne pratiquez pas d'activité physique pendant au moins les 30 minutes qui précèdent la mesure.
- Veuillez patienter une minute entre deux mesures.

### 5.4 Démarrage de la mesure

Le tensiomètre Veroval® duo control propose deux méthodes de mesure. Selon la situation et votre préférence, vous pouvez choisir entre une mesure simple normale (mode standard) ou une mesure multiple entièrement automatique (mode expert).

**Mode standard (mesure simple)**

- Prenez la mesure uniquement après la mise en place du brassard, sinon l'excès de pression créé pourrait l'endommager. Appuyez sur le bouton START/STOP ⏻. L'apparition de tous les symboles à l'écran indique que l'appareil effectue un autocontrôle et qu'il est prêt à effectuer la mesure.
- Vérifiez que tous les affichages de l'écran sont activés (voir la Figure du chapitre 1).
- Le brassard se gonfle automatiquement après 3 seconde. Si cette pression de gonflage n'est pas suffisante ou si la mesure est perturbée, l'appareil augmente alors la pression par incréments de 30 mmHg jusqu'à ce qu'une valeur supérieure appropriée soit atteinte. Pendant le gonflage du brassard, l'indicateur de résultat situé à gauche de l'écran augmente simultanément. (Si aucun pouls n'est détecté, le dispositif se gonfle jusqu'à un maximum d'environ 180 mmHg.)



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 22 27.08.26 11:51

Si une pression de gonflage plus élevée est habituellement nécessaire, vous pouvez éviter de repomper en maintenant le bouton bleu START/STOP ⏻ enfoncé après le début du processus de gonflage, jusqu'à ce que la pression de brassard souhaitée soit atteinte. Celle-ci doit être supérieure d'environ 30 mmHg à la valeur systolique (supérieure).

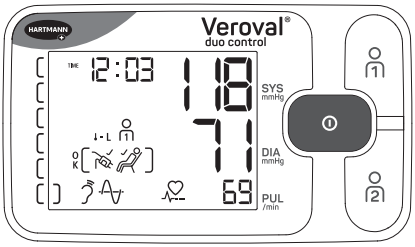
- Si le brassard est suffisamment serré autour du bras, alors le symbole du brassard apparaît sur l'écran. Si le symbole du brassard n'apparaît pas à l'écran, c'est que celui-ci n'est pas suffisamment serré. Le message d'erreur « Err-2 » peut alors s'afficher à l'écran au bout de quelques secondes. Observez les instructions décrites plus haut au chapitre 5.2 pour la mise en place du brassard et les informations du chapitre 8, et recommencez la mesure.

⚠ Ne parlez pas et ne bougez pas pendant la mesure.

- Trois bips courts indiquent que la pression de gonflage nécessaire a été atteinte et que la mesure commence.
- À mesure que la pression dans le brassard diminue, le symbole en forme de cœur ♡ clignote et la baisse de pression du brassard s'affiche à l'écran.

Vous pouvez suivre la progression de la mesure à l'aide de la barre de progression. Elle augmente pendant la phase de gonflage et diminue pendant la phase de mesure. Pendant la phase de mesure, vous verrez également les symboles des deux méthodes de mesure de la technologie DUO SENSOR. Ils indiquent que les capteurs fonctionnent correctement. En outre, le symbole du cœur indique votre pouls, qui est également mesuré.

- Un bip long signale la fin de la mesure. À la fin de la mesure, les valeurs de pression artérielle systolique et diastolique ainsi que le pouls (voir la Fig.) s'affichent simultanément sur l'écran.






IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 23 27.08.26 11:51

- Le symbole n'apparaît à l'écran que si le dispositif Veroval® duo control ne détecte aucun mouvement corporel notable pendant la mesure, p. ex. un mouvement de la main, du bras ou de la partie supérieure du corps. Si le symbole indicateur de repos ne s'affiche pas, il se peut que les mesures aient été affectées par un mouvement du corps. Veuillez par conséquent respecter les 10 règles d'or (cf. chapitre 5.1) et répéter la mesure.
- Le symbole « Mesure OK » apparaît uniquement à l'écran quand le brassard a été ajusté de manière suffisamment serrée et si aucun mouvement corporel notable n'a été détecté par le dispositif pendant la mesure.
- Si les symboles **H** ou **L** apparaissent à l'écran, cela signifie que la température ambiante était trop élevée ou trop basse pendant la mesure, ce qui peut entraîner des écarts dans les valeurs de pression artérielle. Dans ces cas, veuillez respecter les 10 règles d'or (cf. chapitre 5.1) et répéter la mesure dans des conditions de température optimales.
- En plus des valeurs mesurées, l'heure, la date et la mémoire utilisateur associée ou sont affichées. La valeur mesurée est automatiquement assignée à la mémoire utilisateur affichée. Lorsque le résultat de la mesure est affiché, vous pouvez assigner les valeurs à la mémoire utilisateur correspondante en appuyant sur le bouton ou . Vous pouvez y procéder pendant 10 secondes si le transfert *Bluetooth*® est activé dans les réglages de l'appareil. Ensuite, l'appareil lancera automatiquement le transfert des données *Bluetooth*®.
- Vous pouvez interpréter vos valeurs mesurées à l'aide de l'indicateur de résultats situé à gauche de l'écran (voir le tableau au chapitre 3).
- Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton START/STOP ⏻ ; autrement, l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 3 minutes.
- La mesure n'est pas enregistrée si le bloc d'alimentation est débranché avant d'avoir éteint l'appareil.

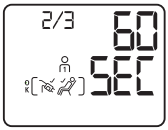
  Si vous souhaitez interrompre la mesure pour quelque raison que ce soit, appuyez simplement sur le bouton START/STOP ⏻. Le gonflage du brassard ou le processus de mesure est interrompu et la pression du brassard se relâche automatiquement.
- Si le symbole s'affiche à l'écran, l'appareil a détecté un battement cardiaque irrégulier pendant la mesure. Toutefois, il se peut aussi que la mesure ait été perturbée par un mouvement du corps ou le fait de parler. Nous vous conseillons de répéter la mesure. Si vous voyez régulièrement ce symbole lorsque vous mesurez votre pression artérielle, nous vous conseillons de demander à votre médecin d'examiner votre rythme cardiaque.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 24 27.08.26 11:51

**Mode expert (mesure multiple)**

- En mode expert, trois mesures de la pression artérielle sont automatiquement prises successivement, et la valeur moyenne des trois mesures est affichée à la fin.
- Pour lancer la mesure multiple entièrement automatique, maintenez appuyé le bouton START/STOP ⏻ pendant 2 secondes jusqu'à ce que « -3- » s'affiche sur l'écran, puis relâchez le bouton.
- L'information en haut à gauche de l'écran vous indique quelle mesure est en cours. Les résultats de chaque mesure individuelle ne sont pas affichés.
- L'intervalle entre les mesures est de 60 secondes et s'affiche sur l'écran sous forme de décompte.




⚠ Pendant le décompte, laissez le brassard en place et restez assis au repos.

- Le résultat final s'affiche après la dernière mesure. En mode expert, le symbole « AB » et la date sont aussi affichés alternativement en haut de l'écran. Cela indique que la valeur calculée est une moyenne de trois mesures.
- Le symbole « Mesure OK » apparaît à l'écran quand le brassard a été ajusté de manière suffisamment serrée pendant les trois mesures et si l'utilisateur était suffisamment détendu pendant la mesure.

Le mode expert a été développé conformément aux recommandations des sociétés internationales d'hypertension et aux découvertes scientifiques les plus récentes. Une utilisation régulière permet à l'appareil de fournir des valeurs de pression artérielle de plus en plus précises et fiables, pour assurer votre santé personnelle et un contrôle individuel de la pression artérielle.

**Transfert automatique des données par *Bluetooth*® après une mesure**

Si le transfert automatique des données par *Bluetooth*® est activé, le symbole *Bluetooth*® commence à clignoter à l'écran 10 secondes après la fin de la mesure. Le tensiomètre essaie alors de se connecter à l'application Veroval® medi.connect pendant environ 2 minutes. L'application Veroval® medi.connect doit être active pour permettre les transferts de données et le moniteur doit avoir été appairé avec succès à l'application (pour plus de détails, voir le chapitre 7).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 25 27.08.26 11:51

Dès qu'une connexion a été établie, toutes les données de mesure sont transférées automatiquement à l'application. Pendant la transmission, le symbole *Bluetooth*® s'affiche en continu et l'indicateur de résultats apparaît sur le côté gauche de l'écran et défile du bas vers le haut.



Si vous appuyez sur le bouton START/STOP ⏻ pendant le transfert, le transfert est annulé et l'appareil s'éteint.

Lorsque toutes les données ont été transférées avec succès, l'indicateur de résultats s'affiche en continu et l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 5 secondes. Si aucune connexion n'est établie avec l'application au bout de 2 minutes, le symbole *Bluetooth*® disparaît et le tensiomètre s'éteint automatiquement.



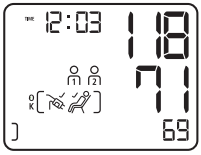
**Utilisation en mode Invité**

Si Veroval® duo control est utilisé par une tierce personne, il est recommandé d'utiliser le mode Invité. Ce mode garantit qu'une valeur mesurée n'est sauvegardée dans aucun des deux espaces mémoire (1 ou 2).

Cela évite de fausser les séries de mesures et les valeurs moyennes des deux utilisateurs principaux de l'appareil.

En mode Invité, il est possible d'effectuer des mesures uniques et des mesures multiples (comme décrit ci-dessus dans la section « Mode expert »).

Pour prendre des mesures individuelles en mode Invité, démarrez la procédure de mesure en appuyant simultanément sur les deux boutons de mémoire 1 et 2. N'appuyez pas sur le bouton START/STOP ⏻. Lorsque l'écran s'affiche avec tous les segments (voir chapitre 1, quatrième Figure), la mesure a été lancée avec succès. Pendant et après la fin de la mesure, les deux symboles 1 et 2 apparaissent simultanément à l'écran à côté des valeurs mesurées. Le résultat ne peut donc être attribué à aucune personne et les valeurs mesurées ne sont pas sauvegardées.




Pour démarrer la mesure multiple, appuyez simultanément sur les deux boutons mémoire 1 et 2 jusqu'à ce que « -3- » apparaisse à l'écran.

Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton START/STOP ⏻. Sinon, l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 3 minutes.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 26 27.08.26 11:51

# 6. Mémoire

**Mémoire utilisateur**

- Le tensiomètre Veroval® duo control mémorise jusqu'à 100 mesures par mémoire utilisateur. La mesure la plus récente est toujours enregistrée avec la date et l'heure dans l'emplacement de mémoire n° 1, et les valeurs enregistrées plus anciennes remontent d'un emplacement. Lorsque tous les espaces mémoire sont occupés, la valeur la plus ancienne est effacée.
- L'appareil dispose de deux boutons mémoire, 1 et 2, qui servent à enregistrer les résultats de mesure de deux utilisateurs distincts. 1 représente les valeurs mesurées pour le premier utilisateur et 2 représente les valeurs mesurées pour le deuxième utilisateur. Lorsqu'un bip indique la fin de la mesure, vous pouvez assigner la valeur mesurée à la personne correspondante en appuyant sur 1 ou 2. Vous pouvez y procéder pendant 10 secondes si le transfert *Bluetooth*® est activé dans les réglages de l'appareil. Si vous ne l'assignez pas, la valeur mesurée est automatiquement enregistrée dans la mémoire utilisateur actuellement affichée.
- L'heure de la mesure est également enregistrée aux côtés de chaque valeur de pression artérielle afin de pouvoir déterminer des moyennes pour le matin et le soir. L'heure enregistrée dans l'appareil doit donc correspondre à l'heure réelle (cf. chapitre 4).

Veroval® duo control propose les fonctions de mémoire de valeurs mesurées suivantes (en conformité avec les directives de la European Society of Hypertension (ESH)) :

- Valeur moyenne de toutes les valeurs de pression artérielle mesurées par utilisateur
- Valeur moyenne des valeurs du matin
- Valeur moyenne des valeurs du soir
- Valeurs de mesure individuelles

Le tensiomètre Veroval® duo control est conforme aux recommandations de la European Society of Hypertension (ESH) et distingue les mesures prises le matin de celles prises le soir. Cette distinction est significative d'un point de vue médical, car la pression artérielle change tout au long de la journée. Grâce à ces informations, votre médecin sera plus à même d'identifier le bon traitement pour vous, dans le cas où vous auriez besoin d'un traitement médical contre l'hypertension.

- Vous pouvez visualiser les valeurs sauvegardées en appuyant sur le bouton 1 ou 2 lorsque l'appareil est éteint. Pour obtenir une valeur enregistrée dans la première mémoire utilisateur, appuyez sur le bouton 1 et sur le bouton 2 pour une valeur enregistrée dans la deuxième mémoire utilisateur.



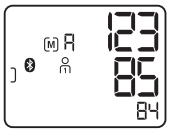
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 27 27.08.26 11:51

**Transfert automatique des données par *Bluetooth*® depuis la mémoire**

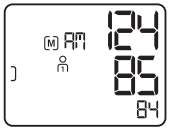
- Si le transfert automatique des données par *Bluetooth*® est activé et que la valeur moyenne de toutes les données enregistrées est affichée, le symbole *Bluetooth*® clignote à l'écran. Le tensiomètre essaie alors de se connecter à l'application Veroval® medi.connect pendant environ 2 minutes. L'application Veroval® medi.connect doit être active pour permettre les transferts de données et le moniteur doit avoir été apparié avec succès à l'application. Dès qu'une connexion a été établie, toutes les données de mesure sont transférées automatiquement à l'application. Pendant la transmission, le symbole *Bluetooth*® s'affiche en continu et l'indicateur de résultats sur le côté gauche de l'écran défile du bas vers le haut. Si vous appuyez sur le bouton START/STOP ⏻ pendant le transfert, le transfert est annulé et l'appareil s'éteint. Lorsque toutes les données ont été transférées avec succès, l'indicateur de résultats s'affiche en continu et l'appareil s'éteint automatiquement après 5 secondes. Si aucune connexion n'est établie avec l'application au bout de 2 minutes, le symbole *Bluetooth*® disparaît et l'écran continue à afficher les données de la mémoire.

**Valeurs moyennes**

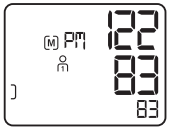
- Après avoir sélectionné la mémoire utilisateur respective, le symbole correspondant 1 ou 2 et un « A » apparaissent à l'écran. La valeur moyenne de toutes les données enregistrées pour la mémoire utilisateur concernée s'affiche.



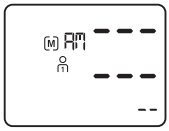

- En appuyant de nouveau sur le bouton 1 (ou sur le bouton 2 si vous vous trouvez dans la mémoire utilisateur n° 2), les valeurs moyennes des mesures du matin « AM » (00:00 à 11:59) des 7 derniers jours (jour présent compris) s'affichent.




- En appuyant de nouveau sur le bouton 1 (ou sur le bouton 2 si vous vous trouvez dans la mémoire utilisateur n° 2), les valeurs moyennes des mesures du soir « PM » (12:00 à 23:59) des 7 derniers jours (jour présent compris) s'affichent.




Si aucune valeur n'existe en mémoire pour le matin ou le soir au cours des 7 derniers jours, des tirets seront affichés sur l'écran à la place des valeurs moyennes du matin ou du soir. Si aucune valeur n'est enregistrée en mémoire, alors des tirets s'afficheront également à la place de la valeur moyenne générale.

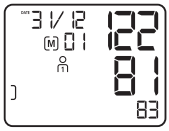




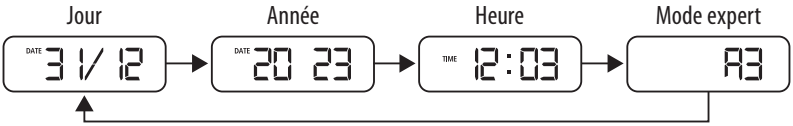

IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 28 27.08.26 11:51

**Valeurs de mesure individuelles**

- En appuyant de nouveau sur le bouton (ou sur le bouton si vous vous trouvez dans la mémoire utilisateur n° 2), vous pouvez ensuite récupérer toutes les valeurs sauvegardées, en commençant par la valeur mesurée la plus récente.




- Afin de distinguer une mesure simple d'une mesure multiple, le symbole « A3 » et la date/ l'heure s'affichent alternativement pour une valeur mesurée en mode expert.

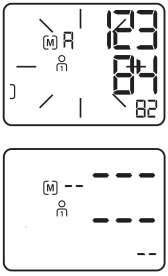



- Si un rythme cardiaque irrégulier ou arythmie est détecté au cours d'une mesure, cette information sera également mémorisée, et lors de la recherche des résultats dans la mémoire de l'appareil, elle sera affichée avec les valeurs de la pression artérielle systolique et diastolique, le pouls, l'heure et la date.
- Les symboles , H ou L (cf. chapitre 5.4) sont aussi enregistrés avec la valeur mesurée individuelle s'ils étaient affichés au cours de la mesure.
- Vous pouvez à tout moment interrompre la fonction « mémoire » en appuyant sur le bouton START/STOP ⏻. Sinon, l'appareil s'éteint automatiquement au bout de 30 secondes.
- Les mesures enregistrées restent en mémoire même après une interruption de l'alimentation du tensiomètre, p. ex. lors d'un changement de piles.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 29 27.08.26 11:51

### Suppression de mesures enregistrées




Vous pouvez effacer toutes les données sauvegardées pour un utilisateur séparément pour la mémoire utilisateur 1 et la mémoire utilisateur 2. Appuyez sur le bouton de la mémoire utilisateur correspondante (1 ou 2). La valeur moyenne « A » apparaît à l'écran. Maintenez à présent le bouton de mémoire utilisateur pressé pendant 4 secondes jusqu'à ce que l'écran commence à clignoter, à l'exception des symboles M et 1 ou 2. Si vous maintenez le bouton de mémoire pressé pendant 4 secondes supplémentaires, toutes les données de la mémoire utilisateur sélectionnée seront effacées. Pour l'indiquer, des tirets s'affichent à l'écran à la place des valeurs numériques.

Les valeurs sauvegardées peuvent également être supprimées lorsque « AM » ou « PM » est affiché à l'écran, comme décrit plus haut. Dans ce cas également, toutes les données de la mémoire utilisateur sélectionnée sont supprimées.

### Suppression de valeurs individuelles

Si vous souhaitez supprimer des valeurs individuelles, appelez la valeur en question et pressez pendant 4 secondes le bouton de mémoire correspondant (1 ou 2) pour faire clignoter l'affichage. Après avoir appuyé sur le bouton pendant 4 secondes supplémentaires, la valeur individuelle est supprimée.

Si vous relâchez le bouton de mémoire trop tôt, aucune donnée ne sera supprimée. Lorsque vous supprimez une valeur individuelle, la dernière valeur mesurée avant celle-ci reprend l'emplacement de mémoire de la valeur mesurée supprimée. La suppression d'une valeur mesurée entraîne également un nouveau calcul des valeurs moyennes concernées.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 30 27.08.26 11:51

# 7. Comment transférer les valeurs mesurées vers l'application Veroval® medi.connect par *Bluetooth*®

Vous pouvez connecter le tensiomètre Veroval® duo control avec votre smartphone ou votre tablette. Vous pouvez transférer les données rapidement et facilement vers votre smartphone/tablette par *Bluetooth*® en utilisant l'application Veroval® medi.connect.

L'application vous permet de sélectionner différentes périodes et de recevoir des graphiques très précis de vos valeurs. En quelques clics seulement, imprimez tous vos résultats ou envoyez-les à votre médecin par e-mail.

**Appareils compatibles**

L'application Veroval® medi.connect est conçue et optimisée pour les smartphones utilisant iOS ou Android ainsi que pour les tablettes compatibles avec *Bluetooth*® 4.0 et fonctionne avec les systèmes d'exploitation suivants :

- Apple iOS 10 et supérieur
- Android 5.0 et supérieur

Android et iOS présentent des différences subtiles en matière de composants électroniques, ce qui peut avoir un impact sur la fonctionnalité de l'application, comme la connectivité *Bluetooth*®. Compte tenu des variations entre les fabricants d'appareils, HARTMANN ne peut garantir une performance optimale de l'application Veroval® medi.connect sur tous les appareils disponibles.
Une liste détaillée des appareils compatibles est disponible sur notre site web à l'adresse **www.veroval.info**.

**Téléchargement et installation de l'application Veroval® medi.connect**

- Pour pouvoir utiliser le tensiomètre Veroval® duo control avec l'application, téléchargez cette dernière et installez-la sur votre smartphone ou votre tablette.
- Téléchargez l'application Veroval® medi.connect depuis le Apple App Store ou le Google Play Store. Vous pouvez également télécharger l'application depuis notre site web à l'adresse www.veroval.info. Pour éviter de longs temps de téléchargement et des coûts associés, il est conseillé d'utiliser une connexion Wi-Fi pour le téléchargement.
- Installez l'application en suivant les instructions détaillées fournies par l'application Veroval® medi.connect.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 31 27.08.26 11:51

**Connexion du tensiomètre Veroval® duo control à l'application**

**Étape 1 :** vérifiez que vous avez activé *Bluetooth*® sur le tensiomètre (cf. chapitre 4, rubrique « *Bluetooth*® »).

**Étape 2 :** vérifiez que vous avez activé *Bluetooth*® sur votre smartphone/tablette et installé l'application Veroval® medi.connect.

**Étape 3 :** ouvrez votre application Veroval® medi.connect sur votre smartphone/tablette. Pour permettre le transfert de données, assurez-vous que l'application est active avant de passer à l'étape suivante.

**Étape 4 :** effectuez une mesure de la pression artérielle (cf. chapitre 5). Le résultat est affiché à l'écran et le symbole *Bluetooth*® clignote. N'éteignez pas le tensiomètre.

ou

**Étape 4 :** transfert des données à un moment ultérieur :
passez au mode mémoire (cf. chapitre 6). Sélectionnez la mémoire utilisateur souhaitée.

Le tensiomètre essaie alors de se connecter à l'application Veroval® medi.connect pendant environ 2 minutes.

**Étape 5 :** Le transfert par *Bluetooth*® démarre automatiquement.

Lors de la première connexion, un code PIN à six chiffres généré automatiquement (à savoir un « code d'appariement ») s'affiche sur l'appareil. En même temps, un champ d'entrée apparaît sur le smartphone/la tablette pour y saisir ce code PIN à six chiffres. Une fois le code saisi, l'appareil se connecte (c.-à-d. « s'apparie ») à votre smartphone/tablette.




Si votre smartphone ou votre tablette se trouve dans une coque de protection, retirez-la pour éviter toute interférence pendant le transfert.

L'application Veroval® medi.connect n'est pas destinée à une utilisation médicale ou commerciale et ne représente pas un dispositif médical conformément au Règlement (UE) 2017/745.

Les valeurs affichées servent uniquement à des fins de visualisation et ne doivent pas être utilisées comme base pour un traitement thérapeutique. Le logiciel ne fait pas partie d'un système de diagnostic médical.

Rendez-vous sur www.veroval.info pour un tutoriel Veroval® medi.connect détaillé.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 32 27.08.26 11:51

## 8. Explication des messages d'erreur

| Erreur | Causes possibles | Solution |
|---|---|---|
| L'appareil ne s'allume pas. | Les piles n'ont pas été insérées, sont mal placées ou usées. | Vérifiez le niveau de charge des piles. Le cas échéant, insérez quatre nouvelles piles identiques. |
| | Le bloc d'alimentation n'est pas correctement connecté ou défectueux. | Vérifiez que l'alimentation électrique est branchée à la prise au dos de l'appareil. |
| Le brassard ne se gonfle pas. | Le connecteur du brassard n'est pas placé correctement dans la prise de l'appareil. | Vérifiez la connexion entre le connecteur du brassard et la prise de l'appareil. |
| | Le modèle de brassard utilisé n'est pas celui qui convient. | Vérifiez que seuls le brassard Veroval® duo control agréé et le connecteur correspondant sont utilisés. |
|   | Les signaux de mesure ne sont pas ou sont mal détectés.<br>Trop peu de pulsations ou pouls trop faible.<br>Heure de mesure ou résultats de mesure inhabituels.<br>Résultat de mesure hors de la plage de mesure.<br>Erreur de mesure générale. | Vérifiez que le brassard a été placé correctement. Ne parlez pas et ne bougez pas pendant la mesure. |
|   | Le brassard ne se gonfle pas ou pas assez vite.<br>Le brassard a été trop ou pas assez serré.<br>Fonctionnement inhabituel du capteur de pression. | Le brassard doit être placé de telle sorte que vous puissiez passer environ deux doigts entre le brassard et le bras. |
| | | La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil. Vérifiez que le connecteur est bien mis en place. Si cette erreur se produit fréquemment, utilisez un nouveau brassard. |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 33 27.08.26 11:51

| Erreur | Causes possibles | Solution |
|---|---|---|
|  | L'air est libéré trop rapidement ou trop lentement pendant la procédure de mesure.<br>Le brassard pourrait s'être détaché ou desserré.<br>Ceci pourrait également être dû à des mouvements pendant le processus de mesure.<br>Erreur pendant la libération d'air ou réduction de pression inhabituelle. | Vérifiez que le brassard a été correctement placé. Ne bougez pas pendant la mesure. |
| | La tubulure n'a pas été correctement insérée dans l'appareil ou est pliée. | Vérifiez que le connecteur est bien ajusté et vérifiez l'absence de pliures de la tubulure. |
|  | La pression de gonflage est supérieure à 300 mmHg.<br>La pression est relâchée automatiquement. | Répétez la mesure au bout d'au moins 1 minute de repos. |
|  | Les données n'ont pas pu être envoyées par *Bluetooth*®.<br>La connexion *Bluetooth*® était coupée pendant le transfert des données.<br>L'appareil a reçu une commande de déconnexion depuis l'application.<br>Délai d'attente de la commande pendant le transfert de données. | Procédez comme indiqué au chapitre 7.<br>Vérifiez si l'appareil a été apparié avec succès à votre smartphone/tablette au préalable. Allumez et éteignez l'appareil et réessayez d'établir la connexion entre l'appareil et le smartphone/la tablette. |
|  | Si le symbole de la batterie clignote, les piles sont presque vides. Seul un petit nombre de mesures est encore possible. | Préparez des piles neuves du même type (AA/LR06). |
|  | Si le symbole de la batterie est affiché en continu, les piles sont vides et doivent être remplacées. | Insérez de nouvelles piles du même type (AA/LR06). Vérifiez ensuite la date et l'heure et, si nécessaire, réinitialisez-les (cf. chapitre 4). |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 34 27.08.26 11:51

| Erreur | Causes possibles | Solution |
|---|---|---|
| Valeurs mesurées non plausibles | Des valeurs non plausibles sont souvent mesurées si l'appareil n'est pas utilisé de manière appropriée ou en cas d'erreurs pendant la mesure. | Respectez les 10 règles d'or pour la mesure de la pression artérielle (cf. chapitre 5.1) ainsi que toutes les instructions importantes du chapitre 2. Répétez ensuite la mesure.<br><br>Si des valeurs improbables se produisent toujours, veuillez contacter votre médecin. |

- Éteignez le tensiomètre lorsqu'un message d'erreur s'affiche.
- Contrôlez les causes possibles et respectez les 10 règles d'or (chapitre 5.1) ainsi que les remarques relatives à l'automesure du chapitre 2.
- Détendez-vous pendant 1 minute et répétez ensuite la mesure.

## 9. Entretien de l'appareil

- Nettoyez exclusivement l'appareil avec un tissu doux légèrement humide. N'utilisez pas de diluants, d'alcool, de produits de nettoyage ou de solvants.
- Le brassard peut être nettoyé avec précaution avec un chiffon légèrement humide et des produits de nettoyage doux. Il ne faut pas immerger entièrement le brassard dans l'eau.
- Il est recommandé, notamment en cas d'utilisation par plusieurs utilisateurs, de nettoyer et de désinfecter le brassard de manière régulière ou après chaque utilisation afin de prévenir toute infection. La désinfection, notamment de la face intérieure du brassard, doit se faire en essuyant avec un désinfectant. Pour désinfecter l'appareil et le brassard, vous pouvez utiliser une solution d'alcool isopropylique à 70 % (substance active : propan-2-ol). Vous trouverez une liste d'autres désinfectants spécifiques appropriés sur notre site web (chapitre 12).
- Conservez l'appareil et le brassard avec ce mode d'emploi dans leur housse de protection afin de les protéger des conditions extérieures.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 35 27.08.26 11:51

## 10. Accessoires

- Pour garantir la précision des mesures, utilisez uniquement des accessoires d'origine HARTMANN que vous pouvez vous procurer auprès de votre pharmacien ou d'un fournisseur médical spécialisé.
- L'exactitude des résultats de mesure n'est pas garantie en dehors des plages de tour de bras spécifiées ici.

  Brassard standard, moyen, pour un tour de bras de 22 à 32 cm
  Réf. 925 531

  Brassard standard, grand, pour un tour de bras de 32 à 42 cm
  Réf. 925 532
- Mode d'alimentation sur secteur : une prise de connexion au dos de l'appareil vous permet de brancher l'adaptateur pour le mode d'alimentation sur secteur (sortie 6 V CC/600 mA). Utilisez uniquement l'adaptateur secteur Veroval® (modèle n° 925 391). Sinon, le bon fonctionnement et la précision de la mesure du tensiomètre ne peuvent être garantis.

## 11. Conditions de garantie

- Ce tensiomètre de qualité est garanti pendant 5 ans à partir de la date d'achat selon les conditions suivantes.
- Les cas de garantie doivent être soumis pendant la durée de garantie. La date d'achat doit être attestée par un certificat de garantie dûment rempli et tamponné ou par une preuve d'achat.
- Pendant la durée de la garantie, HARTMANN remplacera ou réparera à sa charge tous composants du dispositif défectueux suite à des défauts matériels ou de fabrication. Cela ne prolonge en rien la durée de garantie.
- Ce dispositif est uniquement prévu aux fins décrites dans ces instructions d'utilisation.
- Les dommages causés par une mauvaise utilisation ou une intervention non autorisée ne sont pas pris en compte par la garantie. Les pièces d'accessoires soumises à l'usure (piles, brassard, câbles d'alimentation électrique, etc.) sont exclues de la garantie. Les indemnités éventuelles sont limitées à la valeur de la marchandise ; l'indemnisation des dommages ou blessures ultérieurs est expressément exclue.
- Si votre appareil est toujours sous garantie, envoyez le tensiomètre avec le brassard, et si possible, avec l'adaptateur secteur, conjointement avec le certificat de garantie dûment rempli et cacheté, ou avec la facture, par l'intermédiaire de votre distributeur, au service client de votre pays.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 36 27.08.26 11:51

## 12. Coordonnées du service client

FR - SAV HARTMANN
Châtenois
67607 Selestat – CEDEX
sav.veroval@hartmann.info
Tel.: 03.88.82.44.36
www.veroval.fr

BE - N.V. PAUL HARTMANN S.A.
Avenue Paul Hartmann 1
1480 Saintes
servicecommande@hartmann.info
Tel.: 02 391 44 44
www.veroval.be

En cas de besoin, contactez-nous à l'adresse indiquée ci-dessus pour toute question relative à la première mise en service, l'utilisation, la maintenance de l'appareil ou pour nous faire part d'un dysfonctionnement ou d'un événement inattendu.

Pour un patient / utilisateur / tiers dans l'Union européenne et dans les pays ayant un régime réglementaire identique (Règlement (UE) 2017/745 sur les dispositifs médicaux) ; si, lors de l'utilisation de ce dispositif ou suite à son utilisation, un incident grave se produit, veuillez le signaler au fabricant et/ou à son mandataire et à votre autorité nationale.

Date de dernière révision de la notice : 2023-09-13, Version 4



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 37 27.08.26 11:51

## 13. Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Description du produit | Tensiomètre de bras automatique |
| Modèle | Veroval® duo control |
| Type | DC3-18 |
| Méthode de mesure | De Korotkoff et oscillométrique |
| Intervalle d'affichage | 0–300 mmHg |
| Plage de mesure | Systole (SYS) : 50–250 mmHg<br>Diastole (DIA) : 40–180 mmHg<br>Pouls : 30 - 199 pulsations/minute |
| Unité d'affichage | 1 mmHg |
| Précision technique de la mesure | Pression dans le brassard : ±3 mmHg<br>Pouls : ± 5 % de la valeur affichée |
| Précision clinique de la mesure | Correspond aux exigences de la norme DIN EN 1060-4 et DIN EN ISO 81060-2 ; Méthode de validation de Korotkoff : Phase I (SYS), Phase V (DIA) |
| Mode de fonctionnement | Fonctionnement continu |
| Tension nominale | 6 V CC |
| Bloc d'alimentation | 4 piles alcalines-manganèse 1,5 V Mignon (AA/LR06) ou l'adaptateur secteur Veroval® optionnel |
| Capacité des piles | Environ 950 mesures |
| Protection contre les chocs électriques | Appareil électromédical avec alimentation interne (seulement avec utilisation de piles). Pièce appliquée : type BF<br>⧈ = appareil électromédical de classe II (lorsque l'adaptateur secteur Veroval® est utilisé) |
| Protection contre l'infiltration d'eau et de matières solides | IP 20 (non protégé contre l'humidité, protégé contre les objets solides ≥ 12,5 mm) |
| Pression de gonflage | Min. 140 mmHg |
| Technologie Comfort Air | La pression de gonflage individuelle dépend de la pression artérielle systolique +30 mmHg |
| Coupure automatique | 3 minutes après la fin de la mesure ou après le réglage de la date et de l'heure ; sinon au bout de 30 secondes |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 38 27.08.26 11:51

| | |
|---|---|
| Brassard | Brassard Veroval® duo control pour la partie supérieure du bras, pour les circonférences de bras suivantes :<br>Brassard ajustable taille moyenne 22 – 32 cm,<br>Brassard ajustable grande taille 32 – 42 cm |
| Valve de décharge de la pression | Vanne linéaire à commande électronique |
| Capacité de mémoire | 2 × 100 mesures avec valeur moyenne de toutes les mesures et moyenne des valeurs du matin/du soir des 7 derniers jours |
| Conditions de fonctionnement | Température ambiante : +10 à +40 °C<br>Humidité relative de l'air : 15 – 85 %, sans condensation<br>Pression atmosphérique : 700 hPa à 1060 hPa |
| Conditions de stockage/ Transport | Température ambiante : -20 à +50 °C<br>Humidité relative de l'air : 15 – 85 %, sans condensation |
| Numéro de série (SN) | Visible dans le compartiment à piles |
| Durée de vie (durée de service) | 5 ans |
| Transfert des données *Bluetooth*® | Bande de fréquences 2400 MHz-2483,5 MHz<br>Transmission de puissance : +2,2 dBm<br>Le tensiomètre utilise la technologie *Bluetooth*® à faible consommation d'énergie compatible avec les smartphones/ tablettes équipés de *Bluetooth*® ≥ 4.2 |
| Normes applicables | EN 60601-1; EN 60601-1-2 |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 39 27.08.26 11:51

## 14. Adaptateur secteur

| | |
|---|---|
| Modèle n° | LXCP12-006060BEH |
| Entrée | 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, 0,5 A max. |
| Sortie | 6 V CC, 600 mA, uniquement en association avec le tensiomètre Veroval® duo control |
| Fabricant | Globalcare Medical Technology Co., Ltd. |
| Protection | L'appareil comporte une double isolation et un fusible primaire qui déconnecte le tensiomètre du secteur en cas de panne. |
|  | Polarité de la connexion à courant continu |
|  | Isolation protectrice/Classe de protection 2 |
| Boîtier et volets de protection | Le boîtier de l'adaptateur secteur empêche tout contact entre les pièces qui conduisent ou peuvent conduire le courant (doigts, aiguilles, crochets de test). L'utilisateur ne doit pas toucher en même temps le patient et la fiche de sortie de l'adaptateur secteur CA/CC. |

**Exigences légales et directives**

- L'appareil est conforme à la norme internationale EN IEC 80601-2-30 (Appareils électromédicaux - Partie 2-30 : exigences particulières pour la sécurité de base et les performances essentielles des sphygmomanomètres non invasifs automatiques).
- Le contrôle clinique de la précision de la mesure a été effectué conformément à la norme européenne EN 81060-2. Les exigences du protocole d'essai ANSI/AAMI SP10-1992 sont également remplies.
- Nous confirmons par la présente que le présent produit est conforme à la directive européenne 2014/53/UE. La déclaration de conformité CE pour ce produit est disponible à l'adresse www.veroval.info

La marque verbale et les logos *Bluetooth*® sont des marques déposées appartenant à *Bluetooth*® SIG, Inc. et toute utilisation de ces marques par PAUL HARTMANN AG se fait sous licence. Les autres marques et noms commerciaux sont ceux de leurs propriétaires respectifs.

