

# Veroval®

wrist blood pressure monitor



FR - Tensiomètre de poignet <i>Mode d'emploi</i> .....	2-33
34-65 .....	AR - جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم تعليمات الاستخدام .....
NL - Polsbloeddrukmeter <i>Handleiding</i> .....	66-97
DE - Handgelenk-Blutdruckmessgerät <i>Gebrauchsanleitung</i> .....	98-130
Certificat de garantie / شهادة الضمان / Garantiecertificaat/ Garantieurkunde .....	131

HARTMANN



## **Cher client, chère cliente,**

Nous vous remercions d'avoir choisi un tensiomètre HARTMANN. Le tensiomètre de poignet Veroval® est un produit de haute qualité permettant de mesurer la pression artérielle au poignet de personnes adultes de manière entièrement automatique. Il peut être utilisé pour une utilisation clinique ou à domicile. Ne nécessitant aucune installation préalable, cet appareil permet, grâce à un gonflage automatique confortable, d'effectuer une mesure facile, rapide et sûre de la pression artérielle systolique et diastolique ainsi que du pouls. Il vous fournit en outre des indications sur une éventuelle irrégularité de la fréquence cardiaque.

Le tensiomètre peut être raccordé à un ordinateur au moyen du câble USB fourni. Vous pourrez analyser les valeurs mesurées depuis votre ordinateur en utilisant le logiciel Veroval® medi.connect.

Nous vous souhaitons le meilleur pour votre santé.



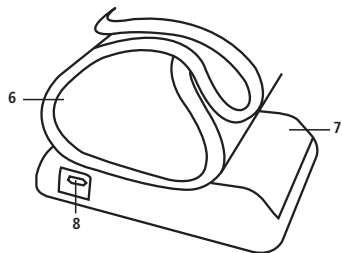
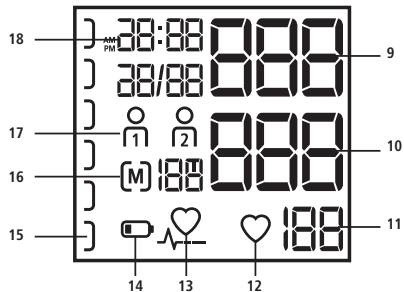
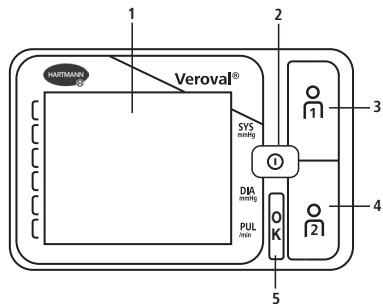
Veillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. En effet, vous ne pourrez mesurer correctement la pression artérielle que si vous manipulez convenablement le tensiomètre. Ce mode d'emploi a pour but de vous faire découvrir pas à pas comment utiliser le tensiomètre de poignet Veroval®. Il vous apportera 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 ce mode d'emploi. Conservez soigneusement ce mode d'emploi et faites en sorte qu'il soit accessible à d'autres utilisateurs. Vérifiez l'intégrité de l'appareil et de ses accessoires.

### **Inclus dans la livraison :**

- Tensiomètre
- 2 piles 1,5V AAA
- Câble USB
- Boîte de rangement
- Mode d'emploi et certificat de garantie

<b>Table des matières</b>	<b>Page</b>
1. Description de l'appareil et de l'écran.....	4
2. Indications importantes.....	5
3. Informations sur la pression artérielle.....	12
4. Préparation de la mesure.....	14
5. Mesure de la pression artérielle.....	16
6. Mémoire.....	21
7. Transfert des valeurs mesurées dans Veroval® medi.connect.....	23
8. Explications des messages d'erreur.....	24
9. Entretien de l'appareil.....	25
10. Conditions de garantie.....	26
11. Coordonnées du service client.....	26
12. Caractéristiques techniques.....	27
Compatibilité électromagnétique.....	29

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



## Tensiomètre

- 1 Écran d'affichage digital extra large
- 2 Bouton START/STOP
- 3 Bouton mémoire Utilisateur 1
- 4 Bouton mémoire Utilisateur 2
- 5 Contrôle visuel de position
- 6 Bracelet
- 7 Compartiment à piles
- 8 Port USB

## Écran

- 9 Pression artérielle systolique
- 10 Pression artérielle diastolique
- 11 Pouls
- 12 Clignote lors de la mesure du pouls
- 13 Battement cardiaque irrégulier
- 14 Symbole de chargement des piles
- 15 Système d'évaluation tricolore des valeurs
- 16 Valeur moyenne (A), le matin (AM), l'après-midi (PM) / Numéro de l'espace mémoire
- 17 Mémoire utilisateur
- 18 Affichage de la date et de l'heure

## 2. Indications importantes

### Légendes



Veillez consulter le mode d'emploi



Mise en garde

**IP22**

Protection contre la pénétration de corps étrangers solides d'un diamètre supérieur à 12,5 mm.  
Protection contre les chutes de gouttes d'eau avec une inclinaison de l'appareil de 15 ° max.



Seuils de température



Humidité de l'air, seuils



Protection contre les chocs électriques



Éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement



Éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement



Éliminer l'emballage dans le respect de l'environnement



Symbole pour identifier les appareils électriques et électroniques



Marquage selon la directive 93/42/EEC sur les dispositifs médicaux



Courant continu



Fabricant



Représentant européen agréé



Numéro de lot



Référence



Recyclage papier



Numéro de série



### Indications importantes sur l'utilisation de l'appareil

- Utilisez l'appareil uniquement pour mesurer la pression artérielle sur le poignet. Ne pas le placer à un autre endroit du corps.
- N'utilisez l'appareil que sur des personnes dont la circonférence du poignet est adaptée à l'appareil.
- Si vous avez des doutes sur les valeurs mesurées, réitérez la mesure.
- Ne laissez jamais l'appareil à portée d'enfants en bas âge ou de personnes qui ne sont pas en mesure de l'utiliser seules. L'avalement accidentel de petites pièces détachées de l'appareil peut provoquer une crise d'étouffement.
- Ne prenez en aucun cas la tension artérielle de nouveau-nés, de bébés et de jeunes enfants.
- Ne placez jamais le bracelet sur une plaie, cela pourrait l'aggraver.
- Ne placez jamais le bracelet sur des personnes qui ont subi une mastectomie.
- Notez que le gonflage du bracelet peut entraîner un dysfonctionnement temporaire des dispositifs médicaux utilisés simultanément sur le même bras.

- Ne pas utiliser le tensiomètre conjointement avec un appareil chirurgical HF.
- Si un traitement intraveineux est administré ou si un accès veineux est mis en place sur un bras, la mesure de la pression artérielle peut entraîner des lésions. N'utilisez jamais le bracelet sur un bras porteur de ce type de dispositif.
- Le gonflage du bracelet peut entraîner un dysfonctionnement du bras.
- Si la mesure est effectuée 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 effectuées au cours d'une durée courte ainsi que le maintien de la pression du bracelet peuvent interrompre la circulation sanguine et provoquer des lésions. Veuillez respecter une pause entre les mesures. En cas de dysfonctionnement de l'appareil, retirez le bracelet du poignet.
- Ne pas utiliser le tensiomètre sur des patientes souffrant de pré-éclampsie pendant leur grossesse.




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

- Même de faibles variations de facteurs internes et externes (par exemple, respiration, absorption d'aliments, discussion agitée, facteurs climatiques) entraînent des fluctuations de la pression artérielle. C'est la raison pour laquelle vous pourrez souvent observer des valeurs différentes chez votre médecin ou votre pharmacien.
- Les résultats de la mesure dépendent du lieu de mesure et de la position (assise, debout, allongée) du patient. Ils sont de plus influencés par les efforts physiques et les conditions physiologiques du patient. Pour comparer les valeurs, prenez toujours la mesure au même endroit de mesure et dans la même position.
- Les maladies cardiovasculaires peuvent conduire à des mesures erronées et à un manque de précision de la mesure. Cela peut également être le cas en cas d'hypotension sévère, de diabète, de troubles circulatoires et d'arythmies ainsi qu'en cas de fièvre ou de frissons.



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


- êtes enceinte. La pression artérielle peut être modifiée pendant la grossesse. En cas d'hypertension, un contrôle régulier est particulièrement important, l'hypertension pouvant avoir, dans certaines circonstances, des conséquences sur le développement du fœtus. Consultez cependant votre médecin dans tous les cas, notamment en présence d'une pré-éclampsie, pour savoir si et quand mesurer votre tension artérielle.
  - souffrez de diabète, de troubles de la fonction hépatique ou troubles ischémiques (par exemple, artériosclérose, artériopathie oblitérante périphérique) : dans ces cas-là, des valeurs mesurées erronées peuvent être obtenues ;
  - souffrez de certaines maladies du sang (p. ex. l'hémophilie) ou de graves troubles de la circulation, ou bien prenez des anticoagulants ;
  - portez un stimulateur cardiaque : dans ce cas, les valeurs mesurées peuvent être erronées. Le tensiomètre par lui-même n'exerce aucune influence sur le stimulateur cardiaque. Veuillez noter que l'indication du pouls n'est pas adaptée au contrôle de la fréquence du stimulateur cardiaque.
  - avez tendance à développer des hématomes et/ou réagissez vivement à la douleur provoquée par la pression.
- souffrez de graves troubles du rythme cardiaque. La méthode de mesure oscillométrique peut dans certains cas entraîner des valeurs mesurées erronées ou une absence de résultats de la mesure.
  - Si ce symbole  apparaît à plusieurs reprises, il peut s'agir d'une indication révélant l'existence d'un trouble du rythme cardiaque. Vous devez dans ce cas contacter votre médecin. Les troubles graves du rythme cardiaque peuvent dans certaines circonstances conduire à des réponses erronées ou réduire la précision des mesures. Consultez votre médecin afin de savoir si une mesure de la pression artérielle est indiquée dans votre cas.
  - Les valeurs mesurées obtenues lors d'un autocontrôle ne doivent être utilisées qu'à titre informatif. Elles ne remplacent en aucun cas un examen médical ! Parlez avec votre médecin de vos valeurs mesurées et ne prenez jamais de décisions médicales en vous appuyant sur ces mêmes valeurs (ex. les médicaments et leurs dosages) !
  - L'automesure de la pression artérielle ne constitue pas un traitement ! 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 sur le moment adapté pour la mesure de la pression artérielle.





Le battement cardiaque irrégulier est considéré comme irrégulier lorsque le rythme cardiaque varie de plus de 25 % par rapport au rythme cardiaque moyen. La contraction du muscle cardiaque est déclenchée par des signaux électriques. Une arythmie est définie par la perturbation de ces signaux électriques. Des prédispositions comme le stress, le vieillissement, le manque de sommeil, la fatigue, etc. peuvent favoriser ce problème. Il revient au médecin de déterminer si un battement cardiaque irrégulier est provoqué par une arythmie.

## Alimentation électrique (piles)

- Faire attention aux indications de polarité Plus (+) et Moins (-).
- N'utilisez que des piles haute performance (cf. indications au chapitre 12 Caractéristiques techniques). En cas de piles défectueuses, la puissance de mesure indiquée ne peut plus être garantie.
- Ne mélangez pas des piles neuves et usagées ou des piles de différentes marques.
- Retirez immédiatement les piles usagées.
- Vous devez rapidement changer les piles si l'icône de la pile  reste allumée.

- Il convient de toujours changer 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 qu'elles ne rejettent un liquide extrêmement corrosif.



## Indications sur les piles

### ■ Risque de suffocation

Les enfants en bas âge pourraient avaler les piles et s'étouffer. Par conséquent, conservez 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 coulé, porter des gants de protection et nettoyer le compartiment à piles avec un chiffon sec. Si le liquide d'une pile entre en contact avec la peau ou les yeux, rincer la zone concernée avec de l'eau et le cas échéant consulter un médecin.
- 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 de la valeur mesurée et de la durée de vie de l'appareil reposent sur une utilisation précautionneuse.
- Protégez l'appareil des fortes secousses, des chocs ou des vibrations et veillez à ce qu'il ne tombe pas sur le sol.
- Ne pas tordre ni plier le bracelet.
- Ne jamais ouvrir l'appareil. Il est interdit de modifier l'appareil, de le démonter et de le réparer soi-même. Les réparations doivent être uniquement effectuées par des personnes agréées.
- Ne gonflez jamais le bracelet s'il n'est pas correctement placé sur le poignet.
- Pour éviter un dysfonctionnement de l'appareil, ne l'exposez pas à des températures extrêmes, à l'humidité, à la poussière et aux rayons du soleil.
- Conservez l'emballage, les piles et l'appareil hors de portée des enfants.

- Veuillez respecter les conditions de fonctionnement et de stockage indiquées au chapitre 12 Caractéristiques techniques. 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.
- Ne pas utiliser l'appareil à proximité de champs électromagnétiques ou le tenir éloigné des radios ou des téléphones portables. Les appareils à haute fréquence et de communication portables et mobiles tels que les téléphones et téléphones portables peuvent perturber les capacités fonctionnelles des appareils électromédicaux.

## 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 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. Veuillez en outre à respecter les réglementations nationales en vigueur. Le contrôle métrologique peut uniquement être réalisé par les autorités compétentes ou par des services de maintenance dûment autorisés contre remboursement des frais.

## Instructions pour le mode d'étalonnage

Une vérification du fonctionnement de l'appareil peut être effectuée sur l'homme ou avec un simulateur adapté. Lors du contrôle métrologique, l'étanchéité du système de pression et une éventuelle déviation des valeurs mesurées affichées seront contrôlées. Afin d'accéder au mode d'étalonnage, retirez au moins une pile. Maintenez ensuite le bouton START/STOP enfoncé, et remettez la ou les piles dans l'appareil. Relâchez le bouton au bout de quelques secondes et la mention « *FR* » apparaîtra rapidement à l'écran. Les mentions « *PS* » et « *1* » sont ensuite affichées. Appuyez brièvement sur le bouton START/STOP. Les chiffres « *000* » et « *0* » sont ensuite affichés. Hartmann met des instructions à disposition pour le contrôle métrologique, des autorités compétentes et des services après-vente.

## Indications pour l'élimination

- Pour la protection de l'environnement, ne jetez pas les piles usagées avec vos ordures ménagères. Reportez-vous aux réglementations en vigueur sur l'élimination des déchets ou jetez-les dans un récipient public de récupération des piles usagées.
- Ce produit répond à la directive européenne 2012/19/UE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et porte le marquage correspondant. N'éliminez jamais les appareils électroniques avec les déchets ménagers. Veuillez vous informer sur les réglementations locales relatives à l'élimination des produits électriques et électroniques. Les conditions correctes d'élimination visent à protéger l'environnement et la santé.



### 3. Informations sur la pression artérielle

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

- La pression artérielle systolique (valeur supérieure) : elle correspond à la contraction du cœur et à l'expulsion du sang dans les vaisseaux sanguins.
- 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 évaluer facilement les résultats du tensiomètre de poignet, l'appareil est équipé d'un système d'évaluation tricolore, sur le côté gauche du tensiomètre. Il indique directement les résultats et permet de les catégoriser facilement. L'Organisation mondiale de la santé (OMS) et la Société internationale de l'hypertension (SIH) ont établi les directives suivantes pour la classification des valeurs de la pression artérielle :

Indicateur de résultats	Évaluation	Pression systolique	Pression diastolique	Recommandation
rouge	Hypertension de grade 3	plus de 179 mmHg	plus de 109 mmHg	Consulter un médecin
orange	Hypertension de grade 2	160 - 179mmHg	100 - 109 mmHg	
jaune	Hypertension de grade 1	140 - 159 mmHg	90 - 99 mmHg	Contrôles réguliers effectués par le médecin
vert	Valeurs limites normales	130 - 139 mmHg	85 - 89 mmHg	
vert	Normale	120 - 129 mmHg	80 - 84 mmHg	Autocontrôle
vert	Optimale	jusqu'à 119 mmHg	jusqu'à 79 mmHg	

Source : OMS, 1999 (Organisation mondiale de la santé)

- L'hypertension (augmentation de la pression artérielle) est définie par une valeur de la pression artérielle systolique supérieure à 140 mmHg et/ou une valeur de la pression artérielle diastolique supérieure à 90 mmHg.
- L'hypotension (pression artérielle trop faible) désigne de manière générale une pression artérielle (hypotension) inférieure à 105/60 mmHg. La limite entre la pression artérielle normale et la pression artérielle trop faible n'est cependant pas fixée de manière aussi précise que la limite supérieure définissant l'hypertension. L'hypotension peut se présenter sous la forme de symptômes tels que vertige, fatigue, tendance à l'évanouissement, troubles visuels ou accélération du rythme cardiaque. Si vous présentez une hypotension ou les symptômes correspondants à une hypotension, il convient de consulter un médecin pour vous assurer qu'il ne s'agit pas d'effets secondaires de maladies graves.



Une pression artérielle durablement élevée augmente à plusieurs reprises le risque de développer d'autres maladies. Les conséquences physiologiques de l'hypertension, notamment l'infarctus du myocarde, les accidents vasculaires cérébraux et un certain nombre de lésions organiques constituent les causes de décès les plus fréquentes à travers le monde. Un contrôle quotidien de la pression artérielle est par conséquent important pour minimiser ces risques. En particulier dans le cas de valeurs de pression artérielle fréquemment élevées ou limites (cf. page 12), vous devrez en parler immédiatement avec votre médecin (vous pourrez facilement partager vos valeurs avec votre médecin par e-mail ou en version imprimée par courrier au moyen du logiciel Veroval® medi.connect – voir chapitre 7 Transfert des valeurs mesurées dans Veroval® medi.connect). Il prendra alors les mesures appropriées.

## 4. Préparation de la mesure

### Mise en place / changement des piles

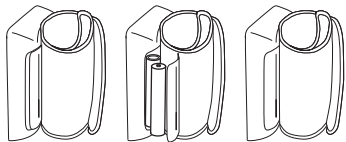


Fig. 1

- Ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé sous l'appareil (voir la fig. 1). Insérez les piles (cf. Chapitre 12 « Caractéristiques techniques »). Veillez à faire correspondre les polarités « + » et « - ». Refermez le couvercle du compartiment à piles. 12 h ou 24 h clignote sur l'écran. Réglez désormais tel que décrit ci-dessous la date et l'heure.
- Lorsque le symbole s'affiche de manière permanente, il est impossible de prendre une mesure et vous devez remplacer toutes les piles.

### Programmation de l'heure et de la date



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.

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

#### Format de l'heure




Le format de l'heure clignote sur l'écran.

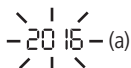
- Sélectionnez avec les boutons de présélection / le format de l'heure souhaité et validez votre choix avec le bouton START/STOP .



### Date

L'année (a), le mois (b) et le jour (c) clignotent ensuite sur l'écran.




- Selon l'affichage, sélectionnez avec les boutons de présélection  /  l'année, le mois ou le jour et validez votre choix avec le bouton START/STOP .



Si le format de l'heure est réglé sur 12h, alors l'affichage du mois apparaîtra avant l'affichage du jour.

### Heure

L'heure (d) et les minutes (e) clignotent ensuite sur l'écran.

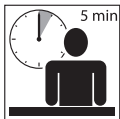
- Selon l'affichage, sélectionnez avec les boutons de présélection  /  les heures ou minutes, et validez votre choix avec le bouton START/STOP .



## 5. Mesure de la pression artérielle

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

De nombreux facteurs jouent un rôle important dans la mesure de la pression artérielle. Ces dix règles vous aideront sans aucun doute à prendre votre mesure correctement.



1. Rester tranquille pendant 5 minutes avant la mesure. Même un travail de bureau augmente en moyenne la pression artérielle systolique de 6 mmHg et la pression artérielle diastolique de 5 mmHg.



2. Ne pas fumer et ne pas boire de café pendant l'heure précédant la mesure.



3. Ne pas effectuer de mesure en cas d'envie d'uriner pressante. La pression artérielle peut augmenter d'environ 10 mmHg si la vessie est pleine.



4. Toujours effectuer la mesure sur le poignet nu (sans vêtements) et en position assise en vous tenant droit.

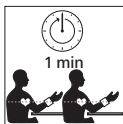


5. Si vous utilisez un tensiomètre de poignet, maintenez celui-ci à hauteur du cœur pendant la mesure. Le contrôle de position intégré vous permet de trouver la bonne position. Si la mesure est effectuée avec un appareil de mesure pour bras, le bracelet se trouve automatiquement à la bonne hauteur.



6. Ne pas parler et ne pas bouger pendant la mesure. Le fait de parler augmente la valeur d'environ 6 à 7 mmHg.

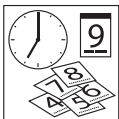




7. Attendre au moins une minute entre deux mesures, afin que la pression exercée sur les vaisseaux disparaisse avant une nouvelle mesure.



8. Il convient de toujours documenter les valeurs mesurées avec la date et l'heure ainsi qu'avec les médicaments que vous avez pris. Cela peut être fait facilement avec Veroyal® medi.connect.

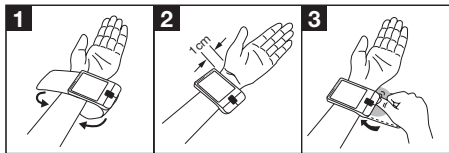


9. Effectuer des mesures à intervalles réguliers. Même si vos résultats se sont améliorés, vous devez néanmoins continuer à les contrôler.



10. Effectuez toujours les mesures à la même heure. Dans la mesure où l'homme peut présenter jusqu'à 100 000 valeurs différentes de la pression artérielle chaque jour, les mesures isolées ne sont pas significatives. Seules des mesures régulières effectuées à la même heure pendant une période prolongée permettront d'évaluer convenablement la pression artérielle.

## Mise en place du tensiomètre



- La mesure doit être effectuée sur le poignet nu (sans vêtements). Le bracelet ne doit pas être placé sur des os de main saillants, sinon il ne sera pas appliqué uniformément autour du poignet.
- Le bracelet est fixé à l'appareil et ne doit en aucun cas en être retiré.
- Placez à présent le bracelet sur le poignet. Le tensiomètre est positionné au milieu de l'intérieur du poignet à environ 1 - 1,5 cm du carpe.



Le bracelet doit être serré, mais pas trop. Une mise en place incorrecte du bracelet risque de provoquer des valeurs mesurées inexactes. Vérifiez également que la taille est bien adaptée, à l'aide du marquage au bord du brassard : la flèche blanche doit se trouver à l'intérieur du trait blanc. Si la flèche blanche est en dehors du trait blanc, cela signifie que le bracelet est trop petit. Le tensi-

omètre de poignet Veroval® dispose d'un brassard d'une circonférence comprise entre 12,5 et 21 cm. En cas de circonférences de poignets plus grandes, nous recommandons d'opter pour le tensiomètre de bras Veroval®, sinon les valeurs de pression artérielle ne pourront pas être déterminées de manière exacte.



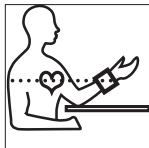
Cet appareil Veroval® innovant doté de la technologie Comfort Air garantit une mesure agréable. Lors de la première mesure, la pression de gonflage est de 190 mmHg. Pour les mesures suivantes, la pression de gonflage est adaptée individuellement en se basant sur les précédentes valeurs mesurées de la pression artérielle. La mesure est ainsi plus agréable.

## Réalisation de la mesure

- La mesure doit être effectuée dans un endroit calme, en position assise détendue et confortable.
- La mesure peut être effectuée au poignet droit ou au poignet gauche. Nous recommandons d'effectuer la mesure au poignet gauche. Avec le temps, les mesures devront être réalisées au niveau du poignet présentant les résultats les plus élevés. Si vous notez cependant une différence significative entre les valeurs des deux poignets, demandez à votre médecin quel poignet utiliser pour la mesure.

- Effectuez toujours les mesures sur le même poignet.
- 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. Posez impérativement votre bras sur un support et repliez-le, en veillant à ce que le bracelet se situe à la hauteur du cœur. Sinon cela pourrait entraîner des écarts considérables. Détendez votre bras et la paume de votre main.

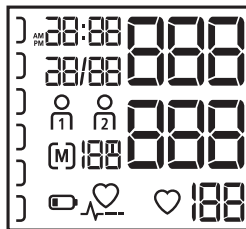
Un contrôle de position intégré à l'appareil représente une aide supplémentaire. Il vous indique si le tensiomètre est bien positionné. Le tensiomètre est bien positionné si l'affichage indique « OK ».



- N'effectuez pas de mesure après avoir pris un bain ou avoir pratiqué une activité sportive.
- Ne mangez pas, ne buvez pas ou ne pratiquez pas d'activité physique au moins pendant les 30 minutes qui précèdent la mesure.
- Veuillez patienter une minute entre deux mesures.

- Prenez la mesure après la mise en place du brassard. Appuyez sur le bouton START/STOP. L'apparition de tous les symboles à l'écran, puis de l'heure et de la date, indique que l'appareil effectue un autocontrôle et qu'il est prêt à effectuer la mesure.


- Vérifiez que tous les symboles à l'écran sont présents.



- Le bracelet se gonfle automatiquement après 3 secondes. Si cette pression de gonflage n'est pas suffisante ou si la mesure est perturbée, l'appareil augmente alors la pression par incréments de 40 mmHg jusqu'à ce qu'une valeur supérieure appropriée soit atteinte. Pendant le gonflage du brassard, l'indicateur du résultat situé à gauche de l'écran augmente simultanément.



Important : Vous ne devez ni bouger ni parler pendant le processus de mesure complet.

- Au fur et à mesure que la pression dans le bracelet diminue, le symbole en forme de cœur  clignote et la baisse de pression du brassard s'affiche sur l'écran.
- À la fin de la mesure, les valeurs de pression systolique et diastolique s'affichent simultanément sur l'écran, ainsi que le pouls en-dessous de ces mêmes valeurs (cf. Fig.1).

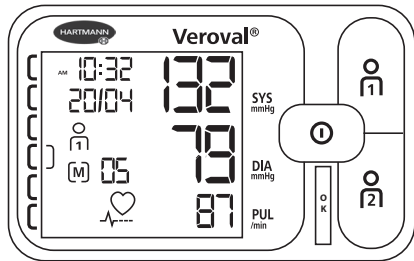











Fig. 1

- L'heure, la date, la mémoire utilisateur correspondante  ou  ainsi que le numéro de mémoire correspondant (p. ex.  ) apparaissent à côté des valeurs mesurées. La valeur mesurée est automatiquement attribuée à la mémoire utilisateur affichée. Pendant tout le temps où le résultat de la mesure reste affiché, vous pouvez appuyer sur le bouton  ou  de la mémoire utilisateur afin de les attribuer à la personne voulue. Si aucune attribution n'est effectuée, la valeur mesurée sera automatiquement sauvegardée dans la mémoire utilisateur affichée. Vous pouvez catégoriser le résultat de votre mesure au moyen de l'indicateur de résultat situé à gauche sur l'écran (cf. tableau du chapitre 3 Informations sur la pression artérielle).
- Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton START/STOP , sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après 60 secondes.







Si, pour une raison quelconque, vous devez interrompre le processus de mesure, appuyez une fois sur le bouton START/STOP . Le processus de gonflage et de mesure sera interrompu et un dégonflage automatique se produira.



- Si ce symbole  apparaît au bas de l'écran, cela signifie que l'appareil a relevé un battement cardiaque irrégulier au cours de la mesure. Il est possible que les mesures aient été perturbées par le fait que vous ayez bougé ou parlé. Recommencez la mesure dans de meilleures conditions. Si ce symbole s'affiche régulièrement lors de la mesure de la pression artérielle, il est nécessaire qu'un médecin contrôle votre rythme cardiaque.

## 6. Mémoire

### Mémoire utilisateur

- Le tensiomètre de poignet Veroyal® mémorise jusqu'à 100 mesures par mémoire utilisateur. La dernière valeur mesurée sera toujours en première position, à l'instar de la date et de l'heure. Les valeurs enregistrées précédemment suivent dans l'ordre des mesures effectuées. Lorsque tous les espaces mémoire sont occupés, la valeur la plus ancienne est effacée.
- La récupération de mémoire se fait en appuyant sur le bouton  ou  quand l'appareil est éteint. Pour obtenir les valeurs mémorisées de la première mémoire utilisateur, appuyez sur le bouton  ; appuyez sur le bouton  pour obtenir les valeurs de la deuxième mémoire utilisateur.

### Moyennes

- Après avoir sélectionné la mémoire utilisateur respective, le symbole correspondant  ou  et un **M** apparaissent sur l'écran. La moyenne de toutes les données sauvegardées de la mémoire utilisateur correspondante apparaît sur l'écran (cf. Fig. 1).

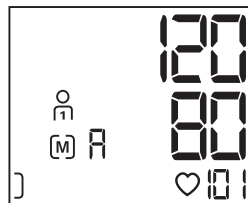


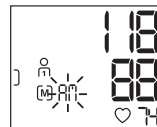


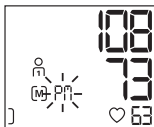


Fig. 1



- En appuyant sur le bouton  (ou sur le bouton  si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), les moyennes de toutes les mesures effectuées le matin « AM » (entre 5h et 9h) des 7 derniers jours apparaissent sur l'écran.

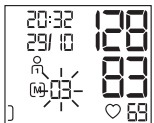




- En appuyant sur le bouton  (ou sur le bouton  si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), les moyennes de toutes les mesures effectuées le soir « Pn » (entre 18h et 20h) des 7 derniers jours apparaissent sur l'écran.







### Valeurs de mesure individuelles

- En appuyant sur le bouton  (ou sur le bouton  si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), vous pourrez récupérer ensuite toute les valeurs sauvegardées, en commençant par la valeur mesurée la plus récente.



- Si une fréquence cardiaque irrégulière est enregistrée au cours d'une mesure, le symbole  sera également mémorisé, et lors de la recherche de résultats dans la mémoire de l'appareil, il sera affiché avec les valeurs de la pression artérielle systolique et diastolique, du pouls, l'heure et la date.
- Vous pouvez à tout moment interrompre la fonction « mémoire » en appuyant sur le bouton START/STOP . Sinon, l'appareil s'éteint automatiquement après quelques secondes.
- Les mesures restent en mémoire même après l'interruption de l'alimentation du tensiomètre, par exemple lors d'un changement de piles.

### Effacer les valeurs en mémoire

Vous pouvez effacer toutes les données sauvegardées pour un utilisateur séparément pour la mémoire utilisateur  et la mémoire utilisateur . Pour ce faire, appuyez sur le bouton de la mémoire utilisateur correspondante ( ou ). La valeur moyenne apparaît sur l'écran.



Maintenez désormais le bouton de la mémoire utilisateur enfoncé pendant 5 secondes. « CL □□ » apparaît ensuite sur l'écran. Toutes les données de la mémoire utilisateur sélectionnée sont désormais effacées. Si vous relâchez le bouton trop tôt, aucune donnée ne sera supprimée.

## 7. Transfert des valeurs mesurées dans Veroval® medi.connect

- Téléchargez le logiciel Veroval® medi.connect sur le site Web [www.veroval.fr](http://www.veroval.fr) pour la France, [www.veroval.be](http://www.veroval.be) pour la Belgique, ou [www.veroval.ch](http://www.veroval.ch) pour la Suisse. Il est compatible avec tous les ordinateurs équipés d'un système d'exploitation Windows 7, 8 ou 10, aussi longtemps qu'il sera officiellement pris en charge par Microsoft.
- Lancez le programme et connectez l'appareil de mesure pour poignet Veroval® à votre ordinateur au moyen du câble USB fourni. Suivez ensuite les instructions du logiciel Veroval® medi.connect.

 Aucun transfert de données ne peut être lancé pendant une mesure.

- « PC » s'affiche sur l'écran du tensiomètre.
- Lancez le transfert de données dans le logiciel pour PC

« medi.connect ». Une animation apparaîtra sur l'écran pendant le transfert de données. Un transfert de données réussi est représenté sur l'écran du tensiomètre comme dans la Fig. 1.



Fig. 1


- Si le transfert de données a échoué, un message d'erreur apparaît sur l'écran du tensiomètre comme dans la Fig. 2.



Fig. 2

Dans ce cas, interrompez la connexion avec le PC et relancez le transfert de données. Le tensiomètre s'éteint automatiquement après 10 secondes d'inutilisation et lorsque la communication avec le PC est interrompue.

## 8. Explications des messages d'erreur

Erreur	Causes possibles	Solution
L'appareil ne s'allume pas	Les piles n'ont pas été insérées, elles sont mal placées ou usées.	Contrôlez les piles, le cas échéant remplacez-les par deux piles neuves identiques.
E1	Les signaux de mesure ne peuvent pas ou pas exactement être reconnus. Le bracelet n'est pas correctement placé, vous avez bougé, vous avez parlé ou votre pouls est très faible.	Vérifiez que le bracelet a été correctement placé. Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure. Veillez aussi au respect des 10 règles d'or.
E2	Mesure erronée provoquée par un mouvement.	Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure.
E3	Le bracelet n'a pas été placé correctement.	Vérifiez que le bracelet a été correctement placé.
E4	Erreur pendant la mesure.	Informez le service client de ce message d'erreur.
E5	La pression de gonflage est supérieure à 300 mmHg.	Répéter la mesure après avoir observé une pause d'au moins 1 minute.
E6	Il y a une erreur du système.	Informez le service client de ce message d'erreur.
	Les piles sont presque vides.	Remplacez-les.



Erreur	Causes possibles	Solution
Valeurs mesurées non plausibles	Des valeurs mesurées non plausibles ont souvent lieu si l'appareil n'est pas utilisé de manière appropriée ou en cas d'erreur lors de la mesure.	Veuillez respecter les 10 règles d'or de la mesure de la pression artérielle (voir chapitre 5 Mesure de la pression artérielle) et également des consignes de sécurité. Répétez ensuite la mesure.

Éteignez l'appareil lorsqu'un message erreur s'affiche. Contrôlez les causes possibles et respectez les 10 règles d'or ainsi que les remarques relatives à l'automesure du chapitre 2 Indications importantes. 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 nettoyants ou de solvants.
- Le bracelet peut être nettoyé avec précaution avec un chiffon légèrement humide et des produits de nettoyage doux. Il ne faut pas immerger entièrement le bracelet dans l'eau.
- Il est recommandé, notamment en cas d'utilisation par plusieurs utilisateurs, de nettoyer et de désinfecter le bracelet de manière régulière ou après chaque utilisation afin de prévenir toute infection. La désinfection, notamment de la face intérieure du bracelet doit se faire par essuyage. Utilisez pour ce faire une solution désinfectante qui convient aux matériaux du bracelet. Rangez le tensiomètre dans sa boîte afin de le protéger contre toute influence externe.

## 10. Conditions de garantie

- Ce tensiomètre de haute qualité est garanti pendant 3 ans à partir de la date d'achat selon les conditions suivantes.
- Les droits à la garantie doivent s'exercer pendant la période de garantie. La date d'achat est attestée par un certificat de garantie dûment rempli et tamponné ou par la facture d'achat.
- Durant la période de garantie, HARTMANN assure le remplacement gratuit pour tous les défauts matériels et de fabrication affectant le dispositif ou leur réparation. Ces dispositions n'entraînent pas un allongement de la période de garantie.
- L'appareil n'est prévu qu'aux fins décrites dans ce mode d'emploi.
- Les dommages causés par une mauvaise utilisation ou des négligences ne sont pas prises en compte par la garantie. Sont exclus de la garantie les accessoires sujets à l'usure (piles, brassards, etc.). Les indemnités éventuelles sont limitées à la valeur de la marchandise ; l'indemnisation des dommages consécutifs est expressément exclue.
- Si votre appareil est toujours sous garantie, envoyez l'appareil avec le certificat de garantie dûment rempli et cacheté ou avec la facture. Ou encore rappez-le sur le lieu de vente ou au service après vente compétent.

## 11. Coordonnées du service client

FR SAV HARTMANN  
CHATENOIS  
67607 SELESTAT  
CEDEX  
Tel. 03.88.82.44.36  
www.veroval.fr  
sav.veroval@hartmann.fr

BE N.V. PAUL HARTMANN S.A.  
Avenue Paul Hartmann 1  
1480 Saintes/Sint-Renelde  
02.391.44.44  
audiodiagnostic.phbe@hartmann.info  
www.veroval.be

DZ المستورد: ش.ذ.م.م. مخاير بول أرتمان  
التحصيل البلدي رقم 03، فيلا 10 - الروبية - الجزائر

Mise à jour des informations : 2017-02

## 12. Caractéristiques techniques

Modèle :	Veroyal® wrist blood pressure monitor
Type :	BPM25
Méthode de mesure :	oscillométrique
Intervalle d'affichage :	0 - 300 mmHg
Plage de mesure :	Systolique (SYS) : 50 - 280 mmHg Diastolique (DIA) : 30 - 200 mmHg Pouls : 40 - 199 pulsations/minute L'affichage de résultats corrects en dehors de l'intervalle de mesure ne peut pas être garanti.
Unité d'affichage :	1 mmHg
Précision technique de la mesure :	Pression dans le bracelet : $\pm 3$ mmHg, Pouls : $\pm 4$ % de la valeur affichée

Précision clinique de la mesure :	remplit les dispositions des normes EN 1060-4 ; méthode de validation de Korotkoff : phase I (SYS), phase V (DIA)
Mode de fonctionnement :	fonctionnement en continu
Tension nominale :	3V CC
Source d'alimentation :	2 piles alcalines au manganèse 1,5V (AAA/LR03)
Capacité des piles :	env. 1 000 mesures
Protection contre les chocs électriques :	Appareil électromédical muni d'une protection interne contre les chocs électriques Pièce appliquée : type BF
Protection contre la pénétration d'eau et de matières solides :	IP22 (non protégé contre l'humidité)
Pression de gonflage :	env. 190 mmHg lors de la première mesure
Coupure automatique :	1 minute après la fin de la mesure / sinon 30 secondes.