Apple et le logo Apple sont des marques commerciales d'Apple Inc. déposées aux États-Unis et dans d'autres pays. App Store est une marque de service d'Apple Inc. déposée aux États-Unis et dans d'autres pays.

Google Play et le logo Google Play sont des marques commerciales de Google LLC.

Android est une marque commerciale de Google LLC.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 40 27.08.26 11:51

Sous réserve d'erreurs et de modifications



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 41 27.08.26 11:51

IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 42 27.08.26 11:51

**Geachte klant,**

Het doet ons genoegen dat u hebt gekozen voor de aanschaf van een bloeddrukmeter van HARTMANN. Veroval® duo control is een kwaliteitsproduct voor het volledig automatisch meten van de bloeddruk aan de bovenarm van volwassenen en is geschikt voor zowel klinisch als thuisgebruik. Er zijn geen instellingen vooraf nodig en het apparaat pompt gemakkelijk en eenvoudig op voor een eenvoudige, snelle en betrouwbare meting van de systolische en diastolische bloeddruk en de polsslag. De meter geeft ook mogelijk onregelmatige hartslagen aan.

De bloeddrukmeter kan via *Bluetooth*® worden verbonden met een smartphone of tablet. Op de smartphone/tablet kunt u de gemeten waarden evalueren met behulp van de Veroval® medi.connect-app.

We wensen u een goede gezondheid toe.



Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, voordat u de meter voor de eerste keer gebruikt, aangezien voor een correcte bloeddrukmeting een correcte bediening van het apparaat vereist is. Deze gebruiksaanwijzing leidt u door de afzonderlijke stappen voor het meten van uw eigen bloeddruk vanaf het eerste gebruik van de Veroval® duo control bovenarmbloeddrukmeter. U krijgt belangrijke en nuttige tips om ervoor te zorgen dat u betrouwbare resultaten verkrijgt voor uw persoonlijke bloeddrukprofiel. Gebruik dit apparaat in overeenstemming met de informatie in de gebruiksaanwijzing. Berg deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig op en zorg ervoor dat andere gebruikers er ook toegang tot hebben. Controleer de verpakking op eventuele schade en of de inhoud compleet is.

**Verpakkingsinhoud:**

- Bloeddrukmeter
- Bovenarmmanchet
- 4x 1,5 V AA-batterijen
- Bewaartas
- Gebruiksaanwijzing met garantiecertificaat



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 43 27.08.26 11:51

## DUO SENSOR-technologie

De innovatieve DUO SENSOR-technologie combineert twee professionele meettechnologieën: oscillometrische technologie en Korotkoff-technologie. Terwijl de meeste bloeddrukmeters alleen oscillometrische technologie gebruiken, maakt DUO SENSOR-technologie ook gebruik van Korotkoffs uiterst precieze methode van bloeddrukmeting, die voor het meten van de bloeddruk ook door artsen wordt gebruikt. Hij is minder foutgevoelig en levert correcte, gemeten waarden, zelfs voor patiënten met hartritmestoornissen.

Professionele zorgverleners gebruiken een stethoscoop om de Korotkoff-geluiden op te pikken en zo de bloeddruk te bepalen; Veroval® duo control werkt op dezelfde manier, met behulp van de geïntegreerde microfoon.



Zo produceert de DUO SENSOR-technologie nauwkeurige resultaten, terwijl hij nog steeds eenvoudig te gebruiken is.

## Comfort Air Technology

Comfort Air Technology maakt het mogelijk dat de systolische bloeddrukwaarde kan worden geschat tijdens het oppompen. Deze waarde wordt vervolgens gebruikt om de specifieke oppompdruk te bepalen, die nodig is voor een bloeddrukmeting. Hierdoor wordt het meten van de bloeddruk aan de bovenarm comfortabeler.

Behalve volgens de statutaire vereisten is het apparaat klinisch gevalideerd in overeenstemming het ESH-IP2-protocol van de European Society of Hypertension (ESH), het protocol van de British Hypertension Society (BHS) en het protocol van de Duitse hypertensievereniging (DHL).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 44 27.08.26 11:51

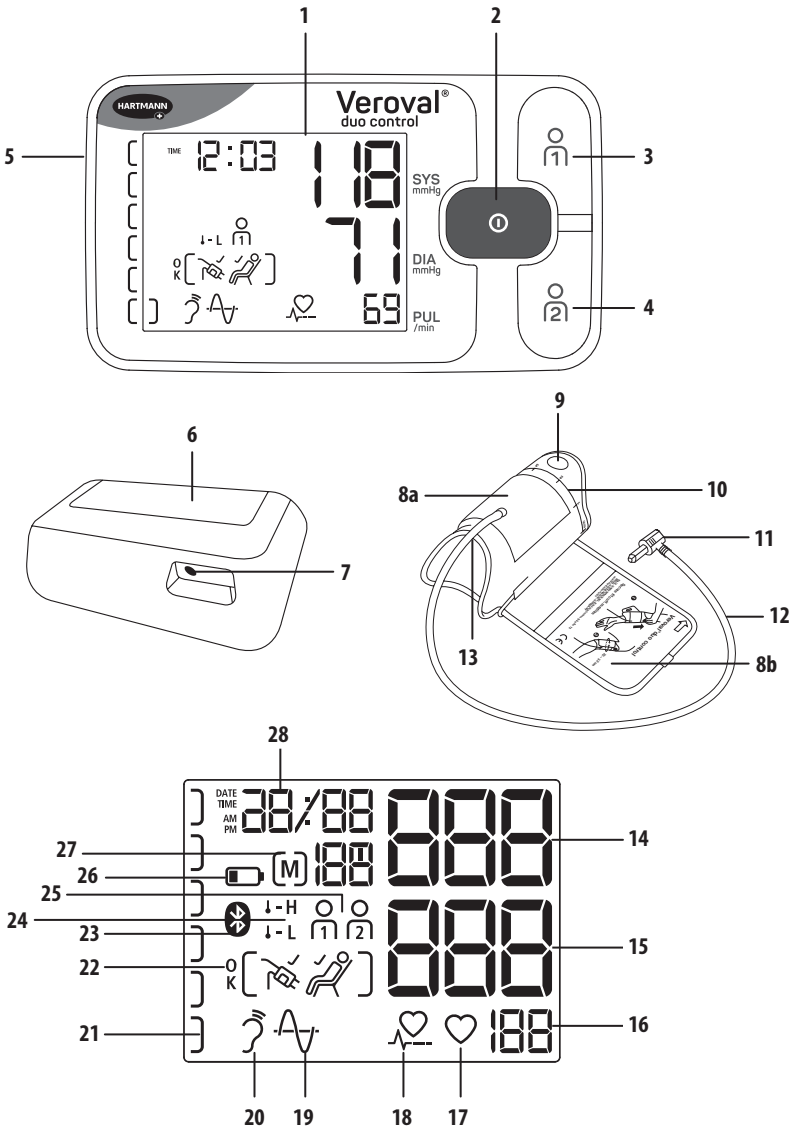
**Inhoudsopgave** **Pagina**

1. Beschrijving van het apparaat en het scherm ..... 46
2. Belangrijke informatie ..... 48
3. Bloeddrukinformatie ..... 56
4. De meting voorbereiden ..... 57
5. Uw bloeddruk meten ..... 59
6. Geheugenfunctie ..... 67
7. Gemeten waarden overdragen via *Bluetooth*® naar de Veroval® medi.connect-app ..... 71
8. Uitleg over foutmeldingen ..... 73
9. Zorg voor het apparaat ..... 76
10. Accessoires ..... 77
11. Garantievoorwaarden ..... 77
12. Contactinformatie voor klantvragen ..... 78
13. Technische gegevens ..... 79
14. Voeding ..... 81
Garantiecertificaat ..... 123



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 45 27.08.26 11:51

# 1. Beschrijving van het apparaat en het scherm






IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 46 27.08.26 11:51

**Bloeddrukmeter**

1 Extra groot LCD-scherm met verlichting
2 START/STOP-knop
3 Geheugenknop voor Gebruiker 1
4 Geheugenknop voor Gebruiker 2
5 Manchetaansluiting
6 Batterijvakje
7 Aansluiting voor netvoeding

**Manchet**

8 Secure fit-manchet (a) met aanbrenginstructies (b)
9 Lipje om de manchet aan te trekken
10 Maatschaal voor correcte aanpassing van de manchet
11 Manchetstekker
12 Extra lange manchetslang
13 Onderarmopening voor een correcte en stevige pasvorm

**Scherm**

14 Systolische bloeddruk
15 Diastolische bloeddruk
16 Polsslag
17 Knippert wanneer de meter meet en de polsslag wordt gedetecteerd
18 Onregelmatige hartslag
19 Oscillometrische meting
20 Korotkoff-meting
21 Verkeerslichtsysteem voor uw waarden/voortgangsbalk
22 Symbolen 'Meting OK'/controle van manchetbevestiging/rustindicator
23 *Bluetooth*®-symbool
24 Temperatuursymbool
25 Gebruikersgeheugen
26 Batterijsymbool
27 Gemiddelde waarde (A), ochtend (AM), avond (PM)/nummer van de geheugenplaats
28 Datum- en tijdweergave



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 47 27.08.26 11:51

## 2. Belangrijke informatie

 Volg de gebruiksaanwijzing

 Medisch hulpmiddel

 Fabrikant

 Productiedatum

 Lotnummer

 Artikelnummer

 Serienummer

 Let op

 Temperatuurlimiet

 Vochtigheidslimiet

 Luchtdruklimiet

 Bescherming tegen elektrische schok

 Unieke code voor hulpmiddelidentificatie

 Droog bewaren

 Distributeur

 Importeur

⎓ Gelijkstroom

**IP20** Niet beschermd tegen vocht, beschermd tegen massieve objecten ≥ 12,5 mm



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 48 27.08.26 11:51



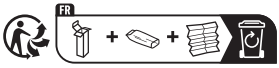
Symbool ter aanduiding van elektrische en elektronische apparatuur




Afvoerinstructie karton



Verpakking milieuvriendelijk afvoeren




Verpakking milieuvriendelijk afvoeren




Met geoctrooieerde Secure fit-manchet




Met lipje om de manchet aan te trekken (Pull Up System)




Detecteert onregelmatige hartslag en meet correct, zelfs bij hartritmestoornissen

## Belangrijke gebruiksaanwijzingen

### Beoogd gebruik:

De Veroval® duo control is een herbruikbare, niet-invasieve, volledig automatische bloeddrukmeter voor de bovenarm, die is bedoeld voor het tijdelijk meten van de systolische en diastolische bloeddruk en polsslag van volwassenen en die kan worden gebruikt door leken en professionele zorgverleners in klinische en thuisomgevingen.

- Gebruik de meter alleen om bloeddrukmetingen uit te voeren op de bovenarm. De manchet niet op andere delen van het lichaam plaatsen.
- Gebruik alleen de meegeleverde manchet of een originele vervangende manchet. Anders zijn de gemeten waarden mogelijk onjuist.
- Gebruik de meter alleen bij personen van wie de bovenarmomtrek binnen het bereik valt dat is aangegeven voor de meter.
- Herhaal de meting als gemeten waarden twijfelachtig zijn.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 49 27.08.26 11:51

- Laat het apparaat niet zonder toezicht achter in de buurt van kleine kinderen of van personen die deze niet zelf kunnen bedienen. Er is gevaar van verwurging als de manchetslang om de nek gewikkeld raakt. Het inslikken van kleine onderdelen die zijn losgeraakt van het apparaat, kan ook tot verstikking leiden.
- Voer onder geen enkele omstandigheid bloeddrukmetingen uit bij (pasgeboren) baby's of peuters.
- NB: de druk die de manchet uitoefent, kan leiden tot de tijdelijke verstoring van medisch hulpmiddelen die tegelijkertijd op dezelfde arm worden gebruikt.
- De functie van de arm waarop de manchet wordt geplaatst, kan mogelijk worden beperkt tijdens het oppompen.
- Als u de meting uitvoert bij uzelf of een andere persoon, zorg er dan voor dat de bloeddrukmeter niet leidt tot een doorlopende vermindering in de bloedcirculatie.
- Het te vaak binnen een korte tijd uitvoeren van metingen evenals het doorlopend handhaven van de manchetdruk kan de bloedcirculatie verstoren en letsels veroorzaken. Neem een pauze tussen twee metingen en buig of vouw de luchtslang niet. Verwijder de manchet van de arm, als de meter een storing heeft.
- Als er een mogelijk allergische huidreactie optreedt op de arm waar de manchet wordt gebruikt, stop dan met het gebruik ervan en raadpleeg een arts.
- Raadpleeg altijd uw arts over of en wanneer de bloeddrukmeter kan worden gebruikt bij patiënten met pre-eclampsie (zwangerschapsvergiftiging) tijdens de zwangerschap.
- Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik in voertuigen (zoals ziekenwagens) of helikopters.

## Contra-indicaties

- Plaats de manchet niet op een wond, omdat dit verdere letsels kan veroorzaken.
- Plaats de manchet niet op personen die een mastectomie (borstamputatie) hebben gehad of bij wie de lymfeklieren zijn verwijderd.
- Als er een intravasculaire behandeling aanwezig is of als er een arterioveneuze toegang is (bijv. AV-shunt) op de arm, kan het meten van de bloeddruk leiden tot letsels. De manchet nooit gebruiken op de arm waarop deze situaties van toepassing zijn.
- Gebruik de bloeddrukmeter niet bij afwezigheid van een volledige arm.
- Als u gevoelig bent voor hematomen (bloeduitstortingen), doe dan geen manchet om en voer geen bloeddrukmeting uit.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 50 27.08.26 11:51

## Belangrijke gebruiksaanwijzingen voor zelf meten

- Geringe wijzigingen van inwendige en uitwendige factoren (bijvoorbeeld diep ademen, genotmiddelen, praten, opwinding, omgevingstemperatuur) kunnen al schommelingen in de bloeddruk veroorzaken. Dit verklaart waarom afwijkende waarden vaak worden gemeten bij een arts of apotheker.
- De uitkomsten van de meting hangen principieel af van de meetplaats en de positie van de patiënt (zittend, staand, liggend). Ze worden ook beïnvloed door andere factoren zoals inspanning en de fysiologische toestand van de patiënt. Voer de meting uit op dezelfde locatie en in dezelfde positie voor vergelijkbare waarden.
- Ziekten van het cardiovasculaire systeem kunnen leiden tot foutieve metingen of kunnen de meetnauwkeurigheid verminderen. De nauwkeurigheid kan ook worden beïnvloed, als u een zeer lage bloeddruk, diabetes (suikerziekte), doorbloedingsstoornissen, aritmie, koude rillingen of tremors hebt.

## Raadpleeg uw arts voordat u uw eigen bloeddruk meet als ...

- u zwanger bent. De bloeddruk kan schommelen tijdens de zwangerschap. Een regelmatige bloeddrukcontrole is met name belangrijk als u een hoge bloeddruk hebt, omdat verhoogde waarden de ontwikkeling van de foetus kunnen beïnvloeden. Overleg altijd met uw arts om te achterhalen of en wanneer u uw eigen bloeddruk moet meten, met name als u last hebt van pre-eclampsie (zwangerschapsvergiftiging).
- u diabetes (suikerziekte) hebt, stoornissen in de leverfunctie of een vernauwing van de bloedvaten (bijv. arteriosclerose, perifeer arterieel vaatlijden) of andere reeds aanwezige aandoeningen of fysieke anomalieën: in deze gevallen kunnen er zich afwijkende, gemeten waarden voordoen.
- u bepaalde bloedziekten (bijv. hemofilie) of ernstige doorbloedingsstoornissen hebt of bloedverdunnende medicijnen neemt.
- u dialyse ondergaat of antistollingsmedicijnen (anticoagulantia), trombocytenaggregatieremmers of steroïden gebruikt.
- u een hartpacemaker draagt: dit kan leiden tot afwijkende, gemeten waarden. De bloeddrukmeter zelf heeft geen invloed op hartpacemakers. NB: de weergegeven polsslag is niet geschikt om de frequentie van hartpacemakers te controleren.
- u gemakkelijk blauwe plekken krijgt en/of gevoelig bent voor drukpijn.
- u lijdt aan ernstige hartritmestoornissen of hartaritmieën of atriumfibrilleren (Afib).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 51 27.08.26 11:51

- Als dit symbool meerdere keren verschijnt, kan het wijzen op hartritmestoornissen of aritmie. Raadpleeg in dat geval uw arts. Hoewel het apparaat bijzonder goed geschikt is voor patiënten met hartritmestoornissen vanwege de gebruikte DUO SENSOR-meettechnologie, is het desalniettemin mogelijk dat metingen incorrect zijn in bijzonder ernstige gevallen (ernstige hartritmestoornissen, aritmie en atriumfibrilleren). Overleg met uw arts of het doen van uw eigen bloeddrukmetingen geschikt voor u is.
- Uw zelf-gemeten waardes zijn alleen voor u ter informatie – ze zijn geen vervanging van een medisch onderzoek! Bespreek de gemeten waarden met uw arts en doe onder geen enkele omstandigheid een poging om uw eigen medische beslissing te nemen op basis van deze metingen (bijv. over medicijnen of de dosering ervan)!
- Het meten van uw eigen bloeddruk is geen vervanging voor een medische behandeling! Interpreteer niet zelf uw gemeten waarden en gebruik ze niet om zelf een behandeling te bepalen. Voer metingen uit op basis van de instructies van uw arts en vertrouw op zijn of haar diagnose. Neem medicijnen alleen zoals die door uw arts zijn voorgeschreven en verander nooit eigenhandig de dosis. Bespreek met uw arts welk tijdstip geschikt is om uw bloeddruk te meten.

Er is sprake van een onregelmatige hartslag, wanneer het hartritme met meer dan 25% afwijkt van het gemiddelde hartritme. De samentrekking van de hartspier wordt gestimuleerd door elektrische signalen. Een stoornis van deze elektrische signalen wordt een aritmie genoemd. Dit kan het gevolg zijn van een genetische aanleg, stress, leeftijd, slaapgebrek, uitputting of vergelijkbare factoren. Een arts kan vaststellen of een onregelmatige hartslag het resultaat is van een aritmie.

Hartritmestoornissen zijn verstoringen van het normale tempo of het ritme van de hartslag. Er moet een onderscheid worden gemaakt tussen milde en ernstige hartritmestoornissen. Dit kan alleen worden bepaald door een speciaal onderzoek dat wordt uitgevoerd door een arts.

### Stroomvoorziening (batterijen, voeding)

- Let op de polariteitslabels plus (+) en minus (–).
- Gebruik alleen batterijen van hoge kwaliteit (zie de specificatie in hoofdstuk 13). Als u batterijen van lage kwaliteit gebruikt, kunnen we niet langer het opgegeven aantal metingen garanderen.
- Meng nooit oude en nieuwe batterijen of batterijen van verschillende fabrikanten.
- Verwijder lege batterijen onmiddellijk.
- Vervang de batterijen als het batterijsymbool blijft branden.
- Vervang altijd alle batterijen op hetzelfde moment.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 52 27.08.26 11:51

- Als u niet van plan bent om de meter te gebruiken voor een langere tijd, verwijder dan de batterijen om te voorkomen dat ze gaan lekken.
- Als u de meter gebruikt met de voeding, positioneer de meter dan zo dat u de stroomvoorziening op ieder moment kunt loskoppelen.

**Informatie over batterijen**

- Verstikkingsgevaar
  Kleine kinderen kunnen batterijen inslikken en hierdoor stikken. Bewaar de batterijen buiten het bereik van kinderen!
- Risico van explosie
  Gooi de batterijen niet in het vuur.
- De batterijen mogen niet worden opgeladen of kortgesloten.
- Als een batterij heeft gelekt, draag dan beschermende handschoenen en reinig het batterijvakje met een droge doek. Als vloeistof uit een batterijcel in contact komt met de huid of de ogen, reinig dan het aangedane gebied met water en zoek, indien nodig, medische hulp.
- De batterijen beschermen tegen overmatige hitte.
- De batterijen niet demonteren, openen of verpletteren.

**Veiligheidsvoorschrift met betrekking tot het apparaat**

- Deze bloeddrukmeter is niet waterdicht!
- Deze bloeddrukmeter is gemaakt van hoogwaardige elektronische precisie-onderdelen. De nauwkeurigheid van de gemeten waarden en de levensduur van de meter hangen af van een zorgvuldige omgang.
- Bescherm het instrument tegen mechanische invloeden, krachtige schokken, impact of trillingen en laat het niet vallen.

De manchet of de luchtslang niet overmatig buigen of knikken.

- De meter nooit openen. Verander, ontmantel of repareer het instrument niet zelf. Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door erkende specialisten.
- Pomp de manchet niet op, wanneer deze niet juist is aangebracht op de bovenarm.
- Gebruik het apparaat alleen met de goedgekeurde bovenarmmanchet. Anders kan de meter uitwendig of inwendig beschadigd raken.
- De manchetslang mag alleen van de eenheid worden verwijderd door aan de corresponderende aansluitstekker te trekken. Trek nooit aan de slang zelf!



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 53 27.08.26 11:51

- Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, vochtigheid, stof, pluis of rechtstreeks zonlicht, omdat dit een storing kan veroorzaken.
- Houd de verpakking, batterijen en het apparaat buiten het bereik van kinderen.
- Bescherm het apparaat en de manchet tegen contact met huisdieren en ongedierte om schade te voorkomen.
- Leef de opslag-, transport- en bedieningsvoorwaarden na, die zijn gedefinieerd in hoofdstuk 13. Het opslaan of gebruiken van het apparaat buiten het opgegeven temperatuur- en vochtigheidsbereik kan de meetnauwkeurigheid of de werking van het apparaat beïnvloeden.
- Als het apparaat niet werd opgeslagen binnen de minimaal/maximaal toegelaten opslagomstandigheden, moet een wachtperiode van ten minste 2 uur in acht worden genomen voordat dit onder de vermelde bedieningsomstandigheden (hoofdstuk 13) of bij een omgevingstemperatuur van ca. 20 °C wordt gebruikt.
- Het apparaat niet gebruiken in explosieve omgevingen met ontvlambare gassen of geconcentreerde zuurstof.

### ⚠ Aanwijzingen met betrekking tot elektromagnetische compatibiliteit

- Draagbare en mobiele HF- en communicatieapparatuur, zoals (mobiele) telefoons (inclusief alle accessoires), kunnen de werking van dit elektronische medische hulpmiddel verstoren. Houd daarom een minimale afstand van 30 cm aan.
- Gebruik het apparaat niet direct naast, tussen of gestapeld met andere elektronische producten, omdat dit een verkeerde werking tot gevolg kan hebben.
- Gebruik het apparaat niet nabij sterke elektromagnetische velden en houd het uit de buurt van radioapparatuur.
- Gebruik het apparaat nooit samen met een HF-chirurgisch apparaat of in de buurt van bijv. MRI-beeldvormingsapparatuur.
- Het gebruik van andere accessoires dan de accessoires die HARTMANN heeft vastgelegd of beschikbaar heeft gesteld, kan verhoogde elektromagnetische emissies of verminderde elektromagnetische immuniteit van het apparaat tot gevolg hebben, wat kan leiden tot een niet correcte werking.
- Meer documentatie in overeenstemming met de norm voor elektromagnetische compatibiliteit kunt u aanvragen bij de fabrikant of bij de klantenservice (zie hoofdstuk 12 voor de contactgegevens).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 54 27.08.26 11:51

### Gebruiksaanwijzing voor de meetfunctiecontrole

Ieder Veroval®-apparaat is zorgvuldig getest door HARTMANN op meetnauwkeurigheid en is ontwikkeld met het oog op een lange levensduur. Wij adviseren om elke 2 jaar een meettechnische controle uit te voeren voor **apparaten die professioneel worden gebruikt**, bijvoorbeeld in apotheken, medische praktijken of ziekenhuizen. Neem daarnaast ook de nationale voorschriften in acht die zijn gespecificeerd door de wetgever. Meettechnische controles mogen alleen worden uitgevoerd door competente instellingen of erkende onderhoudsleveranciers voor rekening van de gebruiker.

### Gebruiksaanwijzing voor de kalibratiemodus

Een functionele controle van het instrument kan worden uitgevoerd op een persoon of met behulp van een geschikte simulator. Een meettechnische controle omvat het testen op lekken in het druksysteem en potentiële afwijkingen in de drukmeting. Verwijder ten minste één batterij om over te schakelen naar de kalibratiemodus. Houd nu de START/STOP-knop ⏻ ingedrukt en plaats de batterij terug. Houd de knop nog een paar seconden langer ingedrukt tot het scherm een knipperende "0" toont. Laat vervolgens de knop los en er verschijnen twee nullen "0" boven elkaar op het scherm. De instructies over de meettechnische controle worden op verzoek verstrekt door HARTMANN aan de competente instellingen of erkende onderhoudsleveranciers.

### Afvoerinformatie

- Lege batterijen mogen niet worden afgevoerd in het huishoudelijk afval om ons milieu te beschermen. Leef de relevante afvalafvoervoorschriften na of maak gebruik van openbare inzamelpunten.
- Dit product is onderworpen aan de Europese richtlijn 2012/19/EU voor Waste Electrical and Electronic Equipment (Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur) en is dienovereenkomstig gemarkeerd. Gooi elektronische apparatuur nooit weg in uw huishoudelijk afval. Win informatie in over uw lokale voorschriften over de juiste afvoer van elektrische en elektronische producten. Dit beschermt het milieu en de gezondheid van de mens.





IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 55 27.08.26 11:51

## 3. Bloeddrukinformatie

Er moeten twee waarden worden gemeten om de bloeddruk te bepalen:

- SYS – De systolische bloeddruk (bovendruk); deze wordt geproduceerd wanneer het hart samentrekt en het bloed in de bloedvaten wordt gepompt.
- DIA – De diastolische bloeddruk (onderdruk); dit is de druk wanneer het hart ontspannen is en zich weer vult met bloed.
- De gemeten waarden voor de bloeddruk worden weergegeven in mmHg.

Om de resultaten beter te kunnen evalueren, is er een verkeerslichtsysteem aan de linkerzijde van de Veroval® duo control dat de resultaten direct beschrijft, zodat de gemeten waarde gemakkelijker in een categorie kan worden ingedeeld. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de European Society of Cardiology (ESC) & European Society of Hypertension (ESH) hebben de volgende samenvatting ontwikkeld voor het classificeren van bloeddrukwaarden:

| Indicator resultaten | Evaluatie | Systolische bloeddruk | | Diastolische bloeddruk |
|---|---|---|---|---|
| Rood | Hypertensie graad 3 | hoger dan 179 mmHg | en/of | hoger dan 109 mmHg |
| Oranje | Hypertensie graad 2 | 160 – 179 mmHg | en/of | 100 – 109 mmHg |
| Geel | Hypertensie graad 1 | 140 – 159 mmHg | en/of | 90 – 99 mmHg |
| Groen | Hoog normaal | 130 – 139 mmHg | en/of | 85 – 89 mmHg |
| Groen | Normaal | 120 – 129 mmHg | en/of | 80 – 84 mmHg |
| Groen | Optimaal | tot en met 119 mmHg | en | tot en met 79 mmHg |

Classificatie van bloeddruk op kantoor en definitie van graad van hypertensie
(Bron: 2018 ESC/ESH-richtlijnen)

- Vastgestelde hypertensie (hoge bloeddruk) wordt gedefinieerd als het hebben van een systolische bloeddrukwaarde van ten minste 140 mmHg en/of een diastolische bloeddrukwaarde van ten minste 90 mmHg.
- In het algemeen wordt bloeddruk beschreven als te laag (hypotensie), wanneer de bloeddrukwaarde lager is dan 105 mmHg (systolisch) en 60 mmHg (diastolisch). De grenswaarde tussen een normale en een lage bloeddruk (hypotensie) is niet even nauwkeurig gespecificeerd als de grenswaarde voor hoge bloeddruk (hypertensie). Hypotensie kan worden geassocieerd met symptomen zoals duizeligheid, vermoeidheid, neiging tot flauwvallen, visuele verstoringen en een hoge polsslag. Om er zeker van te zijn dat hypotensie of de geassocieerde symptomen geen tekenen zijn van een ernstige ziekte, moet u bij twijfel een arts raadplegen.



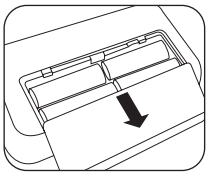
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 56 27.08.26 11:51

Een constant verhoogde bloeddruk vergroot aanzienlijk het risico op het ontwikkelen van andere ziekten. Fysieke gevolgen, zoals een hartaanval, beroerte of orgaanschade, zijn een aantal van de meest voorkomende doodsoorzaken wereldwijd. Een dagelijkse bloeddrukcontrole is daarom een belangrijke maatregel die kan helpen u te beschermen tegen deze risico's.
Als uw bloeddrukwaarden regelmatig verhoogd of een grensgeval zijn (zie de bovenstaande tabel), moet u dit met uw arts bespreken. Met de Veroval® medi. connect-app kunt u uw metingen eenvoudig per e-mail of als een uitdraai delen met uw arts (zie hoofdstuk 7). Uw arts zal passende maatregelen in gang zetten.

## 4. De meting voorbereiden

**De batterijen plaatsen/vervangen**

- Open het batterijklepje aan de onderkant van het apparaat (zie afb. 1). Plaats de batterijen (zie hoofdstuk 13). Zorg voor de correcte polariteit (+ en –), wanneer u de batterijen plaatst. Sluit het batterijklepje. Het apparaat schakelt automatisch naar de datum/tijd-functie en wanneer het voor de eerste keer wordt gebruikt, toont het scherm het cijfer '31' voor de dag en '12' voor de maand. De ingestelde datum is dus 31 december. Stel de datum en tijd in zoals hieronder is beschreven.


Afb. 1

- Als het symbool 'Batterij vervangen' permanent wordt weergegeven, kan de bloeddruk niet langer worden gemeten en moet u alle batterijen vervangen.



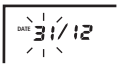
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 57 27.08.26 11:51

## De datum, tijd en *Bluetooth*® instellen

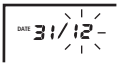
Het is zeer belangrijk dat u de datum en tijd correct instelt. Dit is de enige manier om uw gemeten waarden correct op te slaan, met de datum en tijd, om ze later weer te kunnen ophalen. Het is ook belangrijk voor het correct gebruiken van alle geheugen- en analysefuncties.

Plaats de batterijen opnieuw of druk gedurende 5 seconden op de START/STOP-knop ⏻ om naar de instellingsmodus te gaan. Ga als volgt te werk:

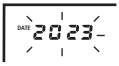
### Datum:




Het cijfer aan de linkerkant (datumindicator) op het scherm knippert. Druk op de knoppen (+) of (–) om de weergegeven dag te wijzigen. Druk bijvoorbeeld tweemaal op (–) om de datum in te stellen op 29 december. Sla de huidige dag op door op de START/STOP-knop ⏻ te drukken.

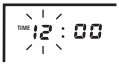



Nu knippert het cijfer aan de rechterkant, waarmee de maand wordt weergegeven. U kunt de maand ook instellen door op de knoppen (+) of (–) te drukken en op te slaan met de START/STOP-knop ⏻.

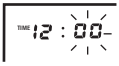



Nu wordt het jaar 2023 weergegeven. U kunt ook het weergegeven jaar wijzigen, zoals beschreven, en de wijziging bevestigen met de START/STOP-knop ⏻.

### Tijd:




Vervolgens kunt u de tijd instellen. Het cijfer aan de linkerkant knippert en toont 12:00. Wanneer het vereiste uur is ingesteld, kunt u dit opslaan met behulp van de START/STOP-knop ⏻.




Nu knippert het rechtercijfer. U kunt nu de weergave van de minuten wijzigen en de wijziging bevestigen met de START/STOP-knop ⏻.

De gemeten waarden blijven in het geheugen, wanneer de batterijen worden vervangen. De datuminstellingen blijven eveneens bewaard, maar de tijdinstellingen moeten worden gereset.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 58 27.08.26 11:51

***Bluetooth®***

Het *Bluetooth*®-symbool ⓑ en bt wordt getoond op het scherm.

Gebruik de geheugenknop ⍝ of ⍝ om te selecteren of automatische *Bluetooth*®-gegevensoverdracht is geactiveerd (*Bluetooth*®-symbool en bt wordt weergegeven, On knippert) of gedeactiveerd (*Bluetooth*®-symbool en bt wordt weergegeven, OFF knippert) en bevestig met de START/STOP-knop ⏻.







Het apparaat wordt automatisch uitgeschakeld, zodra alle gegevens zijn ingesteld.

## 5. Uw bloeddruk meten

### 5.1 De 10 gouden regels voor de bloeddrukmeting

Er zijn veel factoren die een rol spelen bij het meten van de bloeddruk. Deze tien algemene regels helpen u bij het correct uitvoeren van de meting.




**1.** Rust ongeveer 5 minuten voordat u uw bloeddruk meet. Zelfs als u aan uw bureau werkt, stijgt de bloeddruk met een gemiddelde van ongeveer 6 mmHg systolisch en 5 mmHg diastolisch.



**2.** Neem max. één uur voordat u de meting doet geen nicotine of cafeïne.




**3.** Meet uw bloeddruk niet, wanneer u nodig moet plassen. Een volle blaas kan de bloeddruk met ongeveer 10 mmHg laten stijgen.



**4.** Meet uw bloeddruk op een volledig ontblote bovenarm en in een comfortabele rechtop zittende positie. De bloedcirculatie mag niet worden beperkt door bijvoorbeeld een opgerolde mouw.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 59 27.08.26 11:51



**5.** Als u een polsmeter gebruikt, houdt u de manchet ter hoogte van uw hart tijdens de meetprocedure. De manchet van een bovenarmbloeddrukmeter is natuurlijk gepositioneerd op de correcte hoogte op de arm.



**6.** Niet praten of bewegen, wanneer u uw bloeddruk meet. Praten verhoogt de waarden met ongeveer 6–7 mmHg.




**7.** Wacht minstens één minuut voordat u de meting herhaalt, zodat de druk wordt weggenomen van de bloedvaten ter voorbereiding op een nieuwe meting.




**8.** Met de Veroval® medi.connect-app worden de datum en tijd handig en eenvoudig geregistreerd met de gemeten waarden evenals met eventuele medicijnen die u hebt genomen.



**9.** Voer regelmatig metingen uit. Zelfs als uw waarden zijn verbeterd, moet u ze blijven controleren voor controledoeleinden.



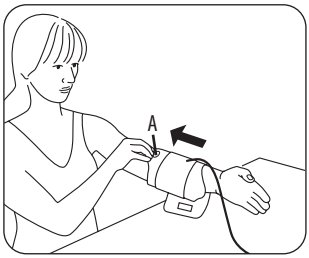

**10.** Voer metingen altijd uit op hetzelfde moment van de dag. Aangezien een mens gedurende de dag ongeveer 100.000 verschillende bloeddrukwaarden heeft, hebben individuele metingen geen betekenis. Alleen regelmatige metingen die iedere dag op dezelfde tijd gedurende een langere periode worden uitgevoerd, maken het mogelijk om bloeddrukwaarden betekenisvol te beoordelen.



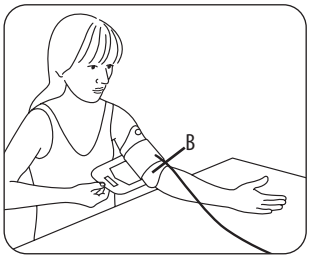
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 60 27.08.26 11:51

### 5.2. De manchet aanbrengen

- Steek de manchetaansluiting in de aansluitbus aan de linkerzijde van de meter, voordat u de manchet aanbrengt.
- De manchetslang niet mechanisch vernauwen, samendrukken of buigen.
- De bloeddruk moet worden gemeten op een ontblote bovenarm. Als de manchet volledig open is, steekt u het uiteinde van de manchet door de metalen beugel om een lus te vormen. De klittenbandsluiting moet naar buiten gericht zijn. Houd de manchet vast bij het lipje A (zie afb. 1) en trek hem omhoog over uw bovenarm.



Afb. 1



Afb. 2

- De opening B (zie afb. 2) op de manchet, tegenover het lipje, moet op de binnenkant van de elleboog liggen. De slang moet in het midden van de binnenkant van de elleboog liggen en naar de hand wijzen.
- Buig uw arm nu enigszins, pak het vrije uiteinde van de manchet, wikkel deze stevig rond uw arm en sluit deze met de klittenbandsluiting.

De manchet moet stevig zitten, maar niet te strak. U moet twee vingers tussen de arm en de manchet kunnen steken. Zorg ervoor dat de slang niet is verbogen of beschadigd.

Belangrijk: het is van essentieel belang dat de manchet correct zit om correcte meetresultaten te verkrijgen. De markering op de rand van de manchet helpt u bij het kiezen van de correcte manchetmaat. De witte pijl moet naar een gebied binnen de maatschaal wijzen. Als deze zich buiten de schaal bevindt, kan niet worden gegarandeerd dat de meting nauwkeurig is en is er een andere manchetmaat vereist (zie hoofdstuk 10).

Dit innovatieve Veroval®-apparaat met Comfort Air Technology levert een comfortabele meting. De individuele oppompdruk wordt onafhankelijk voor elke meting bepaald en is afhankelijk van de overeenkomstige systolische bloeddrukwaarde.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 61 27.08.26 11:51

### 5.3 De meting uitvoeren

- Meet uw bloeddruk op een rustige plek, in een ontspannen en gemakkelijke zithouding.
- De meting kan worden gedaan aan de rechter- of de linkerarm. We adviseren om de meting uit te voeren op de linkerbovenarm. Op de lange termijn moet de arm die hogere metingen geeft, worden gebruikt voor de bloeddrukcontrole. Als er echter een zeer duidelijk verschil is tussen de metingen op de beide armen, moet u overleggen met uw arts welke arm u moet gebruiken voor het meten.
- Meet altijd aan dezelfde arm en plaats uw onderarm in een ontspannen positie op een ondersteunend oppervlak.
- We adviseren om uw bloeddruk te meten, terwijl u met uw rug ondersteund door de rugleuning van de stoel zit. Plaats beide voeten naast elkaar, plat op de vloer. Uw benen niet kruisen. Plaats uw onderarm en hand met uw handpalm naar boven gericht in een ontspannen positie op een ondersteunend oppervlak en zorg ervoor dat de manchet zich op dezelfde hoogte als uw hart bevindt.
- Meet uw bloeddruk niet nadat u een bad hebt genomen of hebt gesport.
- Ten minste 30 minuten voor de meting niet eten, drinken of sporten.
- Wacht ten minste één minuut tussen twee metingen.

### 5.4 De meting starten

De Veroval® duo control biedt u twee meetmodi. Afhankelijk van de situatie en uw voorkeur kunt u kiezen tussen een reguliere enkelvoudige meting (standaardmodus) of een volledig automatische meervoudige meting (expertmodus).

**Standaardmodus (enkelvoudige meting)**

- Start een meting pas nadat u de manchet hebt aangebracht, omdat de manchet anders mogelijk beschadigd kan raken door de overmatige druk die wordt gecreëerd. Druk op de START/STOP-knop ⏻. Het verschijnen van alle displaysegmenten, gevolgd door de datum en tijd geeft aan dat de meter een geautomatiseerde controle uitvoert en klaar is voor gebruik.
- Controleer de displaysegmenten op compleetheid (zie afbeelding in hoofdstuk 1).
- Na ongeveer 3 seconden wordt de manchet automatisch opgepompt. Als deze oppompdruk onvoldoende is of als er interferentie wordt ervaren tijdens de meting, verhoogt het apparaat de druk naar de geschikte hogere drukwaarde met stappen van 30 mmHg. Tijdens het oppompen neemt de indicator van de resultaten aan de linkerkant van het scherm op hetzelfde moment ook toe. (Als er geen hartslag wordt gedetecteerd, pompt het apparaat op tot een maximum van ongeveer 180 mmHg.)



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 62 27.08.26 11:51

Als er gewoonlijk een hogere oppompdruk is vereist, kunt u het opnieuw oppompen vermijden door de blauwe START/STOP-knop ⏻ nogmaals ingedrukt te houden nadat het oppompproces is gestart tot de gewenste manchetdruk is bereikt. Deze moet ongeveer 30 mmHg boven de systolische (boven)waarde liggen.

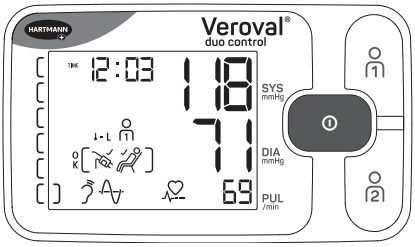
- Als de manchet stevig genoeg is aangebracht op de arm, verschijnt het symbool op het scherm. Als het manchetsymbool niet op het scherm verschijnt, is de manchet niet strak genoeg bevestigd en kan de foutmelding ´Err-2´ ook na een paar seconden op het scherm verschijnen. Volg de bovenstaande instructies zoals beschreven in hoofdstuk 5.2 voor het aanbrengen van de manchet en de informatie in hoofdstuk 8 en herhaal de meting.

⚠ Niet praten of bewegen tijdens de meting.

- Drie korte pieptonen geven aan dat de noodzakelijke oppompdruk is bereikt en dat de meting wordt gestart.
- Naarmate de luchtdruk in de manchet afneemt, knippert het hartsymbool ♡ en wordt de afnemende manchetdruk getoond.

U kunt het meetproces volgen met behulp van de voortgangsbalk. Deze neemt toe tijdens de oppompfase en neemt af in de meetfase. Tijdens de meetfase ziet u ook de symbolen voor de twee DUO SENSOR-technologie meetmethoden. Deze geven aan dat de sensors correct functioneren. Daarnaast toont het hartsymbool uw polsslag, die ook wordt gemeten.

- Een lange pieptoon geeft het einde van de meting aan. Nadat de meting is voltooid, worden de systolische en de diastolische bloeddrukwaarden evenals de polsslag (zie afb.) gelijktijdig getoond op het scherm.






IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 63 27.08.26 11:51

- Het symbool verschijnt alleen op het scherm, als het Veroval® duo control-apparaat geen merkbare lichaamsbeweging tijdens het meten detecteert, bijv. beweging van de hand, arm of bovenlichaam. Als het rustindicatorsymbool niet verschijnt, zijn de metingen mogelijk beïnvloed door lichaamsbeweging. Volg daarom de 10 gouden regels (zie hoofdstuk 5.1) en herhaal de meting.
- Het volledige symbool 'Meting OK' verschijnt alleen op het scherm, als de manchet stevig genoeg is aangebracht en er geen merkbare lichaamsbeweging is gedetecteerd door het apparaat tijdens de meting.
- Als de symbolen **H** of **L** op het scherm verschijnen, was de omgevingstemperatuur te hoog of te laag tijdens de meting, wat kan leiden tot afwijkende bloeddrukwaarden. Volg in die gevallen de 10 gouden regels (zie hoofdstuk 5.1) en herhaal de meting onder optimale temperatuuromstandigheden.
- Naast de gemeten waarden worden de tijd, de datum, het gekoppelde gebruikersgeheugen 1 of 2 getoond. De gemeten waarde wordt automatisch toegewezen aan het getoonde gebruikersgeheugen. Terwijl het resultaat van de meting wordt weergegeven, kunt u de waarden toewijzen aan het corresponderende gebruikersgeheugen door op de knop 1 of 2 te drukken. Deze toewijzing kan gedurende 10 seconden worden gedaan, als *Bluetooth*®-overdracht is geactiveerd in de apparaatinstellingen. Na deze tijd start het apparaat automatisch de *Bluetooth*®-gegevensoverdracht.
- U kunt uw gemeten waarden classificeren met behulp van de indicator van de resultaten aan de linkerkant van het scherm (zie de tabel in hoofdstuk 3).
- Druk op de START/STOP-knop ⏻ om het apparaat uit te schakelen, anders wordt het apparaat na 3 minuten automatisch uitgeschakeld.
- De meting wordt niet opgeslagen, als de stroomvoorziening wordt onderbroken voordat het apparaat is uitgeschakeld.

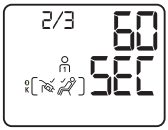
  Als u om enige reden de meting wilt stoppen, drukt u op de START/STOP-knop ⏻. Het manchetoppomp- of meetproces wordt onderbroken en de manchetdruk wordt automatisch vrijgegeven.
- Als dit symbool wordt getoond op het scherm, heeft het apparaat tijdens de meting een onregelmatige hartslag gedetecteerd. De meting kan echter ook zijn verstoord door beweging van het lichaam of praten. U kunt de meting het beste herhalen. Als u dit symbool regelmatig ziet wanneer u uw bloeddruk meet, adviseren we u dat uw arts uw hartritme controleert.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 64 27.08.26 11:51

**Expertmodus (meervoudige meting)**

- In de expertmodus worden er automatisch drie bloeddrukmetingen achtereenvolgens gedaan en wordt de gemiddelde waarde van de drie metingen aan het einde weergegeven.
- Houd de START/STOP-knop ⏻ gedurende 2 seconden ingedrukt totdat '-3-' verschijnt op het scherm en laat vervolgens de knop los om de volledig automatische meting te starten.
- De informatie in de linkerbovenhoek van het scherm laat u zien welke van de metingen op dit moment wordt uitgevoerd. De resultaten van de individuele metingen worden niet weergegeven.
- Het tijdsinterval tussen de metingen is 60 seconden en wordt getoond op het scherm als een afteltimer.




⚠ Laat de manchet vastzitten en blijf rustig zitten, terwijl het aftellen loopt.

- Na de laatste meting wordt het definitieve resultaat weergegeven. Bovendien worden het symbool 'A3' en de datum bovenaan afwisselend weergegeven in de expertmodus. Dit geeft aan dat de waarde wordt berekend van het gemiddelde van drie metingen.
- Het volledige symbool 'Meting OK' verschijnt alleen op het scherm, als gedurende alle drie metingen de manchet stevig genoeg is aangebracht en als de gebruiker voldoende ontspannen was tijdens de meting.

De expertmodus is ontwikkeld in overeenstemming met de aanbevelingen van de internationale hypertensieverenigingen en de laatste wetenschappelijke inzichten. Als u deze modus regelmatig gebruikt, levert dat nog betere en betrouwbaardere bloeddrukwaarden voor uw persoonlijke gezondheidszorg en individuele bloeddrukcontrole op.

**Automatische *Bluetooth*®-gegevensoverdracht na meting**

Als automatische *Bluetooth*®-gegevensoverdracht is geactiveerd, gaat het *Bluetooth*®-symbool op het scherm 10 sec knipperen nadat de meting is voltooid. De bloeddrukmeter probeert nu gedurende ongeveer 2 minuten verbinding te maken met de Veroval® medi.connect-app. De Veroval® medi.connect-app moet actief zijn om gegevensoverdrachten toe te staan en de meter moet succesvol zijn gekoppeld met de app (zie hoofdstuk 7 voor verdere details).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 65 27.08.26 11:51

Zodra er een verbinding is gemaakt, worden alle meetgegevens automatisch overgedragen naar de app. Tijdens de overdracht wordt het *Bluetooth*®-symbool permanent weergegeven en loopt de indicator van de resultaten aan de linkerkant van het scherm van onder naar boven.



Als u ondertussen op de START/STOP-knop ⏻ drukt, wordt de overdracht geannuleerd en wordt het apparaat uitgeschakeld.

Zodra alle gegevens succesvol zijn overgedragen, worden de indicators van de resultaten permanent weergegeven en wordt het apparaat na 5 seconden automatisch uitgeschakeld. Als er na 2 minuten geen verbinding met de app tot stand kan worden gebracht, gaat het *Bluetooth*®-symbool uit en wordt de bloeddrukmeter uitgeschakeld.



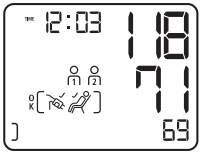
**Bediening in gastmodus**

Als Veroval® duo control door een derde persoon wordt gebruikt, wordt aangeraden om de gastmodus te gebruiken. Deze modus zorgt ervoor dat een gemeten waarde niet wordt opgeslagen in één van de twee geheugenruimten (1 of 2).

Dit voorkomt vervorming van de metingenreeks en de gemiddelde waarden van de twee hoofdgebruikers van het apparaat.

In de gastmodus kunnen zowel een enkelvoudige als een meervoudige meting (zoals hierboven beschreven in de paragraaf 'Expertmodus') worden uitgevoerd.

Start de meetprocedure door tegelijkertijd beide geheugenknoppen 1 en 2 in te drukken om enkelvoudige metingen te nemen. Druk niet op de START/STOP-knop ⏻. Wanneer het scherm met alle segmenten wordt getoond (zie hoofdstuk 1, vierde afbeelding) was de initiëring van de meting succesvol. Tijdens en na het einde van de meting verschijnen gelijktijdig de twee symbolen 1 en 2 op het scherm naast de gemeten waarden. Het resultaat kan dus niet aan één van de twee personen worden toegewezen en de gemeten waarden worden niet opgeslagen.




Houd beide geheugenknoppen 1 en 2 ingedrukt, totdat '-3-' verschijnt op het scherm om de meervoudige meting te starten.

Druk op de START/STOP-knop ⏻ om het apparaat uit te schakelen. Anders wordt het apparaat na 3 minuten automatisch uitgeschakeld.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 66 27.08.26 11:51

# 6. Geheugenfunctie

**Gebruikersgeheugen**

- Veroval® duo control slaat maximaal 100 metingen op in elk gebruikersgeheugen. De meest recente meting wordt altijd opgeslagen samen met de datum en tijd op geheugenplaats nr. 1 en alle oudere opgeslagen waarden worden één geheugenplaats opgeschoven. Zodra alle geheugenplaatsen zijn bezet, wordt de oudste waarde verwijderd.
- Het apparaat heeft twee geheugenknoppen, 1 en 2, die worden gebruikt om de uitkomst van de metingen te registreren voor twee afzonderlijke gebruikers. 1 vertegenwoordigt de gemeten waarden voor de eerste gebruiker, 2 vertegenwoordigt de gemeten waarden voor de tweede gebruiker. Wanneer een pieptoon het einde van de meting aangeeft, kunt u de gemeten waarde toewijzen aan de desbetreffende persoon door op 1 of 2 te drukken. Deze toewijzing kan gedurende 10 seconden worden gedaan, als *Bluetooth*®-overdracht is geactiveerd in de apparaatinstellingen. Als u ze niet toewijst, wordt de gemeten waarde automatisch opgeslagen in het gebruikersgeheugen dat op dat moment wordt getoond.
- De tijd van de meting wordt ook opgeslagen, samen met elk van de bloeddrukwaarden, zodat de ochtend- en avondgemiddelden kunnen worden bepaald. De tijd die is opgeslagen in het apparaat, moet daarom correct zijn ingesteld op de daadwerkelijke tijd (zie hoofdstuk 4).

Veroval® duo control beschikt over het volgende geheugen voor het laatste meetresultaat (overeenkomstig de richtlijnen van de European Society of Hypertension (ESH)):

- Gemiddelde waarde van alle gemeten bloeddrukwaarden per gebruiker
- Gemiddelde waarde van alle ochtendwaarden
- Gemiddelde waarde van alle avondwaarden
- Geheugen voor individueel gemeten waarde

Veroval® duo control volgt de aanbevelingen van de European Society of Hypertension (ESH) en maakt onderscheid tussen metingen die in de ochtend en metingen die in de avond zijn gedaan. Dit onderscheid is medisch relevant, omdat de bloeddruk in de loop van de dag verandert. Met deze informatie kan uw arts waarschijnlijker de juiste behandeling voor u bepalen, als u een behandeling met medicijnen voor hoge bloeddruk nodig hebt.

- De geheugenoproep wordt geactiveerd door op de knop 1 of 2 te drukken, terwijl het apparaat is uitgeschakeld. Voor waarden die zijn opgeslagen in het eerste gebruikersgeheugen, drukt u op de knop 1, voor het tweede gebruikersgeheugen drukt u op de geheugenknop 2.



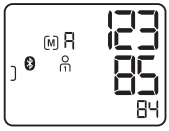
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 67 27.08.26 11:51

### Automatische *Bluetooth*®-gegevensoverdracht via geheugenfunctie

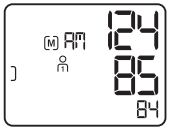
- Als automatische *Bluetooth*®-gegevensoverdracht is geactiveerd en de gemiddelde waarde van alle opgeslagen gegevens wordt weergegeven, knippert het *Bluetooth*®-symbool op het scherm. De bloeddrukmeter probeert nu gedurende ongeveer 2 minuten verbinding te maken met de Veroval® medi.connect-app. De Veroval® medi.connect-app moet actief zijn om gegevensoverdrachten toe te staan en de meter moet succesvol zijn gekoppeld met de app. Zodra er een verbinding is gemaakt, worden alle meetgegevens automatisch overgedragen naar de app. Tijdens de overdracht wordt het *Bluetooth*®-symbool permanent weergegeven en loopt de indicator van de resultaten aan de linkerkant van het scherm van onder naar boven. Als u ondertussen op de START/STOP-knop ⏻ drukt, wordt de overdracht geannuleerd en wordt het apparaat uitgeschakeld. Zodra alle gegevens succesvol zijn overgedragen, worden de indicators van de resultaten permanent weergegeven en wordt het apparaat na 5 seconden automatisch uitgeschakeld. Als er na 2 minuten geen verbinding met de app tot stand kan worden gebracht, gaat het *Bluetooth*®-symbool uit en blijft het scherm de geheugengegevens tonen.

### Gemiddelde waarden

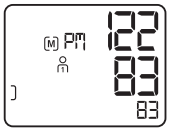
- Nadat u het desbetreffende gebruikersgeheugen hebt geselecteerd, verschijnen het corresponderende symbool 1 of 2 en een 'A' op het scherm. De gemiddelde waarde van alle gegevens die zijn opgeslagen voor het corresponderende gebruikersgeheugen, wordt weergegeven.



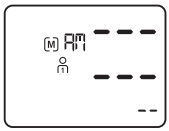

- Door nogmaals op de knop 1 te drukken (of de knop 2 als u momenteel in gebruikersgeheugen 2 bent), worden de gemiddelde waarden voor de ochtendmetingen 'AM' (00:00 tot 11:59) voor de afgelopen 7 dagen weergegeven (inclusief de huidige dag).




- Door nogmaals op de knop 1 te drukken (of de knop 2 als u momenteel in gebruikersgeheugen 2 bent), worden de gemiddelde waarden voor de avondmetingen 'PM' (12:00 tot 23:59) voor de afgelopen 7 dagen weergegeven (inclusief de huidige dag).



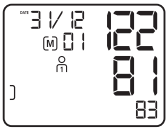

Als er voor de afgelopen 7 dagen geen ochtend- of avondwaarde in het geheugen is, worden er liggende streepjes getoond op het scherm in plaats van de gemiddelde waarden voor de ochtend of avond. Als er helemaal geen waarden zijn opgeslagen in het geheugen, dan worden er ook liggende streepjes weergegeven in plaats van de totale gemiddelde waarde.



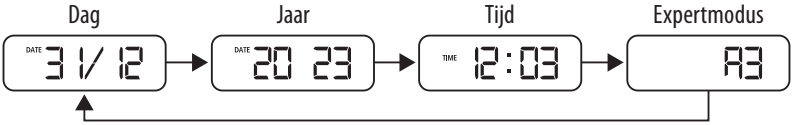



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 68 27.08.26 11:51

**Individueel gemeten waarden**




- Door nogmaals op de knop 1 te drukken (of de knop 2 als u in gebruikersgeheugen 2 bent) kunnen alle geheugenwaarden de een na de ander worden opgehaald, te beginnen met de meest recent gemeten waarde.
- Om een enkelvoudige meting te onderscheiden van een meervoudige meting worden het symbool 'A3' en de datum/tijd afwisselend weergegeven voor een waarde die is gemeten in de expertmodus.

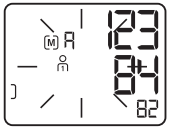


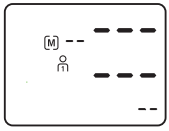

- Als er tijdens de meting een onregelmatige hartslag of aritmie werd gedetecteerd, wordt deze informatie ook opgeslagen en weergegeven, wanneer de gemeten waarde wordt opgehaald uit het geheugen van de meter samen met de systolische en diastolische bloeddrukmetingen, de polsslag, de tijd en de datum.
- De symbolen **H** of **L** (zie hoofdstuk 5.4) worden ook samen met de individueel gemeten waarde opgeslagen, als deze werden weergegeven tijdens de meting.
- U kunt de geheugenoproep op elk moment annuleren door op de START/STOP-knop ⏻ te drukken. Anders wordt het apparaat na 30 seconden automatisch uitgeschakeld.
- De opgeslagen waarden zijn nog steeds beschikbaar zelfs als de stroomvoorziening is onderbroken, bijv. wanneer u de batterijen vervangt.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 69 27.08.26 11:51

### Opgeslagen metingen verwijderen



Alle gegevens die zijn opgeslagen voor elke gebruiker, kunnen afzonderlijk worden verwijderd voor gebruikersgeheugen 1 en gebruikersgeheugen 2. Druk op de knop voor het corresponderende gebruikersgeheugen (1 of 2). De gemiddelde waarde 'A' wordt getoond op het scherm. Houd nu de geheugenknop gedurende 4 seconden ingedrukt, totdat het scherm begint te knipperen, afgezien van de symbolen M en 1 of 2. Als u de geheugenknop gedurende nog eens 4 seconden ingedrukt houdt, worden alle gegevens voor het geselecteerde gebruikersgeheugen verwijderd. Om dit aan te geven, worden er liggende streepjes getoond op het scherm in plaats van numerieke waarden.

De opgeslagen waarden kunnen ook worden verwijderd, wanneer 'AM' of 'PM' wordt getoond op het scherm, zoals hierboven is beschreven. Opnieuw worden alle gegevens voor het geselecteerde gebruikersgeheugen verwijderd.

### Individuele waarden verwijderen

Als u individuele waarden wilt verwijderen, roept u de relevante waarde op en drukt u gedurende 4 seconden op de corresponderende geheugenknop (1 of 2) om het scherm te laten knipperen. Nadat u de knop gedurende nog eens 4 seconden hebt ingedrukt, wordt de individuele waarde verwijderd.

Als u de geheugenknop vroegtijdig loslaat, worden er geen gegevens verwijderd. Wanneer u een individuele waarde verwijdert, wordt de volgende oudste gemeten waarde verplaatst naar de geheugenpositie van de verwijderde gemeten waarde. Bij het verwijderen van een gemeten waarde worden ook de desbetreffende gemiddelde waarden herberekend.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 70 27.08.26 11:51

# 7. Gemeten waarden overdragen via *Bluetooth*® naar de Veroval® medi.connect-app

U kunt de Veroval® duo control gebruiken met uw smartphone of tablet. Met behulp van de *Bluetooth*®-app kunt u uw gegevens snel en eenvoudig via Veroval® medi.connect overdragen naar uw smartphone/tablet.

Binnen de app kunt u verschillende tijdsperiodes selecteren en automatisch perfect voorbereide grafieken van uw waarden ontvangen. Met een paar klikken kunnen alle resultaten worden afgedrukt of via e-mail naar de arts worden verzonden.

**Compatibele apparaten**

De Veroval® medi.connect-app is ontworpen en geoptimaliseerd voor iOS- en Android-smartphones en tablets die *Bluetooth*® 4.0 ondersteunen en waarop de volgende besturingssystemen draaien:

- Apple iOS 10 en later
- Android 5.0 en later

Android- en iOS-apparaten hebben subtiele verschillen in hun elektronische componenten die invloed kunnen hebben op de functionaliteit, zoals *Bluetooth*®-connectiviteit. Als gevolg van de variatie tussen apparaatfabrikanten kan HARTMANN geen optimale prestaties garanderen van de Veroval® medi.connect-app op alle beschikbare apparaten.
Een gedetailleerde lijst van compatibele apparaten is beschikbaar op onze website, **www.veroval.info.**

**De Veroval® medi.connect-app downloaden en installeren**

- Om de Veroval® duo control te kunnen gebruiken met de app moet u de app downloaden en deze installeren op uw smartphone of tablet.
- Download de Veroval® medi.connect-app uit de Apple App Store of Google Play Store. U kunt de app ook downloaden van onze website www.veroval.info. Om lange downloadtijden en bijbehorende kosten te vermijden, wordt aangeraden om een wifi-verbinding te gebruiken voor de download.
- Installeer de app door de stapsgewijze instructies te gebruiken in de Veroval® medi.connect-app.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 71 27.08.26 11:51

### De Veroval® duo control verbinden met de app

**Stap 1:** zorg ervoor dat u *Bluetooth*® hebt geactiveerd op de bloeddrukmeter (zie hoofdstuk 4, paragraaf '*Bluetooth*®').

**Stap 2:** zorg ervoor dat u *Bluetooth*® hebt geactiveerd op uw smartphone/tablet en dat u de Veroval® medi.connect-app hebt geïnstalleerd.

**Stap 3:** open uw Veroval® medi.connect-app op uw smartphone/tablet. Om gegevensoverdracht mogelijk te maken, moet u ervoor zorgen dat de app actief is, voordat u doorgaat met de volgende stap.

**Stap 4:** voer een bloeddrukmeting uit (zie hoofdstuk 5). Het resultaat wordt getoond op het scherm en het *Bluetooth*®-symbool knippert. Schakel de bloeddrukmeter niet uit.

of

**Step 4:** gegevensoverdracht op een later tijdstip:
ga naar de geheugenmodus (zie hoofdstuk 6). Selecteer het gewenste gebruikersgeheugen.

De bloeddrukmeter probeert nu gedurende ongeveer 2 minuten verbinding te maken met de Veroval® medi.connect-app.

**Stap 5:** de *Bluetooth*®-overdracht wordt automatisch gestart.

Wanneer u voor de eerste keer een verbinding tot stand brengt, wordt er een willekeurig gegenereerde zescijferige pincode (d.w.z. een 'koppelcode') weergegeven op het apparaat en verschijnt er tegelijkertijd een invoerveld op de smartphone/tablet waar u deze zescijferige pincode moet invoeren. Nadat u de code succesvol hebt ingevoerd, wordt het apparaat verbonden (d.w.z. 'gekoppeld') met uw smartphone/tablet.




Als uw smartphone of tablet een beschermhoes heeft, verwijder deze dan om ervoor te zorgen dat er geen interferentie is tijdens de overdracht.

De Veroval® medi.connect-app is niet bedoeld voor medisch of commercieel gebruik en is geen medisch hulpmiddel in overeenstemming met Verordening (EU) 2017/745.

De weergegeven waarden zijn uitsluitend voor visualisatiedoeleinden en mogen niet worden gebruikt als basis voor therapeutische behandelingen. De software maakt geen deel uit van een diagnostisch medisch systeem.

Ga naar www.veroval.info voor een gedetailleerde Veroval® medi.connect tutorial.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 72 27.08.26 11:51

## 8. Uitleg over foutmeldingen

| Fout | Mogelijke oorzaken | Oplossing |
|---|---|---|
| Meter kan niet worden ingeschakeld | Batterijen ontbreken, zijn incorrect geplaatst of zijn leeg. | Controleer de batterijen. Indien nodig, vervangen door vier nieuwe identieke batterijen. |
| | De voeding is niet correct aangesloten of is defect. | Zorg ervoor dat de stroomvoorziening is verbonden met de aansluitbus op de achterkant van het apparaat. |
| De manchet wordt niet opgepompt | De aansluitstekker van de manchet is niet correct gepositioneerd in de aansluitbus van de meter. | Controleer de verbinding tussen de aansluitstekker en aansluitbus van de manchet. |
| | Verkeerd type manchet aangesloten. | Controleer of alleen de goedgekeurde Veroval® duo control-manchet en corresponderende aansluiting werden gebruikt. |
|   | De meetsignalen konden niet correct of helemaal niet worden gedetecteerd.<br>Te weinig polsslagen of polsslag te zwak.<br>Ongebruikelijke meettijd of meetresultaten.<br>Uitkomst van de meting buiten meetbereik.<br>Algemene meetfout. | Controleer of de manchet correct is aangebracht. Niet praten of bewegen tijdens de meting. |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 73 27.08.26 11:51

| Fout | Mogelijke oorzaken | Oplossing |
|---|---|---|
|  | De manchet pompt niet op of pompt niet snel genoeg op.<br>De manchet werd te strak of te los aangebracht.<br>Ongebruikelijke werking van de druksensor. | Breng de manchet zodanig aan dat er twee vingers tussen de manchet en de bovenarm passen. |
| | | De luchtslang is niet correct aangesloten op de meter. Controleer of de aansluitstekker correct is gepositioneerd. Als deze fout zich regelmatig voordoet, moet u een nieuwe manchet gebruiken. |
|  | Lucht wordt te snel of te langzaam uitgeblazen tijdens de meet- procedure.<br>De manchet is mogelijk losgeraakt of los gaan zitten. Bewegen tijdens de meetprocedure kan ook de reden zijn.<br>Fout tijdens de luchtuitblazing of ongebruikelijke vermindering in druk. | Controleer of de manchet correct is gepositioneerd. Niet bewegen tijdens de meting. |
| | De luchtslang is niet correct ingebracht in het apparaat of is geknikt. | Controleer of de aansluiting correct is bevestigd en of er geen knikken zijn in de luchtslang. |
|  | De oppompdruk is hoger dan 300 mmHg.<br>De druk wordt automatisch verminderd. | Herhaal de meting na minstens 1 minuut rust. |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 74 27.08.26 11:51

| Fout | Mogelijke oorzaken | Oplossing |
|---|---|---|
|   | De gegevens konden niet worden verzonden via *Bluetooth®*.<br>De verbinding met *Bluetooth®* werd verbroken tijdens de gegevensoverdracht.<br>Het apparaat ontving een opdracht om de verbinding te verbreken met de app.<br>Opdracht wachten time-out tijdens gegevensoverdracht. | Ga verder zoals beschreven in hoofdstuk 7.<br>Controleer van tevoren of het apparaat succesvol is gekoppeld met uw smartphone/tablet. Zet het apparaat uit en weer aan en probeer opnieuw de verbinding tot stand te brengen tussen het apparaat en de smartphone/ tablet. |
|  | Als het batterijsymbool knippert, zijn de batterijen bijna leeg.<br>U kunt nog maar enkele metingen doen. | Houd nieuwe batterijen van hetzelfde type gereed (AA/LR06). |
|  | Als het batterijsymbool permanent wordt weergegeven, zijn de batterijen leeg en moeten ze worden vervangen. | Plaats nieuwe batterijen van hetzelfde type (AA/LR06).<br>Controleer vervolgens de datum/ tijd en reset deze, indien nodig (zie hoofdstuk 4). |
| Niet-plausibele gemeten waarden | Niet-plausibele gemeten waarden treden vaak op als gevolg van een onjuist gebruik van het apparaat of als er fouten zijn in de meetprocedure. | Neem de 10 gouden regels voor de bloeddrukmeting in acht (zie hoofdstuk 5.1) evenals de belangrijke instructies in hoofdstuk 2.<br>Vervolgens de meting herhalen.<br><br>Indien er nogmaals niet-plausibele waarden verschijnen: neem in dat geval contact op met uw arts. |

- Schakel de meter uit als er een foutmelding verschijnt.
- Controleer op alle mogelijke oorzaken en volg de 10 gouden regels (hoofdstuk 5.1) evenals de instructies voor Zelf meten uit hoofdstuk 2.
- Ontspan gedurende 1 minuut en herhaal vervolgens de meting.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 75 27.08.26 11:51

## 9. Zorg voor het apparaat

- Gebruik alleen een zachte, vochtige doek om de meter te reinigen. Gebruik geen thinners, alcohol, reinigingsmiddelen of oplosmiddelen.
- De manchet kan voorzichtig worden gereinigd met behulp van een licht vochtige doek en milde zeepoplossing. De manchet niet volledig in water onderdompelen.
- Het wordt aanbevolen om de manchet regelmatig of na ieder gebruik te reinigen en te desinfecteren, met name wanneer deze door meerdere gebruikers wordt toegepast, om infectie te voorkomen. De manchet moet worden gedesinfecteerd, met name aan de binnenkant, door deze af te vegen met een desinfectiemiddel. Voor het desinfecteren van het apparaat en de manchet kan 70% isopropylalcohol-oplossing (actieve stof: 2-propanol) worden gebruikt. Andere geschikte specifieke desinfectiemiddelen zijn vermeld op onze website (hoofdstuk 12).
- Om het apparaat te beschermen tegen invloeden van buitenaf, kunt u het apparaat en de manchet opbergen in de bewaartas, samen met deze gebruiksaanwijzing.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 76 27.08.26 11:51

## 10. Accessoires

- Gebruik alleen originele HARTMANN-accessoires die kunnen worden verkregen bij uw apotheek of gespecialiseerde medisch leverancier om de meetnauwkeurigheid te waarborgen.
- Nauwkeurige meetresultaten kunnen niet worden gegarandeerd buiten het omtrekbereik van de bovenarm dat hier is vermeld.