Brassard :	Adapté à une circonférence de poignet de 12,5 à 21 cm
Capacité de mémoire :	2 x 100 mesures avec valeur moyenne de toutes les mesures et valeur moyenne du matin/du soir des 7 derniers jours
Conditionnement de service :	Température ambiante +10°C à +40°C Humidité relative de l'air : ≤ 85 %, sans condensation Pression de l'air : 800 hPa - 1050 hPa
Conditions de stockage / transport :	Température ambiante : -20 °C à +50 °C Humidité relative de l'air : ≤ 85 %, sans condensation
Numéro de série :	visible dans le compartiment à piles
Interface d'ordinateur :	Le logiciel Veroval® medi.connect permet de lire la mémoire des valeurs mesurées et de les représenter graphiquement sur PC, grâce au câble USB fourni.

Normes applicables :

IEC 60601-1 ; IEC 60601-1-2

### Exigences légales et directives

- Le tensiomètre de poignet Veroval® satisfait aux directives européennes qui ont servi de base à la directive relative sur les dispositifs médicaux 93/42/EEC et porte le marquage CE.
- L'appareil répond aux directives de la norme européenne EN 1060 concernant les tensiomètres non invasifs, partie 3 « Exigences complémentaires » pour les systèmes électromécaniques de mesures de pression artérielle ainsi qu'à la norme IEC 80601-2-30.
- Le contrôle clinique de la précision de la mesure a été effectué conformément à la norme EN 1060-4.
- Conformément aux dispositions législatives, le dispositif a été validé par le protocole ESH-IP2 de l'ESH (European Society of Hypertension).

## Compatibilité électromagnétique

Tableau 1

### Directives et déclaration du fabricant sur les appareils et systèmes électromédicaux – Émissions électromagnétiques

Le tensiomètre de poignet Veroyal® est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroyal® doit s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Mesures d'émissions	Conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
Émissions à haute fréquence selon la norme CISPR 11	Groupe 1	Le tensiomètre de poignet Veroyal® utilise de l'énergie HF exclusivement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, les émissions à haute fréquence sont très faibles, et il est peu probable qu'elles perturbent des appareils électroniques situés à proximité.
Émissions à haute fréquence selon la norme CISPR 11	Catégorie B	Le tensiomètre de poignet Veroyal® est conçu pour une utilisation dans toutes les installations, notamment dans une zone résidentielle, qui sont directement reliées à un réseau d'alimentation publique, qui alimente également des bâtiments d'habitation.
Émissions de courants harmoniques selon la directive IEC 61000-3-2	Non applicable	
Émissions de variations de tension et de papillotement (flicker) selon la directive IEC 61000-3-3	Non applicable	

**Tableau 2****Directives et déclaration du fabricant sur les appareils et systèmes électromédicaux – Immunité électromagnétique**


Le tensiomètre de poignet Veroval® est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroval® doit s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Tests de résistance aux interférences électromagnétiques	Niveau d'essai d'immunité IEC 60601	Niveau de conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
Décharge électrostatique (electrostatic discharge, ESD) selon la directive IEC 61000-4-2	±6 kV pour une décharge au contact ±8 kV pour une décharge dans l'air	±6 kV pour une décharge au contact ±8 kV pour une décharge dans l'air	Les sols doivent être en bois ou en béton, ou recouverts de carreaux de céramique. Si les sols sont revêtus de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être au moins égale à 30 %.
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz) selon la directive IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques pour la fréquence du réseau doivent correspondre aux valeurs classiques telles qu'on les trouve dans un environnement hospitalier.

REMARQUE : UT est la tension alternative du réseau avant l'application du niveau d'essai.

**Tableau 3**
**Adapté aux DISPOSITIFS et SYSTÈMES ÉLECTROMÉDICAUX qui ne sont pas ESSENTIELS À LA SURVIE.**
**Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique**

Le tensiomètre de poignet Veroval® est conçu pour être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroval® doit s'assurer qu'il est utilisé dans cet environnement.

Tests de résistance aux interférences électromagnétiques	Niveau d'essai d'immunité IEC 60601	Niveau de conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
Perturbations haute fréquence rayonnées selon la directive IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	Les systèmes de communication portables et mobiles utilisés à proximité du tensiomètre de poignet Veroval® (y compris des câbles) doivent en être séparés d'un intervalle au moins égal à la distance de séparation recommandée, calculée avec l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de sécurité recommandée : $d = 1,2 \sqrt{P}$ pour 80 MHz à 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ pour 800 MHz à 2,5 GHz P étant la puissance nominale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant et d la distance de sécurité recommandée en mètres (m).
			L'intensité du champ des émetteurs radio stationnaires doit être pour toutes les fréquences b, conformément à une détermination effectuée sur place a, inférieure au niveau de conformité. Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements portant le symbole suivant : 

REMARQUE 1 : La bande de fréquence supérieure est utilisée à 80 MHz et à 800 MHz.

REMARQUE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques peut varier selon le niveau d'absorption et de réflexion des bâtiments, des objets et des personnes.

<sup>a</sup> L'intensité de champs d'émetteurs stationnaires, notamment les stations de base pour radiotéléphones (mobiles/sans fil) et pour services radio terrestres mobiles, les stations amateurs, les émetteurs radio AM et FM et de télévision, ne peut théoriquement pas être déterminée de façon précise. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs HF fixes, il est recommandé d'effectuer une étude électromagnétique du site. Si l'intensité du champ mesurée sur le site où le tensiomètre de poignet Veroyal® est utilisé dépasse le niveau de conformité ci-dessus, il convient d'observer le tensiomètre de poignet Veroyal® pour vérifier son bon fonctionnement. Si des anomalies sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être requises, p. ex. en réorientant ou en changeant l'emplacement du tensiomètre de poignet Veroyal®.

<sup>b</sup> Dans la bande de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à [V1] 3 V/m.



**Tableau 4**

**Adapté aux DISPOSITIFS et SYSTÈMES ÉLECTROMÉDICAUX qui ne sont pas ESSENTIELS À LA SURVIE.**

**Distances de sécurité recommandées entre les appareils de télécommunication HF portables et mobiles et le tensiomètre de poignet Veroyal®**

Le tensiomètre de poignet Veroyal® est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations HF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du tensiomètre de poignet Veroyal® peut contribuer à réduire les interférences électromagnétiques en maintenant la distance de sécurité minimale entre les appareils de communication portables et mobiles à haute fréquence (émetteurs) et le tensiomètre de poignet Veroyal® ; en fonction de la puissance de sortie de l'appareil de communication, comme indiqué plus bas.

Puissance nominale de l'émetteur (W)	Distance de sécurité selon la fréquence d'émission (m)	
	80 MHz à 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Pour les émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas indiquée dans le tableau ci-dessus, il est possible d'appliquer la distance de sécurité recommandée  $d$  en mètres (m), en utilisant l'équation indiquée dans la colonne correspondante, où  $P$  est la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W), selon les indications du fabricant.

REMARQUE 1 : La bande de fréquence supérieure est utilisée à 80 MHz et à 800 MHz.

REMARQUE 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation des ondes électromagnétiques peut varier selon le niveau d'absorption et de réflexion des bâtiments, des objets et des personnes.



جدول 4

لكافة الأجهزة الطبية الكهربائية والأنظمة الطبية الكهربائية، التي لا تدعم الحياة.

مسافات الأمان الموصى بها بين أجهزة الاتصال المتنقلة والمحمولة ذات التردد العالي وبين جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval®

جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® مصمم للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية، التي يتم فيها التحكم في متغير تشويش التردد العالي المشع. يمكن للتعديل أو مستخدم جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® المساعدة في منع حدوث التداخلات الكهرومغناطيسية، وذلك من خلال الالتزام بالحد الأدنى للمسافة بين أجهزة الاتصال المتنقلة والمحمولة ذات التردد العالي (المرسلات) وجهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® اعتمادًا على أقصى قدرة خرج لجهاز الاتصال مذكورة أدناه.

مسافة الأمان اعتمادًا على تردد المرسل (م)		القدرة الاسمية للمرسل (واط)
2,5 GHz حتى 800 MHz $\sqrt{P} 2,3 = d$	80 MHz حتى 800 MHz $\sqrt{P} 1,2 = d$	
0.23	0.12	0.01
0.73	0.38	0.1
2.3	1.2	1
7.3	3.8	10
23	12	100

بالنسبة للمرسل الذي لم يتم ذكر أقصى قدرة اسمية له في الجدول أعلاه، يمكن تحديد مسافة الأمان  $d$  بوحدة المتر (m) عن طريق استخدام المعادلة الخاصة بالعمود المختص،

حيث تكون  $P$  هي أقصى قدرة اسمية للمرسل بقيمة الواط (W) وفقاً لبيانات الشركة المصنعة للمرسل.

ملاحظة 1: مع 80 MHz و 800 MHz تسري مسافة الأمان لنطاق التردد العالي.

ملاحظة 2: هذه التوجيهات قد لا تكون قابلة للتطبيق في كل الحالات. يتأثر انتشار الموجات الكهرومغناطيسية بامتصاصات وانعكاسات المباني والأغراض والأشخاص.

لكافة الأجهزة الطبية الكهربائية والأنظمة الطبية الكهربائية، التي لا تدعم الحياة. التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة - الناعة الكهرومغناطيسية

جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® مصمم للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. وينبغي على العميل أو مستخدم جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® التأكد من استخدام الجهاز في مثل هذه البيئة.

اختبارات الناعة	مستوى الاختبار IEC 60601	مستوى التوافق	التوجيهات - البيئة الكهرومغناطيسية
متغير تشويش التردد العالي المشع وفقاً للمعيار IEC 61000-4-3	V/m 3 MHz 80 حتى GHz 2.5	3 V/m	لا ينبغي استخدام المعدات اللاسلكية المتنقلة والمحمولة بالقرب من جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® وكبلاته، إذا كانت المسافة أقل من مسافة الأمان الموصى بها، والتي يتم حسابها وفقاً للمعادلة المطبقة على تردد المرسل. مسافة الأمان الموصى بها: $d = \sqrt{P} \cdot 1,2$ حتى 80 MHz $d = \sqrt{P} \cdot 2,3$ حتى 800 MHz هنا تكون P هي القدرة الاسمية للمرسل بوحدة الواط (W) وفقاً لبيانات الشركة المصنعة للمرسل وتكون d هي مسافة الأمان الموصى بها بوحدة المتر (m).
			ينبغي أن تكون شدة مجال المرسل الراديوي الثابت، المحددة وفقاً للفحص في الموقع <sup>a</sup> ، أقل من مستوى التوافق، وذلك مع كافة الترددات <sup>b</sup> . قد تحدث تداخلات في المنطقة المحيطة بالأجهزة التي تحمل الرمز التالي: 

ملاحظة 1: مع 80 MHz و 800 MHz يسري نطاق التردد العالي.

ملاحظة 2: هذه التوجيهات قد لا تكون قابلة للتطبيق في كل الحالات. يتأثر انتشار الموجات الكهرومغناطيسية بامتصاصات وانعكاسات المباني والأغراض والأشخاص.

<sup>a</sup> شدة مجال المرسل الثابت، مثل محطات البث الإذاعي من الهوائيات اللاسلكية (الجوال/اللاسلكي)، وأجهزة الراديو المتنقلة، ومحطات راديو الهواة، والمحطات الإذاعية على تردد AM و FM، والمحطات التلفزيونية، لا يمكن التنبؤ بها بدقة نظرياً. لتحديد البيئة الكهرومغناطيسية الناجمة عن مرسلات التردد العالي الثابتة، يُنصح بإجراء فحص كهرومغناطيسي للموقع. إذا كانت شدة المجال المقاسة بالموقع الذي يتم فيه استخدام جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® تتجاوز مستوى التوافق المذكور أعلاه، فمن الضروري مراقبة جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval®، للتحقق من عمله بشكل صحيح. وفي حالة ملاحظة أداء غير طبيعي قد يلزم اتخاذ تدابير إضافية، مثل تغيير التوجيه أو تغيير موقع جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval®.

<sup>b</sup> فوق نطاق التردد من 150 kHz حتى 80 MHz ينبغي أن تكون شدة المجال أقل من [V1] 3 V/m.

لكافة الأجهزة الطبية الكهربائية والأنظمة الطبية الكهربائية التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة - المناعة الكهرومغناطيسية  
 جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® مصمم للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. وينبغي على العميل أو مستخدم جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® التأكد من استخدام الجهاز في مثل هذه البيئة.

اختبارات المناعة	مستوى الاختبار IEC 60601	مستوى التوافق	التوجيهات - البيئة الكهرومغناطيسية
التفريغ الكهروستاتيكي (electrostatic discharge, ESD) وفقاً للمعيار IEC 61000-4-2	6± ك فولت تفريغ الاتصال 8± ك فولت تفريغ الهواء	6± ك فولت تفريغ الاتصال 8± ك فولت تفريغ الهواء	ينبغي أن تكون الأرضية مصنوعة من الخشب أو الخرسانة أو تكون مزودة ببلاط من السيراميك. إذا كانت الأرضية مزودة بمواد اصطناعية، فيجب ألا تقل الرطوبة النسبية عن 30%.
المجال المغناطيسي مع تردد قدرة 50/60 هرتز وفقاً للمعيار IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	ينبغي أن تتوافق المجالات المغناطيسية لتردد مصدر القدرة مع القيم النموذجية، الموجودة في البيئة التجارية وبيئة المستشفى.

ملاحظة:  $U_L$  هو الجهد المتردد للشبكة قبل تطبيق مستوى الاختبار.

## التوافق الكهرومغناطيسي

جدول 1

لكافة الأجهزة الطبية الكهربائية والأنظمة الطبية الكهربائية التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة - الانبعاثات الكهرومغناطيسية  
 جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® مصمم للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. وينبغي على العميل أو مستخدم جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® التأكد من استخدام الجهاز في مثل هذه البيئة.

التوجيهات - البيئة الكهرومغناطيسية	التوافق	قياسات الانبعاثات
يستخدم جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® طاقة التردد العالي في وظيفته الداخلية فقط، ولذلك فإن انبعاثات التردد العالي الخاصة به تكون منخفضة جداً، ومن غير المرجح أن تسبب في أي تشويش على الأجهزة الإلكترونية المجاورة.	المجموعة 1	انبعاثات التردد العالي وفقاً للمعيار CISPR11
جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® مناسب للاستخدام في جميع المرافق، باستثناء المناطق السكنية والمناطق المتصلة مباشرة بشبكة الجهد المنخفض العامة والمباني التي تُستخدم في الأغراض السكنية.	الفئة ب	انبعاثات التردد العالي وفقاً للمعيار CISPR11
	غير قابل للتطبيق	انبعاث الإشعاعات التوافقية وفقاً للمعيار IEC 61000-3-2
	غير قابل للتطبيق	انبعاث تقلبات الجهد/تذبذب الجهد وفقاً للمعيار IEC 61000-3-3

### المتطلبات القانونية والتوجيهات

■ يتوافق جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® مع اللوائح الأوروبية، التي تخضع لتوجيه الأجهزة الطبية 93/42/EWG والتي تحمل العلامة CE.

■ يتوافق الجهاز مع عدة معايير من بينها، متطلبات المعيار الأوروبي EN 1060: أجهزة قياس ضغط الدم غير الباضعة - الجزء 1: المتطلبات العامة، والجزء 3: المتطلبات التكميلية لأجهزة قياس ضغط الدم الكهروميكانيكية، وكذلك المعيار IEC 80601-2-30.

■ تم إجراء الفحص السريري لدقة القياس وفقاً للمعيار EN 1060-4.

■ بالإضافة إلى المتطلبات القانونية تم التصديق على الجهاز من قِبل الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH) وفقاً للبروتوكول ESH-IP2.

ظروف التخزين/النقل:	درجة الحرارة المحيطة: -20 حتى +55 درجة مئوية الرطوبة النسبية: $\geq 85\%$ ، دون تكاثف
الرقم التسلسلي:	في صندوق البطارية
واجهة الكمبيوتر إلى جهاز الكمبيوتر:	من خلال الاستعانة بسلك USB وبرنامج Veroval® medi.connect يمكن قراءة ذاكرة قيم القياس والحصول على العرض التخطيطي لقيم القياس بجهاز الكمبيوتر.
الإحالة إلى المعايير:	IEC 60601-1-2; IEC 60601-1

## 12. البيانات الفنية

الجهد الاسمي:	3 فولت تيار مستمر
إمدادات الطاقة:	2 × 1,5 فولت بطاريات المنجنيز القلوي من النوع ميجنون (AAA/LR03)
قدرة البطارية:	حوالي 1.000 عملية قياس
الحماية من الصدمات الكهربائية:	جهاز كهربائي طبي مزود بمورد طاقة داخلي، جزء التطبيق: نوع الجسم الطافي (BF)
الحماية من تسرب الماء أو المواد الصلبة الضارة:	IP22 (غير محمي من الرطوبة)
ضغط النفخ:	حوالي 190 مم زئبق مع أول قياس
إيقاف التشغيل التلقائي:	1 دقيقة بعد انتهاء القياس / أو 30 ثانية
الكم:	لمحيط معصم يبلغ 12,5-21 سم
سعة الذاكرة:	2 × 100 عملية قياس مع القيمة المتوسطة لكافة القياسات والقيمة المتوسطة لكافة القياسات الصباحية/المسائية بأخر 7 أيام
ظروف التشغيل:	درجة الحرارة المحيطة: +10 حتى +40 درجة مئوية، الرطوبة النسبية: ≥ 85%، ضغط الهواء غير المتكثف: 800-1050 هيكنتو باسكال

الموديل:	Veroval® wrist blood pressure monitor
النوع:	BPM25
طريقة القياس:	قياس الذبذبة
نطاق العرض:	0 - 300 مم زئبق
نطاق القياس:	الضغط الانقباضي (SYS): 50 - 280 مم زئبق الضغط الانبساطي (DIA): 30 - 200 مم زئبق النبض: 40 - 199 نبضة/دقيقة لا يمكن ضمان عرض قيم صحيحة خارج نطاق القياس.
وحدة العرض:	1 مم زئبق
دقة القياس التقنية:	ضغط الكم: +/- 3 مم زئبق، النبض: +/- 5% من سرعة النبض المعروضة
دقة القياس السريري:	مطابق لمتطلبات التوجيه 4-1060 DIN EN؛ طريقة معايرة كوروتكوف: المرحلة I (SYS)، المرحلة V (DIA)
نوع التشغيل:	تشغيل مستمر



## 10. شروط الضمان

■ نضمن جهاز قياس ضغط الدم عالي الجودة هذا لمدة 3 سنوات تبدأ من تاريخ شرائه وفقاً للشروط التالية.

■ يجب أن تتم مطالبات الضمان خلال فترة الضمان. ويتم إثبات تاريخ الشراء من خلال شهادة الضمان المملوءة بشكل صحيح والمختومة أو من خلال إيصال الشراء.

■ خلال فترة الضمان تقوم شركة HARTMANN بتوفير البدائل مجاناً لأي عيوب في المواد أو أخطاء في تصنيع الجهاز أو تقوم بإصلاح هذه العيوب والأخطاء. ولا يؤدي ذلك إلى تمديد فترة الضمان.

■ هذا الجهاز معد للاستخدام طبقاً للغرض الموصوف في تعليمات الاستخدام هذه فقط.

■ لا يسري الضمان على الأضرار الناجمة عن التعامل غير المناسب أو التدخلات غير المصرح بها. ويُستثنى من الضمان الأجزاء المعرضة للتآكل والاستهلاك (البطاريات، والأكمام، وغيرها). تقتصر مطالبات التعويض عن الأضرار على قيمة البضاعة فقط؛ ويُستثنى من ذلك صراحة التعويض عن التلفيات اللاحقة.

■ في حالة الضمان يُرجى إرسال الجهاز مع الكُم وشهادة الضمان المملوءة بالكامل والمختومة أو إيصال الشراء إلى قسم خدمة العملاء المختص في بلدك مباشرة أو عبر التاجر الذي تتعامل معه.

## 11. بيانات الاتصال الخاصة باستفسارات العملاء

الإمارات العربية المتحدة  
بول هارتمان الشرق الأوسط، مؤسسة منطقة حرة  
المنطقة الحرة بمطار دبي  
ص.ب. ٥٤٥٢٥

دبي  
الإمارات العربية المتحدة  
بول أرتمن ش.ذ.م.م. رقم 3، فيلا 10، الروبية، الجزائر - DZ

تاريخ مراجعة النص: 02-2017

## 9. العناية بالجهاز

■ لا تنظف الجهاز إلا باستخدام قطعة قماش رطبة وناعمة. ولا تستخدم أي مخفف أو كحول أو مادة تنظيف أو مذيب.

■ يمكن تنظيف الكُم بعناية باستخدام قطعة من القماش الرطب قليلاً ومحلول صابون مخفف. يجب عدم غمر الكُم في المياه بصورة كاملة.

■ من المستحسن، خاصة في حالة استخدام الجهاز من قبل عدة مستخدمين، تنظيف وتطهير الكُم بشكل دوري أو بعد كل استخدام لتجنب العدوى. ينبغي أن يتم التطهير عن طريق المسح بمطهر، وخاصة مع الجزء الداخلي من الكُم. وللقيام بذلك استخدم مادة تطهير متوافقة مع مواد الكُم. للحماية من المؤثرات الخارجية احتفظ بالجهاز في صندوق التخزين.

أغلق الجهاز عند ظهور رمز خطأ، وتحقق من الأسباب المحتملة، مع مراعاة القواعد العشر الذهبية وإرشادات القياس الذاتي الموجودة بالفصل 2 "إرشادات هامة". استرخ لمدة دقيقة واحدة على الأقل ثم أعد القياس.

## 8. شرح رسائل الخطأ

الأخطاء الحادثة	الأسباب المحتملة	العلاج
الجهاز لا يعمل	البطاريات مفقودة أو مدرجة بشكل خاطئ أو فارغة.	افحص البطاريات، وأعد إدراج بطاريتين جديدتين متطابقتين عند الحاجة.
E1	لا يمكن التعرف على إشارات القياس أو لا يمكن التعرف عليها بصورة صحيحة. يمكن أن يحدث ذلك بسبب الوضع الخاطئ للكُم أو الحركة أو الحديث أو النبض الضعيف للغاية.	تحقق من وضع الكُم بشكل صحيح. لا تتحدث أو تتحرك أثناء القياس. كما يُرجى أيضاً مراعاة القواعد العشر الذهبية.
E2	قياس خاطئ بسبب الحركة.	لا تتحدث أو تتحرك أثناء القياس.
E3	لم يتم وضع الكُم بشكل صحيح.	تحقق من وضع الكُم بشكل صحيح.
E4	خطأ أثناء القياس.	اتصل بخدمة العملاء إذا ظهرت رسالة الخطأ هذه.
E5	ضغط النفخ أعلى من 300 مم زئبق.	أعد القياس بعد فترة استراحة لا تقل عن دقيقة واحدة.
E6	هناك خطأ في النظام.	اتصل بخدمة العملاء إذا ظهرت رسالة الخطأ هذه.
	البطاريات أو شكت على النفاذ.	استبدل البطاريات.
القيم المقاسة غير قابلة للتصديق	تظهر قيم مقاسة غير قابلة للتصديق بشكل متكرر، في حالة عدم استخدام الجهاز بشكل مناسب أو في حالة حدوث خطأ أثناء القياس.	يُرجى مراعاة القواعد العشر الذهبية لقياس ضغط الدم (انظر فصل 5 قياس ضغط الدم) ومراعاة إرشادات السلامة، ثم إعادة القياس.

■ في حالة فشل نقل البيانات يظهر على شاشة جهاز قياس ضغط الدم رسالة خطأ، كما هو معروض في الشكل 2.




الشكل 2

في هذه الحالة قم بقطع الاتصال بالكمبيوتر وابدأ نقل البيانات من جديد. بعد 30 ثانية من عدم الاستخدام أو عند انقطاع الاتصال بالكمبيوتر يتوقف جهاز قياس ضغط الدم عن العمل تلقائيًا.

## 7. نقل قيم القياس إلى Veroval® medi.connect

■ قم بتنزيل برنامج Veroval® medi.connect من الموقع الإلكتروني [www.veroval.de](http://www.veroval.de). هذا البرنامج متوافق مع كافة أجهزة الكمبيوتر التي تستخدم أنظمة التشغيل Windows 7 أو 8 أو 10 - طالما كانت هذه الأنظمة مدعومة رسميًا من Microsoft.

■ ابدأ تشغيل البرنامج واربط جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® بجهاز الكمبيوتر عبر سلك USB المرفق. اتبع الإرشادات الخاصة ببرنامج Veroval® medi.connect.

■ لا يمكن بدء نقل البيانات أثناء القياس. 



■ يظهر على شاشة جهاز قياس ضغط الدم الرمز "PC".

■ ابدء نقل البيانات إلى برنامج الكمبيوتر "medi.connect". أثناء النقل يتم عرض رسم متحرك على الشاشة. نقل البيانات الناجح يظهر على شاشة جهاز قياس ضغط الدم، كما هو معروض في الشكل 1.







الشكل 1



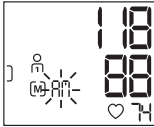
- إذا تم اكتشاف وجود ضربات قلب غير منتظمة أثناء القياس، يتم أيضًا حفظ هذه المعلومة  ويتم عرضها عند استدعاء قيمة القياس من ذاكرة الجهاز مع قيمة ضغط الدم الانبساطي والانقباضي والنبض والوقت والتاريخ.
- يمكنك إنهاء وظيفة الذاكرة في أي وقت بالضغط على زر تشغيل/إيقاف . أو انتظار توقف الجهاز عن العمل تلقائيًا بعد عدة ثوان.
- تظل القيم المخزنة متاحة حتى في حالة انقطاع الإمداد بالطاقة، مثلًا بسبب استبدال البطاريات.

## حذف القيم المخزنة

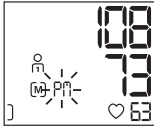
يمكنك حذف كافة البيانات المخزنة على ذاكرة المستخدم  وذاكرة المستخدم  بشكل منفصل. للقيام بذلك اضغط على زر ذاكرة المستخدم المعني (  أو  )، لتظهر على الشاشة القيمة المتوسطة.



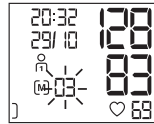
استمر الآن في الضغط على زر ذاكرة المستخدم لمدة 5 ثوان، حتى يظهر على الشاشة الرمز "E.L. 00". تم الآن حذف كافة بيانات ذاكرة المستخدم المحددة. إذا تركت الزر مبكرًا فلن يتم حذف أي بيانات.



■ بالضغط مرة أخرى على زر  $\odot$  (أو زر  $\odot$ ) إذا كنت تستخدم ذاكرة المستخدم (2) تظهر القيم المتوسطة لكافة القياسات الصباحية "PP1" (من الساعة 5 إلى 9 صباحًا) الخاصة بآخر 7 أيام.



■ بالضغط مرة أخرى على زر  $\odot$  (أو زر  $\odot$ ) إذا كنت تستخدم ذاكرة المستخدم (2) تظهر القيم المتوسطة لكافة القياسات المسائية "PP2" (من الساعة 18 إلى 20 مساءً) الخاصة بآخر 7 أيام.



■ **قيم القياس الفردي**  
بالضغط مرة أخرى على زر  $\odot$  (أو زر  $\odot$ ) إذا كنت تستخدم ذاكرة المستخدم (2) يمكنك استدعاء كافة القيم المخزنة بشكل متتالي، بدءًا من أحدث قيمة قياس.

## 6. وظيفة الذاكرة

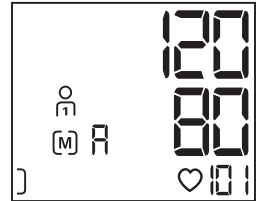
### ذاكرة المستخدم

■ يستطيع جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Verova® تخزين حتى 100 قياس لكل ذاكرة مستخدم. يتم دائمًا إدراج قيمة القياس الحالية مع الوقت والتاريخ على موضع الذاكرة رقم 1، بينما تتراجع كل القيم المخزنة القديمة موضعًا واحدًا. فإذا كانت كافة مواضع الذاكرة مخصصة بالفعل، يتم حذف أقدم قيمة.

■ يتم استدعاء الذاكرة بالضغط على الزر  $\odot$  أو  $\odot$  والجهاز في حالة التوقف عن العمل. للوصول إلى قيم الذاكرة الخاصة بذاكرة المستخدم الأول اضغط الزر  $\odot$  وللوصول إلى قيم الذاكرة الخاصة بذاكرة المستخدم الثاني اضغط الزر  $\odot$ .

### القيم المتوسطة

■ بعد اختيار ذاكرة المستخدم المطلوبة يظهر على الشاشة أولاً الرمز  $\odot$  أو الرمز  $\odot$  والحرف P، ويتم عرض القيمة المتوسطة لكافة البيانات المخزنة الخاصة بذاكرة المستخدم المعنية (انظر الشكل 1).



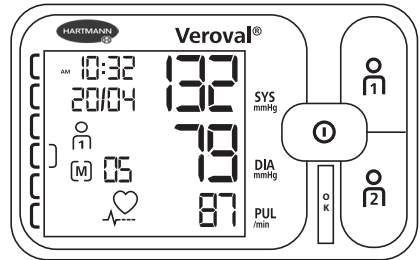
الشكل 1

هام: ينبغي عدم الحركة أو التحديث أثناء عملية القياس بالكامل.



أثناء تصريف الضغط من الكُم، يومض رمز القلب ♥ ويتم عرض ضغط الكُم المنخفض.

بعد انتهاء القياس يظهر على الشاشة قيمة ضغط الدم الانبساطي والانتقاضي في نفس الوقت، مع سرعة النبض أسفل منها (انظر الشكل).



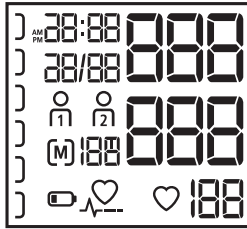
■ بجانب قيم القياس يظهر الوقت والتاريخ وذاكرة المستخدم المعنية (1) أو (2) وكذلك رقم الذاكرة المعنية (مثلاً M 05). يتم تعيين قيمة القياس تلقائيًا لذاكرة المستخدم المعروضة. طوال مدة عرض نتيجة القياس يمكنك تعيين القيم لذاكرة المستخدم المناسبة بالضغط على الزر (1) أو (2). فإذا لم يتم التعيين، يتم حفظ قيمة القياس تلقائيًا في ذاكرة المستخدم المعروضة. يمكنك تصنيف نتيجة القياس بالاستعانة بمؤشر النتيجة الموجود في النطاق الأيسر للشاشة (انظر الجدول بالفصل 3).  
■ لإيقاف الجهاز اضغط زر تشغيل/إيقاف (1)، أو انتظر توقف الجهاز تلقائيًا بعد مرور 60 ثانية.

■ إذا أردت إلغاء عملية القياس لأي سبب من الأسباب أثناء القياس، يكفيك ضغط زر تشغيل/إيقاف (1). يتم إلغاء عملية الضخ أو عملية القياس ويتم تصريف الضغط تلقائيًا.



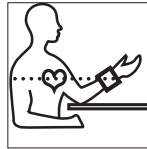
■ إذا ظهر هذا الرمز في النطاق السفلي للشاشة ♥ فهذا يعني أن الجهاز اكتشف وجود ضربات قلب غير منتظمة أثناء القياس. لكن يظل هناك احتمال بأن القياس قد تأثر بحركة الجسم أو بالتحديث أثناء القياس، لذلك يكون من الأفضل إعادة القياس. فإذا ظهر هذا الرمز بشكل منتظم مع قياسات ضغط الدم، فنحن نوصي بفحص النظم القلبي الخاص بك لدى طبيبك الخاص.

تحقق من اكتمال كافة شرائح العرض.



بعد حوالي 3 ثوانٍ يبدأ نفخ الكُم تلقائيًا. فإذا لم يكن ضغط النفخ كافيًا أو تعطلت عملية القياس، يستمر الجهاز في النفخ بمعدل 40 مم زئبق في المرة الواحدة، حتى يصل الضغط إلى قيمة الضغط المرتفعة المناسبة. وأثناء عملية النفخ يرتفع مؤشر النتيجة الموجود بالجانب الأيسر من الشاشة بشكل متزامن.

نوصي بقياس ضغط الدم في وضعية الجلوس، بحيث يكون ظهرك مستندًا إلى ظهر المقعد. ضع القدمين على سطح الأرض بشكل مستو بحيث تكون القدمان بجانب بعضهما البعض، مع تجنب تقاطع الساقين. قم بتوفير مسند لذراعك وقم بثنيه. تأكد في جميع الأحوال من أن الكُم في مستوى القلب، وإلا فقد تحدث اختلافات كبيرة.



قم بإرخاء ذراعك وراحة اليد. كمساعد إضافي تم دمج خاصية التحقق من الوضع بالجهاز، وهي الخاصية التي تظهر لك الوضع الصحيح لجهاز قياس ضغط الدم. فعندما ترى كلمة OK بالشاشة فهذا يعني أنك وصلت للوضع الصحيح.

لا تقم بقياس ضغط الدم بعد الاستحمام أو بعد ممارسة الرياضة.

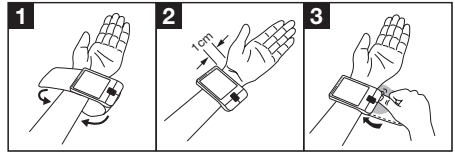
لا تأكل ولا تشرب ولا تمارس أي نشاط جسدي قبل القياس لمدة 30 دقيقة على الأقل.

انتظر دقيقة واحدة على الأقل بين كل عمليتي قياس.

لا تبدأ القياس إلا بعد وضع الجهاز. اضغط زر تشغيل/إيقاف ① . ظهور جميع شرائح العرض، ثم الوقت والتاريخ، يدل على أن الجهاز يقوم بعملية فحص تلقائي وأنه أصبح جاهزًا للقياس.



## وضع جهاز قياس ضغط الدم



- يجب إجراء القياس بالمعصم بعد تعريضه. ينبغي عدم تثبيت الكُم فوق عظم اليد البارز بشدة، وإلا فلن يمكن تثبيت الكُم حول المعصم بشكل متساوٍ.
- تم ربط الجهاز بالكُم بشكل محكم، ولا يُسمح بإزالة الكُم من الجهاز.
- قم الآن بوضع الكُم على معصم اليد. واضبط موضع جهاز قياس ضغط الدم في المنتصف بالجهة الداخلية للمعصم على بُعد حوالي 1-1,5 سم من مفصل المعصم.

ينبغي أن يكون الكُم مشدودًا لكن ليس شديد الإحكام. يُرجى مراعاة أن الوضع غير السليم للكُم يمكن أن يؤدي إلى نتيجة قياس خاطئة. تحقق أيضًا من حجم الكُم المناسب عن طريق العلامة الموجودة بحافة الكُم: يجب أن يشير السهم الأبيض إلى شريط العلامة الأبيض. فإذا كان السهم الأبيض خارج إطار شريط العلامة الأبيض فهذا يعني أن الكُم صغير جدًا. جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval متوفر بمحيط كُم يتراوح ما بين 12.5 و 21 سم. مع محيطات المعصم الأكبر من ذلك نوصي بالانتقال إلى جهاز قياس ضغط الدم بالجزء العلوي من الذراع Veroval، وإلا فلن تتمكن من الحصول على قيم قياس ضغط دم دقيقة.



جهاز Veroval الابتكاري المزود بتكنولوجيا التهوية المريحة Comfort Air Technology يضمن إجراء القياس بشكل مريح. يتم نفخ الكُم حتى 190 مم زئبق عند القياس لأول مرة. ومع القياسات التالية يتم ضبط ضغط النفخ بشكل فردي اعتمادًا على قيم ضغط الدم المقاسة سابقًا، مما يتيح تنفيذ القياس بشكل أكثر راحة.

## إجراء القياس

- ينبغي إجراء القياس في مكان هادئ، وأنت مسترخٍ ومستريح في وضعية الجلوس.
- يمكن إجراء القياس بالمعصم الأيمن أو الأيسر، ونحن نوصي بإجراء القياس بالمعصم الأيسر. وعلى المدى الطويل ينبغي إجراء القياس على المعصم الذي يُظهر النتائج الأعلى. فإذا كانت القيم المقاسة على المعصمين شديدة الاختلاف، تناقش مع طبيبك حول المعصم الذي ينبغي إجراء القياس عليه.
- قم دائمًا بإجراء القياس على نفس المعصم.

9. قم بإجراء القياسات بشكل منتظم. حتى إذا كانت القيم تتحسن، ينبغي الاستمرار في مراقبتها.



10. خذ القياسات دائمًا في نفس الوقت من اليوم. ففطرًا لوجود 100.000 قيمة ضغط دم مختلفة يوميًا لدى كل شخص، فإن عمليات القياس الفردية تكون غير ذات أهمية. فلا يمكن الحصول على تقييم مفيد لقيم ضغط الدم إلا من خلال القياسات المنتظمة في نفس الوقت من اليوم ولفترة زمنية طويلة.



7. انتظر دقيقة واحدة على الأقل بين كل عمليتي قياس، حتى تستريح الأوعية الدموية من الضغط قبل بدء عملية القياس الجديدة.



8. قم بتسجيل قيم القياس دائمًا مع الوقت والتاريخ بالإضافة إلى تسجيل أي أدوية تم تناولها. ويتم ذلك بشكل سلس ومريح عن طريق برنامج Veroyal® medi.connect.



## 5. قياس ضغط الدم

## القواعد العشر الذهبية لقياس ضغط الدم

توجد العديد من العوامل التي تلعب أدوارًا مهمة عند قياس ضغط الدم. وتساعدك هذه القواعد العشر العامة على إجراء القياس بشكل صحيح.

4. قم بإجراء القياس بالمعصم بعد تعريته مع الجلوس في وضع مستقيم.



5. عند استخدام جهاز قياس المعصم، اجعل الكُم في مستوى القلب أثناء القياس. خاصية التحقق من الوضع المدبجة تساعدك في العثور على الوضع الصحيح. مع شاشة الجزء العلوي من الذراع يعثر الكُم على الارتفاع الصحيح بالذراع تلقائيًا.



6. لا تتحدث أو تتحرك أثناء القياس. فالحديث يزيد من القيم بما يعادل 6 - 7 مم زئبق تقريبًا.



1. استرح لمدة 5 دقائق تقريبًا قبل القياس. فحتى الأعمال المكتبية تؤدي إلى زيادة ضغط الدم بمتوسط 6 مم زئبق عند انقباض عضلة القلب و 5 مم زئبق عند انبساط عضلة القلب.