  Standaardmanchet, medium, voor bovenarmomtrek van 22– 32 cm
  Art.nr. 925 531

  Standaardmanchet, large, voor bovenarmomtrek van 32–42 cm
  Art.nr. 925 532
- Netvoeding: aan de achterzijde van het apparaat bevindt zich een aansluitbus voor de adapter voor netvoeding (output 6 V DC/600 mA). Gebruik alleen de Veroval®-voeding (modelnr. 925 391). Anders kunnen de werking en meetnauwkeurigheid van de meter niet worden gewaarborgd.

## 11. Garantievoorwaarden

- Op deze premium bloeddrukmeter bieden wij vanaf de aankoopdatum en in overeenstemming met de onderstaande voorwaarden een garantie van 5 jaar.
- Garantieclaims moeten gedurende de garantieperiode worden ingediend. De aankoopdatum moet worden gedocumenteerd door een correct ingevuld en gestempeld garantiecertificaat of bewijs van aankoop.
- Binnen de garantieperiode vervangt of repareert HARTMANN gratis alle instrumentcomponenten met fouten, die werden veroorzaakt door materiaalfouten of productiefouten. Dit vormt geen verlenging van de garantieperiode.
- Het instrument is uitsluitend bestemd voor het gebruik dat in deze gebruiksaanwijzing wordt vermeld.
- De garantie dekt geen schade die voortvloeit uit foutief gebruik of onbevoegde ingrepen. Accessoireonderdelen die onderhevig zijn aan slijtage (batterijen, manchetten, netvoedingsadapterkabels, enz.), zijn uitgesloten van de garantie. Claims voor vergoeding zijn beperkt tot de waarde van het product; compensatie voor gevolgschades of -letsels is uitdrukkelijk uitgesloten.
- Verzend in garantiegevallen de meter met de manchet en, indien van toepassing, de voeding, samen met het volledig ingevulde en gestempelde garantiecertificaat of de aankoopbon rechtstreeks of via uw dealer naar de afdeling Klantenservice van uw land.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 77 27.08.26 11:51

## 12. Contactinformatie voor klantvragen

BE - N.V. PAUL HARTMANN S.A.
Avenue Paul Hartmann 1
1480 Saintes
servicecommande@hartmann.info
Tel.: 02 391 44 44
www.veroval.be

NL - PAUL HARTMANN B.V.
Postbus 26
6500 AA Nijmegen
customerservice.nl@hartmann.info
www.veroval.nl

Indien nodig, kunt u bij vragen omtrent ingebruikname, gebruik en onderhoud van het apparaat of om een onverwachte werking, storing of voorval te melden, contact met ons opnemen via het adres dat hierboven is vermeld.

Voor patiënten/gebruikers/derde partijen in de Europese Unie en in landen met dezelfde regelgeving (verordening (EU) 2017/745 inzake medische hulpmiddelen) geldt: ernstige incidenten die zich in verband met het gebruik van het hulpmiddel of als een resultaat van het gebruik ervan hebben voorgedaan, dienen te worden gemeld bij de fabrikant en/of de bevoegde vertegenwoordiger en uw nationale autoriteit.

Datum van herziening van de tekst: 2023-09-13, versie 4



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 78 27.08.26 11:51

## 13. Technische gegevens

| | |
|---|---|
| Productbeschrijving | Automatische bovenarmbloeddrukmeter |
| Model | Veroval® duo control |
| Type | DC3-18 |
| Meetmethode | Korotkoff en oscillometrisch |
| Weergavebereik | 0 – 300 mmHg |
| Meetbereik | Systolisch (SYS): 50 – 250 mmHg<br>Diastolisch (DIA): 40 – 180 mmHg<br>Pols: 30 – 199 slagen/minuut |
| Weergave-eenheid | 1 mmHg |
| Technische meetnauwkeurigheid | Manchetdruk: ± 3 mmHg<br>Pols: ± 5% van de weergegeven polsslag |
| Klinische meetnauwkeurigheid | Komt overeen met de vereisten van DIN EN ISO 1060-4 en DIN EN ISO 81060-2; Korotkoff-validatiemethode: fase I (SYS), fase V (DIA) |
| Bedieningsmodus | Continue werking |
| Nominale spanning | DC 6 V |
| Stroomvoorziening | 4 x 1,5 V alkaline-mangaan Mignon (AA/LR06) batterijen of de optionele Veroval®-voeding |
| Batterijcapaciteit | Ca. 950 metingen |
| Bescherming tegen elektrische schok | Medisch elektrisch toestel met interne stroomvoorziening (ME) (alleen wanneer batterijen worden gebruikt).<br>Toepassingsgedeelte: type BF<br>⧈ = Klasse II ME-apparaat (wanneer de Veroval®-voeding wordt gebruikt) |
| Bescherming tegen schadelijke binnendringing van water of vaste stoffen | IP20: (niet beschermd tegen vocht, beschermd tegen massieve objecten ≥ 12,5 mm) |
| Oppompdruk | Min. 140 mmHg |
| Comfort Air Technology | Individuele oppompdruk is afhankelijk van de systolische bloeddruk +30 mmHg |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 79 27.08.26 11:51

| | |
|---|---|
| Automatische uitschakelfunctie | 3 minuten na het einde van de meting of na het instellen van de datum/tijd; anders 30 seconden |
| Manchet | Veroval® duo control-manchet voor bovenarm, voor de onderstaande armomtrekken:<br>Medium beugelmanchet 22 – 32 cm,<br>Large beugelmanchet 32 – 42 cm |
| Drukvrijgaveventiel | Elektronisch geregeld lineair ventiel |
| Geheugencapaciteit | 2x 100 metingen met gemiddelde van alle metingen en ochtend/avond gemiddelde van de afgelopen 7 dagen |
| Bedieningsomstandigheden | Omgevingstemperatuur: +10 °C tot +40 °C;<br>relatieve vochtigheid: 15–85%, niet-condenserend;<br>luchtdruk: 700 hPa – 1060 hPa |
| Opslag-/ transportomstandigheden | Omgevingstemperatuur: -20 °C tot +50 °C;<br>relatieve vochtigheid: 15–85%, niet-condenserend |
| Serienummer (SN) | In het batterijvakje |
| Levensduur (bedrijfsduur) | 5 jaar |
| *Bluetooth*®-gegevensoverdracht | 2400 MHz – 2483,5 MHz frequentieband<br>Transmissievermogen: +2,2 dBm<br>De bloeddrukmeter gebruikt *Bluetooth*®-laagspanningstechnologie die compatibel is met *Bluetooth*® ≥ 4.2 smartphones/tablets |
| Verwijzing naar normen | EN 60601-1; EN 60601-1-2 |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 80 27.08.26 11:51

## 14. Voeding

| | |
|---|---|
| Modelnr. | LXCP12-006060BEH |
| Input | 100–240 V~, 50–60 Hz, 0,5 A max. |
| Output | 6 V DC, 600 mA, alleen in combinatie met de Veroval® duo control-bloeddrukmeter |
| Fabrikant | Globalcare Medical Technology Co., Ltd. |
| Bescherming | Het apparaat is dubbel geïsoleerd en heeft een primaire zekering die de meter loskoppelt van het net in geval van een storing. |
|  | Polariteit van de DC-spanningsaansluiting |
|  | Beschermende isolatie/beschermingsklasse 2 |
| Behuizing en beschermkappen | De behuizing van de voeding voorkomt dat er contact wordt gemaakt met onderdelen die onder spanning (kunnen) staan (vingers, naalden, testhaken). De gebruiker mag de patiënt en de uitgangsstekker van de AC/DC-voeding niet tegelijkertijd aanraken. |

**Wettelijke vereisten en richtlijnen**

- Het apparaat voldoet aan de internationale norm IEC 80601-2-30 (Medische elektrische hulpmiddelen Deel 2-30: speciale eisen voor basisveiligheid en essentiële prestaties van geautomatiseerde, niet-invasieve bloeddrukmeters).
- De klinische tests van de meetnauwkeurigheid zijn uitgevoerd in overeenstemming met EN 81060-2. Aan de vereisten van het ANSI/AAMI-testprotocol SP10-1992 is ook voldaan.
- Hierbij bevestigen wij dat dit product voldoet aan de Europese RED-richtlijn 2014/53/EU. De CE-verklaring van overeenstemming voor dit product is te vinden op: www.veroval.info

Het *Bluetooth*®-woordmerk en -logo's zijn geregistreerde handelsmerken in eigendom van *Bluetooth*® SIG, Inc. en ieder gebruik van deze merken door PAUL HARTMANN AG is onder licentie. Andere handelsmerken en handelsnamen zijn van hun desbetreffende eigenaren.

Apple en het Apple-logo zijn handelsmerken van Apple Inc., geregistreerd in de VS en andere landen. App Store is een servicemerk van Apple Inc., geregistreerd in de VS en andere landen.

Google Play en het Google Play-logo zijn handelsmerken van Google LLC.

Android is een handelsmerk van Google LLC.

Onder voorbehoud van fouten en wijzigingen



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 81 27.08.26 11:51

IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 82 27.08.26 11:51

**Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,**

wir freuen uns, dass Sie sich für den Kauf eines Blutdruckmessgerätes aus dem Hause HARTMANN entschieden haben. Das Veroval® duo control ist ein Qualitätsprodukt für die vollautomatische Blutdruckmessung am Oberarm von Erwachsenen und eignet sich für die klinische und häusliche Anwendung. Ohne Voreinstellung, durch bequemes automatisches Aufpumpen ermöglicht dieses Gerät eine einfache, schnelle und sichere Messung des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsfrequenz. Zudem gibt es Ihnen Hinweise auf eventuelle unregelmäßige Herzschläge.

Das Blutdruckmessgerät kann per *Bluetooth*® mit einem Smartphone oder einem Tablet verbunden werden. Sie können die Messwerte mit der Veroval® medi.connect App auf dem Smartphone/Tablet auswerten.

Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit.



Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Gerätes möglich. Diese Anleitung soll Sie von Anfang an in die einzelnen Schritte der Blutdruckselbstmessung mit dem Veroval® duo control Oberarm-Blutdruckmessgerät einweisen. Sie erhalten wichtige und hilfreiche Tipps, damit Sie ein zuverlässiges Ergebnis über Ihr persönliches Blutdruckprofil bekommen. Betreiben Sie dieses Gerät gemäß den Informationen in der Gebrauchsanleitung. Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung sorgfältig auf und machen Sie sie anderen Benutzern zugänglich. Überprüfen Sie das Gerät auf äußere Unversehrtheit der Verpackung und auf die Vollständigkeit des Inhalts.

**Lieferumfang:**

- Blutdruckmessgerät
- Oberarmmanschette
- 4 x 1,5 V AA Batterien
- Aufbewahrungstasche
- Gebrauchsanweisung mit Garantieurkunde



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 83 27.08.26 11:51

## DUO SENSOR Technologie

Die innovative DUO SENSOR Technologie kombiniert zwei professionelle Messtechnologien: die oszillometrische und die Korotkoff-Technologie. Während die meisten automatischen Blutdruckmessgeräte nur mit der oszillometrischen Technologie arbeiten, misst die DUO SENSOR Technologie auch nach der sehr präzisen Korotkoff-Methode, welche auch von Ärzten zum Blutdruckmessen angewendet wird. Sie zeichnet sich durch ihre geringe Störanfälligkeit aus und liefert auch bei Patienten mit Herzrhythmusstörungen korrekte Messwerte.

Medizinische Fachkräfte verwenden ein Stethoskop, um die sogenannten Korotkoff-Töne abzuhören und dadurch den Blutdruck zu ermitteln, genau das gleiche leistet Veroval® duo control durch ein eingebautes Mikrofon.



Die DUO SENSOR Technologie liefert somit präzise Ergebnisse bei einfacher Handhabung.

## Comfort Air Technologie

Durch die Comfort Air Technologie wird der systolische Blutdruckwert bereits beim Aufpumpen annähernd ermittelt und basierend darauf der individuell notwendige Aufpumpdruck für die Blutdruckmessung. Hierdurch wird eine angenehmere Messung am Oberarm ermöglicht.

Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus wurde das Gerät nach dem ESH-IP2 Protokoll der European Society of Hypertension (ESH), dem Protokoll der British Hypertension Society (BHS) und dem Protokoll der Deutschen Hochdruckliga (DHL) klinisch validiert.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 84 27.08.26 11:51

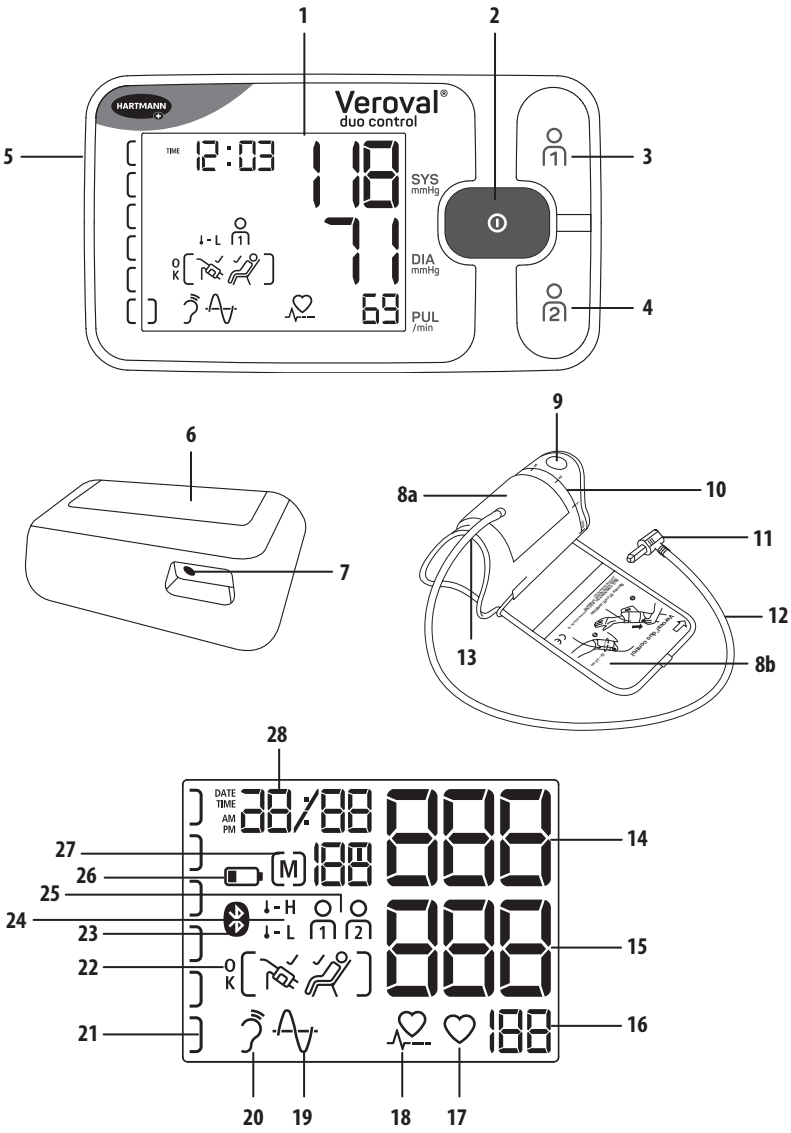
**Inhaltsverzeichnis** **Seite**

1. Geräte- und Displaybeschreibung ..... 86
2. Wichtige Hinweise ..... 88
3. Informationen zum Blutdruck ..... 96
4. Vorbereitung der Messung ..... 97
5. Messung des Blutdrucks ..... 99
6. Speicherfunktion ..... 107
7. Übertragen der Messwerte per *Bluetooth*® in die Veroval® medi.connect App ..... 111
8. Erklärung von Fehleranzeigen ..... 113
9. Pflege des Gerätes ..... 116
10. Zubehör ..... 116
11. Garantiebedingungen ..... 117
12. Kontaktdaten bei Kundenfragen ..... 117
13. Technische Daten ..... 118
14. Netzgerät ..... 120
Garantieurkunde ..... 123



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 85 27.08.26 11:51

# 1. Geräte- und Displaybeschreibung






IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 86 27.08.26 11:51

**Blutdruckmessgerät**

1 Extra großes LCD-Display mit Beleuchtung
2 START/STOP-Taste
3 Speichertaste Benutzer 1
4 Speichertaste Benutzer 2
5 Manschettenanschlussbuchse
6 Batteriefach
7 Netzanschlussbuchse

**Manschette**

8 Secure fit-Manschette (a) mit Anlegeanleitung (b)
9 Grifflasche zum Anziehen der Manschette
10 Größenskala zum richtigen Einstellen der Manschette
11 Manschettenanschlussstecker
12 Extra langer Manschettenschlauch
13 Unterarm-Aussparung für korrektes Anlegen und sicheren Sitz

**Display**

14 Systolischer Blutdruck
15 Diastolischer Blutdruck
16 Pulsfrequenz
17 Blinkt, wenn das Gerät misst und die Pulsfrequenz bestimmt wird
18 Unregelmäßiger Herzschlag
19 Oszillometrische Messung
20 Korotkoff-Messung
21 Ampelsystem für Ihre Werte / Fortschrittsbalken
22 „Messung OK"- / Manschettensitzkontrolle- / Ruheindikator-Symbole
23 *Bluetooth*®-Symbol
24 Temperatur-Symbol
25 Benutzerspeicher
26 Batterie Symbol
27 Durchschnittswert (A), morgens (AM), abends (PM) / Nummer des Speicherplatzes
28 Anzeige Datum und Uhrzeit



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 87 27.08.26 11:51

## 2. Wichtige Hinweise

 Gebrauchsanweisung befolgen

 Medizinprodukt

 Hersteller

 Herstellungsdatum

 Fertigungslosnummer

 Artikelnummer

 Seriennummer

 Achtung (bitte beachten)

 Temperaturbegrenzung

 Luftfeuchte, Begrenzung

 Luftdruckbegrenzung

 Schutz gegen elektrischen Schlag

 Einmalige Produktkennung (Unique Device Identifier)

 Trocken aufbewahren

 Distributor

 Importeur

 Gleichstrom

**IP20** Nicht feuchtigkeitsgeschützt, geschützt gegen Fremdkörper ≥ 12,5 mm



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 88 27.08.26 11:51



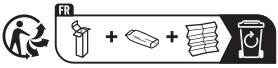
Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten




Entsorgungshinweis Pappe



Verpackung umweltgerecht entsorgen




Verpackung umweltgerecht entsorgen




Mit patentierter Secure fit-Manschette




Mit Grifflasche zum Anziehen der Manschette (Pull Up System)




Erkennt unregelmäßigen Herzschlag und misst auch bei Herzrhythmusstörungen korrekt

## Wichtige Hinweise zur Anwendung

**Zweckbestimmung:**

Das Veroval® duo control ist ein wiederverwendbares, nicht-invasives, vollautomatisches Blutdruckmessgerät für den Oberarm, bestimmt zur vorübergehenden Überwachung des systolischen und diastolischen Blutdrucks sowie der Pulsfrequenz bei Erwachsenen, welches von Laien und medizinischen Fachkräften in klinischer und häuslicher Umgebung angewendet werden kann.

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zur Blutdruckmessung am menschlichen Oberarm. Legen Sie die Manschette nicht an anderen Stellen des Körpers an.
- Nur die mitgelieferte oder originale Ersatzmanschette verwenden. Ansonsten werden möglicherweise falsche Messwerte ermittelt.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei Personen mit dem für das Gerät angegebenen Umfangbereich des Oberarmes.
- Im Falle zweifelhaft gemessener Werte die Messung wiederholen.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 89 27.08.26 11:51

- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt in der Nähe von Kleinkindern und Personen, die es nicht alleine bedienen können. Es besteht das Risiko einer Strangulation durch Einwickeln in den Manschettenschlauch. Auch durch Verschlucken von Kleinteilen, die sich vom Gerät abgelöst haben, kann ein Erstickungsanfall ausgelöst werden.
- Führen Sie unter keinen Umständen Blutdruckmessungen an Neugeborenen, Babys und Kleinkindern durch.
- Bitte beachten Sie, dass der Druckaufbau der Manschette zu einer temporären Störung von gleichzeitig am selben Arm verwendeten medizinischen Geräten führen kann.
- Während des Aufpumpens kann es zu einer Funktionsbeeinträchtigung des betroffenen Armes kommen.
- Wenn Sie die Messung bei sich oder einer anderen Person durchführen, achten Sie bitte darauf, dass die Verwendung des Blutdruckmessgerätes nicht zu einer anhaltenden Beeinträchtigung der Blutzirkulation führt.
- Zu häufige Messungen innerhalb eines kurzen Zeitraums sowie anhaltender Manschettendruck können die Blutzufuhr unterbrechen und Verletzungen verursachen. Bitte lassen Sie zwischen den Messungen eine Pause und biegen oder knicken Sie nicht den Luftschlauch. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie die Manschette vom Arm ab.
- Falls eine mögliche allergische Hautreaktion am Arm auftritt, an dem die Manschette benutzt wird, brechen Sie deren Anwendung ab und konsultieren einen Arzt.
- Halten Sie in jedem Fall Rücksprache mit Ihrem Arzt, ob und wann das Blutdruckmessgerät bei Präeklampsie-Patientinnen in der Schwangerschaft verwendet werden kann.
- Das Gerät ist nicht zur Verwendung in Fahrzeugen (z. B. Krankenwagen) oder Hubschraubern gedacht.

## Kontraindikationen

- Bitte legen Sie die Manschette nicht über eine Wunde an, da dies weitere Verletzungen zur Folge haben kann.
- Legen Sie die Manschette nicht bei Personen an, die eine Brustamputation oder eine Lymphknotenentfernung hatten.
- Wenn eine intravaskuläre Behandlung vorliegt oder ein arteriovenöser Zugang (z. B. A-V-Shunt) am Arm vorhanden ist, kann eine Blutdruckmessung zu Verletzungen führen. Bitte niemals die Manschette an dem Arm verwenden, auf den diese Konditionen zutreffen.
- Das Blutdruckmessgerät nicht anwenden bei Abwesenheit eines vollständigen Armes.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 90 27.08.26 11:51

- Wenn Sie zur Hämatombildung neigen, legen Sie keine Manschette an und führen Sie keine Blutdruckmessung durch.

### ⚠ Wichtige Hinweise zur Selbstmessung

- Schon geringe Veränderungen innerer und äußerer Faktoren (z. B. tiefe Atmung, Genussmittel, Sprechen, Aufregung, Umgebungstemperatur) führen zu Blutdruckschwankungen. Das erklärt, warum beim Arzt oder Apotheker oftmals abweichende Werte gemessen werden.
- Die Messergebnisse hängen grundsätzlich vom Messort und der Position des Patienten (sitzend, stehend, liegend) ab. Sie werden ferner beeinflusst z. B. durch Anstrengung und von den physiologischen Voraussetzungen des Patienten. Für vergleichbare Werte führen Sie die Messung am gleichen Messort und in der gleichen Position durch.
- Erkrankungen des Herz-Kreislaufsystems können zu Fehlmessungen bzw. zu Beeinträchtigungen der Messgenauigkeit führen. Ebenso der Fall ist dies bei sehr niedrigem Blutdruck, Diabetes, Durchblutungs- und Rhythmusstörungen sowie bei Schüttelfrost oder Zittern.

### ⚠ Halten Sie Rücksprache mit Ihrem Arzt, bevor Sie eine Blutdruckselbstmessung vornehmen, falls Sie …

- schwanger sind. Der Blutdruck kann sich während der Schwangerschaft verändern. Im Falle eines erhöhten Blutdrucks ist die regelmäßige Kontrolle besonders wichtig, da sich die erhöhten Blutdruckwerte unter Umständen auf die Entwicklung des Fötus auswirken können. Halten Sie in jedem Fall Rücksprache mit Ihrem Arzt, insbesondere bei Präeklampsie, ob und wann Sie die Blutdruckselbstmessung vornehmen sollen.
- an Diabetes, Leberfunktionsstörung oder Gefäßverengungen (z. B. Arteriosklerose, peripherer arterieller Verschlusskrankheit) leiden oder sonstige Vorerkrankungen oder Körperanomalien vorliegen: In diesen Fällen können abweichende Messwerte auftreten.
- an bestimmten Blutkrankheiten (z. B. Hämophilie) oder gravierenden Durchblutungsstörungen leiden, oder blutverdünnende Medikamente einnehmen.
- unter einer Dialysebehandlung stehen oder gerinnungshemmende Medikamente (Antikoagulanzien), Thrombozytenaggregationshemmer oder Steroide einnehmen.
- einen Herzschrittmacher tragen: In diesem Fall können abweichende Messwerte auftreten. Das Blutdruckmessgerät selbst hat keinen Einfluss auf den Herzschrittmacher. Bitte beachten Sie, dass die Anzeige der Pulsfrequenz nicht zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern geeignet ist.
- zur Hämatombildung neigen und/oder empfindlich auf Druckschmerz reagieren.
- an schweren Herzrhythmusstörungen, Arrhythmien oder Vorhofflimmern (Afib) leiden.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 91 27.08.26 11:51

- Sollte dieses Symbol vermehrt auftauchen, kann es ein Hinweis auf Herzrhythmusstörungen bzw. Arrhythmien sein. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Arzt. Durch die verwendete DUO SENSOR Messtechnologie ist das Gerät zwar speziell für Patienten mit Herzrhythmusstörungen geeignet, jedoch kann bei besonders schwerwiegenden Fällen (schwere Herzrhythmusstörungen, Arrhythmien und Vorhofflimmern) trotzdem nicht ausgeschlossen werden, dass es zu einer Fehlmessung kommen kann. Besprechen Sie bitte mit Ihrem Arzt, ob die Blutdruckselbstmessung für Sie geeignet ist.
- Die von Ihnen selbst ermittelten Messwerte können nur zu Ihrer Information dienen – sie ersetzen keine ärztliche Untersuchung! Besprechen Sie Ihre Messwerte mit dem Arzt, begründen Sie daraus auf keinen Fall eigene medizinische Entscheidungen (z. B. Medikamente und deren Dosierungen)!
- Die Blutdruckselbstmessung bedeutet noch keine Therapie! Beurteilen Sie die Messwerte nicht selbst und verwenden Sie diese auch nicht zur Selbstbehandlung. Nehmen Sie die Messungen gemäß den Anleitungen Ihres Arztes vor und vertrauen Sie seiner Diagnose. Nehmen Sie Medikamente gemäß der Verordnung Ihres Arztes ein und ändern Sie niemals von selbst die Dosis. Stimmen Sie den geeigneten Zeitpunkt für die Blutdruckselbstmessung mit Ihrem Arzt ab.

Ein unregelmäßiger Herzschlag liegt vor, wenn der Herzrhythmus um mehr als 25 % vom mittleren Herzrhythmus abweicht. Die Kontraktion des Herzmuskels wird durch elektrische Signale angeregt. Liegt eine Störung dieser elektrischen Signale vor, spricht man von Arrhythmie. Körperliche Veranlagungen, Stress, Altern, Mangel an Schlaf, Erschöpfung, etc. können dies hervorrufen. Ob unregelmäßige Herzschläge Folge einer Arrhythmie sind, kann durch einen Arzt festgestellt werden.

Herzrhythmusstörungen sind Störungen der normalen Herzschlagfolge. Hierbei gilt es zu unterscheiden, ob bei einem Menschen leichte oder schwere Herzrhythmusstörungen vorliegen. Dies kann nur in einer besonderen Untersuchung durch den Arzt festgestellt werden.

### Stromversorgung (Batterien, Netzgerät)

- Auf Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (–) achten.
- Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien (siehe Angaben in Kapitel 13). Bei leistungsschwächeren Batterien kann die angegebene Messleistung nicht mehr garantiert werden.
- Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder Batterien verschiedener Fabrikate.
- Entfernen Sie leere Batterien unverzüglich.
- Wenn das Batterie-Symbol dauerhaft aufleuchtet, sollten Sie die Batterien wechseln.
- Immer alle Batterien gleichzeitig auswechseln.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 92 27.08.26 11:51

- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollten die Batterien herausgenommen werden, um ein mögliches Auslaufen zu vermeiden.
- Wenn Sie das Gerät mit einem Netzgerät betreiben, positionieren Sie das Gerät so, dass Sie die Stromversorgung jederzeit unterbrechen können.

**Hinweise zu Batterien**

- Verschluckungsgefahr
  Kinder könnten Batterien verschlucken und daran ersticken. Daher Batterien für Kleinkinder unerreichbar aufbewahren!
- Explosionsgefahr
  Keine Batterien ins Feuer werfen.
- Batterien dürfen nicht geladen oder kurzgeschlossen werden.
- Wenn eine Batterie ausgelaufen ist, Schutzhandschuhe anziehen und das Batteriefach mit einem trockenen Tuch reinigen. Sollte Flüssigkeit aus einer Batteriezelle mit Haut oder Augen in Kontakt kommen, die betroffene Stelle mit Wasser reinigen und ggf. ärztliche Hilfe aufsuchen.
- Schützen Sie Batterien vor übermäßiger Wärme.
- Keine Batterien zerlegen, öffnen oder zerkleinern.

**Sicherheitshinweise zum Gerät**

- Dieses Blutdruckmessgerät ist nicht wasserdicht!
- Dieses Blutdruckmessgerät besteht aus hochwertigen elektronischen Präzisionsteilen. Die Genauigkeit der Messwerte und Lebensdauer des Gerätes hängt vom sorgfältigen Umgang ab.
- Das Gerät vor mechanischen Einwirkungen, starken Erschütterungen, Schlägen oder Vibrationen schützen und nicht fallen lassen.

Manschette und Luftschlauch nicht übermäßig biegen oder knicken.

- Das Gerät niemals öffnen. Das Gerät nicht abändern, auseinandernehmen oder selbst reparieren. Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Manschette niemals aufpumpen, wenn sie nicht ordnungsgemäß am Oberarm angelegt ist.
- Das Gerät nur mit der dafür zugelassenen Oberarmmanschette verwenden. Andernfalls kann das Gerät von innen oder außen beschädigt werden.
- Der Manschettenschlauch darf nur durch Ziehen am entsprechenden Anschlussstecker vom Gerät entfernt werden. Ziehen Sie niemals am Schlauch selbst!



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 93 27.08.26 11:51

- Das Gerät weder extremen Temperaturen, noch Feuchtigkeit, Staub, Fusseln oder direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.
- Verpackung, Batterien und Gerät für Kinder unerreichbar aufbewahren.
- Gerät und Manschette vor Haustieren und Schädlingen schützen, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Beachten Sie bitte die Lager- und Betriebsbedingungen in Kapitel 13. Eine Lagerung oder Benutzung außerhalb der festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtebereiche kann die Messgenauigkeit sowie die Funktion des Gerätes beeinflussen.
- Wurde das Gerät außerhalb der minimal/maximal zulässigen Lagerbedingungen aufbewahrt, ist eine Wartezeit von mindestens zwei Stunden einzuhalten, bevor es bei den angegebenen Betriebsbedingungen (Kapitel 13) bzw. einer Umgebungstemperatur von ca. 20 °C benutzt wird.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in explosiven Umgebungen von entflammbaren Gasen oder konzentriertem Sauerstoff.

### ⚠ Hinweise zu elektromagnetischer Verträglichkeit

- Tragbare und mobile Hochfrequenz- und Kommunikationsgeräte wie Telefone und Handys (einschließlich jeglichem Zubehör) können die Funktionsfähigkeit dieses elektronischen Medizinprodukts beeinträchtigen. Halten Sie deshalb einen Mindestabstand von 30 cm ein.
- Das Gerät nicht direkt neben bzw. zwischen oder gestapelt mit anderen elektronischen Produkten verwenden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte.
- Das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern benutzen sowie von Funkanlagen fernhalten.
- Das Gerät nicht zusammen mit einem Hochfrequenz-Chirurgiegerät oder in der Nähe von z. B. Magnetresonanz-Bildgebungseinrichtungen verwenden.
- Die Verwendung von anderem Zubehör als jenem, welches HARTMANN festgelegt oder bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Gerätes zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.
- Weitere Dokumentationen gemäß der Norm zur elektromagnetischen Verträglichkeit können beim Hersteller oder beim Kundendienst angefordert werden (Kontaktdaten siehe Kapitel 12).

### Hinweise für die messtechnische Kontrolle

Jedes Veroval® Gerät wurde von HARTMANN sorgfältig auf Messgenauigkeit geprüft und im Hinblick auf eine lange Lebensdauer entwickelt. Eine messtechnische Überprüfung empfehlen wir im Abstand von 2 Jahren **für professionell genutzte Geräte**, die z. B. in Apotheken, Arztpraxen oder in der Klinik zum Einsatz kommen. Bitte beachten Sie darüber hinaus die



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 94 27.08.26 11:51

vom Gesetzgeber festgelegten nationalen Vorschriften. Die messtechnische Kontrolle kann nur durch zuständige Behörden oder autorisierte Wartungsdienste gegen Kostenerstattung durchgeführt werden.