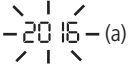





2. لا تتناول أي قهوة أو نيكوتين قبل القياس بساعة واحدة.



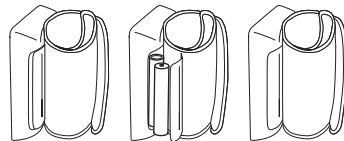
3. لا تقم بقياس الضغط عندما تشعر بالرغبة الشديدة في التبول. فالمثانة الممتلئة يمكن أن تؤدي إلى زيادة ضغط الدم بمعدل 10 مم زئبق تقريبًا.



- التاريخ**  
يروض تاريخ السنة (a) والشهر (b) واليوم (c) على الشاشة بشكل متعاقب.
- اختر تبعاً للعرض، تاريخ السنة أو الشهر أو اليوم باستخدام زري الذاكرة (16) / (21) وقم بتأكيد الاختيار بالضغط على زر تشغيل/إيقاف (ⓘ).
- (a)  (b)  (c) 
- في حالة اختيار تنسيق الساعة 12h، يتم عرض الشهر قبل اليوم. ⓘ
- الوقت**  
تروض الساعة (d) والدقائق (e) على الشاشة بشكل متعاقب.
- اختر تبعاً للعرض، الساعة أو الدقائق الحالية باستخدام زري الذاكرة (16) / (21) وقم بتأكيد الاختيار بالضغط على زر تشغيل/إيقاف (ⓘ).
- (d)  (e) 


## 4. الاستعداد للقياس

## إدراج/استبدال البطاريات





الشكل 1

افتح غطاء البطارية بالجانب السفلي للجهاز (انظر الشكل 1). أدرج البطاريات (انظر فصل 12 البيانات الفنية). انتبه للقطبية الصحيحة للبطاريات ("+" و "-") عند الإدراج. أعد إغلاق غطاء البطارية. يومض 12 h أو 24 h بالشاشة. اضبط الآن التاريخ والوقت بالطريقة الموصوفة أدناه.

عندما يضيء رمز استبدال البطارية  بشكل دائم، فلا يمكن إجراء أي قياس ويجب في هذه الحالة استبدال جميع البطاريات.

## ضبط التاريخ والوقت




تأكد من ضبط التاريخ والوقت بشكل صحيح، فهكذا فقط يمكنك حفظ قيم القياس الخاصة بك بالتاريخ والوقت الصحيح واستعادتها لاحقاً. 

■ للوصول إلى وضع الإعداد أعد إدراج البطاريات أو استمر في الضغط على زر تشغيل/إيقاف  لمدة 5 ثوان، ثم تعامل على النحو التالي:



## تنسيق الساعة:

يومض تنسيق الساعة على الشاشة.

- اختر تنسيق الساعة الذي ترغب فيه باستخدام زري الذاكرة  /  وقم بتأكيد الاختيار بالضغط على زر تشغيل/إيقاف .



ضغط الدم المرتفع بشكل دائم يزيد من خطر الإصابة بأمراض أخرى. وتُعتبر التدايعيات الجسدية مثل الأزمات القلبية والسكتات الدماغية وتلف أجهزة الجسم من أكثر الأسباب الشائعة المؤدية للوفاة على مستوى العالم، لذا فإن مراقبة ضغط الدم يومياً تُعتبر إجراءً هاماً للوقاية من هذه الأمراض. ينبغي بشكل خاص التحدث مع طبيبك على الفور بخصوص قيم ضغط الدم المرتفعة أو الحدودية المتكررة (انظر صفحة 55) باستخدام برنامج Veroval® medi.connect يمكنك إطلاع طبيبك على القيم الخاصة بك بمتى البساطة عن طريق البريد الإلكتروني أو عن طريق طباعة القيم - انظر فصل 7)، وسيقوم طبيبك باتخاذ التدابير المناسبة.

يتم الحديث عن حالة ارتفاع ضغط دم واضحة، عندما تبلغ قيمة ضغط الدم الانقباضي المقاسة 140 مم زئبق على الأقل و/أو تبلغ قيمة ضغط الدم الانبساطي 90 مم زئبق على الأقل.

بشكل عام يتم الإشارة إلى انخفاض ضغط الدم عندما تقل قيمة ضغط الدم عن 105 على 60 مم زئبق. الحدود بين ضغط الدم الطبيعي وضغط الدم المنخفض للغاية غير محددة بشكل قاطع، بخلاف الحال مع الحدود بين الضغط الطبيعي والمرتفع. انخفاض ضغط الدم يمكن أن يكون له أعراض مثل الدوار أو الإجهاد أو الميل إلى الإغماء أو اضطرابات الرؤية أو ارتفاع معدل النبض. وللتأكد من أن انخفاض ضغط الدم أو الأعراض المصاحبة له، ليست أعراضاً مرافقة لأمراض خطيرة، ينبغي زيارة طبيب.

### 3. معلومات عن ضغط الدم

لتحديد ضغط الدم يجب قياس قيمتين:

- ضغط الدم الانقباضي (العلوي): ينشأ عندما يحدث انقباض للقلب ويتم ضخ الدم في الأوعية الدموية.
- ضغط الدم الانبساطي (السفلي): يحدث عندما يتمدد القلب ويمتلئ بالدم مرة أخرى.

■ يتم عرض قيم قياس ضغط الدم بوحدة مم زئبق.

للحصول على تقييم أفضل للنتائج يوجد على الجانب الأيسر من جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® نظام إشارات صوتية ملون، يُعتبر مؤشرًا مباشرًا للنتائج، ومن خلاله يمكن تصنيف القيمة المقاسة بشكل أكثر سهولة. قامت منظمة الصحة العالمية (WHO) والجمعية الدولية لفرط ضغط الدم (ISH) بتطوير الإطار العام التالي لتصنيف قيم ضغط الدم:

مؤشر النتيجة	التقييم	الضغط الانقباضي	الضغط الانبساطي	التوصية
أحمر	ارتفاع ضغط الدم من المستوى 3	أعلى من 179 مم زئبق	أعلى من 109 مم زئبق	زيارة طبيب
برتقالي	ارتفاع ضغط الدم من المستوى 2	160 - 179 مم زئبق	100 - 109 مم زئبق	
أصفر	ارتفاع ضغط الدم من المستوى 1	140 - 159 مم زئبق	90 - 99 مم زئبق	الفحص الدوري لدى الطبيب
أخضر	الحد الطبيعي	130 - 139 مم زئبق	85 - 89 مم زئبق	
أخضر	طبيعي	120 - 129 مم زئبق	80 - 84 مم زئبق	الفحص الذاتي
أخضر	مثالي	حتى 119 مم زئبق	حتى 79 مم زئبق	

المصدر: WHO، 1999 (منظمة الصحة العالمية)

## إرشادات بخصوص التخلص من الجهاز

■ بغرض الحفاظ على البيئة لا يُسمح بالتخلص من البطاريات الفارغة مع النفايات المنزلية. يُرجى الامتثال للوائح التخلص السارية أو استخدام مراكز التجميع العامة.

■ هذا المنتج يخضع للتوجيه الأوروبي 2012/19/EU الخاص بالأجهزة الكهربائية/الإلكترونية القديمة، وتم تعليمه بالعلامة المناسبة لذلك. لا تتخلص من الأجهزة الإلكترونية مع النفايات المنزلية. يُرجى الاستعلام عن القواعد المحلية الخاصة بالتخلص السليم من المنتجات الكهربائية والإلكترونية، فالتخلص السليم يساعد في الحفاظ على البيئة وصحة الإنسان.



## إرشادات بخصوص وضع المعاييرة

يمكن أن يتم الفحص الوظيفي للجهاز على الإنسان أو باستخدام نظام محاكاة مناسب. مع الفحص المترولوجي يتم التحقق من إحكام نظام الضغط ومن أي انحراف محتمل بعرض الضغط. للوصول إلى وضع المعاييرة يجب إزالة بطارية واحدة على الأقل. اضغط الآن زر تشغيل/إيقاف واستمر في الضغط عليه مع إعادة إدراج البطارية. اترك الزر بعد عدة ثوانٍ، وبعد لحظات قليلة يظهر بالشاشة الرمز "F5r". ثم يظهر الرمزان "F5r" و "r". اضغط زر تشغيل/إيقاف لفترة قصيرة. يظهر على الشاشة الرمزان "F5r" و "r". يمكن للسلطات المختصة وخدمات الصيانة المعتمدة الحصول على تعليمات الاختبار الخاصة بالفحص المترولوجي عند طلبها من شركة HARTMANN.





### إرشادات السلامة الخاصة بالجهاز

■ جهاز قياس ضغط الدم هذا غير مقاوم للماء!

■ جهاز قياس ضغط الدم هذا يتكون من أجزاء إلكترونية دقيقة عالية الجودة. وتعتمد دقة قيم القياس ومدة صلاحية الجهاز على التعامل الحذر مع الجهاز.

■ قم بحماية الجهاز من الاهتزازات الشديدة والصدمات ولا تتركه يسقط على الأرض.

■ لا تقم بشي أو طي الكُم بشكل مفرط.

■ لا تفتح الجهاز أبدًا. ينبغي عدم إجراء أي تعديلات على الجهاز أو تفكيك أجزاء منه أو إصلاحه بنفسك. أعمال الإصلاح ينبغي ألا تتم إلا من قِبل فنيين متخصصين ومعتمدين.

■ لا تقم بفتح الكُم إذا لم يكن موضوعًا بشكل صحيح على المعصم.

■ لا تُعرض الجهاز لدرجات حرارة مفرطة أو رطوبة أو أتربة أو أشعة شمس مباشرة، لأن ذلك يمكن أن يؤدي إلى حدوث خلل وظيفي.

■ احتفظ بالعبوة والبطاريات والجهاز بعيدًا عن متناول الأطفال.

■ يُرجى مراعاة ظروف التخزين والتشغيل الواردة في الفصل 12 "البيانات الفنية". التخزين أو الاستخدام خارج نطاقات الحرارة والرطوبة المحددة يمكن أن يؤثر على دقة القياس وعلى وظيفة الجهاز.

■ لا تستخدم الجهاز بالقرب من مجالات كهرومغناطيسية قوية وأبعده عن أجهزة الراديو والهواتف المحمولة. أجهزة التردد العالي وأجهزة الاتصالات المحمولة أو القابلة للنقل مثل الهواتف والجوال يمكن أن تؤثر بالسلب على القدرة الوظيفية لهذا الجهاز الطبي الإلكتروني.

### إرشادات بخصوص الفحص المترولوجي

تم فحص دقة قياس كل جهاز Veroval® من قِبل شركة HARTMANN بمتهى العناية، وتم تطويره مع وضع فترة الصلاحية الطويلة في الاعتبار. ونحن نوصي بإجراء فحص مترولوجي كل عامين للأجهزة المستخدمة بشكل مهني، وهي التي يتم استخدامها على سبيل المثال في الصيدليات أو في العيادات الخاصة أو في المستشفيات. كما نرجو أيضًا مراعاة اللوائح الوطنية التي يحددها المشرع. لا يمكن إجراء الفحص المترولوجي إلا من قِبل السلطات المختصة أو خدمات الصيانة المعتمدة بمقابل مادي.

■ استبدل دائمًا كل البطاريات في نفس الوقت.

■ في حالة عدم استخدام الجهاز لفترة طويلة، ينبغي إخراج البطاريات من الجهاز، لتجنب التسرب المحتمل.



■ إرشادات بخصوص البطاريات

■ خطر الابتلاع

يمكن للأطفال الصغار ابتلاع البطاريات والاختناق بسببها، لذا يجب الحفاظ على البطاريات بعيداً عن متناول الأطفال الصغار!

■ خطر الانفجار

لا ترمي البطاريات في النار.

■ غير مسموح بشحن البطاريات أو تعريضها لدائرة قصر.

■ إذا تعرضت البطارية للتسريب، قم بارتداء قفازات واقية ونظف صندوق البطارية بقطعة قماش جافة. إذا تعرضت بشرتك أو عينك للملامسة السائل المتسرب من خلية البطارية، قم بتنظيف المنطقة المصابة بالماء، واستشر الطبيب عند الحاجة.

■ قم بحماية البطارية من الحرارة المفرطة.

■ لا تقم بتفكيك البطارية أو فتحها أو تدميرها.



تحدث ضربات القلب غير المنتظمة عندما ينحرف النظم القلبي عن متوسط النظم القلبي بأكثر من 25%. يتم تحفيز انقباض عضلة القلب من خلال إشارات كهربائية، فإذا حدث ضرر لهذه الإشارات الكهربائية يكون الحديث عن اضطراب نظم القلب. الإصابات الجسدية والتوتر وتقدم العمر وقلة النوم والإجهاد وغير ذلك، يمكن أن يؤدي إلى حدوث اضطراب النظم هذا. ويمكن للطبيب أن يحدد ما إذا كان اضطراب النظم هذا يؤدي إلى ضربات قلب غير منتظمة أم لا.

### إمدادات الطاقة (البطاريات)

■ يجب مراعاة علامات القطبية الموجبة (+) والسالبة (-).

■ لا تستخدم سوى البطاريات عالية الجودة (انظر المعلومات الواردة في فصل 12 البيانات الفنية). في حالة استخدام بطاريات ضعيفة الأداء لا يمكن ضمان قدرة القياس المحددة.

■ لا تخلط بطاريات جديدة مع البطاريات القديمة أبدًا ولا تستخدم بطاريات من شركات مختلفة.

■ أزل البطاريات الفارغة على الفور.

■ في حالة إضاءة رمز البطارية  بشكل مستمر، ينبغي استبدال البطاريات.

يجب استشارة الطبيب قبل تنفيذ قياس ضغط الدم،  
في الحالات التالية...



إذا كنت حاملاً. فضغط الدم يمكن أن يتغير أثناء الحمل. وفي حالة ارتفاع ضغط الدم يكون الفحص الدوري أمراً مهماً للغاية، لأن قيم ضغط الدم المرتفعة قد تؤثر على نمو الجنين في ظل ظروف معينة. في كل الأحوال، استشير طبيبك بخصوص ما إذا كان ينبغي عليك تنفيذ قياس ضغط الدم، ومتى تقومين بذلك، خصوصاً إذا كنتِ تعانين من مقدمات الارتجاج.


إذا كنت مصاباً بداء السكري أو اضطرابات بوظائف الكبد أو تضيق في الأوعية الدموية (مثل تصلب الشرايين أو مرض انسداد الشرايين الطرفية): في هذه الحالات يمكن أن تظهر قيم قياس مختلفة.

إذا كنت تعاني من أمراض دم معينة (مثل الهيموفيليا) أو اضطرابات الدورة الدموية الشديدة أو تناول أدوية منع تجلط الدم.

إذا كنت ترتدي منظم ضربات القلب: في هذه الحالة يمكن أن تظهر قيم قياس مختلفة. جهاز قياس ضغط الدم ليس له أي تأثير على منظم ضربات القلب. يُرجى مراعاة أن عرض قيم النبض لا يصلح لرصد وتيرة منظمات ضربات القلب.

إذا كنت تعاني من الميل إلى تشكل ورم دموي و/أو الحساسية من ألم الضغط.

إذا كنت تعاني من اضطرابات شديدة في نظم القلب أو عدم انتظام ضربات القلب. فبسبب طريقة قياس الذبذبة يمكن أن يتم تسجيل قيم قياس خاطئة في بعض الحالات أو قد لا تظهر أي نتيجة قياس.

إذا تكرر ظهور هذا الرمز  كثيراً، فقد يكون ذلك علامة على وجود اضطرابات في نظم القلب. تواصل في هذه الحالة مع طبيبك. اضطرابات نظم القلب الشديدة يمكن في ظل ظروف معينة أن تؤدي إلى قياسات خاطئة أو إلى حدوث خلل في دقة القياس. تناقش مع طبيبك عما إذا كان القياس الذاتي لضغط الدم مناسباً لك أم لا.

قيم القياس التي تقوم بتسجيلها بنفسك يمكن أن تستخدمها لمعلوماتك الخاصة - لكنها لا تغني عن الفحص الطبي! تحدث مع طبيبك عن قيم القياس الخاصة بك، لكن لا تتخذ أي قرارات طبية اعتماداً عليها (مثل تناول الأدوية وتحديد جرعاتها)!

القياس الذاتي لضغط الدم لا يُعتبر علاجاً! لذا لا تحكّم بنفسك على قيم القياس ولا تستخدمها للعلاج الذاتي. قم بإجراء القياسات وفقاً لإرشادات طبيبك وكن على ثقة من تشخيصه. تناول الأدوية وفقاً لوصفات طبيبك ولا تقم بتغيير الجرعة أبداً من تلقاء نفسك. اتفق مع طبيبك على الموعد المناسب لتنفيذ القياس الذاتي لضغط الدم.



### إرشادات هامة للقياس الذاتي

- حتى أقل التغيرات في العوامل الداخلية والخارجية (مثل التنفس العميق، المنبهات، التحذث، القلق، العوامل المناخية) تؤدي إلى اختلافات في ضغط الدم. وهذا يوضح سبب الحصول على قيم قياس مختلفة في كثير من الأحيان عند الطبيب أو الصيدلي.
- تعتمد نتائج القياس بشكل أساسي على موضع القياس ووضع الجسم (جالس، واقف، مستلقي). كما تتأثر النتائج أيضًا بالمجهود وبالظروف الفسيولوجية للمريض. للحصول على قيم قابلة للمقارنة ينبغي تنفيذ القياس على نفس موضع القياس وبنفس وضعية الجسم.
- أمراض القلب والأوعية الدموية يمكن أن تؤدي إلى قياسات خاطئة أو إلى حدوث خلل بدقة القياس. نفس الأمر ينطبق على أمراض انخفاض ضغط الدم الشديد والسكري واضطرابات الدورة الدموية واضطرابات ضربات القلب وعند حدوث قشعريرة أو ارتعاش.

- يُرجى مراعاة أن تزايد الضغط في الكُم يمكن أن يؤدي إلى خلل مؤقت بالأجهزة الطبية المستخدمة في نفس الوقت وعلى نفس الذراع.
- لا تستخدم جهاز قياس ضغط الدم بالتزامن مع جهاز جراحي عالي التردد. إذا كنت تخضع لعلاج عن طريق الوريد أو تدخل وريدي بالذراع، فمن الممكن أن يتسبب قياس ضغط الدم في حدوث إصابات. يُرجى عدم استخدام الكُم أبدًا تحت هذه الظروف.
- أثناء النفخ قد يحدث اضطراب في وظائف الذراع الذي يتم القياس عليه.
- عند إجراء القياس لشخص آخر، تأكد من فضلك من أن استخدام جهاز قياس ضغط الدم لا يؤدي إلى حدوث خلل دائم بالدورة الدموية.
- القياسات المتكررة كثيرًا خلال فترة زمنية قصيرة وضغط الكُم المتواصل يمكن أن يؤدي إلى انقطاع الدورة الدموية وحدث إصابات. يُرجى الحصول على فترة راحة بين القياسات. في حالة حدوث عطل وظيفي بالجهاز انزع الكُم من المعصم.
- لا تستخدم جهاز قياس ضغط الدم مع النساء الحوامل المصابات بمرض مقدمات الارتجاج.

## إرشادات هامة للاستخدام

- لا تستخدم الجهاز إلا بغرض قياس ضغط الدم بالمعصم البشري، ولا تضع الكُم على أي أجزاء أخرى من الجسم.
- لا تستخدم الجهاز إلا على الأشخاص الذين يتمتعون بمحيط معصم يتناسب مع الجهاز.
- في حالة الشك في القيم المقاسة، أعد القياس مرة أخرى.
- لا تترك الجهاز دون مراقبة بالقرب من الأطفال الصغار أو الأشخاص الذين لا يمكنهم تشغيله بمفردهم. كذلك فإن ابتلاع الأجزاء الصغيرة، التي تنفصل عن الجهاز، يمكن أن يؤدي إلى حالة اختناق.
- لا تقم بإجراء قياس ضغط الدم على الأطفال حديثي الولادة أو الرضع أو الأطفال الصغار تحت أي ظرف من الظروف.
- يُرجى عدم وضع الكُم على الجروح، لأن هذا الأمر قد يؤدي إلى مزيد من الإصابات.
- لا تستخدم الكُم مع الأشخاص الذي خضعوا لعملية استئصال للثدي.

التخلص من العبوات بشكل ملائم للبيئة



رمز لتعليم الأجهزة الكهربائية والإلكترونية



علامة الامتثال للتوجيه 93/42/EEC الخاص بالمنتجات الطبية



تيار مستمر



الشركة المصنعة



الوكيل المعتمد في الاتحاد الأوروبي



اسم الدفعة



رقم الطليبة



إرشادات التخلص من الكرتون



الرقم التسلسلي



## 2. إرشادات هامة

### شرح العلامات

الامتثال لتعليمات التشغيل



يُرجى مراعاة



الحماية من تسلل الأجسام الغريبة الصلبة ذات قطر < 12,5 ملم.  
الحماية من قطرات المياه المتساقطة مع ميل الجهاز حتى زاوية 15°.

IP 22

حدود درجة الحرارة



الرطوبة، الحدود



الحماية من الصدمات الكهربائية



التخلص من العبوات بشكل ملائم للبيئة



التخلص من العبوات بشكل ملائم للبيئة



## جهاز قياس ضغط الدم

1 شاشة LCD كبيرة

2 زر تشغيل/إيقاف

3 زر الذاكرة للمستخدم 1

4 زر الذاكرة للمستخدم 2

5 التحقق من الوضع

6 كُم المعصم

7 صندوق البطارية

8 منفذ USB

## العرض

9 ضغط الدم الانقباضي

10 ضغط الدم الانبساطي

11 سرعة النبض

12 يومض عندما يقوم الجهاز بالقياس وتحديد النبض

13 ضربات قلب غير منتظمة

14 رمز البطارية

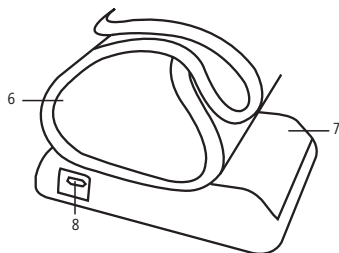
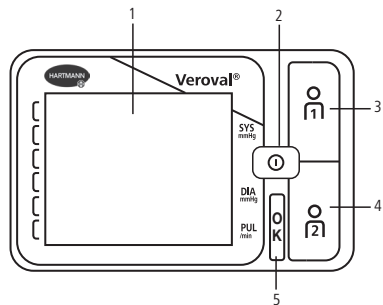
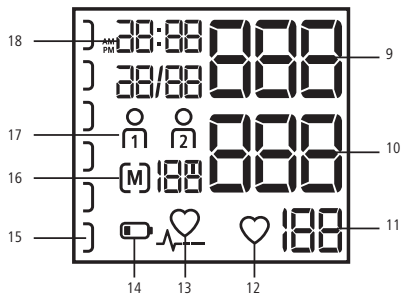
15 نظام الإشارات الضوئية للقيم الخاصة بك

16 متوسط القيمة (A)، صباحا (AM)، مساء (PM) / رقم وضع الذاكرة

17 ذاكرة المستخدم

18 عرض التاريخ والوقت

## 1. وصف الجهاز ووصف العرض



صفحة	فهرس المحتويات
63	1. وصف الجهاز ووصف العرض
62	2. إرشادات هامة
55	3. معلومات عن ضغط الدم
53	4. الاستعداد للقياس
51	5. قياس ضغط الدم
46	6. وظيفة الذاكرة
45	7. نقل قيم القياس إلى Veroval® medi.connect
43	8. شرح رسائل الخطأ
42	9. العناية بالجهاز
41	10. شروط الضمان
41	11. بيانات الاتصال الخاصة باستفسارات العملاء
40	12. البيانات الفنية
38	التوافق الكهرومغناطيسي



## عزيرتي العميلة، عزيرتي العميل،

يسعدنا قرارك بشراء أحد أجهزة قياس ضغط الدم الخاصة بشركة HARTMANN. إن جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval® هو منتج عالي الجودة، يُستخدم للقياس التلقائي بالكامل لضغط الدم بالمعصم لدى البالغين، وهو صالح للتطبيقات السريرية والمنزلية. دون الحاجة لإعدادات مسبقة، ويفضل النفخ التلقائي المريح، يتيح هذا الجهاز إمكانية قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وكذلك سرعة النبض، بشكل بسيط وسريع وآمن. كذلك فإنه يوفر إرشادات حول ضربات القلب غير المنتظمة.

باستخدام سلك USB المورد مع الجهاز يمكن توصيل جهاز قياس ضغط الدم بجهاز كمبيوتر، وعلى جهاز الكمبيوتر هذا يمكنك تقييم قيم القياس بالاستعانة ببرنامج Veroval® medi.connect.

نتمنى لكم جميعاً الصحة والعافية.



يُرجى قراءة تعليمات الاستخدام بعناية قبل الاستخدام لأول مرة، حيث يعتمد قياس ضغط الدم الصحيح على الاستخدام المناسب للجهاز. وُضعت هذه التعليمات لإرشادك من البداية إلى الخطوات المتبعة لقياس ضغط الدم باستخدام جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم Veroval®. ستجد نصائح مفيدة ومهمة للحصول على نتائج موثوقة بخصوص ملف ضغط الدم الشخصي الخاص بك. قم بتشغيل هذا الجهاز وفقاً للمعلومات الواردة في تعليمات الاستخدام. احتفظ بتعليمات الاستخدام بعناية، واجعلها في متناول المستخدمين الآخرين. تحقق من عدم وجود أي أضرار خارجية بعبوة الجهاز وتأكد أيضاً من اكتمال المحتويات.

## محتويات التسليم:

- جهاز قياس ضغط الدم
- 2 × بطاريات AAA 1,5V
- سلك USB
- صندوق التخزين
- تعليمات الاستخدام مع شهادة الضمان

### **Beste klant,**

Wij zijn blij dat u hebt gekozen voor een bloeddrukmeter van HARTMANN. De Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter is een kwaliteitsproduct voor de volautomatische bloeddrukmeting aan de pols van volwassenen en geschikt voor klinisch en particulier gebruik. Dit apparaat meet, zonder instellingen vooraf en door handig, automatisch oppompen van de manchet, op eenvoudige, snelle en betrouwbare wijze de systolische en de diastolische bloeddruk, alsmede de hartslag.

Bovendien geeft het apparaat aan wanneer de hartslag onregelmatig is.

Via de meegeleverde USB-kabel kan de bloeddrukmeter worden aangesloten op een pc. Op de pc kunt u de gemeten waarden met de software Veroval<sup>®</sup> medi.connect analyseren.

Wij wensen u een goede gezondheid toe.



Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat voor de eerste keer gaat gebruiken, omdat een correcte meting van de bloeddruk alleen mogelijk is als het apparaat op de juiste wijze wordt gebruikt.

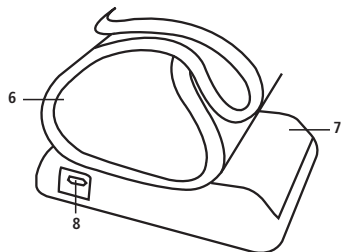
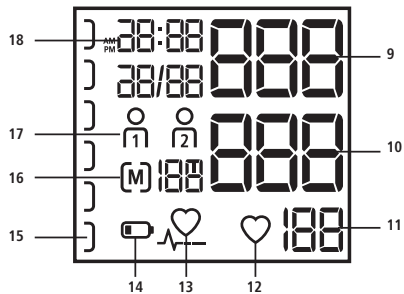
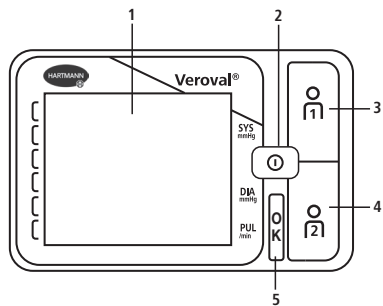
Deze handleiding maakt u vanaf het begin vertrouwd met de verschillende stappen voor het meten van uw bloeddruk met de Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter. U krijgt belangrijke en handige tips voor betrouwbare resultaten ten aanzien van uw persoonlijk bloeddrukprofiel. Gebruik het apparaat volgens de instructies in de handleiding. Bewaar de handleiding zorgvuldig en binnen het bereik van andere gebruikers. Controleer of de verpakking van het apparaat onbeschadigd is en of de inhoud compleet is.

### **Omvang van de levering**

- Bloeddrukmeter
- 2 x 1,5V AAA-batterijen
- USB-kabel
- Opbergbox
- Handleiding met garantiecertificaat

Inhoudsopgave	Pagina
1. Beschrijving van apparaat en scherm .....	66
2. Belangrijke aanwijzingen .....	67
3. Informatie over de bloeddruk .....	74
4. Voorbereiding van de meting .....	76
5. Meten van de bloeddruk .....	78
6. Geheugenfunctie .....	83
7. Gemeten waarden overbrengen naar Veroval® medi.connect .....	85
8. Verklaring van foutmeldingen .....	86
9. Onderhoud van het apparaat .....	87
10. Garantievoorwaarden .....	88
11. Contactgegevens klantenservice .....	88
12. Technische gegevens .....	89
Elektromagnetische compatibiliteit .....	91

## 1. Beschrijving van apparaat en scherm



## Bloeddrukmeter

- 1 Extra groot LCD-scherm
- 2 START/STOP-knop
- 3 Geheugentoets gebruiker 1
- 4 Geheugentoets gebruiker 2
- 5 Positiecontrole
- 6 Polsmanchet
- 7 Batterijvak
- 8 USB-poort

## Scherm

- 9 Systolische bloeddruk
- 10 Diastolische bloeddruk
- 11 Polsslag
- 12 Knippert als het apparaat een meting uitvoert en de polsslag registreert
- 13 Onregelmatige hartslag
- 14 Batterijsymbool
- 15 Verkeerslichtsysteem voor uw waarden
- 16 Gemiddelde waarde (A), ochtend (AM), avond (PM) / nummer van de geheugenplaats
- 17 Gebruikersgeheugen
- 18 Weergave van datum en tijd

## 2. Belangrijke aanwijzingen

### Betekenis van de symbolen



Handleiding in acht nemen



Let op

**IP22**

Bescherming tegen binnendringen van vaste voorwerpen met een doorsnede > 12,5 mm. Bescherming tegen vallende druppels op een tot 15 graden gekanteld apparaat.



Temperatuurbegrenzing



Luchtvochtigheidsbegrenzing



Bescherming tegen elektrische schok



Verpakking milieuvriendelijk afvoeren



Verpakking milieuvriendelijk afvoeren



Symbol ter aanduiding van elektrische en elektronische apparatuur



Markering conform richtlijn 93/42/EEG voor medische hulpmiddelen



Gelijkstroom



Fabrikant



Gevolmachtigde Europese vertegenwoordiger



Batchnummer



Referentienummer



Kartonrecyclingcode



Serienummer



### **Belangrijke aanwijzingen voor het gebruik**

- Gebruik het apparaat uitsluitend voor het meten van de bloeddruk aan de pols bij mensen. Leg de manchet niet om andere lichaamsdelen.
- Gebruik het apparaat alleen bij personen met de voor het apparaat aangegeven omvang van de pols.
- Herhaal de meting als u de gemeten waarden niet vertrouwt.
- Laat het apparaat nooit zonder toezicht achter in de buurt van kleine kinderen en personen die het niet zelfstandig kunnen bedienen. Verstikking is mogelijk door het inslikken van kleine onderdelen die van het apparaat zijn losgekomen.
- Meet onder geen enkel beding de bloeddruk bij pasgeborenen, baby's of peuters.
- Leg de manchet niet over een wond aan, aangezien dat tot extra letsel kan leiden.
- Leg de manchet nooit aan bij personen die een borstamputatie hebben ondergaan.

- Denk eraan dat de druk die de manchet uitoefent, een tijdelijke storing van gelijktijdig gebruikte medische apparatuur aan dezelfde arm kan veroorzaken.
- Gebruik de bloeddrukmeter nooit samen met een HF-chirurgisch apparaat.
- Als een intraveneuze behandeling plaatsvindt of een infuus in de arm zit, kan het meten van de bloeddruk schadelijk zijn. Leg nooit een manchet om een arm waar een veneuze toegang aanwezig is.
- Tijdens het oppompen kan in de desbetreffende arm een functievermindering optreden.
- Als u de meting bij een andere persoon verricht, moet u erop letten dat het gebruik van de bloeddrukmeter niet tot een langdurige belemmering van de bloedcirculatie leidt.
- Frequent meten binnen een kort tijdsbestek en aanhoudende druk van de manchet kan de bloedcirculatie verstoren en letsels veroorzaken. Verricht metingen niet zonder pauze achter elkaar. Haal de manchet van de pols als er in het apparaat een storing is opgetreden.
- Gebruik de bloeddrukmeter niet bij zwangere patiënten met pre-eclampsie.




### **Belangrijke aanwijzingen voor het zelf meten van de bloeddruk**

- Een geringe wijziging van inwendige en uitwendige factoren (bijvoorbeeld diep ademen, genotmiddelen, praten, opwinding, klimaatinvloeden) kan al schommelingen in de bloeddruk veroorzaken. Dat verklaart waarom bij de dokter of in de apotheek vaak andere waarden worden gemeten dan thuis.
- De meetresultaten worden doorgaans mede bepaald door de meetlocatie en de houding (zittend, staand, liggend) van de patiënt. Daarnaast speelt bijvoorbeeld inspanning een rol en is de fysiologische gesteldheid van de patiënt van belang. Voor vergelijking van waarden voert u de meting uit op dezelfde plaats en in dezelfde houding.
- Aandoeningen van het cardiovasculaire systeem kunnen de oorzaak zijn van foutieve metingen of verminderde meetnauwkeurigheid. Dit is ook het geval bij een bloeddruk die zeer laag is, diabetes, doorbloedings- en hartritmestoornissen, evenals bij koude rillingen of bevingen.



### Overleg met uw arts voordat u zelf uw bloeddruk meet als u ...


- zwanger bent. De bloeddruk kan tijdens de zwangerschap veranderen. Bij een verhoogde bloeddruk is regelmatige controle van groot belang. Een verhoogde bloeddruk kan in bepaalde gevallen invloed hebben op de ontwikkeling van de foetus. Overleg in ieder geval met uw arts, vooral indien er sprake is van pre-eclampsie, of en wanneer u zelf uw bloeddruk moet meten.
- lijdt aan diabetes, een leverfunctiestoornis of vaatvernauwingen (bijvoorbeeld arteriosclerose, perifere arterieel vaatlijden). In deze gevallen kunnen afwijkende meetwaarden voorkomen.
- lijdt aan bepaalde bloedziekten (bijvoorbeeld hemofilie) of ernstige doorbloedingsstoornissen of indien u bloedverdünnende medicijnen gebruikt.
- een pacemaker draagt: in dat geval kunnen afwijkende meetwaarden verschijnen. De bloeddrukmeter heeft zelf geen invloed op de pacemaker. Houd er rekening mee dat de weergave van de hartslag niet geschikt is om de frequentie van een pacemaker te controleren.
- snel bloeditstortingen krijgt en/of gevoelig bent voor drukpijn.
- lijdt aan ernstige hartritmestoornissen of onregelmatige hartslag (aritmie). Ten gevolge van de oscillometrische meetmethode van het apparaat kan het in enkele van deze gevallen voorkomen dat onjuiste meetwaarden bepaald worden of dat er geen meetresultaat verschijnt.
- Als het symbool  vaak op het scherm zichtbaar is, kan dat een aanwijzing zijn voor hartritmestoornissen. Neem in dat geval contact op met uw arts. Ernstige hartritmestoornissen kunnen in bepaalde gevallen een fout meetresultaat geven of de nauwkeurigheid van de meting negatief beïnvloeden. Bespreek met uw arts of het zelf meten van de bloeddruk voor u wel geschikt is.
- De door u zelf gemeten waarden dienen alleen te uwer informatie - ze vervangen geen onderzoek door een arts! Bespreek de waarden die u hebt gemeten met uw arts en neem zelf geen medische beslissingen op basis van die waarden (bijvoorbeeld over medicijnen en de dosering daarvan)!
- Het zelf meten van de bloeddruk is geen alternatief voor therapie! Beoordeel daarom de gemeten waarden niet zelf en gebruik deze ook niet voor zelfbehandeling. Voer de metingen uit overeenkomstig de aanwijzingen van uw arts en vertrouw op zijn diagnose. Neem medicijnen in volgens het voorschrift van uw arts en verander nooit zelf iets aan de dosering. Bepaal samen met uw arts wat het beste tijdstip is om uw bloeddruk te meten.





Er is sprake van een onregelmatige hartslag als het hartritme meer dan 25% afwijkt van het gemiddelde hartritme. Het samentrekken van de hartspeer wordt door elektrische signalen gestimuleerd. Bij een storing in die elektrische prikkels is er sprake van aritmie. Aritmie kan worden veroorzaakt door fysieke aanleg, stress, ouderdom, slaapgebrek, uitputting etc. Uw arts kan vaststellen of een onregelmatige hartslag wordt veroorzaakt door een aritmie.

### Stroomvoorziening (batterijen)

- Let goed op de plus (+) en min (-) polariteit van de batterijen.
- Gebruik uitsluitend hoogwaardige batterijen (zie de gegevens in hoofdstuk 12, Technische gegevens). Bij gebruikmaking van batterijen van mindere kwaliteit kunnen de opgegeven meetprestaties niet meer worden gegarandeerd.
- Gebruik nooit oude batterijen in combinatie met nieuwe batterijen of batterijen van verschillende makelij.
- Verwijder lege batterijen meteen uit het apparaat.
- Als het batterijsymbool  voortdurend oplicht, moet u de batterijen vervangen.
- Vervang altijd alle batterijen tegelijkertijd.

- Neem de batterijen uit het apparaat als het voor langere tijd niet wordt gebruikt, om te voorkomen dat ze uitlopen.



### Waarschuwingen bij batterijen

#### ■ Inslikkingsgevaar

Kleine kinderen kunnen batterijen inslikken en daardoor stikken. Bewaar de batterijen daarom op een voor kinderen onbereikbare plaats.

#### ■ Explosiegevaar

Werp batterijen niet in open vuur.