**Hinweise für den Kalibriermodus**

Eine Funktionsprüfung des Gerätes kann am Menschen oder mit einem geeigneten Simulator durchgeführt werden. Bei der messtechnischen Kontrolle werden die Dichtheit des Drucksystems und eine mögliche Abweichung der Druckanzeige überprüft. Um in den Kalibriermodus zu gelangen, muss mindestens eine Batterie entfernt werden. Halten Sie jetzt die START/STOP-Taste ⏻ gedrückt und legen Sie die Batterie wieder ein. Die Taste weiterhin für einige Sekunden gedrückt halten bis das Display eine blinkende '0' anzeigt. Danach die Taste loslassen und es erscheinen im Display zwei übereinanderstehende Nullen '0'. Eine Prüfanweisung zur messtechnischen Kontrolle wird den zuständigen Behörden und autorisierten Wartungsdiensten gerne auf Anfrage von HARTMANN zur Verfügung gestellt.

**Hinweise zur Entsorgung**

- Im Interesse des Umweltschutzes dürfen verbrauchte Batterien nicht im Hausmüll entsorgt werden. Bitte beachten Sie die jeweils gültigen Entsorgungsvorschriften, oder nutzen Sie öffentliche Sammelstellen.
- Dieses Produkt unterliegt der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ist entsprechend gekennzeichnet. Entsorgen Sie elektronische Geräte nie mit dem Haushaltsabfall. Bitte informieren Sie sich über die örtlichen Bestimmungen zur ordnungsgemäßen Entsorgung von elektrischen und elektronischen Produkten. Dies dient dem Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit.





IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 95 27.08.26 11:51

## 3. Informationen zum Blutdruck

Um Ihren Blutdruck zu ermitteln, müssen zwei Werte gemessen werden:

- SYS – Der systolische (obere) Blutdruck: Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gepumpt wird.
- DIA – Der diastolische (untere) Blutdruck: Er liegt vor, wenn das Herz gedehnt ist und sich wieder mit Blut füllt.
- Die Messwerte des Blutdrucks werden in mmHg angegeben.

Zur besseren Bewertung der Ergebnisse befindet sich auf der linken Seite des Veroval® duo control ein farbiges Ampelsystem als direkter Ergebnis-Indikator, anhand dessen sich der Messwert leichter kategorisieren lässt. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die European Society of Cardiology (ESC) & European Society of Hypertension (ESH) haben folgende Übersicht für die Einordnung der Blutdruckwerte entwickelt:

| Ergebnis-Indikator | Bewertung | Systolischer Druck | | Diastolischer Druck |
|---|---|---|---|---|
| rot | Hypertonie Grad 3 | über 179 mmHg | und/oder | über 109 mmHg |
| orange | Hypertonie Grad 2 | 160-179 mmHg | und/oder | 100 – 109 mmHg |
| gelb | Hypertonie Grad 1 | 140 – 159 mmHg | und/oder | 90-99 mmHg |
| grün | hochnormal | 130-139 mmHg | und/oder | 85-89 mmHg |
| grün | normal | 120-129 mmHg | und/oder | 80-84 mmHg |
| grün | optimal | bis 119 mmHg | und | bis 79 mmHg |

Klassifikation des Praxisblutdrucks und Definition der Hypertonie-Grade
(Quelle: 2018 ESC/ESH Leitlinien)

- Man spricht von einer eindeutigen Hypertonie (Bluthochdruck), wenn beim gemessenen Blutdruck der systolische Wert mindestens 140 mmHg und/oder der diastolische Wert mindestens 90 mmHg beträgt.
- Im Allgemeinen spricht man von zu niedrigem Blutdruck (Hypotonie), wenn der systolische Wert unter 105 mmHg und der diastolische Wert unter 60 mmHg liegt. Diese Grenze zwischen normalem und zu niedrigem Blutdruck ist jedoch nicht so genau festgeschrieben wie die Grenze nach oben in Richtung Bluthochdruck. Hypotonie kann sich ggf. mit Symptomen wie z. B. Schwindel, Müdigkeit, Neigung zur Ohnmacht, Sehstörungen oder hohem Puls zeigen. Um sicherzustellen, dass Hypotonie und die damit verbundenen Symptome keine Anzeichen einer ernsten Erkrankung sind, sollte im Zweifelsfall ein Arzt hinzugezogen werden.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 96 27.08.26 11:51

Ein dauerhaft erhöhter Blutdruck vergrößert das Risiko anderer Erkrankungen um ein Vielfaches. Körperliche Folgeschäden wie z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall und organische Schäden gehören zu den häufigsten Todesursachen weltweit. Eine tägliche Blutdruckkontrolle ist somit eine wichtige Maßnahme, um Sie vor diesen Risiken zu bewahren. Besonders bei häufig erhöhten oder grenzwertigen Blutdruckwerten (vgl. obige Tabelle) sollten Sie dies unbedingt mit Ihrem Arzt besprechen. Mit der Veroval® medi.connect App können Sie Ihre Werte ganz einfach per E-Mail oder Ausdruck mit Ihrem Arzt teilen (siehe Kapitel 7). Ihr Arzt wird dann die geeigneten Maßnahmen ergreifen.

## 4. Vorbereitung der Messung

### Einlegen / Wechsel der Batterien

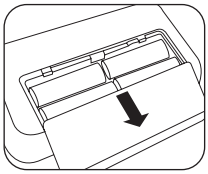


Abb. 1

- Öffnen Sie die Batterieabdeckung auf der Geräteunterseite (siehe Abb. 1). Setzen Sie die Batterien (siehe Kapitel 13) ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität („+“ und „–“) beim Einlegen. Schließen Sie den Batteriedeckel wieder. Das Gerät schaltet automatisch in die Datum-/ Zeitfunktion und bei der ersten Anwendung wird die Zahl „31“ als Tag und die Zahl „12“ als Monat im Display angezeigt. Das eingestellte Datum ist somit der 31. Dezember. Stellen Sie nun, wie untenstehend beschrieben, Datum und Uhrzeit ein.
- Wenn das Symbol „Batteriewechsel“ dauerhaft erscheint, ist keine Messung mehr möglich und Sie müssen alle Batterien erneuern.

### Einstellung Uhrzeit, Datum und *Bluetooth*®

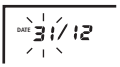
Stellen Sie Datum und Uhrzeit unbedingt korrekt ein. Nur so können Sie Ihre Messwerte korrekt mit Datum und Uhrzeit speichern und später abrufen. Dies ist ebenso notwendig für die richtige Benutzung aller Speicher- und Auswertefunktionen.



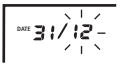
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 97 27.08.26 11:51

Um in den Einstellungsmodus zu gelangen, setzen Sie die Batterien neu ein oder halten Sie die START/STOP-Taste ⏻ für 5 Sekunden gedrückt. Gehen Sie dann wie folgt vor:

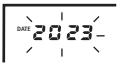
**Datum:**




Die linke Zahl (Tagesanzeige) blinkt im Display. Durch Drücken der Tasten ⏍ (+) oder ⏍ (–) können Sie den angezeigten Tag ändern. Zum Beispiel wird durch zweimaliges Drücken von ⏍ (–) das Datum auf den 29. Dezember eingestellt. Den aktuellen Tag speichern Sie durch Drücken der START/STOP-Taste ⏻.

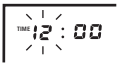



Nun blinkt die rechte Zahl, die den Monat anzeigt. Den Monat können Sie ebenfalls durch Drücken der Tasten ⏍ (+) oder ⏍ (–) einstellen und mit der START/STOP-Taste ⏻ speichern.

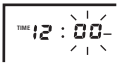



Jetzt erscheint die Anzeige des Jahres 2023. Diese Anzeige können Sie ebenfalls wie beschrieben ändern und mit der START/STOP-Taste ⏻ bestätigen.

**Zeit:**




Danach haben Sie die Möglichkeit, die Uhrzeit einzugeben. Es blinkt die linke Zahl, welche 12:00 Uhr anzeigt. Ist die gewünschte Stundenzahl eingestellt, so speichern Sie diese mit der START/STOP-Taste ⏻.




Nun blinkt die rechte Zahl. Hier können Sie die Anzeige der Minuten ändern und mit der START/STOP-Taste ⏻ bestätigen.

Wenn Sie die Batterien wechseln, bleiben die Messwerte im Speicher erhalten. Die Datumseinstellungen bleiben ebenfalls erhalten; die Uhrzeiteinstellungen müssen jedoch neu vorgenommen werden.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 98 27.08.26 11:51

***Bluetooth®***

Das *Bluetooth*®-Symbol und bt wird auf dem Display angezeigt.

Nutzen Sie die Speichertasten oder zur Aktivierung der automatischen Datenübertragung (*Bluetooth*®-Symbol und bt wird angezeigt, On blinkt) oder zur Deaktivierung (*Bluetooth*®-Symbol und bt wird angezeigt, OFF blinkt) und bestätigen Sie mit der START/STOP-Taste .







Nachdem alle Daten eingestellt wurden, schaltet sich das Gerät automatisch ab.

## 5. Messung des Blutdrucks

### 5.1 Die 10 goldenen Regeln für die Blutdruckmessung

Beim Blutdruckmessen spielen viele Faktoren eine Rolle. Diese zehn allgemeinen Regeln helfen Ihnen, die Messung korrekt durchzuführen.




**1.** Vor der Messung ca. 5 Minuten Ruhe halten. Selbst Schreibtischarbeit erhöht den Blutdruck im Schnitt um ca. 6 mmHg systolisch und 5 mmHg diastolisch.



**2.** Kein Nikotin und keinen Kaffee bis zu einer Stunde vor der Messung zu sich nehmen.




**3.** Nicht unter starkem Harndrang messen. Eine gefüllte Harnblase kann zu einer Blutdrucksteigerung von ca. 10 mmHg führen.



**4.** Am vollkommen unbekleideten Oberarm und in aufrechter, bequemer Haltung im Sitzen messen. Die Blutzirkulation darf nicht durch z. B. aufgerollte Ärmel beeinträchtigt sein.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 99 27.08.26 11:51



**5.** Bei Verwendung eines Handgelenk-Messgerätes halten Sie bitte die Manschette während der Messung auf Herzhöhe. Bei einem Oberarmmessgerät befindet sich die Manschette am Arm automatisch auf der richtigen Höhe.



**6.** Während der Messung nicht sprechen und nicht bewegen. Sprechen erhöht die Werte um ca. 6 -7 mmHg.




**7.** Zwischen zwei Messungen mindestens eine Minute warten, damit die Gefäße für eine neue Messung vom Druck entlastet sind.




**8.** Messwerte immer mit Datum und Uhrzeit sowie mit den eingenommenen Medikamenten dokumentieren, bequem und einfach mit der Veroval® medi.connect App.



**9.** Regelmäßig messen. Auch wenn sich Ihre Werte verbessert haben, sollten Sie diese weiterhin zur Kontrolle selbst überprüfen.




**10.** Immer zur gleichen Zeit messen. Da der Mensch täglich ca. 100.000 verschiedene Blutdruckwerte hat, haben Einzelmessungen keine Aussagekraft. Nur regelmäßige Messungen zu gleichen Tageszeiten über einen längeren Zeitraum hinweg ermöglichen eine sinnvolle Beurteilung der Blutdruckwerte.

### 5.2 Anlegen der Manschette

- Bevor Sie die Manschette anlegen, stecken Sie den Anschlussstecker der Manschette in die Manschettenbuchse an der linken Seite des Gerätes ein.
- Den Manschettenschlauch nicht mechanisch einengen, zusammendrücken oder abknicken.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 100 27.08.26 11:51

- Die Messung muss am unbekleideten Oberarm durchgeführt werden. Sollte Ihre Manschette komplett geöffnet sein, so führen Sie das Ende der Manschette durch den Metallbügel, sodass eine Schlaufe entsteht. Der Klettverschluss muss dabei außen liegen. Fassen Sie die Manschette an der Grifflasche A (siehe Abb. 1) an und stülpen Sie diese über den Oberarm.

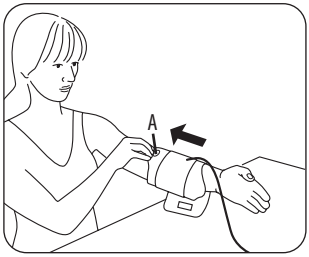


Abb. 1

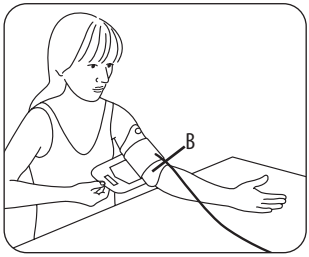


Abb. 2

- Die Aussparung B (siehe Abb. 2) an der Manschette, gegenüber der Grifflasche, sollte in der Ellenbeuge liegen. Der Schlauch sollte mittig in der Ellenbeuge liegen und in Richtung Hand weisen.
- Winkeln Sie nun leicht den Arm an, fassen Sie das freie Ende der Manschette, führen Sie es straff unterhalb Ihres Armes herum und schließen Sie den Klettverschluss.

Die Manschette sollte straff, aber nicht zu fest anliegen. Sie sollten zwei Finger zwischen Arm und Manschette schieben können. Achten Sie darauf, dass der Schlauch nicht geknickt oder beschädigt ist.

Wichtig: Das richtige Anlegen der Manschette ist Voraussetzung für ein korrektes Messergebnis. Die Markierung am Manschettenrand hilft Ihnen bei der Wahl der richtigen Manschettengröße. Der weiße Pfeil muss auf einen Bereich innerhalb der Größenskala zeigen. Ist er außerhalb der Skala, kann ein richtiges Messergebnis nicht mehr gewährleistet werden und eine andere Manschettengröße ist notwendig (siehe Kapitel 10).

Dieses innovative Veroval® Gerät mit der Comfort Air Technologie sorgt für ein angenehmes Messen. Der individuelle Aufpumpdruck wird bei jeder einzelnen Messung unabhängig bestimmt und hängt vom entsprechenden systolischen Blutdruckwert ab.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 101 27.08.26 11:51

### 5.3 Durchführung der Messung

- Die Messung sollte an einem ruhigen Ort, in entspannter und bequemer Sitzposition durchgeführt werden.
- Die Messung kann am rechten oder linken Arm durchgeführt werden. Wir empfehlen die Messung am linken Oberarm durchzuführen. Langfristig sollte an dem Arm gemessen werden, welcher die höheren Messwerte zeigt. Sollte es jedoch einen sehr deutlichen Unterschied zwischen den Messwerten der Arme geben, klären Sie mit Ihrem Arzt, welchen Oberarm Sie für die Messung verwenden.
- Messen Sie immer am gleichen Arm und legen Sie den Unterarm entspannt auf eine Unterlage.
- Wir empfehlen, den Blutdruck im Sitzen zu messen, wobei Ihr Rücken durch die Lehne des Stuhls gestützt werden sollte. Stellen Sie beide Füße flach auf den Boden nebeneinander. Die Beine sollten nicht überkreuzt sein. Legen Sie den Unterarm mit der Handfläche nach oben entspannt auf eine Unterlage und achten Sie darauf, dass sich die Manschette auf Herzhöhe befindet.
- Messen Sie den Blutdruck nicht nach einem Bad oder nach dem Sport.
- Mindestens 30 Minuten vor der Messung nicht essen, trinken oder sich körperlich betätigen.
- Bitte warten Sie mindestens eine Minute zwischen zwei Messungen.

### 5.4 Start der Messung

Das Veroval® duo control bietet Ihnen zwei Messverfahren. Abhängig von der Situation und Ihrer Präferenz können Sie zwischen einer normalen Einzelmessung (Standardmodus) und einer vollautomatischen Mehrfachmessung (Expertenmodus) wählen.

**Standardmodus (Einzelmessung)**

- Starten Sie eine Messung erst nach dem Anlegen der Manschette, da die Manschette sonst durch den entstehenden Überdruck beschädigt werden kann. Drücken Sie die START/STOP-Taste ⏻. Das Erscheinen aller Displaysegmente zeigt an, dass sich das Gerät automatisch überprüft und messbereit ist.
- Überprüfen Sie die Displaysegmente auf Vollständigkeit (siehe Abb. in Kapitel 1).
- Nach ca. 3 Sekunden wird die Manschette automatisch aufgepumpt. Sollte dieser Aufpumpdruck nicht ausreichen oder wird die Messung gestört, pumpt das Gerät in Schritten von 30 mmHg bis zum geeigneten höheren Druckwert nach. Während des Aufpumpens steigt zeitgleich auch der Fortschrittsbalken im Display links. (Falls kein Puls erkannt wird, pumpt das Gerät bis maximal ca. 180 mmHg auf.)



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 102 27.08.26 11:51

Wird grundsätzlich ein höherer Aufpumpdruck benötigt, so können Sie das Nachpumpen umgehen, indem Sie nach Beginn des Aufpumpvorganges erneut die blaue START/ STOP-Taste ⏻ gedrückt halten, bis der gewünschte Manschettendruck erreicht ist. Dieser sollte ca. 30 mmHg über dem systolischen (oberen) Wert liegen.

- Wenn die Manschette straff genug am Arm angelegt ist, erscheint das Manschetten-Symbol im Display. Sollte das Manschetten-Symbol nicht im Display erscheinen, ist die Manschette nicht straff genug angelegt und es erscheint möglicherweise nach wenigen Sekunden zusätzlich die Fehleranzeige „Err-2" im Display. Beachten Sie die obigen Anweisungen unter 5.2 zum Anlegen der Manschette sowie die Hinweise in Kapitel 8 und wiederholen Sie die Messung.

⚠ Während des Messvorgangsnicht sprechen oder bewegen.

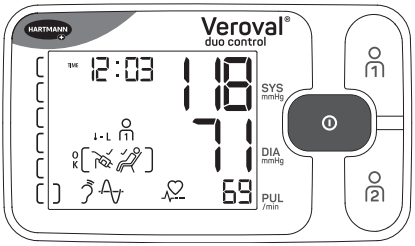
- Drei kurze Signaltöne zeigen nach Erreichen des notwendigen Aufpumpdrucks an, dass die Messung startet.
- Während der Druck aus der Manschette entweicht, blinkt das Herzsymbol ♡ und es wird der fallende Manschettendruck angezeigt.

Den Messfortschritt können Sie anhand des Fortschrittsbalkens verfolgen. Dieser nimmt während der Aufpumpphase zu und in der Messphase wieder ab. Während der Messphase sehen Sie auch die Symbole für die zwei Messmethoden der DUO SENSOR Technologie. Diese zeigen an, dass die Sensoren korrekt funktionieren. Das Herz-Symbol zeigt zudem Ihren Pulsschlag, der ebenfalls gemessen wird.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 103 27.08.26 11:51

- Wenn der lange Signalton erfolgt, ist das Ende der Messung erreicht. Nach dem Ende der Messung erscheinen im Display gleichzeitig der systolische und diastolische Blutdruckwert, sowie darunter die Pulsfrequenz (siehe Abb.).




- Nur wenn das Veroval® duo control Gerät keine merkliche Körperbewegung während der Messung erkennt, z. B. durch Bewegung der Hand, des Arms oder des Oberkörpers, erscheint das Symbol im Display. Falls das Ruheindikator-Symbol nicht erscheint, können die Messwerte durch Körperbewegung beeinflusst sein. Beachten Sie daher die 10 goldenen Regeln (siehe Kapitel 5.1) und wiederholen Sie die Messung.
- Die vollständige Anzeige des „Messung OK"-Symbols erscheint nur im Display, wenn sowohl die Manschette straff genug angelegt als auch keine merkliche Körperbewegung während der Messung vom Gerät erkannt wurde.
- Falls die Symbole **H** oder **L** im Display erscheinen, war die Umgebungstemperatur bei der Messung zu hoch oder zu niedrig, was zu abweichenden Blutdruckwerten führen kann. In diesen Fällen bitte die 10 goldenen Regeln (siehe Kapitel 5.1) beachten und die Messung bei optimaleren Temperaturbedingungen wiederholen.
- Neben den Messwerten erscheinen die Uhrzeit, das Datum und der zugehörige Benutzerspeicher 1 oder 2. Der Messwert wird automatisch dem angezeigten Benutzerspeicher zugeordnet. Während das Messergebnis angezeigt wird, haben Sie die Möglichkeit, durch Drücken der Taste 1- oder 2 die Werte dem entsprechenden Benutzerspeicher zuzuordnen. Wenn die Übertragung per *Bluetooth*® in den Geräteeinstellungen aktiviert ist, ist die Zuordnung innerhalb von 10 Sekunden möglich. Danach startet das Gerät die Datenübertragung per *Bluetooth*® automatisch.
- Anhand des Ergebnis-Indikators links im Display können Sie Ihre Messwerte einordnen (siehe Tabelle in Kapitel 3).
- Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die START/STOP-Taste ⏻, andernfalls schaltet das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.
- Das Messergebnis wird nicht gespeichert, wenn die Stromzufuhr vor dem Ausschalten unterbrochen wird.



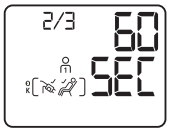
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 104 27.08.26 11:51

Wenn Sie während der Messung aus irgendeinem Grund den Messvorgang abbrechen möchten, drücken Sie einfach die START/STOP-Taste ⏻. Der Pump- oder Messvorgang wird abgebrochen und ein automatischer Druckablass der Manschette findet statt.

- Sollte im Display unten dieses Symbol zu sehen sein, hat das Gerät während der Messung einen unregelmäßigen Herzschlag festgestellt. Möglicherweise wurde die Messung aber auch durch Körperbewegung oder Sprechen gestört. Wiederholen Sie am besten die Messung. Wenn Sie dieses Symbol regelmäßig bei Ihren Blutdruckmessungen sehen, empfehlen wir Ihnen, Ihren Herzrhythmus von Ihrem Arzt überprüfen zu lassen.

**Expertenmodus (Mehrfachmessung)**

- Im Expertenmodus werden drei Blutdruckmessungen automatisch nacheinander durchgeführt und am Ende wird der Durchschnittswert der drei Messungen angezeigt.
- Um die vollautomatische Mehrfachmessung zu starten, halten Sie die START/STOP-Taste ⏻ für 2 Sekunden gedrückt, bis auf dem Display „-3-“ angezeigt wird. Lassen Sie die Taste anschließend los.
- Die Information oben links im Display zeigt Ihnen an, welche Messung gerade durchgeführt wird. Die Ergebnisse der einzelnen Messungen werden nicht angezeigt.
- Der Zeitabstand zwischen zwei Messungen beträgt 60 Sekunden und wird auf dem Display als Countdown aufgeführt.




Während der Countdown läuft, belassen Sie die Manschette am Oberarm und bleiben Sie ruhig sitzen.

- Nach der letzten Messung wird das Endergebnis angezeigt. Zusätzlich werden im Expertenmodus das Ø3-Symbol und das Datum abwechselnd oben angezeigt. Dies weist darauf hin, dass der Wert aus dem Durchschnitt der drei Messungen ermittelt wird.
- Die vollständige Anzeige des „Messung OK“-Symbols erscheint im Display, wenn sowohl die Manschette straff genug angelegt wurde als auch der Benutzer während aller drei Messvorgänge ausreichend entspannt war.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 105 27.08.26 11:51

Der Expertenmodus wurde anhand der Empfehlungen der internationalen Gesellschaften für Hypertonie und den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen entwickelt. Bei regelmäßiger Anwendung liefert er bessere und genauere Blutdruckwerte für Ihre persönliche Gesundheitsfürsorge und die individuelle Blutdruckkontrolle.

**Automatische Datenübertragung per *Bluetooth*® nach der Messung**

Wenn die automatische Datenübertragung per *Bluetooth*® aktiviert ist, blinkt auf dem Display das *Bluetooth*®-Symbol 10 Sekunden nach Ende der Messung. Das Blutdruckmessgerät versucht nun für ca. 2 Minuten, sich mit der Veroval® medi.connect App zu verbinden. Die Veroval® medi.connect App muss aktiviert sein, damit eine Datenübertragung möglich ist. Das Gerät muss mit der App gekoppelt sein (siehe Details in Kapitel 7).

Sobald die Verbindung hergestellt wurde, werden automatisch alle Messdaten an die App übertragen. Während der Übertragung wird dauerhaft das *Bluetooth*®-Symbol angezeigt und links im Display verläuft von unten nach oben der Fortschrittsbalken.



Wenn Sie währenddessen die START/STOP-Taste ⏻ drücken, wird die Übertragung abgebrochen und das Gerät schaltet sich ab.

Sobald alle Daten erfolgreich übertragen wurden, wird der Fortschrittsbalken dauerhaft angezeigt und das Gerät schaltet sich nach 5 Sekunden automatisch ab. Wenn nach 2 Minuten keine Verbindung zur App hergestellt werden kann, erlischt das *Bluetooth*®-Symbol und das Blutdruckmessgerät schaltet sich ab.



**Bedienung im Gastmodus**

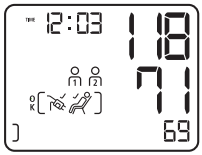
Wird Veroval® duo control von einer dritten Person genutzt, empfiehlt sich die Anwendung des Gastmodus. Dieser dient dazu, dass ein Messwert nicht in einem der beiden Speicherplätze (1 oder 2) gespeichert wird.

Somit kommt es nicht zu einer Verfälschung der Messreihe und der Durchschnittswerte der beiden Hauptbenutzer des Geräts.

Im Gastmodus können sowohl Einzelmessungen als auch Mehrfachmessungen (siehe Erläuterung im Abschnitt „Expertenmodus“) vorgenommen werden.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 106 27.08.26 11:51




Um eine Einzelmessung im Gastmodus durchzuführen, wird der Messvorgang durch gleichzeitiges Drücken der beiden Speichertasten 1 und 2 gestartet. Das Drücken der START/STOP-Taste ⏻ entfällt. Das Erscheinen aller Segmente auf dem Display (siehe Kapitel 1, vierte Abb.) zeigt an, dass die Messung erfolgreich gestartet wurde. Während und nach Ende der Messung erscheinen im Display neben den Messwerten die beide Symbole 1 und 2 gleichzeitig. Das Messergebnis kann somit keiner Person zugeordnet werden und die Messwerte werden nicht gespeichert.

Um die Mehrfachmessung zu starten, halten Sie die beiden Speichertasten 1 und 2 gleichzeitig gedrückt, bis auf dem Display -3- angezeigt wird.

Um das Gerät abzuschalten, drücken Sie die START/STOP-Taste ⏻. Andernfalls schaltet sich das Gerät nach 3 Minuten automatisch ab.

## 6. Speicherfunktion

**Benutzerspeicher**

- Veroval® duo control speichert bis zu 100 Messungen je Benutzerspeicher. Der aktuellste Messwert wird immer zusammen mit Datum und Uhrzeit auf Speicherplatz Nr. 1 hinterlegt, alle älteren Speicherwerte rücken um einen Speicherplatz auf. Sind alle Speicherplätze belegt, wird jeweils der älteste Wert gelöscht.
- Das Gerät verfügt über zwei Speichertasten, 1 und 2, mit denen die Messergebnisse für zwei verschiedene Benutzer erfasst werden können. 1 steht für die Messwerte eines ersten Benutzers, 2 für die Messwerte eines zweiten Benutzers. Nach dem Ende der Messung, das durch einen Signalton angezeigt wird, haben Sie durch Drücken von 1 oder 2 die Möglichkeit, den Messwert der entsprechenden Person zuzuordnen. Wenn die Übertragung per *Bluetooth*® in den Geräteeinstellungen aktiviert ist, ist die Zuordnung innerhalb von 10 Sekunden möglich. Erfolgt keine Zuordnung, wird der Messwert automatisch im angezeigten Benutzerspeicher gespeichert.
- Zu den Blutdruckwerten wird jeweils auch die Uhrzeit der Messung gespeichert, um entsprechend z. B. die morgendlichen oder abendlichen Durchschnittswerte zu bestimmen. Die im Gerät gespeicherte Uhrzeit muss daher der tatsächlichen Tageszeit entsprechen (siehe Kapitel 4).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 107 27.08.26 11:51

Das Veroval® duo control verfügt über folgende Messwertspeicher (analog den Richtlinien der European Society for Hypertension (ESH)):

- Durchschnittswert über alle gemessenen Blutdruckwerte je Benutzer
- Durchschnittswert der Morgenwerte
- Durchschnittswert der Abendwerte
- Einzelmesswertspeicher

Veroval® duo control folgt den Empfehlungen der European Society of Hypertension (ESH) und unterscheidet Messwerte am Morgen und Messwerte am Abend. Diese Unterscheidung ist medizinisch relevant, da sich der Blutdruck im Laufe des Tages verändert. Mit diesen Informationen hat Ihr Arzt im Falle einer medikamentösen Behandlung von Bluthochdruck noch bessere Möglichkeiten, die richtige Therapie zu finden.

- Der Speicherabruf erfolgt durch Drücken der Taste 1 oder 2 im ausgeschalteten Zustand. Für die Speicherwerte des ersten Benutzerspeichers drücken Sie die Taste 1, für den zweiten Benutzerspeicher die Taste 2.

**Automatische Datenübertragung per *Bluetooth*® über die Speicherfunktion**

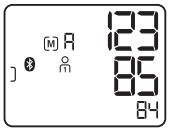
- Wenn die automatische Datenübertragung per *Bluetooth*® aktiviert ist und im Display der Durchschnittswert aller gespeicherten Werte angezeigt wird, blinkt auf dem Display das *Bluetooth*®-Symbol. Das Blutdruckmessgerät versucht nun für ca. 2 Minuten, sich mit der Veroval® medi.connect App zu verbinden. Die Veroval® medi.connect App muss aktiviert sein, damit eine Datenübertragung möglich ist und das Gerät muss mit der App gekoppelt sein. Sobald die Verbindung hergestellt wurde, werden automatisch alle Messdaten an die App übertragen. Während der Übertragung wird dauerhaft das *Bluetooth*®-Symbol angezeigt und links im Display verläuft von unten nach oben der Fortschrittsbalken. Wenn Sie währenddessen die START/STOP-Taste drücken, wird die Übertragung abgebrochen und das Gerät schaltet sich ab. Sobald alle Daten erfolgreich übertragen wurden, wird der Fortschrittsbalken dauerhaft angezeigt und das Gerät schaltet sich nach 5 Sekunden selbst ab. Wenn nach 2 Minuten keine Verbindung zur App hergestellt werden kann, erlischt das *Bluetooth*®-Symbol und auf dem Display werden die Speicherdaten angezeigt.



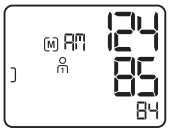
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 108 27.08.26 11:51

**Durchschnittswerte**

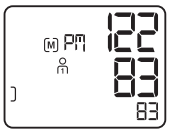
- Nach Auswahl des jeweiligen Benutzerspeichers erscheint im Display zuerst das dazugehörige Symbol 1 oder 2 und ein A. Es wird der Durchschnittswert aller gespeicherten Daten des entsprechenden Benutzerspeichers angezeigt.



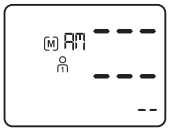

- Durch erneutes Drücken der Taste 1 (bzw. 2, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller morgendlichen Messungen AM (00:00 bis 11:59 Uhr) der letzten 7 Tage (inklusive des aktuellen Tages).




- Durch erneutes Drücken der Taste 1 (bzw. 2, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller abendlichen Messungen PM (12:00 bis 23:59 Uhr) der letzten 7 Tage (inklusive des aktuellen Tages).

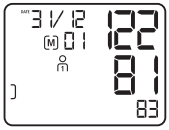



Befindet sich kein Morgen- bzw. Abend-Wert innerhalb der letzten 7 Tage im Speicher, so werden bei der Anzeige für die morgendlichen bzw. abendlichen Durchschnittswerte Striche statt Werte im Display angezeigt. Befindet sich kein Wert im gesamten Speicher, so werden auch bei der Anzeige für den Gesamtdurchschnitt Striche statt Werte angezeigt.

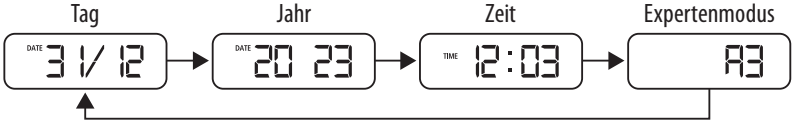



**Einzelmesswerte**

- Durch erneutes Drücken der Taste 1 (bzw. 2, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) können nacheinander alle Speicherwerte abgerufen werden, beginnend mit dem aktuellsten Messwert.




- Um eine Einzelmessung von einer Mehrfachmessung zu unterscheiden, werden bei einem Wert, der im Expertenmodus gemessen wurde, das A3-Symbol und das Datum/die Zeit abwechselnd angezeigt.

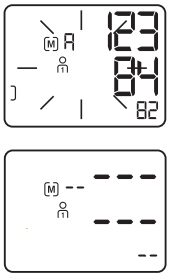





IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 109 27.08.26 11:51

- Wenn ein unregelmäßiger Herzschlag bzw. Arrhythmie bei einer Messung festgestellt wurde, wird diese Information auch gespeichert und beim Abrufen des Messwertes im Gerätespeicher zusammen mit dem systolischen und diastolischen Blutdruckwert, Pulsfrequenz, Uhrzeit und Datum angezeigt.
- Ebenso werden die Symbole , **H** oder **L** (siehe Kapitel 5.4) zusammen mit dem Einzelmesswert gespeichert, falls diese auch bei der Messung angezeigt wurden.
- Sie können jederzeit den Speicherabruf beenden, indem Sie die START/STOP-Taste drücken. Ein automatisches Abschalten erfolgt andernfalls nach 30 Sekunden.
- Auch nach Unterbrechung der Stromzufuhr, z. B. durch Batteriewechsel, sind die Speicherwerte weiterhin verfügbar.

### Löschen der Speicherwerte




Getrennt für Benutzerspeicher und Benutzerspeicher können Sie alle gespeicherten Daten der jeweiligen Benutzer löschen. Drücken Sie dazu die Taste des entsprechenden Benutzerspeichers ( oder ). Auf dem Display erscheint dann der Durchschnittswert . Drücken Sie nun die Taste des Benutzerspeichers für 4 Sekunden, beginnt die Anzeige außer den Symbolen und bzw. zu blinken. Halten Sie die Speichertaste weitere 4 Sekunden gedrückt, sind alle Daten des gewählten Benutzerspeichers gelöscht. Im Display erscheinen daraufhin Striche statt Zahlenwerte.

Die Löschung der Speicherwerte kann auch bei Anzeige von oder durchgeführt werden, wie oben beschrieben. Auch hier werden alle Daten des gewählten Benutzerspeichers gelöscht.

### Löschen von Einzelwerten

Möchten Sie Einzelwerte löschen, rufen Sie den entsprechenden Einzelwert auf und drücken die jeweilige Speichertaste ( oder ) für 4 Sekunden bis die Anzeige blinkt. Nach dem Drücken von weiteren 4 Sekunden ist der jeweilige Einzelwert gelöscht.