- Laad de batterijen niet op en voorkom kortsluiting van de batterijen.

- Trek veiligheidshandschoenen aan en maak het batterijvak waarin een batterij is uitgelopen, schoon met een droge doek. Als vloeistof uit een batterijcel in aanraking komt met de huid of ogen, maak deze dan schoon met water en roep zo nodig medische hulp in.

- Bescherm batterijen tegen hitte.

- Demonteer batterijen nooit, open ze niet en splits ze niet in delen op.



### Veiligheidsvoorschriften voor het apparaat

- Deze bloeddrukmeter is niet waterdicht!
- Deze bloeddrukmeter bestaat uit hoogwaardige elektronische precisieonderdelen. De nauwkeurigheid van de gemeten waarden en de levensduur van het apparaat hangen af van zorgvuldig omgaan met het apparaat.
- Stel het apparaat niet bloot aan heftige schokken, stoten en trillingen, en laat het niet op de grond vallen.
- Buig of knik de manchet niet overmatig.
- Open het apparaat niet. Het apparaat mag niet worden aangepast, uit elkaar worden genomen of door de gebruiker zelf worden gerepareerd. Reparaties mogen alleen door geautoriseerd vakkundig personeel worden uitgevoerd.
- Pomp de manchet niet op als deze niet op de juiste wijze om de pols is gelegd.
- Stel het apparaat niet bloot aan extreme temperaturen, vocht, stof of rechtstreeks zonlicht, omdat dit de werking kan verstoren.
- Bewaar de verpakking, de batterijen en het apparaat op een voor kinderen onbereikbare plaats.

- Neem de opslag- en gebruiksvoorwaarden in hoofdstuk 12, Technische gegevens, in acht. Het bewaren of gebruiken buiten het aangegeven temperatuur- en luchtvochtigheidsbereik kan de meetnauwkeurigheid en de functie van het apparaat beïnvloeden.
- Gebruik het apparaat niet nabij sterke elektromagnetische velden en houd het uit de buurt van radioapparatuur en mobiele telefoons. Draagbare en mobiele HF- en communicatieapparatuur, zoals (mobiele) telefoons, kan de werking van elektronische medische apparaten verstoren.

### Richtlijnen voor de meettechnische controle

Elk Veroval®-apparaat is door HARTMANN zorgvuldig gecontroleerd voor wat betreft de meetnauwkeurigheid en is ontworpen voor een lange levensduur. **Bij professioneel gebruik van de apparaten**, bijvoorbeeld in apotheken, artspraktijken en klinieken, adviseren wij om de 2 jaar een meettechnische controle te laten uitvoeren. Daarnaast dient u de door uw wetgever vastgelegde nationale voorschriften in acht te nemen. De meettechnische controle kan alleen door bevoegde autoriteiten of door een erkend onderhoudsbedrijf tegen vergoeding van de kosten worden uitgevoerd.

## Richtlijnen voor gebruik van de kalibratiemodus

De functie van het apparaat kan worden getest bij een mens of met behulp van een geschikte simulator. Bij de meettechnische controle worden de dichtheid van het druksysteem en een mogelijke afwijking van de weergegeven druk onderzocht. Om in de kalibratiemodus te komen, moet tenminste één batterij worden verwijderd. Houd de START/STOP-knop ingedrukt en plaats de batterij terug. Laat de knop na enkele seconden los. Na korte tijd verschijnt er op het scherm "FBI". Vervolgens worden "PS-" en "0" weergegeven. Druk kort op de START/STOP-knop. Op het scherm worden "000" en "0" weergegeven. Op verzoek stelt HARTMANN de bevoegde autoriteiten en erkende onderhoudsdiensten graag een handleiding voor de meettechnische controle ter beschikking.

## Adviezen voor verwerking

- Denk aan het milieu: batterijen horen niet thuis bij het huisvuil. Houd u aan de in uw land geldende milieuvorschriften of breng de batterijen bij openbare inzamelingspunten.
- Dit product valt onder de Europese richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en is overeenkomstig gekenmerkt. Elektronische apparaten mogen in geen enkel geval met het normale huisvuil worden afgevoerd. Informeer naar de regionale voorschriften voor het correct afvoeren van elektrische en elektronische apparaten. Een correcte afvoer is minder belastend voor het milieu en de menselijke gezondheid.



### 3. Informatie over de bloeddruk

Voor het bepalen van de bloeddruk moeten twee waarden worden gemeten:

- De systolische bloeddruk (bovendruk): dit is de druk op het moment dat de hartspier zich samentrekt en het bloed in de slagaderen wordt gepompt.
- De diastolische bloeddruk (onderdruk): dit is de druk op het moment dat de hartspier ontspannen is en zich weer met bloed vult.
- De bloeddrukwaarden worden weergegeven in mmHg.

Voor een betere beoordeling van de resultaten bevindt zich links op de Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter een verkeerslichtsysteem met verschillende gekleurde indicatoren. Dit systeem geeft de resultaten meteen aan en helpt om de gemeten waarden gemakkelijker te classificeren. De Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) en de Internationale Vereniging voor Hypertensie (ISH) hebben het volgende overzicht voor de indeling van de bloeddrukwaarden opgesteld:

Resultaatindicator	Beoordeling	Systolische druk	Diastolische druk	Aanbeveling
rood	Hypertensie graad 3	179 mmHg of hoger	109 mmHg of hoger	Een arts raadplegen
oranje	Hypertensie graad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	
geel	Hypertensie graad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg	Regelmatig laten controleren door arts
groen	Grenswaarde normaal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	
groen	normaal	120 – 129 mmHg	80 – 84 mmHg	Zelf controleren
groen	optimaal	tot 119 mmHg	tot 79 mmHg	

Bron: WHO, 1999 (Wereldgezondheidsorganisatie)

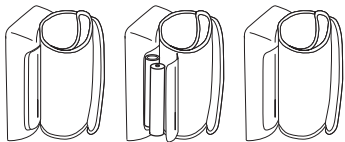
- Er is sprake van een duidelijke hypertensie (verhoogde bloeddruk) als de gemeten systolische bloeddruk hoger is dan 140 mmHg en/of de diastolische druk hoger is dan 90 mmHg.
- Over het algemeen is er sprake van een lage bloeddruk (hypotensie) als de gemeten waarde lager is dan 105 over 60 mmHg. De grens tussen een normale en een te lage bloeddruk is niet zo vast omschreven als de grens voor een te hoge bloeddruk. Mogelijke symptomen van hypotensie zijn: duizeligheid, vermoeidheid, neiging tot flauwvallen, wazig zien, of een verhoogde hartslag. Om er zeker van te zijn dat het bij hypotensie of de daarmee geassocieerde symptomen niet om verschijnselen van ernstige ziekten gaat, moet bij twijfel een arts worden geraadpleegd.



Een langdurig verhoogde bloeddruk vergroot het risico op het ontstaan van andere aandoeningen sterk. De lichamelijke gevolgen daarvan, zoals een hartinfarct, een hersenbloeding en schade aan andere organen, vormen wereldwijd een van de belangrijkste doodsoorzaken. Dagelijkse controle van de bloeddruk is daarom van groot belang om deze risico's te beperken. Vooral als uw bloeddruk vaak verhoogd is of de bloeddrukwaarden zich op de grens van normale waarden bevinden (zie pagina 74) moet u dit zeker met uw arts bespreken (door middel van de software Veroval® medi.connect kunt u uw waarden eenvoudig in een e-mail of op een afdruk aan uw arts voorleggen – zie hoofdstuk 7 Gemeten waarden overbrengen naar Veroval® medi.connect). Hij of zij neemt dan de noodzakelijke maatregelen.

## 4. Voorbereiding van de meting

### Plaatsen/vervangen van de batterijen



Afb. 1


- Open het batterijdeksel aan de onderkant van het apparaat (zie afb. 1). Plaats de batterijen (zie hoofdstuk 12, Technische gegevens). Let bij het plaatsen op de juiste polariteit ("+" en "-"). Sluit het batterijdeksel weer. **12 h** of **24 h** knippert op het scherm. Stel nu de datum en tijd in, zoals hieronder wordt beschreven.

- Als het symbool voor het vervangen van de batterijen  ononderbroken oplicht, kunt u geen meting meer uitvoeren en moet u de batterijen vervangen.

### Instellen van tijd en datum






Stel de datum en tijd correct in. Alleen dan kunt u de gemeten waarden met de juiste datum en tijd opslaan en later oproepen.

- U komt in de instellingsmodus als u de batterijen (opnieuw) plaatst of de START/STOP-knop  5 seconden ingedrukt houdt. Ga daarna als volgt te werk:

#### Urennotatie

Op het scherm knippert de urennotatie.

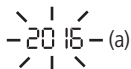
- Kies met de geheugentoets  /  de gewenste urennotatie en bevestig uw keuze met de START/STOP-knop .



### Datum

Op het scherm knippen achtereenvolgens het jaartal (a), de maand (b) en de dag (c).

- Kies afhankelijk van de weergave met de geheugentoets  /  het jaartal, de maand of de dag en bevestig uw keuze met de START/STOP-knop .



Als u de urennotatie 12h hebt ingesteld, wordt de maand vóór de dag weergegeven.

### Tijdstip

Op het scherm knippen achtereenvolgens het uur (d) en de minuten (e).

- Kies afhankelijk van de weergave met de geheugentoets  /  het huidige uur of de minuten en bevestig uw keuze met de START/STOP-knop .



## 5. Meten van de bloeddruk

### 10 gouden regels voor het meten van uw bloeddruk

Bij het meten van de bloeddruk spelen vele factoren een rol. Als u zich aan deze tien algemene regels houdt, krijgt u een juiste meting.



1. Neem voorafgaand aan de meting ca. 5 minuten rust. Zelfs werken aan een bureau leidt tot een stijging van de bloeddruk met gemiddeld ca. 6 mmHg systolisch en 5 mmHg diastolisch.



2. Gebruik gedurende een uur voorafgaand aan het meten geen nicotine of koffie.



3. Meet niet als u aandrang tot plassen hebt. Door een volle blaas kan de bloeddruk met ca. 10 mmHg stijgen.



4. Leg de manchet rond een blote pols en meet de bloeddruk terwijl u rechtop zit.

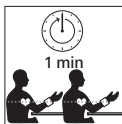


5. Houd bij gebruik van een polsbloeddrukmeter de manchet tijdens het meten ter hoogte van uw hart. De geïntegreerde positiecontrole helpt u de juiste positie te vinden. Bij gebruik van een bovenarmbloeddrukmeter bevindt de manchet om de arm zich automatisch op de juiste hoogte.



6. Praat en beweeg niet tijdens het meten. Praten leidt tot een stijging van de bloeddruk met ca. 6–7 mmHg.

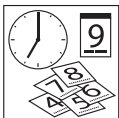




7. Wacht tussen twee metingen minimaal een minuut, zodat de druk in de bloedvaten zich voor de volgende meting kan normaliseren.



8. Registreer handig en eenvoudig met Veroval® medi.connect de gemeten waarden altijd met datum en tijd en de ingenomen medicijnen.

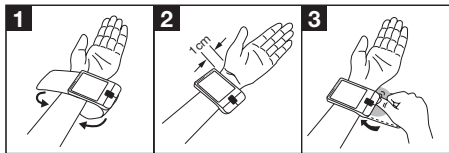


9. Meet uw bloeddruk regelmatig. Ook als de waarden verbeterd zijn, moet u ze blijven controleren.



10. Voer de meting altijd op hetzelfde tijdstip uit. Aangezien de hoogte van de bloeddruk bij de mens wel 100.000 keer per dag wisselt, heeft een enkele meting geen waarde. De hoogte van de bloeddruk kan alleen goed worden beoordeeld als gedurende een langere periode regelmatig op hetzelfde tijdstip van de dag metingen worden uitgevoerd.

## Aanleggen van de bloeddrukmeter



- De meting moet aan een blote pols worden verricht. De manchet mag niet over een sterk uitstekend handbeentje worden aangelegd, want dan sluit deze niet gelijkmatig om de pols aan.
- De manchet is vast op het apparaat aangesloten en mag niet van het apparaat worden verwijderd.
- Sla de manchet nu om de pols. De bloeddrukmeter wordt in het midden aan de binnenzijde van de pols ca. 1-1,5 cm van de handwortel af geplaatst.



De manchet moet stevig, maar niet te strak zitten. Denk eraan dat het verkeerd aanleggen van de manchet een onjuiste uitkomst van de meting kan opleveren. Controleer ook de grootte van de manchet met de markering op de rand van de manchet: de witte markeringspijl moet naar de witte markeringsbalk wijzen. Wijst de witte markeringspijl naar een plaats buiten de witte markeringsbalk, dan

is de manchet te klein. De Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter is geleverd met een manchet voor een polsomvang van 12,5 tot 21 cm. Bij polsen met een grotere omvang wordt aanbevolen over te stappen op een Veroval<sup>®</sup>-bovenarmbloeddrukmeter, omdat anders geen nauwkeurige bloeddrukmeetwaarden kunnen worden bepaald.

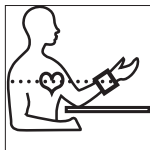


Dit innovatieve Veroval<sup>®</sup>-apparaat met de Comfort Air-technologie zorgt ervoor dat de meting aangenaam verloopt. Bij de eerste meting wordt opgepompt tot 190 mmHG. Bij volgende metingen wordt de oppomdruk individueel aangepast op basis van de eerder gemeten bloeddrukwaarden. Hierdoor wordt het meten van de bloeddruk minder onaangenaam.

## Uitvoeren van de meting

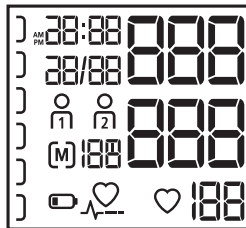
- De meting moet worden uitgevoerd in een rustige omgeving, terwijl u gemakkelijk en ontspannen zit.
- De meting kan aan de rechter- of aan de linkerpols worden uitgevoerd. We raden aan de meting uit te voeren aan de linkerpols. Op lange termijn moeten de metingen worden uitgevoerd aan de pols waar de hoogste waarden worden gemeten. Als er echter een duidelijk verschil is tussen de gemeten waarden per pols, overlegt u met uw arts welke pols u voor de meting moet gebruiken.

- Meet altijd aan dezelfde pols.
- We raden u aan de bloeddruk zittend te meten, waarbij uw rug gesteund moet worden door de rugleuning van de stoel. Zet uw voeten plat op de grond naast elkaar. Sla de benen niet over elkaar. Ondersteun uw arm altijd en buig deze omhoog. Let er in ieder geval op dat de manchet zich ter hoogte van het hart bevindt. Anders kunnen de gemeten waarden aanzienlijk afwijken. Ontspan uw arm en de handpalm. Als extra hulp beschikt het apparaat over een geïntegreerde positiecontrole, die de juiste positie van de bloeddrukmeter aangeeft. Wanneer u op het scherm OK ziet, houdt u de bloeddrukmeter in de juiste positie.



- Meet de bloeddruk niet na een bad of na het sporten.
- Zorg dat u minstens 30 minuten voor de meting niet eet, drinkt of lichamelijk actief bent.
- Wacht ten minste een minuut tussen twee metingen.

- Begin pas met een meting nadat het apparaat is aangelegd. Druk op de START/STOP-knop . Het verschijnen van alle segmenten op het scherm, gevolgd door tijd en datum, geeft aan dat het apparaat een zelftest heeft uitgevoerd en klaar is voor de meting.
- Controleer of de schermsegmenten compleet zijn.




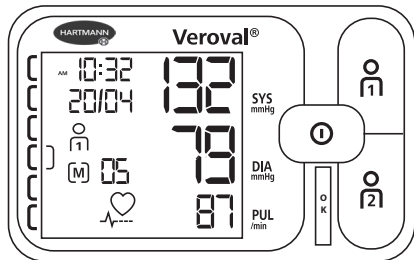
- Na ca. 3 seconden wordt de manchet automatisch opgepompt. Als de druk in de manchet niet hoog genoeg is of als de meting wordt verstoord, pompt het apparaat verder in stappen van 40 mmHG totdat de vereiste hogere druk is bereikt. Tijdens het oppompen gaat de resultaatindicator links in het scherm omhoog.

## NL Nederlands









Belangrijk: gedurende de gehele meting mag u zich niet bewegen en niet praten.


- Terwijl de druk uit de manchet ontsnapt, knippert het hartsymbool  en wordt de dalende manchetdruk weergegeven.
- Na afloop van de meting verschijnen op het scherm gelijktijdig de systolische en diastolische bloeddrukwaarden en daaronder de polsslag (zie Afb.1).




Afb. 1

- Naast de gemeten waarden verschijnen de tijd, de datum en het desbetreffende gebruikersgeheugen  of , alsmede het bijbehorende geheugennummer (bijvoorbeeld  05). De gemeten waarde wordt automatisch aan het weergegeven gebruikersgeheugen toegewezen. Zolang de uitkomst van de meting wordt weergegeven, kunt u door op de - of -toets te drukken, de waarden toewijzen aan het desbetreffende gebruikersgeheugen. Als u geen keuze maakt, zal de gemeten waarde automatisch worden opgeslagen in het weergegeven gebruikersgeheugen. U kunt uw uitkomst indelen aan de hand van de resultaatindicator links in het scherm (zie de tabel in hoofdstuk 3 Informatie over de bloeddruk).
- Om het apparaat uit te schakelen, moet u op de START/STOP-knop  drukken; als u dat niet doet, schakelt het apparaat zichzelf na 60 seconden automatisch uit.







Wanneer u tijdens een meting om welke reden dan ook de meting wilt afbreken, drukt u gewoon op de START/STOP-knop . Het pompen of het meten wordt stopgezet en de druk in de manchet valt automatisch weg.


- Als onder in het scherm dit symbool  is te zien, wil dat zeggen dat het apparaat tijdens de meting een onregelmatige hartslag heeft waargenomen. Wellicht hebt u tijdens het meten toch bewogen of gepraat en heeft dat de meting verstoord. Het verdient aanbeveling om de meting te herhalen. Wanneer u dit symbool regelmatig bij uw bloeddrukmetingen ziet, raden wij u aan, uw hartritme door uw arts te laten controleren.

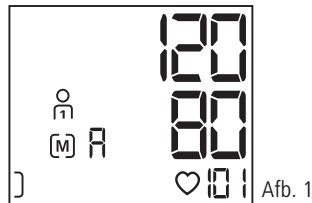
## 6. Geheugenfunctie

### Gebruikersgeheugen



- In de Veroyal<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter kunnen tot 100 metingen per gebruikersgeheugen worden opgeslagen. De laatste gemeten waarde wordt altijd samen met de datum en tijd op geheugenplaats 1 opgeslagen; alle oudere opgeslagen waarden schuiven dan een plaats op. Als alle geheugenplaatsen vol zijn, wordt telkens de oudste meetwaarde gewist.
- De in het geheugen opgeslagen waarden kunnen worden opgeroepen door te drukken op de - of -toets terwijl het apparaat is uitgeschakeld. Voor de opgeslagen waarden van het eerste gebruikersgeheugen drukt u op de -toets en voor het tweede gebruikersgeheugen op de .