Wenn Sie die Speichertaste vorzeitig loslassen, werden keine Daten gelöscht. Wenn Sie einen Einzelwert löschen, rückt der nächstältere Messwert auf den Speicherplatz des gelöschten Messwertes. Durch das Löschen eines Messwertes werden auch die jeweils betroffenen Durchschnittswerte neu berechnet.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 110 27.08.26 11:51

# 7. Übertragen der Messwerte per *Bluetooth*® in die Veroval® medi. connect App

Sie können das Veroval® duo control mit Ihrem Smartphone oder Tablet nutzen. Sie können Ihre Daten per *Bluetooth*® schnell und einfach über die Veroval® medi.connect App an Ihr Smartphone/Tablet übertragen.

In der App können Sie verschiedene Zeiträume auswählen und erhalten automatisch anschauliche Grafiken zu Ihren Werten. Alle Ergebnisse können mit wenigen Klicks für den Arzt ausgedruckt oder per E-Mail versandt werden.

**Kompatible Geräte**

Die Veroval® medi.connect App wurde für iOS- und Android-Smartphones sowie für Tablets entwickelt, die *Bluetooth*® 4.0 unterstützen und auf denen die folgenden Betriebssysteme installiert sind:

- Apple iOS 10 und höher
- Android 5.0 und höher

Android- und iOS-Geräte weisen kleine Unterschiede bei den elektronischen Bauteilen auf, wodurch die Funktionalität, etwa die Verbindung mit *Bluetooth*®, beeinträchtigt werden kann. Aufgrund der Unterschiede zwischen den Geräteherstellern kann HARTMANN keine Garantie für die optimale Funktion der Veroval® medi.connect App auf allen verfügbaren Geräten übernehmen. Eine detaillierte Liste kompatibler Geräte finden Sie auf unserer Internetseite unter **www.veroval.info**.

**Veroval® medi.connect App herunterladen und installieren**

- Um das Veroval® duo control mit der App zu nutzen, müssen Sie die App herunterladen und auf Ihrem Smartphone oder Tablet installieren.
- Laden Sie die kostenlose Veroval® medi.connect App aus dem Apple App Store oder dem Google Play Store herunter. Sie können die App auch von unserer Internetseite www.veroval.info herunterladen. Um lange Ladezeiten und gegebenenfalls damit verbundene Kosten zu vermeiden, empfiehlt es sich, für den Download eine WLAN-Verbindung zu benutzen.
- Installieren Sie die App, indem Sie der Schritt-für-Schritt-Anleitung der Veroval® medi.connect App folgen.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 111 27.08.26 11:51

### Veroval® duo control mit der App verbinden

**Schritt 1:** Achten Sie darauf, dass Sie *Bluetooth®* auf dem Blutdruckmessgerät aktiviert haben (siehe Kapitel 4, Abschnitt *Bluetooth®*).

**Schritt 2:** Achten Sie darauf, dass Sie *Bluetooth®* auf dem Smartphone/Tablet aktiviert haben und dass Sie die Veroval® medi.connect App installiert haben.

**Schritt 3:** Öffnen Sie die Veroval® medi.connect App auf Ihrem Smartphone oder Tablet. Damit eine Datenübertragung möglich ist, muss die App aktiviert sein, bevor Sie mit dem nächsten Schritt fortfahren.

**Schritt 4:** Führen Sie eine Blutdruckmessung durch (siehe Kapitel 5). Das Ergebnis wird im Display angezeigt und das *Bluetooth®*-Symbol blinkt. Schalten Sie das Blutdruckmessgerät nicht aus.

oder

**Schritt 4:** Datenübertragung zu einem späteren Zeitpunkt:
Gehen Sie in den Speichermodus (siehe Kapitel 6). Wählen Sie den gewünschten Benutzerspeicher.

Das Blutdruckmessgerät versucht nun für ca. 2 Minuten, sich mit der Veroval® medi.connect App zu verbinden.

**Schritt 5:** Die Datenübertragung per *Bluetooth®* startet automatisch.

Wird zum ersten Mal eine Verbindung hergestellt, erscheint auf dem Display des Gerätes ein sechsstelliger PIN-Code (d. h. „Kopplungscode“) und gleichzeitig ein Eingabefeld auf Ihrem Smartphone oder Tablet, in das Sie den sechsstelligen PIN-Code eingeben müssen. Wenn Sie den Code erfolgreich eingegeben haben, wird das Gerät mit Ihrem Smartphone/Tablet verbunden (d. h. „gekoppelt“).




Falls Ihr Smartphone/Tablet eine Schutzhülle hat, entfernen Sie diese, damit während der Datenübertragung keine Störungen auftreten.

Die Veroval® medi.connect App ist nicht für den ärztlichen oder kommerziellen Gebrauch gedacht und ist kein Medizinprodukt nach den Vorschriften der Verordnung (EU) 2017/745.

Die angezeigten Werte dienen nur der Veranschaulichung und dürfen nicht als Grundlage für eine therapeutische Behandlung dienen. Die Software ist nicht Teil eines medizinisch-diagnostischen Systems.

Besuchen Sie www.veroval.info für ein detailliertes Veroval® medi.connect Tutorial.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 112 27.08.26 11:51

## 8. Erklärung von Fehleranzeigen

| Aufgetretener Fehler | Mögliche Ursachen | Behebung |
|---|---|---|
| Gerät lässt sich nicht einschalten | Batterien fehlen, sind falsch eingelegt oder leer. | Prüfen Sie die Batterien. Gegebenenfalls vier gleiche neue Batterien einlegen. |
| | Netzgerät nicht richtig angeschlossen oder defekt. | Verbindung zwischen Netzgerät und Anschlussbuchse hinten am Gerät sicherstellen. |
| Manschette wird nicht aufgepumpt | Anschlussstecker der Manschette sitzt nicht korrekt in der Anschlussbuchse am Gerät. | Verbindung zwischen Manschetten-Anschlussstecker und Anschlussbuchse überprüfen. |
| | Falscher Manschettentyp angeschlossen. | Überprüfen Sie, ob ausschließlich die zugelassene Veroval® duo control Manschette und der zugehörige Stecker verwendet wurden. |
|  | Messsignale konnten nicht bzw. nicht richtig erkannt werden.<br>Zu wenig Pulsschläge oder zu schwacher Puls.<br>Ungewöhnliche Messzeit oder -ergebnisse.<br>Messergebnis außerhalb des Messbereichs.<br>Allgemeiner Messfehler. | Überprüfen Sie das korrekte Anlegen der Manschette.<br>Während der Messung nicht sprechen oder bewegen. |
|  | Manschette kann nicht bzw. nicht schnell genug aufgepumpt werden.<br>Die Manschette wurde zu stark bzw. zu schwach angelegt.<br>Ungewöhnliche Funktion des Drucksensors. | Manschette so anlegen, dass zwischen Manschette und Oberarm ca. zwei Finger breit Platz haben. |
| | | Luftschlauch ist nicht richtig im Gerät eingesteckt. Überprüfen Sie den richtigen Sitz des Anschlusssteckers. Sollte dieser Fehler öfters auftreten, sollten Sie eine neue Manschette verwenden. |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 113 27.08.26 11:51

| Aufgetretener Fehler | Mögliche Ursachen | Behebung |
|---|---|---|
|   | Luftablass beim Messvorgang zu schnell oder zu langsam.<br>Die Manschette könnte sich gelöst oder gelockert haben.<br>Auch eine Bewegung während des Messvorgangs ist möglich.<br>Fehler beim Luftablass oder ungewöhnliche Druckverringerung. | Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Manschette. Während der Messung nicht bewegen. |
| | Luftschlauch ist nicht richtig im Gerät eingesteckt oder geknickt. | Überprüfen Sie den richtigen Sitz des Anschlussteckers bzw. den Luftschlauch auf Knicke. |
|   | Der Aufpumpdruck ist höher als 300 mmHg.<br>Es erfolgt ein automatischer Druckablass. | Messung nach mindestens 1 Minute Ruhepause wiederholen. |
|   | Die Daten konnten nicht per *Bluetooth*® gesendet werden.<br>Während der Datenübertragung wurde die *Bluetooth*®-Verbindung unterbrochen.<br>Das Gerät hat von der App einen Befehl zum Unterbrechen der Verbindung erhalten.<br>Zeitüberschreitung bei der Datenübertragung. | Gehen Sie vor, wie in Kapitel 7 beschrieben.<br>Überprüfen Sie vorab, ob das Gerät erfolgreich mit Ihrem Smartphone/Tablet gekoppelt wurde. Schalten Sie das Gerät aus und wieder an und versuchen Sie erneut, eine Verbindung zwischen dem Gerät und Ihrem Smartphone/Tablet herzustellen. |
|  | Wenn das Batterie-Symbol blinkt, sind die Batterien fast leer. Es sind nur noch wenige Messungen möglich. | Neue Batterien desselben Typs bereithalten (Typ AA /LR06). |
|  | Wenn das Batterie-Symbol dauerhaft leuchtet, sind die Batterien leer und müssen ausgetauscht werden. | Neue Batterien desselben Typs einlegen (Typ AA/LR06). Danach Datum / Uhrzeit kontrollieren und ggf. neu einstellen (siehe Kapitel 4). |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 114 27.08.26 11:51

| Aufgetretener Fehler | Mögliche Ursachen | Behebung |
|---|---|---|
| Nicht plausible Messwerte | Nicht plausible Messwerte treten oftmals auf, wenn das Gerät nicht angemessen verwendet wird oder wenn Fehler bei der Messung vorliegen. | Bitte beachten Sie die 10 goldenen Regeln der Blutdruckmessung (siehe Kapitel 5.1) und auch alle wichtigen Hinweise aus Kapitel 2.<br>Dann wiederholen Sie die Messung.<br><br>Falls weiterhin nicht plausible Messwerte auftreten:<br>Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Arzt! |

- Schalten Sie das Gerät ab, wenn eine Fehleranzeige erscheint.
- Überprüfen Sie alle möglichen Ursachen und beachten Sie die 10 goldenen Regeln (Kapitel 5.1) sowie die Hinweise zur Selbstmessung aus Kapitel 2.
- Entspannen Sie sich 1 Minute und wiederholen Sie dann die Messung.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 115 27.08.26 11:51

## 9. Pflege des Gerätes

- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie bitte weder Verdünner, Alkohol, Reinigungs- noch Lösungsmittel.
- Die Manschette kann vorsichtig mit einem leicht angefeuchteten Tuch und milder Seifenlauge gereinigt werden. Die Manschette darf nicht vollständig in Wasser getaucht werden.
- Es wird empfohlen, insbesondere bei Verwendung durch mehrere Benutzer, die Manschette regelmäßig bzw. nach jedem Gebrauch zu reinigen und zu desinfizieren, um Infektionen zu vermeiden. Die Desinfektion, besonders der Innenseite der Manschette, sollte per Wischdesinfektion erfolgen. Für die Desinfektion des Gerätes und der Manschette kann Isopropanol 70 % Lösung (Wirkstoff 2-Propanol) verwendet werden. Weitere spezifische Desinfektionsmittel, die geeignet sind, finden Sie auf unserer Webseite (Kapitel 12).
- Zum Schutz vor äußeren Einflüssen können Sie das Gerät und die Manschette zusammen mit dieser Anleitung in der Aufbewahrungstasche aufbewahren.

## 10. Zubehör

- Zur Sicherstellung der Messgenauigkeit verwenden Sie bitte ausschließlich Originalzubehör von HARTMANN, das Sie über Ihren Apotheker oder Sanitätsfachhändler beziehen können.
- Außerhalb der hier angegebenen Oberarm-Umfangsbereiche können korrekte Messergebnisse nicht garantiert werden.

  Standard-Manschette, Medium, für Oberarmumfänge von 22 – 32 cm
  Art. Nr. 925 531

  Standard-Manschette, Large, für Oberarmumfänge von 32 – 42 cm
  Art. Nr. 925 532
- Netzgerätebetrieb: An der Rückseite des Blutdruckmessgerätes befindet sich eine Anschlussbuchse für den Adapter zum Netzbetrieb (Ausgang 6V DC/600mA). Bitte verwenden Sie ausschließlich das Veroval® Netzgerät (Modell-Nr. 925 391). Ansonsten kann keine Gewährleistung der Funktion und Messgenauigkeit des Gerätes übernommen werden.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 116 27.08.26 11:51

## 11. Garantiebedingungen

- Für dieses hochwertige Qualitäts-Blutdruckmessgerät gewähren wir entsprechend nachstehender Bedingungen 5 Jahre Garantie ab Kaufdatum.
- Garantieansprüche müssen innerhalb der Garantiezeit geltend gemacht werden. Das Kaufdatum ist durch die ordnungsgemäß ausgefüllte und abgestempelte Garantieurkunde oder die Kaufquittung nachzuweisen.
- Innerhalb der Garantiezeit leistet HARTMANN kostenlosen Ersatz für sämtliche Material- und Fertigungsfehler am Gerät bzw. setzt dieses wieder instand. Eine Verlängerung der Garantiezeit entsteht dadurch nicht.
- Das Gerät ist nur für den in dieser Gebrauchsanweisung beschriebenen Zweck vorgesehen.
- Schäden, die durch falschen Gebrauch oder unbefugte Eingriffe entstanden sind, werden von der Garantieleistung nicht erfasst. Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Zubehörteile, die einer Abnutzung unterliegen (Batterien, Manschetten, Netzadapterkabel usw.). Schadensersatzansprüche sind auf den Warenwert beschränkt; der Ersatz von Folgeschäden wird ausdrücklich ausgeschlossen.
- Im Garantiefall senden Sie bitte das Gerät mit Manschette und gegebenenfalls mit Netzgerät und vollständig ausgefüllter und abgestempelter Garantieurkunde oder der Kaufquittung direkt oder über Ihren Händler an den für Sie zuständigen Kundendienst in Ihrem Land.

## 12. Kontaktdaten bei Kundenfragen

DE - PAUL HARTMANN AG
Service Center Diagnostic
Friedrich-Penseler-Str. 17
21337 Lüneburg
E-Mail: customer.care.center@hartmann.info
www.veroval.de
0800-400 400 9 (gebührenfrei innerhalb Deutschlands)
Mo.-Fr. von 8.00 bis 16.30 Uhr

Falls erforderlich, kontaktieren Sie uns unter der jeweiligen oben angegebenen Adresse bei Fragen zur Inbetriebnahme, Benutzung, Wartung des Gerätes oder um einen unerwarteten Betrieb oder Vorkommnis zu berichten.

Für Patienten/Anwender/Dritte in der Europäischen Union und in Ländern mit denselben Vorschriften (Verordnung (EU) 2017/745 über Medizinprodukte); wenn während oder infolge der Verwendung dieses Produktes ein schwerwiegendes Vorkommnis aufgetreten ist, melden Sie dies dem Hersteller und/oder seinem Bevollmächtigten und Ihrer nationalen Behörde.

Stand der Information: 2023-09-13 Version 4



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 117 27.08.26 11:51

## 13. Technische Daten

| | |
|---|---|
| Produktbeschreibung | Automatisches Oberarm-Blutdruckmessgerät |
| Modell | Veroval® duo control |
| Typ | DC3-18 |
| Messverfahren | Korotkoff und oszillometrisch |
| Anzeigebereich | 0-300 mmHg |
| Messbereich | Systole (SYS): 50-250 mmHg<br>Diastole (DIA): 40-180 mmHg<br>Puls: 30-199 Pulsschläge/Minute |
| Anzeigeeinheit | 1 mmHg |
| Technische Messgenauigkeit | Manschettendruck: ± 3 mmHg<br>Puls: ± 5 % der angezeigten Pulsfrequenz |
| Klinische Messgenauigkeit | Entspricht den Anforderungen der DIN EN 1060-4 und DIN EN ISO 81060-2;<br>Korotkoff-Validierungsmethode: Phase I (SYS), Phase V (DIA) |
| Betriebsart | Dauerbetrieb |
| Nennspannung | DC 6V |
| Energieversorgung | 4 x 1,5 V Alkali-Mangan-Mignon (AA/LR06)-Batterien oder optional Veroval® Netzgerät |
| Batteriekapazität | ca. 950 Messungen |
| Schutz gegen elektrischen Schlag | Intern mit Strom versorgtes medizinisches elektrisches (ME-)Gerät (bei ausschließlicher Verwendung von Batterien).<br>Anwendungsteil: Typ BF<br>⧈ = ME-Gerät der Klasse II (bei Verwendung des Veroval® Netzgerätes) |
| Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser oder festen Stoffen | IP20 (nicht feuchtigkeitsgeschützt, geschützt gegen Fremdkörper ≥ 12,5 mm) |
| Aufpumpdruck | Mind. 140 mmHg |
| Comfort Air Technologie | Individueller Aufpumpdruck abhängig vom systolischen Blutdruck +30 mmHg |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 118 27.08.26 11:51

| | |
|---|---|
| Automatische Abschaltung | 3 Minuten nach Messende bzw. nach Datum/Uhrzeit-Einstellung; ansonsten 30 Sek. |
| Manschette | Veroval® duo control Oberarm-Manschette für folgende Armumfänge:<br>Medium Zugbügelmanschette 22 – 32 cm,<br>Large Zugbügelmanschette 32 – 42 cm |
| Ablassventil | elektronisch geregeltes Linearventil |
| Speicherkapazität | 2 x 100 Messungen mit Durchschnittswert aller Messungen und morgens/abends Durchschnittswert der letzten 7 Tage |
| Betriebsbedingungen | Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C;<br>Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 85 %, nicht kondensierend;<br>Luftdruck: 700 hPa – 1060 hPa |
| Lager-/Transportbedingungen | Umgebungstemperatur: -20 °C bis +50 °C;<br>Relative Luftfeuchtigkeit: 15 – 85 %, nicht kondensierend |
| Seriennummer (SN) | im Batteriefach |
| Nutzungsdauer (Betriebslebensdauer) | 5 Jahre |
| *Bluetooth*® Datenübertragung | Frequenzband: 2400 MHz – 2483,5 MHz<br>Sendeleistung: +2,2 dBm<br>Das Blutdruckmessgerät verwendet *Bluetooth*® low energy technology.<br>Kompatibel mit *Bluetooth*® ≥ 4.2 Smartphones/Tablets |
| Verweis auf Normen | EN 60601-1; EN 60601-1-2 |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 119 27.08.26 11:51

## 14. Netzgerät

| | |
|---|---|
| Modell-Nr. | LXCP12-006060BEH |
| Eingang | 100 – 240 V~, 50 – 60 Hz, 0,5 A max. |
| Ausgang | 6 V DC, 600 mA, nur in Verbindung mit dem Veroval® duo control Blutdruckmessgerät |
| Hersteller | Globalcare Medical Technology Co., Ltd. |
| Schutz | Das Gerät ist doppelt schutzisoliert und verfügt über eine primärseitige Sicherung, die das Gerät im Fehlerfall vom Netz trennt. |
|  | Polarität des Gleichspannungsanschlusses |
|  | Schutzisoliert / Schutzklasse 2 |
| Gehäuse und Schutzfolien | Das Netzgerätegehäuse schützt vor Berührung von Teilen, die unter Strom stehen bzw. stehen können (Finger, Nadel, Prüfhaken). Der Benutzer darf nicht gleichzeitig den Patienten und den Ausgangsstecker des AC/DC-Netzgeräts berühren. |

**Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien**

- Das Gerät entspricht dem internationalen Standard IEC 80601-2-30 (Medizinische elektrische Geräte – Teil 2-30: Besondere Anforderungen an die allgemeine Sicherheit einschl. der wesentlichen Leistungsmerkmale automatischer non-invasiver Sphygmomanometer).
- Die klinische Prüfung der Messgenauigkeit wurde nach der Europäischen Norm EN 81060-2 durchgeführt. Die Anforderungen des ANSI/AAMI Prüfprotokolls SP10-1992 sind ebenfalls erfüllt.
- Wir bestätigen hiermit, dass dieses Produkt der europäischen RED Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die CE-Konformitätserklärung finden Sie auf: www.veroval.info

Die Wortmarke *Bluetooth*® und zugehörige Logos sind eingetragene Handelsmarken der *Bluetooth*® SIG, Inc. und jede Verwendung solcher Marken durch PAUL HARTMANN AG erfolgt mit Genehmigung. Andere Handelsmarken und Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

Apple und das Apple-Logo sind in den USA und anderen Ländern eingetragene Handelsmarken der Apple Inc. App Store ist ein in den USA und anderen Ländern eingetragen Dienstleistungszeichen der Apple Inc.

Google Play und das Google Play-Logo sind Handelsmarken der Google LLC.

Android ist eine Handelsmarke der Google LLC.

Irrtum und Änderungen vorbehalten



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 120 27.08.26 11:51

IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 121 27.08.26 11:51

030762/3 (250826)

PAUL HARTMANN AG
Paul-Hartmann-Straße 12
89522 HEIDENHEIM, GERMANY
www.hartmann.info

CE
0123



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 122 27.08.26 11:51

HARTMANN

connect

# Veroval®
## duo control

**Certificat de garantie**
**Garantiecertificaat**
**Garantieurkunde**
**شهادة الضمان**

**Tensiomètre de bras**
**Bovenarmbloeddrukmeter**
**Oberarm-Blutdruckmessgerät**
**جهاز قياس ضغط الدم من العضد**

**Date d'achat · Aankoopdatum · Kaufdatum ·** تاريخ الشراء

**Numéro de série (visible dans le compartiment à piles) · Serienummer (zie batterijvakje) · Seriennummer (siehe Batteriefach)**
**الرقم التسلسلي (انظر حجيرة البطارية)**

**Motif de la réclamation · Reden van de klacht · Reklamationsgrund ·** سبب الشكوى

**Cachet du vendeur · Stempel dealer · Händlerstempel ·** ختم التاجر



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 123 27.08.26 11:51

IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 124 27.08.26 11:51

## 14. وحدة إمداد الطاقة

| | |
|---|---|
| رقم الموديل | LXCP12-006060BEH |
| الدخل | 100 – 240 فولت~، 50 – 60 هرتز، 0.5 أمبير كحد أقصى |
| الخرج | 6 فولت تيار مستمر، 600 مللي أمبير، فقط بالاشتراك مع جهاز قياس ضغط الدم Veroval® duo control |
| الشركة المصنعة | Globalcare Medical Technology Co., Ltd. |
| الحماية | يتميز الجهاز بالعزل المزدوج، ويحتوي على فيوز أساسي يفصل الجهاز عن التيار الكهربائي في حال حدوث عطل. |
| ⟐⊙⟐ | قطبية الاتصال بجهد كهربائي لتيار مستمر |
| ⧈ | عزل وقائي/فئة الحماية 2 |
| جسم الوحدة والأغطية الواقية | يمنع جسم وحدة إمداد الطاقة ملامسة الأجزاء التي تحمل تيارًا أو يمكن أن تحمله (الأصابع، الإبر، خطافات الاختبار). يجب ألا يلمس المستخدم المريض وقابس مخرج وحدة إمداد الطاقة بتيار مستمر/ تيار متردد في الوقت نفسه. |

**المتطلبات القانونية والتوجيهات**

- يتوافق الجهاز مع المعيار الدولي IEC 80601-2-30 (المعدات الكهربائية الطبية الجزء 2-30: متطلبات خاصة للسلامة الأساسية والأداء الأساسي لأجهزة قياس ضغط الدم الآلية غير الباضعة).
- جرت الاختبارات السريرية للتحقق من دقة القياس وفقًا للمعيار EN 81060 2. جرى أيضًا استيفاء متطلبات بروتوكول الاختبار ANSI/AAMI SP10-1992.
- نؤكد بموجبه أن هذا المنتج يتوافق مع التوجيه الأوروبي الخاص بالمعدات اللاسلكية 2014/53/EU. يمكن العثور على إعلان المطابقة CE الخاص بهذا المنتج في: www.veroval.info

علامة *Bluetooth*® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة مملوكة لشركة *Bluetooth*® SIG, Inc. وأي استخدام لهذه العلامات بواسطة PAUL HARTMANN AG يتم بموجب ترخيص. العلامات التجارية والأسماء التجارية الأخرى هي ملك لأصحابها.

Apple وشعار Apple هما علامتان تجاريتان مملوكتان لشركة Apple Inc.، مسجلتان في الولايات المتحدة ودول أخرى App Store. هي علامة خدمة تقدمها شركة Apple Inc.، مسجلة في الولايات المتحدة ودول أخرى.

Google Play وشعار Google Play هما علامتان تجاريتان مملوكتان لشركة Google LLC.

Android هي علامة تجارية مملوكة لشركة Google LLC.

معرض للأخطاء وخاضع للتغيير



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 125 27.08.26 11:51

| | |
|---|---|
| تقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology | يعتمد ضغط النفخ الفردي على قيمة ضغط الدم الانقباضي +30 ملم زئبق |
| وظيفة الإطفاء الآلي | 3 دقائق بعد انتهاء القياس أو بعد ضبط التاريخ/الوقت؛ وإلا 30 ثانية |
| السوار | سوار Veroval® duo control للعضد، لمحيطات الذراع التالية:<br>سوار بمشبك سحب متوسط 22 – 32 سم،<br>سوار بمشبك سحب كبير 32 – 42 سم |
| صمام تحرير الضغط | صمام خطي محكوم إلكترونيًا |
| سعة الذاكرة | 2 × 100 عملية قياس مع متوسط قيمة جميع القياسات، ومتوسط قيمة القياسات صباحًا/مساءً لمدة سبعة أيام سابقة |
| ظروف التشغيل | درجة الحرارة المحيطة: +10 درجة مئوية حتى +40 درجة مئوية؛<br>الرطوبة النسبية: 15 – 85 %، دون تكاثف؛<br>ضغط الهواء: 700 - 1060 هيكتوباسكال |
| ظروف النقل/التخزين | درجة الحرارة المحيطة: -20 درجة مئوية حتى +50 درجة مئوية؛<br>الرطوبة النسبية: 15 – 85 %، دون تكاثف |
| الرقم التسلسلي | في حجيرة البطارية |
| العمر الافتراضي (فترة التشغيل) | 5 سنوات |
| نقل البيانات عبر *Bluetooth*® | نطاق التردد 2400 – 2483.5 ميجا هرتز<br>قوة الإرسال: +2.2 ديسيبل مللي<br>يستخدم جهاز قياس ضغط الدم تقنية *Bluetooth*® منخفضة الطاقة المتوافقة مع الهواتف الذكية/الأجهزة اللوحية بتقنية ≤ 4.2 *Bluetooth*® |
| الإشارة إلى المعايير | EN 60601-1; EN 60601-1-2 |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 126 27.08.26 11:51

## 13. البيانات الفنية

| | |
|---|---|
| وصف المنتج | جهاز قياس تلقائي لضغط الدم من العضد |
| الطراز | Veroval® duo control |
| النوع | DC3-18 |
| طريقة القياس | أصوات كوروتكوف أو قياس الذبذبات |
| نطاق العرض | 0 - 300 ملم زئبق |
| نطاق القياس | انقباض (SYS): 50 - 250 ملم زئبق<br>انبساط (DIA): 40 - 180 ملم زئبق<br>النبض: 30 - 199 نبضة/دقيقة |
| وحدة العرض | 1 ملم زئبق |
| دقة القياس الفني | ضغط السوار: ± 3 ملم زئبق<br>النبض: ± 5% من معدل النبض المعروض |
| دقة القياس السريري | يتوافق مع متطلبات DIN EN 1060-4 وDIN EN ISO 81060-2؛<br>طريقة التحقق من أصوات كوروتكوف: المرحلة الأولى (SYS)،<br>المرحلة الخامسة (DIA) |
| وضعية التشغيل | تشغيل متواصل |
| الجهد الاسمي | تيار مستمر 6 فولت |
| الإمداد بالطاقة | 4 بطاريات Mignon منغنيز قلوية بجهد 1.5 فولت (AA/LR06) أو وحدة إمداد الطاقة Veroval® الاختيارية |
| سعة البطارية | حوالي 950 عملية قياس |
| الحماية من الصدمات الكهربائية | المعدات الكهربائية الطبية العاملة بالطاقة الداخلية (فقط عند استخدام البطاريات). الجزء المستخدم: من نوع BF<br>⧈ = جهاز ME من الفئة II (عند استخدام وحدة إمداد الطاقة Veroval®) |
| الحماية من تسرب الماء أو المواد الصلبة الضارة | IP20 (غير محمي من الرطوبة، محمي من الأجسام الصلبة التي يزيد حجمها عن أو يساوي 12.5 مم) |
| ضغط النفخ | الحد الأدنى 140 ملم زئبق |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 127 27.08.26 11:51

## 11. شروط الضمان

- نقدم ضمانًا لمدة خمس سنوات على جهاز قياس ضغط الدم فائق الجودة تبدأ من تاريخ الشراء ووفقًا للشروط المبينة أدناه.
- يجب أن تتم مطالبات الضمان خلال فترة الضمان. ويجب توثيق تاريخ الشراء من خلال شهادة الضمان المملوءة والمختومة بشكل صحيح أو من خلال إثبات الشراء.
- توفر شركة HARTMANN البدائل مجانًا في حال ظهور أي عيب في المواد أو خطأ في تصنيع الجهاز، أو تُصلح هذه العيوب والأخطاء خلال فترة الضمان، دون أن يؤدي ذلك إلى تمديد فترة الضمان.
- صمم هذا الجهاز ليستخدم للغرض المبين في تعليمات الاستخدام هذه حصرًا.
- لا يسري الضمان على الأضرار الناجمة عن سوء الاستخدام أو التدخلات غير المصرح بها. تُستثنى أجزاء الملحقات المعرضة للتآكل (البطاريات، والسوارات، وكابلات محول التيار الكهربائي، وما إلى ذلك) من الضمان. تقتصر مطالبات التعويض عن الأضرار على قيمة المنتج فقط، ويُستثنى من ذلك صراحةً التعويض عن أية أضرار أو إصابات مترتبة.
- في حالات الضمان يرجى إرسال الجهاز مع السوار، وعند الاقتضاء، ووحدة إمداد الطاقة، بالإضافة إلى شهادة الضمان المملوءة بالكامل والمختومة أو إيصال الشراء إلى قسم خدمة العملاء المختص في بلدك مباشرةً أو عبر الوكيل الذي تتعامل معه.

## 12. معلومات الاتصال لاستفسارات العملاء

DZ – المستورد: ش.ذ.م.م. مخابر بول أرتمان، التحصيص البلدي رقم 03، فيلا 10، الرويبة، الجزائر

PAUL HARTMANN MOROCCO, 2, Bd Moulay Slimane Parc d'activité Oukacha 1 N°28, Ain – MA Sebaa - 20590 Casablanca, MAROC

يرجى الاتصال بنا على العنوان المعني المذكور أعلاه للإجابة عن أسئلتك المتعلقة بتشغيل الجهاز واستخدامه وصيانته أو للإبلاغ عن أي عطل تشغيلي أو حادث غير متوقع.

بالنسبة للمرضى/المستخدمين/الأطراف الأخرى في الاتحاد الأوروبي أو في الدول التي لديها نظم رقابية مماثلة (لائحة 2017/745 (EU) الخاصة بالأجهزة الطبية)؛ في حال وقوع حادث خطير أثناء استخدام هذا المنتج أو نتيجةً لاستخدامه، يرجى إبلاغ الشركة المصنعة و/أو ممثلها المعتمد والسلطة المحلية بذلك.

تاريخ مراجعة النص: 13-09-2023، النسخة 4



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 128 27.08.26 11:51

- أطفئ الجهاز في حال ظهور رسالة خطأ.
- تحقق من جميع الأسباب المحتملة، واتبع القواعد الذهبية العشر (الفصل 5.1)، بالإضافة إلى تعليمات القياس الذاتي الواردة في الفصل 2.
- استرح لمدة دقيقة واحدة، ثم أعد القياس.

## 9. العناية بالجهاز

- لتنظيف الجهاز لا تستخدم سوى قماشة ناعمة ورطبة. يرجى عدم استخدام المُخفِّفات أو الكحول أو المنظفات أو المذيبات.
- يمكن تنظيف السوار بعناية باستخدام قطعة قماش مبللة قليلاً ومحلول صابوني معتدل. لا تغمر السوار في الماء بالكامل.
- يوصى بتنظيف السوار وتعقيمه دوريًا أو بعد كل استخدام، سيما عند استخدامه بواسطة أكثر من مستخدم، للحيلولة دون انتقال العدوى. يجب تعقيم السوار عن طريق مسحه بمطهر، سيما من الداخل. لتطهير الجهاز والسوار، يمكن استخدام محلول كحول الأيزوبروبيل بنسبة 70% (المادة الفعالة: 2-بروبانول). المطهرات الأخرى المناسبة مسرودة على موقعنا الإلكتروني (الفصل 12).
- لحماية الجهاز من التأثيرات الخارجية، يمكنك تخزين الجهاز والسوار في حقيبة التخزين، مع هذه التعليمات.

## 10. الملحقات

- لضمان دقة القياس، اقتصر على استخدام ملحقات HARTMANN الأصلية التي يمكن الحصول عليها من الصيدلي أو المورد الطبي المتخصص.
- لا يمكن ضمان الحصول على نتائج دقيقة تم قياسها خارج نطاقات محيط العضد المحددة هنا.

  السوار القياسي، المتوسط، لمحيط العضد من 22 إلى 32 سم
  رقم الجزء 531 925

  السوار القياسي، الكبير، لمحيط العضد من 32 إلى 42 سم
  رقم الجزء 532 925

- تشغيل مصدر الطاقة الرئيسي: يوجد على ظهر الجهاز مقبس محول لتشغيل مصدر الطاقة الرئيسي (خرج 6 فولت تيار مستمر/600 مللي أمبير). اقتصر على استخدام وحدة إمداد الطاقة Verovalⓡ (رقم الموديل 391 925). وبخلاف ذلك، لا يمكن ضمان تشغيل جهاز القياس ودقة قياسه.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 129 27.08.26 11:51

| خطأ | الأسباب المحتملة | الإصلاح |
|---|---|---|
|  | ينطلق الهواء بسرعة عالية أو ببطء شديد في أثناء يمكن أن يكون السوار مفكوكًا أو مرخيًا.<br>وقد تكون الحركة في أثناء القياس سببًا لذلك أيضًا.<br>خطأ أثناء انطلاق الهواء أو الانخفاض غير العادي في الضغط. | تأكد من وضع السوار وضعية صحيحة.<br>لا تتحرك في أثناء القياس. |
| | لم يتم إدخال أنبوب الهواء في الجهاز بشكل صحيح أو أنه منثني. | تحقق من تركيب الموصل بشكل صحيح وتأكد من عدم وجود انثناءات في أنبوب الهواء. |
|  | ضغط النفخ أعلى من 300 ملم زئبق.<br>الضغط ينخفض آليًا. | كرر عملية القياس بعد الاستراحة لمدة دقيقة واحدة على الأقل. |
|  | تعذر إرسال البيانات عبر ®*Bluetooth*.<br>تم فصل ®*Bluetooth* أثناء نقل البيانات.<br>تلقى الجهاز أمرًا بالفصل عن التطبيق.<br>انتهت مهلة انتظار الأمر أثناء نقل البيانات. | تابع العمل كما هو موضح في الفصل 7.<br>تحقق أولاً من نجاح إقران الجهاز بالهاتف الذكي/الجهاز اللوحي. قم بتشغيل الجهاز وإيقافه وحاول مجددًا لإنشاء الاتصال بين الجهاز والهاتف الذكي/الجهاز اللوحي. |
|  | إذا كان رمز البطارية يومض، فإن البطاريات أوشكت على النفاد. ويمكن إجراء عدة قياسات فقط. | قم بتحضير بطاريات جديدة من نفس النوع (AA/LR06). |
|  | إذا استمر ظهور رمز البطارية، فهذا يعني أن البطاريات فارغة ويجب استبدالها. | أدخل بطاريات جديدة من نفس النوع (AA/LR06). بعد ذلك، تحقق من التاريخ والوقت، أو أعد ضبطهما عند الحاجة (انظر الفصل 4). |
| القيم المقاسة غير منطقية | تظهر قيم قياس غير منطقية بشكل متكرر بسبب عدم استخدام الجهاز بشكل مناسب أو في حال حدوث أخطاء في عملية القياس. | يرجى مراعاة القواعد الذهبية العشر لقياس ضغط الدم (انظر الفصل 5.1) بالإضافة إلى جميع التعليمات المهمة الواردة في الفصل 2.<br>ثم أعد القياس.<br><br>إذا استمر ظهور قيم غير منطقية، فيرجى الاتصال بطبيبك. |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 130 27.08.26 11:51

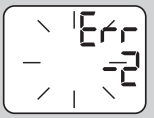
إذا كان هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي موضوع في غلاف لحمايته، فأزل هذا الغلاف للتأكد من عدم وجود تشويش في أثناء النقل.

التطبيق Veroval® medi.connect غير مخصص للاستعمال الطبي أو التجاري، وليس جهازًا طبيًا وفقًا للائحة 2017/745 (EU).

القيم المعروضة لأغراض توضيحية فقط، ولا يجوز استخدامها أساسًا للعلاج. البرمجيات ليست جزءًا من نظام طبي تشخيصي.

تفضل بزيارة الموقع www.veroval.info للمزيد من تعليمات Veroval® medi.connect التفصيلية.

## 8. شرح رسائل الخطأ

| خطأ | الأسباب المحتملة | الإصلاح |
|---|---|---|
| يتعذر تشغيل الجهاز | البطاريات مفقودة أو فارغة أو موضوعة بشكل خاطئ. | تحقق من البطاريات، وضع أربع بطاريات متطابقة بدلاً منها عند الحاجة. |
| | وحدة إمداد الطاقة غير متصلة بشكل صحيح أو بها عطل. | تأكد من توصيل إمداد الطاقة بالمقبس الموجود على ظهر الجهاز. |
| السوار لا ينتفخ. | قابس موصل السوار غير موضوع بشكل صحيح في مقبس جهاز القياس. | تحقق من الاتصال بين قابس السوار ومقبس التوصيل. |
| | تم توصيل سوار من نوع خاطئ. | تحقق من استخدام سوار Veroval® duo control المعتمد والموصل المعني فقط. |
|  | تعذر اكتشاف إشارات القياس بشكل صحيح أو تعذر اكتشافها تمامًا.<br>معدل النبضات منخفض للغاية أو النبض ضعيف للغاية.<br>وقت القياس غير طبيعي أو نتائج القياس غير عادية.<br>نتيجة القياس خارج نطاق القياس.<br>خطأ عام في القياس. | تأكد من وضع السوار بشكل صحيح. لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس. |
|  | السوار لا ينتفخ أو لا ينتفخ بسرعة كافية.<br>تم وضع السوار بشكل محكم جدًا أو فضفاض جدًا.<br>وظيفة مستشعر الضغط غير طبيعية. | ضع السوار بحيث تكون قادرًا على إدخال إصبعين بين السوار والعضد. |
| | | أنبوب الهواء غير متصل بالشاشة بصورة صحيحة. تأكد من وضع قابس الموصل وضعية صحيحة. إذا تكرر حدوث الخطأ، فيجب عليك استخدام سوار جديد. |



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 131 27.08.26 11:51

### تنزيل وتثبيت تطبيق Veroval® medi.connect

- لاستخدام Veroval® duo control مع التطبيق، يجب تنزيل التطبيق وتثبيته على هاتفك الذكي أو الجهاز اللوحي.
- نزّل تطبيق Veroval® medi.connect من متجر Apple Store أو متجر Google Play، أو من موقعنا الإلكتروني www.veroval.info. ولتجنب البطء في التنزيل وأي تكاليف أخرى ذات صلة، يوصى عند التنزيل بالاتصال بشبكة WiFi.
- ثبّت التطبيق باتباع التعليمات المفصلة في تطبيق Veroval® medi.connect.

### ربط Veroval® duo control بالتطبيق

**الخطوة الأولى:** تأكد من تفعيل *Bluetooth*® على جهاز قياس ضغط الدم (انظر الفصل 4، القسم "*Bluetooth*®").

**الخطوة الثانية:** تأكد من تفعيل *Bluetooth*® في هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي ومن تنزيل تطبيق Veroval® medi.connect.

**الخطوة الثالثة:** افتح تطبيق Veroval® medi.connect على هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي. للسماح بنقل البيانات، تأكد من تفعيل التطبيق قبل متابعة الخطوة التالية.

**الخطوة الرابعة:** أجر قياس ضغط الدم (انظر الفصل 5). تظهر النتيجة على الشاشة ويومض الرمز *Bluetooth*®. لا تطفئ جهاز قياس ضغط الدم.

أو **الخطوة الرابعة:** نقل البيانات لاحقًا: انتقل إلى وضع الذاكرة (انظر الفصل 6). اختر ذاكرة المستخدم المطلوبة.

ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق medi.connect® Veroval في غضون دقيقتين،

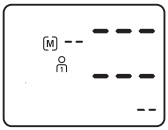
**الخطوة الخامسة:** يبدأ النقل عبر *Bluetooth*® آليًا.




عند الاتصال بالجهاز لأول مرة، يظهر رمز PIN المكون من ستة أرقام عشوائية (أي "رمز الإقران") على الجهاز، ويظهر في الوقت نفسه حقل إدخال على الهاتف الذكي/الجهاز اللوحي لإدخال رمز PIN هذا المكون من ستة أرقام. بعد إدخال الرمز بنجاح، سيتصل الجهاز (أي "يقترن") بهاتفك الذكي/الجهاز اللوحي.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 132 27.08.26 11:51




M و أو . إذا واصلت الضغط على زر الذاكرة لمدة 4 ثوانٍ أخرى، فسوف تُحذف جميع بيانات ذاكرة المستخدم المحددة. للإشارة إلى ذلك، سيتم عرض شرطات على الشاشة بدلاً من القيم الرقمية.

يمكن أيضًا حذف القيم المحفوظة عند ظهور "RM" أو "PM" على الشاشة، كما هو موضح أعلاه. مرة أخرى، سوف تُحذف كل بيانات ذاكرة المستخدم المحددة.

**حذف القيم الفردية**

إذا كنت تريد حذف قيم فردية، فيمكنك استدعاء القيمة ذات الصلة والضغط على زر الذاكرة المعنية ( أو ) لمدة 4 ثوانٍ حتى تومض الشاشة. وبعد الضغط على المفتاح لمدة 4 ثوانٍ أخرى، يتم حذف القيمة الفردية.

إذا تركت زر الذاكرة مبكرًا، فلن يتم حذف أي بيانات. عندما تحذف قيمة فردية، تنتقل قيمة القياس الأقدم التالية إلى موضع ذاكرة قيمة القياس المحذوفة. يؤدي حذف قيمة القياس أيضًا إلى إعادة حساب متوسط القيم المعنية.

## 7. نقل قيم القياس عبر ®*Bluetooth* إلى تطبيق Veroval® medi.connect

يمكنك استخدام جهاز Veroval® duo control مع هاتفك الذكي أو الجهاز اللوحي. ويمكنك نقل بياناتك إلى هاتفك الذكي/الجهاز اللوحي بسرعة وسهولة عبر ®*Bluetooth* باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.

وداخل التطبيق، يمكنك اختيار فترات زمنية مختلفة والحصول آليًا على مخططات معدة بصورة ممتاز لعرض قيمك. وببضع نقرات، ستتمكن من طباعة جميع النتائج أو إرسالها إلى طبيبك عبر البريد الإلكتروني.

**الأجهزة المتوافقة**

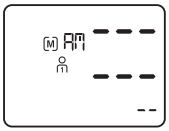
صمِّم تطبيق Veroval® medi.connect وطوِّر ليعمل على هواتف iOS وAndroid والأجهزة اللوحية التي تدعم نظام ®*Bluetooth* 4.0 وتشغّل أنظمة التشغيل التالية:

- Apple iOS 10 وأعلى
- Android 5.0 وأعلى

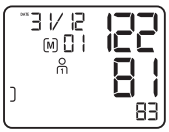
تختلف أجهزة Android وiOS اختلافات طفيفة في مكوناتها الإلكترونية التي يمكن أن تؤثر على وظائفها، مثل الاتصال بـ®*Bluetooth*. وبالنظر إلى الاختلافات بين مصنِّعي الأجهزة، لا تضمن HARTMANN الأداء الأمثل لتطبيق Veroval® medi.connect في جميع الأجهزة المتاحة.
يمكن الاطلاع على قائمة مفصلة بالأجهزة المتوافقة على موقعنا الإلكتروني
**www.veroval.info**.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 133 27.08.26 11:51

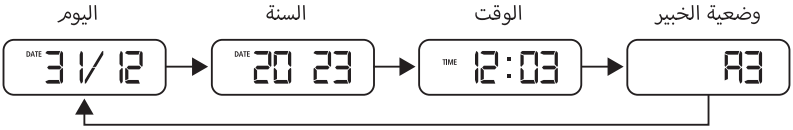


إن لم تكن هناك قيم صباحية أو مسائية لآخر 7 أيام في الذاكرة، ستظهر شرطات على الشاشة بدل متوسط القيم الصباحية أو المسائية. إذا لم يتم تخزين أي قيم على الإطلاق في الذاكرة، فسيتم أيضًا عرض الشرطات بدلاً من متوسط القيمة الإجمالية.



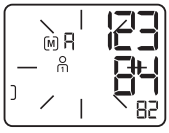
**قيم القياس الفردية**

- بالضغط على زر مرة أخرى (أو زر إن كنت في ذاكرة المستخدم 2)، يمكنك استدعاء جميع قيم الذاكرة واحدة تلو الأخرى، بدءًا بأحدث قيمة قياس.
- للتمييز بين القياس المفرد والقياس المتعدد، سيظهر الرمز "A3" وتاريخ/وقت القيمة المقيسة في وضعية الخبير بالتناوب.




- في حال اكتشاف عدم انتظام ضربات القلب أو اضطراب نظم القلب في أثناء القياس، فسيتم تخزين أيضًا المعلومات وعرضها عند استدعاء قيمة القياس من ذاكرة جهاز القياس، إلى جانب قياسات ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض والوقت والتاريخ.
- يتم تخزين الرموز ، H أو L (انظر الفصل 5.4) أيضًا مع قيمة القياس الفردي إذا ظهرت في أثناء إجراء القياس.
- ويمكنك إلغاء استدعاء الذاكرة في أي وقت بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻. وبخلاف ذلك، سيتوقف الجهاز آليًا بعد 30 ثانية.
- وتظل القيم المحفوظة متاحة حتى في حالة انقطاع الإمداد بالطاقة بسبب تغيير البطاريات مثلاً.

**حذف القياسات المحفوظة**



يمكن حذف جميع البيانات المخزنة لكل مستخدم بشكل منفصل من ذاكرة المستخدم وذاكرة المستخدم . اضغط على زر ذاكرة المستخدم المعنية ( أو ). سيظهر متوسط القيمة "A" على الشاشة. عندئذ، استمر في الضغط على زر ذاكرة المستخدم لمدة 4 ثوانٍ حتى تبدأ الشاشة بالوميض، باستثناء الرموز



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 134 27.08.26 11:51

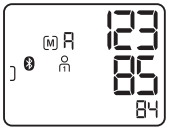
يلتزم جهاز Veroval® duo control بتوصيات الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH) ويميز بين القياسات المأخوذة صباحًا وتلك المأخوذة مساء. ولهذا التمييز أهمية طبية لأن ضغط الدم يتغير خلال اليوم. ومن خلال هذه المعلومات تتاح لطبيبك فرصة أفضل لتحديد العلاج المناسب لك إن كنت بحاجة إلى علاج طبي لارتفاع ضغط الدم.

- يتم تفعيل استدعاء الذاكرة بالضغط على الزر 1 أو 2 أثناء إيقاف الجهاز. وللحصول على القيم المحفوظة في ذاكرة المستخدم الأولى، اضغط على الزر 1، ولاستخدام ذاكرة المستخدم الثانية، اضغط على زر الذاكرة 2.

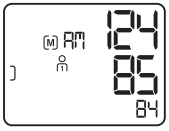
### نقل البيانات آليًا عبر ®Bluetooth بواسطة وظيفة الذاكرة

- إذا تم تفعيل نقل البيانات عبر ®Bluetooth وتم عرض متوسط القيمة لجميع البيانات المحفوظة، فسيومض الرمز ®Bluetooth على الشاشة. ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين، يجب تفعيل التطبيق Veroval® medi.connect للسماح بنقل البيانات ويجب إقران جهاز القياس بالتطبيق بنجاح. وما أن ينجح الاتصال، تنقل جميع بيانات القياس آليًا إلى التطبيق. وفي أثناء النقل، يظهر الرمز ®Bluetooth باستمرار، ويتحرك مؤشر النتائج على يسار الشاشة من أسفل إلى أعلى. إذا ضغطت على زر التشغيل/الإيقاف ⏻ في هذه الأثناء، فسيتم إلغاء عملية النقل وسينطفئ الجهاز. وما إن ينتهي نقل البيانات بنجاح، حتى تعرض مؤشرات النتيجة بشكل دائم وينطفئ الجهاز آليًا بعد 5 ثوان. وإذا تعذر إنشاء الاتصال بالتطبيق بعد دقيقتين، فسينطفئ الرمز ®Bluetooth وتواصل الشاشة عرض بيانات الذاكرة.

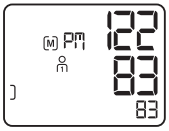
### متوسط القيم




- بعد اختيار ذاكرة المستخدم المعنية، سيظهر الرمز ذو الصلة 1 أو 2 ويظهر "A" على الشاشة. ويظهر متوسط قيمة جميع البيانات المخزنة لذاكرة المستخدم المعنية.




- يؤدي الضغط على الزر 1 مرة أخرى (أو الزر 2 إذا كنت في ذاكرة المستخدم 2 حاليًا) إلى عرض متوسط قيم القياسات المأخوذة صباحًا "AM" (00:00 إلى 11:59) في آخر 7 أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).

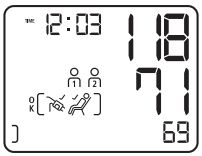



- يؤدي الضغط على الزر 1 مرة أخرى (أو الزر 2 إذا كنت في ذاكرة المستخدم 2 حاليًا) إلى عرض متوسط قيم القياسات المأخوذة مساءً "PM" (12:00 إلى 23:59) في آخر 7 أيام (بما في ذلك اليوم الحالي).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 135 27.08.26 11:51

في وضعية الضيف، يمكن إجراء كل من القياس الفردي والقياس المتعدد (كما هو موضح أعلاه في القسم "وضعية الخبير").




لإجراء قياسات فردية في وضعية الضيف، ابدأ إجراء القياس بالضغط على كلا زري الذاكرة 1 و 2 في وقت واحد. لا تضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻. عندما تظهر الشاشة مع جميع الشرائح (انظر الفصل 1، الصورة الرابعة)، فهذا يعني نجاح بدء القياس. وأثناء القياس وبعد اكتماله، يظهر الرمزان 1 و 2 معًا على الشاشة بجوار قيم القياس. وبالتالي لا يمكن تعيين النتيجة لأي شخص ولن يتم حفظ قيم القياس.

لبدء القياس المتعدد، استمر في الضغط على كلا زري الذاكرة 1 و 2 في نفس الوقت حتى يظهر "-3-" على الشاشة.

لإيقاف الجهاز، اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻. وخلاف ذلك، سيتوقف الجهاز آليًا بعد 3 دقائق.

## 6. وظيفة الذاكرة

**ذاكرة المستخدم**

- يقوم Veroval® duo control بتخزين ما يصل إلى 100 عملية قياس في كل ذاكرة مستخدم. ويُخزّن أحدث قياس مع التاريخ والوقت في فتحة الذاكرة رقم 1 وتُنقل جميع القيم المحفوظة الأقدم لأعلى بمقدار فتحة ذاكرة واحدة. وعند شغل جميع فتحات الذاكرة، تحذف القيمة الأقدم.
- يحتوي الجهاز على زرين للذاكرة: 1 و 2، حيث يُستخدمان لتسجيل نتائج القياس لمستخدمين مختلفين. 1 يعرض قيم القياس للمستخدم الأول، بينما يعرض 2 قيم القياس للمستخدم الثاني. عندما تشير صافرة إلى نهاية القياس، يمكنك تعيين قيمة القياس للشخص المعني بالضغط على 1 أو 2. ويمكن إجراء هذا الربط خلال عشر ثوانٍ في حال تفعيل النقل عبر ®*Bluetooth* في إعدادات الجهاز. ولكن في حال عدم ربطها فستخزن قيم القياس آليًا في ذاكرة المستخدم المعروضة على الشاشة.
- يخزن وقت القياس، إلى جانب قيم قياس ضغط الدم، لتحديد المتوسط في الصباح والمساء. وبناءً عليه، يجب ضبط الوقت المخزن على الجهاز بشكل صحيح حسب الوقت الفعلي (انظر الفصل 4).

يتميز Veroval® duo control بوظائف تخزين بيانات القياس التالية (تماشيًا مع توجيهات الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH)):

- متوسط جميع قيم ضغط الدم المقاسة لكل مستخدم
- متوسط قيم الصباح
- متوسط قيم المساء
- ذاكرة قيم القياس الفردية



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 136 27.08.26 11:51

في أثناء العد التنازلي، حافظ على تثبيت السوار وابق جالسًا ومرتاحًا.

- بعد القياس الأخير، ستظهر النتيجة النهائية. إلى جانب ذلك يظهر الرمز "AVG" والتاريخ بالتناوب في الأعلى في وضعية الخبير. ويشير ذلك إلى أن القيمة محسوبة من متوسط ثلاثة قياسات.
- يظهر رمز "القياس على ما يرام" [ ] الكامل على الشاشة إذا تم وضع السوار بإحكام كافٍ أثناء إجراء القياسات الثلاثة وإذا كان المستخدم مسترخيًا بما يكفي أثناء القياس.

طوّرت وضعية الخبير بما يتماشى مع توصيات الجمعيات الدولية المتخصصة بارتفاع ضغط الدم وأحدث الاكتشافات العلمية. وباستخدامها بانتظام، فإنها تقدم قيمًا أفضل وأكثر موثوقية لضغط الدم بما يحقق الرعاية الصحية الشخصية ومراقبة ضغط الدم الفردي.

### نقل البيانات آليًا عبر ®*Bluetooth* بعد القياس

إذا تم تفعيل نقل البيانات عبر ®*Bluetooth* آليًا، فسيبدأ الرمز ®*Bluetooth* بالوميض على الشاشة لمدة 10 ثوانٍ بعد انتهاء القياس. ويحاول جهاز قياس ضغط الدم الاتصال بتطبيق Veroval® medi.connect في غضون دقيقتين، يجب تفعيل التطبيق Veroval® medi.connect للسماح بنقل البيانات ويجب إقران جهاز القياس بالتطبيق بنجاح (للمزيد من التفاصيل، انظر الفصل 7).



وما أن ينجح الاتصال، تنقل جميع بيانات القياس آليًا إلى التطبيق. وفي أثناء النقل، يظهر الرمز ®*Bluetooth* باستمرار، ويتحرك مؤشر النتائج على يسار الشاشة من أسفل إلى أعلى.

إذا ضغطت على زر التشغيل/الإيقاف ⏻ في هذه الأثناء، فسيتم إلغاء عملية النقل وسينطفئ الجهاز.



وبمجرد انتهاء نقل جميع البيانات بنجاح، تظهر مؤشرات النتائج باستمرار وينطفئ الجهاز آليًا بعد 5 ثوانٍ. وإذا تعذر إنشاء الاتصال بالتطبيق بعد دقيقتين، فسينطفئ الرمز ®*Bluetooth* ويتوقف جهاز قياس ضغط الدم.

### التشغيل في وضعية الضيف

إذا تم استخدام Veroval® duo control من قِبل شخص ثالث، فنوصي باستخدام وضعية الضيف. وتضمن هذه الوضعية عدم حفظ قيمة القياس في أي من مساحتي الذاكرة (1 أو 2).

وهذا يمنع تشويه سلسلة القياسات ومتوسط القيم لكلا المستخدمين الرئيسيين للجهاز.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 137 27.08.26 11:51

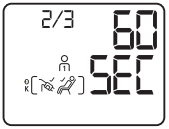
- لا يظهر رمز "القياس على ما يرام" [ ] على الشاشة إلا إذا وُضِع السوار بإحكام كافٍ ولم يرصد الجهاز أية حركة للجسم أثناء القياس.
- إذا ظهر الرمز H أو الرمز L على الشاشة، فهذا يعني أن درجة الحرارة المحيطة كانت مرتفعة جدًا أو منخفضة جدًا أثناء القياس، مما قد يؤدي إلى انحراف قيم ضغط الدم. وفي هذه الحالات، يرجى اتباع القواعد الذهبية العشر (انظر الفصل 5.1) وتكرار القياس في ظروف درجة الحرارة المثالية.
- إلى جانب قيم القياس، والوقت والتاريخ، تظهر ذاكرة المستخدم ذات الصلة 1 أو 2. ويتم تعيين قيمة القياس آليًا إلى ذاكرة المستخدم المعروضة. في أثناء عرض نتيجة القياس، يمكنك تعيين القيم إلى ذاكرة المستخدم ذات الصلة بالضغط على الزر 1 أو 2. ويمكن إجراء هذا الربط خلال عشر ثوانٍ في حال تفعيل النقل عبر *Bluetooth*® في إعدادات الجهاز. بعد ذلك، يبدأ الجهاز بنقل البيانات آليًا عبر *Bluetooth*®.
- يمكنك تصنيف قيم القياس باستخدام مؤشر النتائج على يسار الشاشة (انظر الجدول الوارد في الفصل 3).
- لإيقاف الجهاز، اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻، وإلا سيتوقف الجهاز آليًا بعد 3 دقائق.
- لن يتم حفظ القياس في حالة انقطاع الإمداد بالطاقة قبل انطفاء الجهاز.

⚠ إذا كنت ترغب في إيقاف القياس لأي سبب، فما عليك سوى الضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻. يتوقف نفخ السوار أو تنقطع عملية القياس ويتم تنفيس ضغط السوار آليًا.

- إذا ظهر هذا الرمز على الشاشة، فقد اكتشف الجهاز عدم انتظام ضربات القلب في أثناء القياس. ومع ذلك، قد يتعطل القياس أيضًا بسبب حركة الجسم أو التحدث. ومن الأفضل إعادة القياس مرة أخرى. ولكن إذا تكرر ظهور هذا الرمز بانتظام عند قياس ضغط الدم، فننصح حينها بالتوجه إلى الطبيب ليفحص نظم قلبك.

**وضعية الخبير (القياس المتعدد)**

- تؤخذ في وضعية الخبير ثلاثة قياسات لضغط الدم آليًا وعلى التوالي، ويُعرض متوسط قيمة القياسات الثلاثة في النهاية.
- لبدء القياس المتعدد الآلي بالكامل، استمر في الضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻ لمدة ثانيتين حتى يظهر "-3-" على الشاشة، ثم اترك الزر.
- تعرض المعلومات أعلى يسار الشاشة القياسات التي تجرى حاليًا. بينما لا تعرض نتائج القياسات الفردية.
- الفاصل الزمني بين القياسات يبلغ 60 ثانية، ويظهر على الشاشة في شكل عد تنازلي.






IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 138 27.08.26 11:51

عند الحاجة عادةً إلى ضغط نفخ أعلى، يمكنك تفادي إعادة الضخ عن طريق الضغط باستمرار على زر التشغيل/الإيقاف الأزرق ⏻ مرة أخرى بعد بدء عملية النفخ حتى الوصول إلى ضغط السوار المطلوب. ويجب أن يكون أعلى بحوالي ٣٠ ملم زئبق من القيمة الانقباضية (المرتفعة).

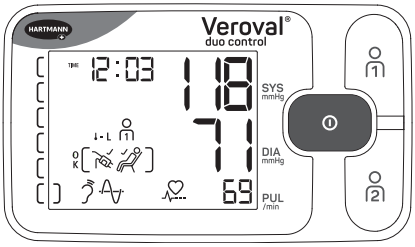
- في حال إحكام وضع السوار على الذراع بما يكفي، سيظهر رمز السوار على الشاشة. إذا لم يظهر رمز السوار في الشاشة، فإن السوار لم يتم وضعه بإحكام كافٍ وقد تظهر أيضًا رسالة خطأ "Err 2" في الشاشة بعد عدة ثوان. اتبع التعليمات المذكورة أعلاه كما هو موضح في الفصل 5.2 لوضع السوار والمعلومات الواردة في الفصل 8 وكرر القياس.

لا تتحدث أو تتحرك في أثناء القياس.

- تشير ثلاث صافرات قصيرة إلى الوصول إلى ضغط النفخ اللازم وجارٍ بدء القياس.
- مع انخفاض ضغط الهواء في السوار، يومض رمز القلب ♡ويظهر انخفاض ضغط السوار.

يمكنك تتبع تقدم القياس باستخدام شريط التقدم. حيث يزداد خلال مرحلة النفخ ويتناقص في مرحلة القياس. وأثناء مرحلة القياس، سترى أيضًا رموز طريقتي القياس بتقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR. وهي تشير إلى أن المستشعرات تعمل بشكل صحيح. كما يعرض رمز القلب النبض الذي جرى قياسه.

- وتشير الصافرة الطويلة إلى انتهاء القياس. بعد انتهاء القياس، تظهر قيم ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض (انظر الشكل) على الشاشة في وقت واحد.




- يظهر الرمز فقط على الشاشة إذا لم يكتشف الجهاز Veroval® duo control أي حركة ملحوظة للجسم أثناء القياس، مثل حركة اليد أو الذراع أو الجزء العلوي من الجسم. إذا لم يظهر رمز مؤشر الاستراحة، فقد تكون القياسات قد تأثرت بحركة الجسم. ولذلك، يرجى اتباع القواعد الذهبية العشر (انظر الفصل 5.1) وتكرار القياس.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 139 27.08.26 11:51

### 5.3 إجراء القياس

- يجب قياس ضغط الدم في مكان هادئ، وعند الجلوس جلسة مريحة.
- يمكن إجراء القياس على الذراع اليمنى أو اليسرى، ونوصي بإجراء القياس على العضد الأيسر. ويجب استخدام الذراع الذي يعطي قياسات أعلى لمراقبة ضغط الدم على المدى الطويل. ومع ذلك، إذا كان هناك فرق واضح للغاية بين القياسات على أي من الذراعين فيجب مراجعة الطبيب لتحديد الذراع اللازم استخدامه للقياس.
- احرص دائمًا على إجراء القياس على نفس الذراع، وضع ساعدك في وضعية مريحة على مسند.
- نوصي بقياس ضغط الدم في أثناء الجلوس مع إسناد ظهرك على الكرسي. ضع كلا القدمين منبسطتين بجانب بعضهما بعضًا، ولا تضعهما فوق بعضهما، ضع ساعدك ويدك، مع توجيه راحة يدك لأعلى، في وضعية مريحة على مسند وتأكد من أن السوار عند نفس مستوى القلب.
- لا تقِس ضغط الدم بعد الاستحمام أو ممارسة الرياضة.
- لا تتناول الطعام أو الشراب أو تمارس الرياضة لمدة 30 دقيقة على الأقل قبل القياس.
- من فضلك انتظر دقيقة على الأقل بين كل عمليتي قياس.

### 5.4 بدء القياس

يتيح لك جهاز Veroval® duo control وضعيتين للقياس. واعتمادًا على الموقف وتفضيلاتك، يمكنك اختيار القياس المفرد المنتظم (الوضعية القياسية) أو القياس المتعدد الآلي بالكامل (وضعية الخبير).

**الوضعية القياسية (القياس المفرد)**

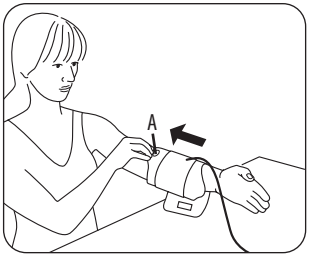
- لا تبدأ القياس إلا بعد وضع السوار لأنه قد يتضرر بسبب الضغط الزائد المتولد. اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻. ظهور جميع شرائح العرض يشير إلى أن جهاز القياس يُجري فحصًا آليًا وبأنه جاهز للاستخدام.
- تحقق من اكتمال شرائح العرض (انظر الصورة في الفصل 1).
- بعد حوالي 3 ثوانٍ، يبدأ السوار بالانتفاخ آليًا. إذا كان ضغط النفخ غير كافٍ أو إن حدث تداخل في أثناء القياس، فسيزيد الضغط إلى قيمة الضغط الأعلى المناسبة بزيادات قدرها 30 ملم زئبق. وخلال الانتفاخ، سيزيد مؤشر النتائج الموجود يسار الشاشة في الوقت ذاته. (إذا لم يتم اكتشاف نبض، ينتفخ الجهاز إلى حوالي 180 ملم زئبق بحد أقصى.)



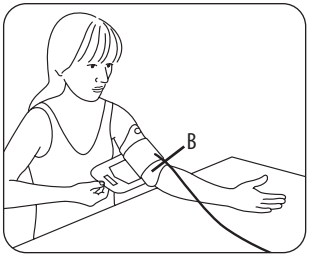
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 140 27.08.26 11:51

### 5.2 وضع السوار

- قبل وضع السوار، أدخل قابس السوار في مقبس الموصل على الجانب الأيسر من جهاز القياس.
- لا تقم بتضييق أنبوب السوار أو ضغطه أو ثنيه ميكانيكيًا.
- يجب قياس ضغط الدم بوضع الجهاز على عضد مكشوف. وإذا كان السوار مفتوحًا تمامًا، مرر طرفه عبر الحلقة المعدنية لتشكيل حلقة. يجب أن يكون لاصق فيلكرو مواجهًا للخارج. أمسك السوار من عروة الإمساك (انظر الشكل 1) واسحبه لأعلى على العضد.



الشكل 1



الشكل 2

- يجب أن تستقر الفتحة B (انظر الشكل 2) بالسوار، مقابل عروة الإمساك، على الكوع من الداخل. يجب أن يستقر الأنبوب في منتصف الكوع من الداخل ويشير نحو اليد.
- يمكنك الآن ثني ذراعك قليلاً، والإمساك بالطرف الحر من السوار، ولفه بإحكام حول ذراعك وإغلاق لاصق فيلكرو.

يجب وضع السوار بشكل آمن، ولكن دون إحكام الشد. بحيث تكون قادرًا على إدخال إصبعين بين الذراع والسوار. تأكد من عدم ثني الأنبوب أو إتلافه.

مهم: من الضروري وضع السوار بشكل صحيح للحصول على نتائج قياس صحيحة. وتساعد العلامة الموجودة بالسوار على اختيار حجم السوار الصحيح. ويجب أن يشير السهم الأبيض إلى منطقة داخل نطاق هذه المساحة، وإذا كان خارج النطاق، فلا يمكن ضمان دقة القياس ويلزم استخدام حجم مختلف للسوار (انظر الفصل 10).

يوفر جهاز Veroval® الابتكاري هذا المميز بتقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology إجراء القياس بشكل مريح. يُحدد ضغط النفخ الفردي بشكل مستقل لكل قياس ويعتمد على قيمة ضغط الدم الانقباضي المعني.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 141 27.08.26 11:51



5. إذا كنت تستخدم جهازًا للقياس من المعصم، فارفع السوار عند مستوى القلب في أثناء عملية القياس. ويُوضع سوار جهاز القياس من العضد بشكل طبيعي على الارتفاع الصحيح على الذراع.



6. لا تتحدث أو تتحرك عند قياس ضغط الدم. حيث يزيد التحدث القيم بحوالي 6–7 ملم زئبق.




7. انتظر دقيقة واحدة على الأقل بين إجراء القياسات المتكررة، بحيث تتحرر الأوعية الدموية من الضغط وتصبح جاهزة لإجراء قياس جديد.




8. يتم تسجيل الوقت والتاريخ بسهولة وبدون عناء مع قيم القياس، بالإضافة إلى أي أدوية تتناولها، باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.



9. احرص على إجراء القياس بانتظام، حتى إذا تحسنت القيم، يتعين عليك مواصلة التحقق منها لغايات المراقبة.




10. أجرِ القياس في الوقت نفسه من اليوم. نظرًا لأن لكل شخص حوالي 100000 قيمة مختلفة لضغط الدم على مدار اليوم، فإن القياسات الفردية ليس لها أهمية. ولا يكون لتقييم قيم ضغط الدم أهمية إلا عند إجراء القياسات بصفة منتظمة في نفس الوقت كل يوم ولفترة زمنية أطول.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 142 27.08.26 11:51







***Bluetooth®***

يظهر الرمز ***Bluetooth®*** و bt على الشاشة.

استخدم زر الذاكرة M أو M لتفعيل نقل البيانات آليًا عبر ***Bluetooth®*** (يعرض رمز ***Bluetooth®*** وbt، ويومض On ) أو إبطاله (يعرض رمز ***Bluetooth®*** وbt، ويومض OFF )، وأكِّد ذلك باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ⏻.

ينطفئ الجهاز آليًا عند ضبط جميع البيانات.

## 5. قياس ضغط الدم

### 5.1 القواعد الذهبية العشر لقياس ضغط الدم

تؤدي العديد من العوامل دورًا في قياس ضغط الدم، وهذه القواعد العامة العشر تساعد في إجراء القياس بشكل صحيح.




1. استرح نحو 5 دقائق قبل قياس ضغط الدم، فحتى العمل على المكتب يزيد من ضغط الدم بمعدل 6 ملم زئبق من الضغط الانقباضي، و5 ملم زئبق من الضغط الانبساطي.



2. لا تتناول النيكوتين أو الكافيين حتى ساعة واحدة قبل إجراء القياس.




3. لا تُجرِ قياس ضغط الدم إن كنت بحاجة شديدة إلى التبول. فقد تزيد المثانة الممتلئة ضغط الدم بحوالي 10 ملم زئبق.



4. قِس ضغط الدم بوضع السوار على عضد مكشوف تمامًا وبالجلوس جلسة مريحة. ويجب عدم تقييد الدورة الدموية عبر رفع الكم على سبيل المثال.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 143 27.08.26 11:51

## ضبط التاريخ والوقت و®*Bluetooth*

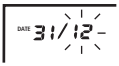
من المهم جدًا ضبط الوقت والتاريخ بشكل صحيح، فهذه هي الطريقة الوحيدة لتخزين قيم القياس بشكل صحيح، أي مع التاريخ والوقت، لاستدعائها لاحقًا. وهذا مهم أيضًا لاستخدام جميع وظائف الذاكرة والتحليل استخدامًا صحيحًا.

للدخول إلى وضع الإعدادات، أعد إدخال البطاريات أو اضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻ لمدة 5 ثوانٍ. وتابع كما يلي:

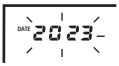
**التاريخ:**



يومض الرقم جهة اليسار (مؤشر التاريخ) بالشاشة. اضغط على ⍾ (+) أو ⍾ (–) لتغيير اليوم المعروض. على سبيل المثال، اضغط على ⍾ (–) مرتين لضبط التاريخ على 29 ديسمبر. احفظ اليوم الحالي بالضغط على زر التشغيل/الإيقاف ⏻.

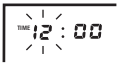


والآن، يومض الرقم جهة اليمين لعرض الشهر. يمكنك ضبط الشهر بالضغط على الزر ⍾ (+) أو الزر ⍾ (–) والحفظ باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ⏻.

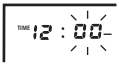


العام المعروض الآن هو 2023. يمكنك أيضًا تغيير العام كما هو موضح وتأكيد التغيير باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ⏻.

**الوقت:**



يمكنك ضبط الوقت. يومض الرقم جهة اليسار ويعرض 12:00. عند ضبط الساعة المطلوبة، يمكنك حفظها باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ⏻.



والآن، يومض الرقم الأيمن. يمكنك عندئذ تغيير شاشة الدقائق وتأكيد التغيير باستخدام زر التشغيل/الإيقاف ⏻.

تظل كافة قيم القياس مخزنة في الذاكرة عند استبدال البطارية، كما تُحفظ إعدادات التاريخ، غير أنه يجب إرجاع ضبط إعدادات الوقت.



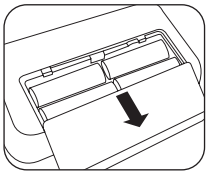
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 144 27.08.26 11:51

- يمكن تحديد حالة ارتفاع ضغط الدم الثابت عندما تكون قيمة الضغط الانقباضي لا تقل عن 140 ملم زئبق و/أو قيمة الضغط الانبساطي لا تقل عن 90 ملم زئبق.
- بصفة عامة، يُوصف ضغط الدم بأنه منخفض جدًا (انخفاض ضغط الدم) عندما تكون قيمة ضغط الدم أقل من 105 ملم زئبق (انقباضي) و60 ملم زئبق (انبساطي). غير أن الحد الفاصل بين ضغط الدم الطبيعي وضغط الدم المنخفض (انخفاض ضغط الدم) غير محدد بنفس الدقة المحدد بها ضغط الدم المرتفع (ارتفاع ضغط الدم). وقد ترافق انخفاض ضغط الدم أعراض مثل الدوار أو التعب أو الشعور بالإغماء أو الاضطرابات البصرية أو ارتفاع معدل النبض. يجب استشارة الطبيب للتأكد من أن انخفاض ضغط الدم أو الأعراض ذات الصلة ليست علامات على الإصابة بمرض خطير.

يؤدي ارتفاع ضغط الدم المستمر إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض أخرى. وتُعد التبعات الجسدية، مثل النوبات القلبية والسكتة الدماغية وتلف الأعضاء، من أبرز أسباب الوفاة على مستوى العالم. وعليه، تعد مراقبة ضغط الدم يوميًا إجراءً مهمًا للحماية من هذه المخاطر. إذا كانت قيم ضغط الدم مرتفعة أو حدية بشكل متكرر (انظر الجدول أعلاه)، فيجب مناقشة ذلك مع طبيبك. ويُتيح لك تطبيق Veroval® medi.connect مشاركة القراءات بسهولة مع طبيبك عبر البريد الإلكتروني أو في نسخة مطبوعة (انظر الفصل 7). وسيتخذ طبيبك الإجراءات الملائمة.

## 4. التحضير للقياس

### تركيب/استبدال البطاريات



الشكل ١

- افتح غطاء البطارية أسفل الجهاز (انظر الشكل 1). أدخل البطاريات (انظر الفصل 13). تأكد من صحة القطبية (+ و -) عند إدخال البطاريات. ثم أغلق غطاء البطارية. ينتقل الجهاز تلقائيًا إلى وظيفة التاريخ/الوقت، وعند استخدامه لأول مرة، تعرض الشاشة الرقم "31" لليوم و"12" للشهر. التاريخ مضبوط على 31 ديسمبر. اضبط التاريخ والوقت كما هو مبين أدناه.

- عندما يظهر رمز "تغيير البطارية" بشكل دائم، لا يمكن إجراء أي قياس لضغط الدم، ويجب استبدال جميع البطاريات.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 145 27.08.26 11:51

إدخال البطارية. استمر في الضغط عليه لعدة ثوان أخرى حتى تعرض الشاشة "ﺍﻟ" الوامض. بعد ذلك، اترك الزر وسيظهر الصفران "ﺍﻟ" في الشاشة فوق بعضهما البعض. ننوه إلى أن HARTMANN سترسل التعليمات الخاصة بالفحص المترولوجي بناءً على طلب السلطات المختصة أو مزودي الصيانة المعتمدين.

**ملاحظات حول التخلص من الجهاز**

- حرصًا على بيئتنا، لا يجوز التخلص من البطاريات الفارغة ضمن النفايات المنزلية. يُرجى الامتثال للوائح المعمول بها للتخلص من النفايات أو التوجه إلى مراكز التجميع العامة.
- يخضع هذا المنتج للتوجيه الأوروبي 2012/19/EU الخاص بالأجهزة الكهربائية والإلكترونية القديمة، ويحمل العلامة وفقًا لذلك. لا تتخلص من الأجهزة الإلكترونية مع النفايات المنزلية. يُرجى الاستعلام عن القواعد المحلية المنظمة للتخلص السليم من المنتجات الكهربائية والإلكترونية؛ حيث أن ذلك يحفظ البيئة وصحة الإنسان.



## 3. معلومات عن ضغط الدم

يجب قياس قيمتين لتحديد ضغط الدم:

- SYS – ضغط الدم الانقباضي (المرتفع): ينشأ عندما ينقبض القلب ويتم ضخ الدم في الأوعية الدموية.
- DIA – ضغط الدم الانبساطي (المنخفض): هو ضغط ينشأ عندما يتمدد القلب ويمتلئ بالدم مرة أخرى.
- تظهر قيم قياس ضغط الدم بوحدة ملم زئبق.

ولتقييم النتائج بشكل أفضل، يوجد نظام ألوان الإشارات الضوئية على الجانب الأيسر من Veroval® duo control والذي يصف النتائج مباشرة لتمكين تصنيف أسهل لقيمة القياس. أعِدّ الملخص التالي لتصنيف قيم ضغط الدم بالتعاون بين منظمة الصحة العالمية والجمعية الأوروبية لأمراض القلب والجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم:

| مؤشر النتائج | التقييم | الضغط الانقباضي | | الضغط الانبساطي |
|---|---|---|---|---|
| أحمر | ارتفاع ضغط الدم من الدرجة الثالثة | أعلى من 179 ملم زئبق | و/أو | أعلى من 109 ملم زئبق |
| برتقالي | ارتفاع ضغط الدم من الدرجة الثانية | 160 – 179 ملم زئبق | و/أو | 100 – 109 ملم زئبق |
| أصفر | ارتفاع ضغط الدم من الدرجة الأولى | 140–159 ملم زئبق | و/أو | 90–99 ملم زئبق |
| أخضر | طبيعي مرتفع | 130–139 ملم زئبق | و/أو | 85–89 ملم زئبق |
| أخضر | طبيعي | 120–129 ملم زئبق | و/أو | 80–84 ملم زئبق |
| أخضر | مثالي | حتى 119 ملم زئبق | و | حتى 79 ملم زئبق |

تصنيف ضغط الدم في العيادة وتعريف درجة ارتفاع ضغط الدم
(المصدر: المبادئ التوجيهية الصادرة عن الجمعية الأوروبية لأمراض القلب/الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم عام 2018)



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 146 27.08.26 11:51

- احتفظ بالجهاز والسوار بعيدًا عن الحيوانات المنزلية والحشرات الضارة تجنبًا لتلفه.
- يرجى مراعاة ظروف التخزين والتشغيل المبينة في الفصل 13. حيث يمكن أن يؤثر التخزين أو الاستخدام خارج نطاقات الحرارة والرطوبة المحددة على دقة القياس وعلى عمل الجهاز.
- في حال عدم تخزين الجهاز ضمن الحد الأدنى/الأقصى المسموح به لشروط التخزين، فيجب الالتزام بفترة انتظار لا تقل عن ساعتين قبل استخدامه في ظروف التشغيل المحددة (الفصل 13) أو في درجة الحرارة المحيطة التي تبلغ 20 درجة مئوية.
- لا تستخدم الجهاز في بيئات قابلة للانفجار، وفيها غازات قابلة للاشتعال أو نسبة مركزة من الأكسجين.

**تعليمات حول التوافق الكهرومغناطيسي**

- يمكن أن تؤثر أجهزة التردد العالي وأجهزة الاتصالات المحمولة أو النقالة مثل الهواتف والجوال (بما فيها من ملحقات) سلبًا على قدرة عمل هذا الجهاز الطبي الإلكتروني، ولذلك يتعين إبعادها بمسافة لا تقل عن 30 سم.
- لا تستخدم الجهاز مباشرة بجانب أو بين منتجات إلكترونية أخرى أو بتكديسه فوقها لأن ذلك قد يؤدي إلى خلل في التشغيل.
- لا تستخدم الجهاز بالقرب من المجالات الكهرومغناطيسية القوية، واحفظه بعيدًا عن الأجهزة اللاسلكية.
- لا تستخدم الجهاز مع جهاز جراحي عالي التردد أو، على سبيل المثال، بالقرب من أجهزة التصوير بالرنين المغناطيسي.
- قد يؤدي استخدام ملحقات غير تلك المحددة أو المقدمة من HARTMANN إلى زيادة الانبعاثات الإلكترومغناطيسية أو تقليل الحصانة الإلكترومغناطيسية للجهاز، مما ينتج عنه التشغيل بشكل خاطئ.
- يمكن طلب المزيد من المستندات ذات الصلة بمعيار التوافق الكهرومغناطيسي من الجهة المصنعة أو خدمة العملاء (انظر الفصل 12 لبيانات الاتصال)

**تعليمات بشأن فحص الأداء الوظيفي للقياس**

قمنا بإجراء فحص لدقة قياس كل جهاز من أجهزة Veroval® التي تصنعها HARTMANN بمنتهى العناية، وقد تم تطويره مع وضع عمر التشغيل الطويل في الاعتبار. ونوصي هنا بإجراء فحص مترولوجي كل عامين **للأجهزة المستخدمة على نطاق مهني** في الصيدليات أو العيادات الخاصة أو المستشفيات على سبيل المثال. ونرجو مراعاة اللوائح الوطنية المقررة قانونًا. يجب ألا يتم الفحص المترولوجي إلا من قِبل السلطات المختصة أو جهات الصيانة المعتمدة على نفقة المستخدم.

**تعليمات حول وضعية المعايرة**

يمكن إجراء فحص وظيفي على أحد الأشخاص أو باستخدام جهاز محاكاة مناسب. ويتضمن الفحص المترولوجي اختبار التسريبات في نظام الضغط والانحرافات المحتملة في قراءة الضغط. أزِل بطارية واحدة على الأقل للتحول إلى وضعية المعايرة، استمر في الضغط الآن على زر التشغيل/الإيقاف ⏻ وأعد



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 147 27.08.26 11:51

### ملاحظات حول البطاريات

- خطر الاختناق

يمكن للأطفال الصغار ابتلاع البطاريات والاختناق بسببها، يجب حفظ البطاريات بعيدًا عن متناول الأطفال!

- خطر الانفجار

لا ترمِ البطاريات في النار.

- لا يجوز شحن البطاريات أو تعريضها لدائرة قصر.
- في حال تسريب البطارية، ارتد قفازات واقية ونظف حجيرة البطارية بقطعة قماش جافة. إذا لامس بشرتك أو عينك السائل المتسرب من خلية البطارية، نظّف المنطقة المصابة بالماء، واستشر الطبيب عند الحاجة.
- احمِ البطارية من الحرارة المفرطة.
- لا تفكّك البطارية أو تفتحها أو تكسرها.

### إرشادات السلامة المرتبطة بالجهاز

- جهاز قياس ضغط الدم هذا غير مضاد للماء!
- جهاز قياس ضغط الدم مصنوع من مكونات إلكترونية دقيقة عالية الجودة، وتعتمد دقة قيم القياس والعمر الافتراضي للجهاز على التعامل الحريص معه.
- احرص على حماية الجهاز من أي آثار ميكانيكية، ومن الصدمات القوية، والتأثيرات والاهتزازات، ولا تسقطه.
- لا تقم بثني أو ربط السوار أو أنبوب الهواء بشكل بالغ.
- لا تفتح الجهاز أبدًا. لا يجوز أن تجري أية تعديلات على الجهاز أو تفكك أجزاءً منه أو تصلحه بنفسك، لا يجوز إجراء الإصلاحات إلا من قبل فنيين متخصصين ومعتمدين.
- لا تنفخ السوار إن لم يكن موضوعًا بشكل صحيح حول العضد.
- لا تستخدم الجهاز إلا مع سوار العضد المعتمد، وإلا فقد يتعرض الجهاز لأضرار خارجية أو داخلية.
- لا يمكن إزالة أنبوب السوار من الوحدة إلا بسحب قابس الموصل المعني، ولا تسحب الأنبوب نفسه أبدًا!
- لا تُعرض الجهاز لدرجات الحرارة المفرطة أو الرطوبة أو الأتربة أو الوبر أو أشعة الشمس المباشرة، لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى حدوث خلل في وظائفه.
- احتفظ بالعبوة والبطاريات والجهاز بعيدًا عن متناول الأطفال.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 148 27.08.26 11:51

اضطرابات نظم القلب بفضل استخدام تقنية القياس DUO SENSOR إلا أنه من الممكن أن تكون القياسات غير صحيحة في الحالات الشديدة للغاية (اضطرابات نظم القلب الشديدة وعدم انتظام ضربات القلب والرجفان الأذيني). ترجى مناقشة طبيبك حول ما إذا كان من المناسب لك أن تقيس ضغط الدم بنفسك.

- تُستخدم قيم القياس الذاتي للاطلاع فقط - ولا تغني عن الفحص الطبي! ناقش مع طبيبك قيم القياس الخاصة بك، لكن لا تحاول مطلقًا اتخاذ أية قرارات طبية اعتمادًا على هذه القياسات (مثل تناول الأدوية وتحديد جرعاتها)!
- قياس ضغط الدم لا يحل محل أي علاج طبي! فلا تحكم بنفسك على قيم القياس ولا تستخدمها للعلاج دون استشارة المختصين، واحرص على إجراء القياسات بناءً على تعليمات طبيبك، وثق في تشخيصه. ولا تتناول الدواء إلا بناءً على وصفة الطبيب، ولا تُعدّل الجرعة بنفسك مطلقًا. وناقش مع طبيبك الموعد المناسب لقياس ضغط الدم.

يحدث عدم انتظام ضربات القلب عندما ينحرف نظم القلب بنسبة تزيد على 25% من متوسط نظم القلب. علمًا بأن الإشارات الكهربائية تستثير تقلص عضلة القلب. ويطلق على اضطرابات الإشارات الكهربائية عدم انتظام نظم القلب. وقد يرجع السبب في ذلك إلى الاستعداد الوراثي أو الإجهاد أو العمر أو قلة النوم أو الإرهاق، أو عوامل مشابهة. ويحدد الطبيب ما إذا كان سبب عدم انتظام ضربات القلب راجع إلى عدم انتظام نظم القلب.

اضطرابات نظم القلب هي الاختلالات في المعدل الطبيعي أو النظم الطبيعي لضربات القلب. ويجب التفريق بين اضطرابات نظم القلب المتوسطة والشديدة. وهو ما لا يمكن تحديده إلا من خلال فحص خاص يجريه طبيب.

**إمداد الطاقة (البطاريات، وحدة إمداد الطاقة)**

- انتبه إلى ملصقات القطب الموجب (+) والسالب (–).
- لا تستخدم سوى بطاريات عالية الجودة (انظر المواصفات في الفصل 13). لأنه لا يمكن ضمان قدرة القياس المحددة في حال استخدام بطاريات ضعيفة الأداء.
- لا تخلط بطاريات جديدة مع البطاريات القديمة أبدًا ولا تستخدم بطاريات من شركات مصنعة مختلفة.
- أزل البطاريات الفارغة على الفور.
- استبدل البطاريات إذا ظل رمز البطارية مضيئًا.
- استبدل جميع البطاريات في الوقت نفسه دائمًا.
- إن كنت لا تنوي استخدام الجهاز لفترة طويلة، فيتعين إزالة البطاريات لمنع التسرب المحتمل.
- إن كنت تستخدم الجهاز مع وحدة إمداد الطاقة، فاحرص على وضع الجهاز بحيث يمكنك فصل مصدر الطاقة في أي وقت.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 149 27.08.26 11:51

### تعليمات مهمة عند القياس الذاتي

- التغييرات في العوامل الداخلية والخارجية حتى ولو كانت طفيفة (مثل التنفس العميق، والمنبهات، والتحدث، والإثارة، ودرجة الحرارة المحيطة) يمكن أن تؤدي إلى تقلبات في ضغط الدم. وهذا يفسر سبب تكرر ظهور قيم غير مالوفة عند الطبيب أو الصيدلاني.
- تعتمد نتائج القياس اعتمادًا أساسيًا على موضع القياس ووضعية المريض (الجلوس، الوقوف، الاستلقاء)، كما أنها تتأثر بعوامل أخرى مثل بذل مجهود والحالة الفسيولوجية للمريض. للمقارنة بين القيم، أجرِ القياس بالموضع نفسه والوضعية نفسها.
- يمكن أن تؤدي أمراض جهاز القلب والأوعية الدموية إلى أخطاء في القراءات أو إلى تقليل دقة القياس. وقد تتأثر الدقة أيضًا في حال انخفاض الدم بشدة، أو عند الإصابة بمرض السكري أو اضطرابات الدورة الدموية أو عدم انتظام ضربات القلب أو القشعريرة أو الرعشة.

### استشر طبيبك قبل قياس ضغط الدم بنفسك في حالة ...

- إن كنت حاملاً؛ فقد يتباين ضغط الدم خلال الحمل. وتزداد أهمية المراقبة المنتظمة لضغط الدم إن كنت تعانين من ارتفاع ضغط الدم، لأن القيم المرتفعة قد تؤثر على نمو الجنين. احرصي دائمًا على استشارة طبيبك للتحقق من إمكانية قياس ضغط الدم ومتى يتم ذلك، لا سيما إن كنت تعانين من أعراض ما قبل تسمم الحمل.
- إن كنت مصابًا بمرض السكري، أو اضطرابات في وظائف الكبد، أو تضيق في الأوعية الدموية (مثل: تصلب الشرايين، مرض انسداد الشرايين الطرفية) أو غيرها من الاضطرابات الموجودة أو التشوهات الجسدية، لأنها قد تؤدي إلى انحراف قيم القياس.
- إن كانت لديك اضطرابات معينة في الدم (مثل الناعورية) أو اضطرابات شديدة في الدورة الدموية أو تتناول مميعًا للدم.
- إن كنت تخضع لغسيل الكلى أو تتناول أدوية مضادة للتخثر أو مثبطات تراكم الصفائح الدموية أو المنشطات.
- إن كنت ترتدي منظم ضربات القلب: قد يؤدي ذلك إلى انحراف قيم القياس. جدير بالذكر أن جهاز قياس ضغط الدم نفسه لا يؤثر على عمل منظم ضربات القلب. ويُراعى أن معدل النبض المعروض غير مناسب لفحص تردد منظمات ضربات القلب.
- إذا كانت الكدمات تظهر على جسدك بسهولة أو كنت حساسًا لألم الضغط.
- إن كنت تعاني من اضطرابات شديدة في ضربات القلب أو من عدم انتظام ضربات القلب أو الرجفان الأذيني (Afib).
- إذا ظهر هذا الرمز عدة مرات، فربما يشير إلى اضطرابات في نظم القلب أو عدم انتظام ضربات القلب. ترجى استشارة الطبيب في هذه الحالة. على الرغم من أن الجهاز مناسب تمامًا للمرضى الذين يعانون من



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 150 27.08.26 11:51

- لا تترك الجهاز دون مراقبة بالقرب من الأطفال الصغار أو الأفراد الذين لا يستطيعون تشغيله بأنفسهم. ينطوي الأمر على خطر الاختناق في حال لف الأنبوب حول الرقبة. قد يؤدي ابتلاع الأجزاء الصغيرة المنفصلة عن الجهاز إلى الاختناق.
- لا تحاول تحت أي ظرف من الظروف قياس ضغط الدم لدى المواليد أو الرضع أو الأطفال الصغار.
- ننوه إلى أن تزايد الضغط في السوار قد يؤدي إلى تعطيل مؤقت للأجهزة الطبية المستخدمة في الوقت نفسه على الذراع نفسه.
- قد تضعف وظيفة الذراع التي يوضع عليها السوار أثناء النفخ.
- إذا كنت تُجري القياس على نفسك أو على شخص آخر، فيرجى التأكد من أن استخدام جهاز قياس ضغط الدم لا يؤدي إلى انخفاض دائم في الدورة الدموية.
- يمكن أن يؤدي تكرار القياس مرات كثيرة خلال فترة زمنية قصيرة مع استمرار ضغط السوار إلى خلل في الدورة الدموية والتسبب في حدوث إصابات، لذلك يرجى أخذ استراحة بين عمليات القياس واحرص على عدم ثني أنبوب الهواء أو طويه. وفي حال تعطل الجهاز، أزل السوار عن الذراع.
- في حالة حدوث رد فعل تحسسي على الذراع عند استخدام السوار، فيجب التوقف عن استخدامه واستشارة الطبيب.
- احرص دائمًا على استشارة الطبيب بشأن إمكانية استخدام جهاز قياس ضغط الدم ومتى يكون ذلك بالنسبة للحوامل المصابات بأعراض ما قبل تسمم الحمل.
- لم يصمم الجهاز ليستخدم في المركبات (مثل: سيارات الإسعاف) أو الطائرات المروحية.

**موانع الاستعمال**

- لا تضع السوار فوق جرح ما لأن هذا سيؤدي إلى زيادة الإصابة.
- لا تضع السوار على شخص خضع لعملية استئصال الثدي أو إزالة العقَّد الليمفاوية.
- إذا كان هناك علاج داخل الأوعية الدموية أو كان هناك وصول شرياني وريدي (مثل تحويلة شريانية وريدية) على الذراع، فإن قياس ضغط الدم قد يؤدي إلى وقوع إصابات. لا تستخدم السوار على الذراع التي تنطبق عليها هذه الحالات.
- لا تستخدم جهاز قياس ضغط الدم إن لم تكن الذراع كاملة.
- إن كنت معرضًا للإصابة بورم دموي، فلا ترتدي السوار ولا تجري قياسًا لضغط دمك.



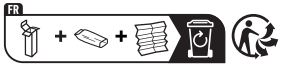
IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 151 27.08.26 11:51

**IP20** غير محمي من الرطوبة، محمي من الأجسام الصلبة التي يزيد حجمها عن أو يساوي 12.5 ممر

رمز لعلامة الأجهزة الكهربائية والإلكترونية

رمز إعادة تدوير الورق المقوى

تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة



تخلص من العبوة بطريقة تحمي البيئة



مع سوار القياس الآمن والثابت الحاصل على براءة اختراع



مع عروة الإمساك لسحب السوار (نظام السحب)



يكتشف عدم انتظام ضربات القلب ويقيسها بشكل صحيح، حتى مع اضطرابات نظم القلب

## تعليمات الاستخدام المهمة

**الغرض المقصود:**

Veroval® duo control عبارة عن جهاز قياس ضغط الدم آلي بالكامل غير باضع وقابل لإعادة الاستخدام للعضد، ومصمم للمتابعة المؤقتة لضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض لدى البالغين ويمكن استخدامه من قبل الأشخاص العاديين والمتخصصين في الرعاية الطبية في بيئات العيادات والمنازل.

- لا تستخدم الجهاز إلا لقياس ضغط الدم من العضد، ولا تضع السوار على أماكن أخرى من الجسم.
- لا تستخدم إلا السوار المرفق أو السوار الأصلي البديل، وإلا قد تظهر قيم قياس خاطئة.
- اقتصر على استخدام الجهاز مع الأشخاص الذين لديهم محيط عضد ضمن النطاق المحدد للجهاز.
- كرر القياس مرة أخرى عند الشك في قيم القياس.



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 152 27.08.26 11:51

## 2. ملاحظات هامة


يرجى اتباع تعليمات الاستخدام


جهاز طبي


الشركة المصنعة


تاريخ التصنيع


رمز الدفعة


رقم دليل المواصفات


الرقم التسلسلي


تنبيه (يرجى الانتباه)


حدود درجة الحرارة


حدود الرطوبة


حد ضغط الهواء


الحماية من الصدمات الكهربائية


الرمز المميز للجهاز


يُحفظ المنتج جافًا


الموزع



الممثل المعتمد في سويسرا


المستورد


التيار المباشر



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 153 27.08.26 11:51

**جهاز قياس ضغط الدم**

1 شاشة LCD كبيرة للغاية مزودة بإضاءة
2 زر التشغيل/الإيقاف
3 زر الذاكرة للمستخدم الأول
4 زر الذاكرة للمستخدم الثاني
5 مقبس توصيل السوار
6 حجيرة البطارية
7 مقبس التوصيل الرئيسي

**السوار**

8 سوار القياس الآمن والثابت (a) مع تعليمات الاستخدام (b)
9 عروة الإمساك لسحب السوار
10 مقياس الحجم لضبط السوار بشكل صحيح
11 قابس السوار
12 أنبوب سوار طويل للغاية
13 فتحة الذراع من أسفل للتثبيت الصحيح والآمن

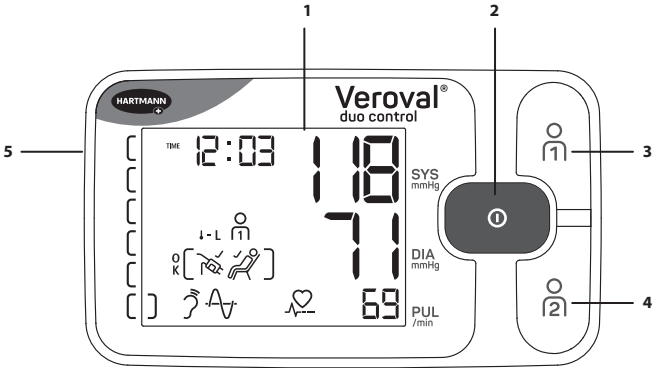
**الشاشة**

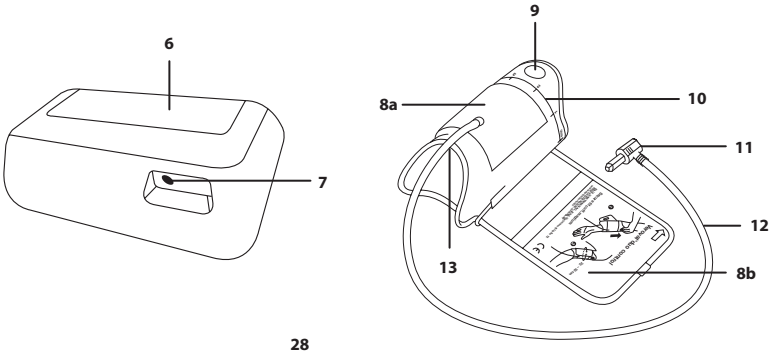
14 ضغط الدم الانقباضي
15 ضغط الدم الانبساطي
16 معدل النبض
17 وميض عندما يُجري الجهاز القياس واكتشاف معدل النبض
18 عدم انتظام ضربات القلب
19 قياس الذبذبات
20 قياس كوروتكوف
21 نظام الإشارات الضوئية لشريط التقدم/القيم
22 رموز القياس على ما يرام / التحقق من وضعية السوار / مؤشر الاستراحة
23 رمز *Bluetooth*®
24 رمز درجة الحرارة
25 ذاكرة المستخدم
26 رمز البطارية
27 متوسط القيمة (A)، الصباح (AM)، المساء (PM) / مساحة الذاكرة المتاحة
28 عرض التاريخ والوقت

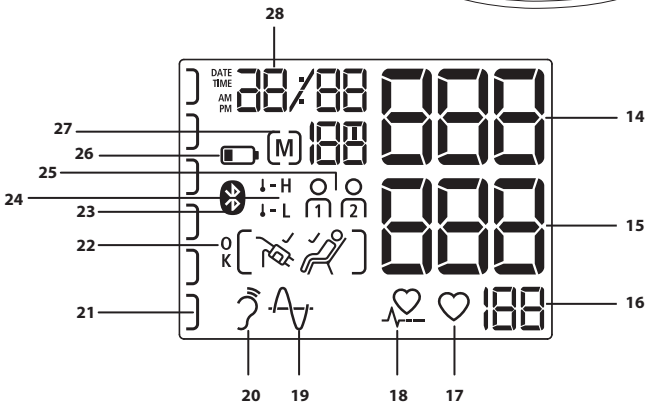


IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 154 27.08.26 11:51

## 1. وصف الجهاز والشاشة






IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 155 27.08.26 11:51

**فهرس المحتويات** **الصفحة**

1.وصف الجهاز والشاشة..... 6
2.ملاحظات هامة..... 8
3.معلومات عن ضغط الدم..... 15
4.التحضير للقياس..... 16
5.قياس ضغط الدم..... 18
6.وظيفة الذاكرة..... 25
7.نقل قيم القياس عبر ®*Bluetooth* إلى تطبيق Veroval® medi.connect ..... 28
8.شرح رسائل الخطأ..... 30
9.العناية بالجهاز..... 32
10.الملحقات..... 32
11.شروط الضمان..... 33
12.معلومات الاتصال لاستفسارات العملاء..... 33
13.البيانات الفنية..... 34
14.وحدة إمداد الطاقة..... 36
شهادة الضمان..... 38



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 156 27.08.26 11:51

### تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR

تجمع تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR الابتكارية بين تقنيتين للقياس الاحترافي: هما تقنية قياس الذبذبات وتقنية Korotkoff. في حين أن معظم أجهزة قياس ضغط الدم الآلية تقتصر على استخدام تقنية قياس الذبذبات، فإن تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR تستخدم أيضًا طريقة كوروتكوف الدقيقة للغاية لقياس ضغط الدم، والتي يستخدمها الأطباء أيضًا لقياس ضغط الدم. وهي أقل عُرضة للخطأ، وتوفر قيم قياس صحيحة حتى للمرضى الذين يعانون من اضطرابات نظم القلب.

يستخدم المتخصصون في الرعاية الطبية سماعة الطبيب لالتقاط أصوات كوروتكوف وبالتالي تحديد ضغط الدم، وتعمل تقنية Veroval® duo control بنفس الطريقة باستخدام الميكروفون المدمج.



ولذلك، فإن تقنية المستشعر المزدوج DUO SENSOR تُحقق نتائج دقيقة في ظل سهولة الاستخدام.

### تقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology

تُتيح تقنية التهوية المريحة Comfort Air Technology إمكانية تقريب قيمة ضغط الدم الانقباضي أثناء النفخ. بعد ذلك تُستخدم هذه القيمة لتحديد ضغط النفخ المحدد اللازم لقياس ضغط الدم. ما يجعل القياس من العضد أكثر راحة.

بخلاف المتطلبات القانونية، تم التحقق من سلامة الجهاز من الناحية الطبية وفقًا لبروتوكول ESH-IP2 الصادر عن الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH) وبروتوكول الجمعية البريطانية لارتفاع ضغط الدم (BHS) وبروتوكول الجمعية الألمانية لارتفاع ضغط الدم (DHL).



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 157 27.08.26 11:51

**عزيزي العميل،**

يسعدنا قرارك بشراء جهاز قياس ضغط الدم من HARTMANN. Veroval® duo control عبارة عن منتج عالي الجودة لقياس ضغط الدم لدى البالغين من العضد ومناسب للاستخدام في العيادات والمنازل. ويتميز الجهاز بأنه لا يحتاج إلى إعدادات أولية، حيث ينتفخ آليًا وبسهولة لقياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي ومعدل النبض بشكل بسيط وسريع ودقيق. كما يُبين الجهاز عدم انتظام ضربات القلب المحتمل.

ويمكن توصيل جهاز قياس ضغط الدم بهاتف ذكي أو حاسوب لوحي عبر *Bluetooth*®. ويمكنك تقييم قيم القياس على هاتف ذكي/جهاز لوحي باستخدام تطبيق Veroval® medi.connect.

نتمنى لك وافر الصحة والعافية.

يُرجى قراءة هذه التعليمات بعناية قبل استخدام الجهاز لأول مرة، نظرًا لأن قياس ضغط الدم الصحيح يتطلب تشغيل الجهاز بشكل صحيح. وسوف تُرشدك هذه التعليمات خلال الخطوات الفردية لقياس ضغط دمك انطلاقًا من استخدام جهاز قياس ضغط الدم من العضد Veroval® duo control لأول مرة. كما ستجد نصائح مفيدة ومهمة للحصول على نتائج موثوقة لملف ضغط الدم الشخصي. استخدم هذا الجهاز وفقًا للمعلومات الواردة في تعليمات الاستخدام هذه. يرجى الاحتفاظ بتعليمات الاستخدام هذه بعناية وإتاحتها للمستخدمين الآخرين. تأكد من أن العبوة خالية من أي ضرر ومن أنها تحتوي على جميع المكونات المطلوبة.

**محتويات التسليم:**

- جهاز قياس ضغط الدم
- سوار العضد
- 4 بطاريات 1.5 فولت AA
- حقيبة للتخزين
- تعليمات المستخدم مع شهادة الضمان



IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 158 27.08.26 11:51

IFU_SK2_9255024_0307623_250826.indd 159 27.08.26 11:51

HARTMANN

# Veroval®

## duo control

AR – جهاز قياس ضغط الدم من العضد ..... 3 - 36
تعليمات الاستخدام

شهادة الضمان ..... 38