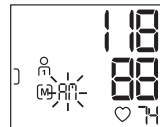
### Gemiddelde waarden



- Nadat het desbetreffende gebruikersgeheugen is geselecteerd, verschijnt in het scherm het bijbehorende - of -symbool en een . De gemiddelde waarde van alle in dat geheugen opgeslagen gegevens wordt getoond (zie Afb. 1).

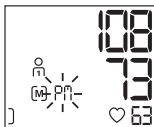


Afb. 1

- Als u weer op de -toets drukt (of op de -toets, als u in gebruikersgeheugen 2 bent), verschijnen de gemiddelde waarden van alle ochtendmetingen "AM" (5 tot 9 uur) van de afgelopen 7 dagen.

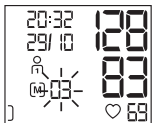




- Als u weer op de -toets drukt (of op de -toets, als u in gebruikersgeheugen 2 bent), verschijnen de gemiddelde waarden van alle avondmetingen "PM" (18 tot 20 uur) van de afgelopen 7 dagen.







### Individuele gemeten waarden

- Als u weer op de -toets drukt (of op de -toets, als u in gebruikersgeheugen 2 bent), kunt u alle opgeslagen waarden achtereenvolgens oproepen, te beginnen met de laatst gemeten waarde.



- Als tijdens een meting een onregelmatige hartslag wordt geregistreerd, wordt deze informatie, die wordt weergegeven met het symbool , ook opgeslagen en tijdens het oproepen van de gemeten waarden uit het geheugen gelijktijdig met de systolische en de diastolische bloeddrukwaarden, de hartslag, de tijd en de datum weergegeven.
- U kunt het oproepen van de gegevens in het geheugen op elk moment afbreken door op de START/STOP-knop  te drukken. Als u dat niet doet, schakelt het apparaat zich na enkele seconden automatisch uit.
- Ook na een onderbreking van de stroomtoevoer, bijvoorbeeld door het vervangen van de batterijen, kunnen de gegevens uit het geheugen worden opgeroepen.

### Opgeslagen waarden wissen

Alle voor de betrokken persoon opgeslagen waarden kunt u uit gebruikersgeheugen  en gebruikersgeheugen  afzonderlijk wissen. Druk daarvoor op de knop van het desbetreffende gebruikersgeheugen ( of ). Op het scherm verschijnt de gemiddelde waarde.



Houd nu de knop van het gebruikersgeheugen 5 seconden ingedrukt. Vervolgens verschijnt op het scherm "CL 00". Alle gegevens in het geselecteerde gebruikersgeheugen zijn nu gewist. Als u de knop eerder loslaat, worden geen gegevens gewist.

## 7. Gemeten waarden overbrengen naar Veroval® medi.connect

■ Download de software Veroval® medi.connect van de website [www.veroval.nl](http://www.veroval.nl). Dit kan op elke pc met Windows 7, 8 of 10, indien nog officieel door Microsoft ondersteund.

■ Start het programma en sluit de Veroval®-polsbloeddrukmeter via de meegeleverde USB-kabel op uw pc aan. Volg dan de instructies van de software Veroval® medi.connect.



Gegevensoverdracht is tijdens een meting niet mogelijk.

■ Op het scherm van de bloeddrukmeter ziet u "PC" staan.

■ Start de gegevensoverdracht in de software "medi.connect" op de pc. Tijdens de gegevensoverdracht ziet u op het scherm een animatie. Als de gegevensoverdracht is geslaagd, wordt dat op het scherm weergegeven, zoals Afb. 1 laat zien.



Afb. 1


■ Als de gegevensoverdracht niet is geslaagd, wordt dat op het scherm weergegeven, zoals Afb. 2 laat zien.



Afb. 2

In dat geval verbreekt u de verbinding met de pc en begint u de gegevensoverdracht opnieuw. Als de bloeddrukmeter 10 seconden inactief is of als de communicatie met de pc is verbroken, schakelt de bloeddrukmeter zich automatisch uit.

## 8. Verklaring van foutmeldingen

Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Apparaat kan niet worden ingeschakeld	Batterijen ontbreken, zijn niet correct geplaatst of leeg.	Controleer de batterijen, plaats zo nodig twee identieke, nieuwe batterijen in het apparaat.
E1	De meetsignalen worden niet of niet juist geregistreerd. Dit kan het gevolg zijn van het onjuist aanleggen van de manchet, bewegingen, praten of een zeer zwakke hartslag.	Controleer of de manchet correct is aangelegd. Praat en beweeg niet tijdens de meting. Houd u tevens aan de 10 gouden regels.
E2	Onjuiste meting door beweging.	Praat en beweeg niet tijdens de meting.
E3	De manchet is niet goed aangelegd.	Controleer of de manchet correct is aangelegd.
E4	Fout tijdens de meting.	Neem bij deze foutmelding contact op met de klantenservice.
E5	De oppompdruk is hoger dan 300 mmHg.	Herhaal de meting na een rustpauze van minstens 1 minuut.
E6	Er is een systeemfout opgetreden.	Neem bij deze foutmelding contact op met de klantenservice.
	De batterijen zijn bijna leeg.	Vervang de batterijen.



Opgetreden fout	Mogelijke oorzaken	Oplossing
Niet-plausibele meetwaarden	Niet-plausibele meetwaarden verschijnen als het apparaat niet op de juiste wijze wordt gebruikt of als er sprake is van fouten tijdens het meten.	Neem de 10 gouden regels voor het meten van de bloeddruk in acht (zie hoofdstuk 5, Meten van de bloeddruk) en let ook op de veiligheidsaanwijzingen. Herhaal vervolgens de meting.

Schakel het apparaat uit wanneer een foutsymbool verschijnt. Ga de mogelijke oorzaken na en neem de 10 gouden regels in acht, evenals de adviezen voor het zelf meten van de bloeddruk in hoofdstuk 2, Belangrijke aanwijzingen. Ontspan u gedurende ten minste 1 minuut en meet dan nogmaals.

## 9. Onderhoud van het apparaat

- Reinig het apparaat uitsluitend met een zachte, vochtige doek. Gebruik geen verdunners, alcohol, reinigings- of oplosmiddelen.
- De manchet mag voorzichtig worden gereinigd met een licht bevochtigde doek en een mild sopje. De manchet mag niet volledig in water worden gedompeld.
- Vooral als het apparaat door meerdere personen wordt gebruikt, verdient het aanbeveling de manchet regelmatig dan wel na ieder gebruik te reinigen en te desinfecteren, om infecties te voorkomen. De aanbevolen methode voor het desinfecteren van met name de binnenzijde van de manchet is veegdesinfectie. Gebruik daarvoor een desinfectiemiddel dat geschikt is voor het materiaal waarvan de manchet is gemaakt. Bewaar het apparaat in de opbergbox om het te beschermen tegen invloeden van buitenaf.

## 10. Garantievoorwaarden

- Wij verlenen op deze hoogwaardige kwaliteitsbloeddrukmeter op onderstaande voorwaarden 3 jaar garantie, gerekend vanaf de datum van aankoop.
- Aanspraak op garantie kan uitsluitend binnen de garantieperiode worden gemaakt. De datum van aankoop moet worden aangetoond met behulp van het ingevulde en afgestempelde garantiecertificaat of de aankoopbon.
- Gedurende de garantieperiode vergoedt HARTMANN alle kosten ten gevolge van materiaal- en fabricagefouten en zorgt voor reparatie van het apparaat. De garantieperiode wordt daardoor niet verlengd.
- Het apparaat is alleen bestemd voor het gebruik zoals in deze handleiding wordt beschreven.
- Schade die het gevolg is van oneigenlijk gebruik of ongeoorloofde ingrepen valt niet onder de garantie. Van de garantie uitgesloten zijn onderdelen die aan slijtage onderhevig zijn (batterijen, manchetten, etc.). Eventuele schadevergoeding is beperkt tot de aankoopwaarde van het product. Vergoeding van indirecte schade wordt uitdrukkelijk uitgesloten.

- In het geval van een garantieaanspraak dient u het apparaat met de manchet en het volledig ingevulde en afgestempelde garantiecertificaat of de aankoopbon rechtstreeks of via uw leverancier op te sturen naar de klantenservice in uw land.

## 11. Contactgegevens klantenservice

NL PAUL HARTMANN B.V.  
Postbus 26  
6500 AA Nijmegen  
[www.veroval.nl](http://www.veroval.nl)

BE N.V. PAUL HARTMANN S.A.  
Avenue Paul Hartmann 1  
1480 Saintes/Sint-Renelde  
02.391.44.44  
[audiodiagnostic.phbe@hartmann.info](mailto:audiodiagnostic.phbe@hartmann.info)  
[www.veroval.be](http://www.veroval.be)

Datum van herziening van de tekst: 2017-02

## 12. Technische gegevens

Type:	Veroyal® wrist blood pressure monitor
Model:	BPM25
Meetmethode:	oscillometrisch
Weergavebereik:	0 – 300 mmHg
Meetbereik:	systolisch (SYS): 50 – 280 mmHg diastolisch (DIA): 30 – 200 mmHg hartslag: 40 – 199 slagen/minuut Buiten het meetbereik kan de weergave van correcte meetresultaten niet worden gegarandeerd.
Weergave-eenheid:	1 mmHg
Technische meetnauwkeurigheid:	manchetdruk: +/- 3 mmHg, hartslag: +/- 4% van de aangegeven polsslagen
Klinische meetnauwkeurigheid:	voldoet aan de eisen van EN 1060-4; Korotkoff-valideringsmethode: fase I (SYS), fase V (DIA)

Werking:	continu
Nominale spanning:	DC 3V
Stroomvoorziening:	2 x 1,5V alkali-mangaan mignon batterij (AAA/LR03)
Capaciteit batterijen:	ca. 1000 metingen
Bescherming tegen elektrische schokken:	ME-apparaat met interne stroomvoorziening; gebruiksonderdeel: type BF
Bescherming tegen schade door binnendringen van water en vaste stoffen:	IP22 (geen vochtbescherming)
Oppompdruk:	ca. 190 mmHg bij eerste meting
Automatisch uitschakelen:	1 minuut na einde meting / anders 30 sec
Manchet:	voor polsomvang van 12,5-21 cm
Geheugencapaciteit:	2 x 100 metingen met gemiddelde waarde van alle metingen en gemiddelde waarde van ochtend-/avondmetingen gedurende de afgelopen 7 dagen

Gebruiksomstandigheden:	omgevingstemperatuur: +10 °C tot +40 °C, relatieve luchtvochtigheid: ≤ 85%, niet condenserend luchtdruk: 800 hPa - 1050 hPa
Opslag-/transportomstandigheden:	omgevingstemperatuur: -20 °C tot +50 °C relatieve luchtvochtigheid: ≤ 85 %, niet condenserend
Serienummer:	in batterijvak
Interface met pc:	Met behulp van de USB-kabel en de software Veroval® medi.connect is het uitlezen van het geheugen met de gemeten waarden en de grafische weergave van de gemeten waarden op een pc mogelijk.
Verwijzing naar normen:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

### Wettelijke voorschriften en richtlijnen

- De Veroval®-polsbloeddrukmeter voldoet aan de Europese voorschriften die zijn vastgelegd in de richtlijn voor medische hulpmiddelen 93/42/EEG en is voorzien van de CE-markering.
- Het apparaat voldoet onder andere aan de voorwaarden van de Europese norm EN 1060 voor niet-invasieve bloeddrukmeters – deel 3: Aanvullende eisen voor elektromechanische bloeddrukmeetsystemen en eveneens aan norm IEC 80601-2-30.
- De klinische tests voor de meetnauwkeurigheid zijn uitgevoerd volgens de norm EN 1060-4.
- Het apparaat voldoet niet alleen aan de wettelijke voorschriften, maar is ook door de ESH (European Society of Hypertension) gevalideerd volgens protocol ESH-IP2.

## Elektromagnetische compatibiliteit

Tabel 1

**Voor alle MEDISCH ELEKTRISCHE APPARATEN en SYSTEMEN Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische emissies**

De Veroval®-polsbloeddrukmeter is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder wordt beschreven. De koper of gebruiker van de Veroval®-polsbloeddrukmeter dient ervoor te zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Emissiemetingen	Compliance	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
RF-emissies conform CISPR11	Groep 1	De Veroval®-polsbloeddrukmeter gebruikt RF-energie uitsluitend voor zijn interne functie. De RF-emissie van de bloeddrukmeter is daarom erg laag en veroorzaakt naar alle waarschijnlijkheid geen storingen in de buurt van elektronische apparaten.
RF-emissies conform CISPR11	Klasse B	De Veroval®-polsbloeddrukmeter is geschikt voor gebruik binnen alle instellingen. Een uitzondering daarop vormen instellingen met een woonfunctie en instellingen die rechtstreeks zijn aangesloten op een openbaar laagspanningsnetwerk dat gebouwen met een woonfunctie van stroom voorziet.
Harmonische emissies conform IEC61000-3-2	Niet van toepassing	
Spanningsschommelingen/flickeremissies conform IEC61000-3-3	Niet van toepassing	

**Tabel 2**

**Voor alle MEDISCH ELEKTRISCHE APPARATEN en SYSTEMEN Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – Elektromagnetische immuiniteit**

De Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder wordt beschreven. De koper of gebruiker van de Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter dient ervoor te zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuneitstest	IEC 60601-testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
Elektrostatische ontlading (electrostatic discharge, ESD) conform IEC61000-4-2	±6 kV contactontlading ±8 kV luchtontlading	±6 kV contactontlading ±8 kV luchtontlading	Vloeren dienen van hout of beton te zijn of voorzien te zijn van keramische tegels. Als de vloerbedekking bestaat uit synthetisch materiaal, dient de relatieve luchtvochtigheid minimaal 30% te zijn.
Magnetisch veld bij netfrequentie (50/60 Hz) conform IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	De magnetische velden van de netfrequentie dienen waarden te hebben die kenmerkend zijn voor een kantoor- of ziekenhuisomgeving.


OPMERKING:  $U_1$  is de wisselspanning van het stroomnet vóór het toepassen van het testniveau.

Tabel 3

Voor MEDISCH ELEKTRISCHE APPARATEN en SYSTEMEN die niet LEVENSREDDEND zijn.

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant – elektromagnetische immuniteit

De Veroyal<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving zoals hieronder wordt beschreven. De koper of gebruiker van de Veroyal<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter dient ervoor te zorgen dat het apparaat in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Immuniteitstest	IEC 60601-testniveau	Compliantieniveau	Elektromagnetische omgeving - richtlijnen
Uitgestraalde RF-storingen conform IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V/m	<p>Draagbare en mobiele radioapparaten mogen niet op een afstand worden gebruikt bij de Veroyal<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter, inclusief de kabels, die dichterbij is dan de aanbevolen separatieafstand. Deze wordt berekend met de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.</p> <p>Aanbevolen separatieafstand:</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ voor 80 MHz tot 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ voor 800 MHz tot 2,5 GHz <p>Waarbij P staat voor het nominale maximumvermogen van de zender in Watt (W) volgens de fabrikant van de zender, en d voor de aanbevolen afstand in meters (m).</p>
			<p>De veldsterkte van vaste RF-zenders, zoals bepaald bij een controle van locatie <sup>a</sup>, dienen in elk frequentiebereik <sup>b</sup> lager te zijn dan het compliantieniveau.</p> <p>Storing kan voorkomen in de nabijheid van apparaten waarop het volgende symbool staat: </p>

OPMERKING 1: bij 80 MHz en 800 MHz geldt het hogere frequentiebereik.

OPMERKING 2: deze richtlijnen kunnen op sommige situaties niet van toepassing zijn. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van bouwwerken, voorwerpen en mensen.

<sup>a</sup> Veldsterktes van stationaire zenders, zoals basisstations van (draagbare/draadloze) radiotelefoons en landmobiele radio's, radiozendamateurl-, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen kunnen theoretisch niet precies worden voorspeld. Vanwege stationaire RF-zenders kan worden overwogen om een onderzoek van het elektromagnetische veld uit te voeren om de elektromagnetische omgeving te beoordelen. Wanneer de gemeten veldsterkte op de plek waar de Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter wordt gebruikt, boven het hierboven aangegeven RF-compliantieniveau uitkomt, moet toezicht worden gehouden op de Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter om te controleren of hij normaal functioneert. Als wordt geconstateerd dat de Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter niet normaal functioneert, kan het nodig zijn om extra maatregelen te treffen, zoals het anders richten of het verplaatsen van de Veroval<sup>®</sup>-polsbloeddrukmeter.

<sup>b</sup> Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz dient de veldsterkte minder dan [V1] 3 V/m te zijn.



Tabel 4

Voor MEDISCH ELEKTRISCHE APPARATEN en SYSTEMEN die niet LEVENSREDDEND zijn.

**Aanbevolen separatieafstanden tussen draagbare en mobiele RF-telecommunicatieapparatuur en de Veroval®-polsbloeddrukmeter**

De Veroval®-polsbloeddrukmeter is bedoeld voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen onder controle worden gehouden. De koper of gebruiker van de Veroval®-polsbloeddrukmeter kan elektromagnetische storingen helpen voorkomen door een minimale separatieafstand tussen draagbare en mobiele RF-telecommunicatieapparatuur (zenders) en de Veroval®-polsbloeddrukmeter te handhaven, zoals hieronder wordt aangeraden, volgens het maximale uitgangsvermogen van het communicatieapparaat.

Nominaal maximumvermogen van de zender (W)	Separatieafstand in overeenstemming met de frequentie van de zender (m)	
	80 MHz tot 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Voor zenders waarvan het nominale maximale vermogen hierboven niet is aangegeven, kan de aanbevolen separatieafstand  $d$  in meters (m) worden bepaald door middel van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.  $P$  is hierbij het maximale vermogen van de zender in Watt (W) volgens de opgave van de fabrikant van de zender.

OPMERKING 1: bij 80 MHz en 800 MHz geldt de separatieafstand van het hogere frequentiebereik.

OPMERKING 2: deze richtlijnen kunnen op sommige situaties niet van toepassing zijn. Elektromagnetische propagatie wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van bouwwerken, voorwerpen en mensen.

## 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® Handgelenk-Blutdruckmessgerät ist ein Qualitätsprodukt für die vollautomatische Blutdruckmessung am Handgelenk von erwachsenen Menschen und für die klinische und häusliche Anwendung geeignet. 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.

Über das mitgelieferte USB-Kabel kann das Blutdruckmessgerät an einen PC angeschlossen werden. Auf dem PC können Sie die Messwerte mit der Veroval® medi.connect Software auswerten.

Wir wünschen Ihnen alles Gute für Ihre Gesundheit.



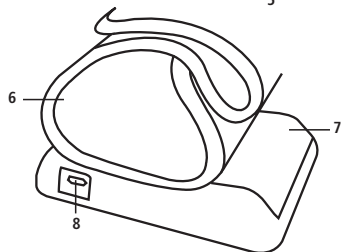
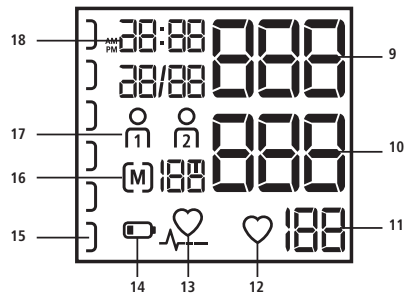
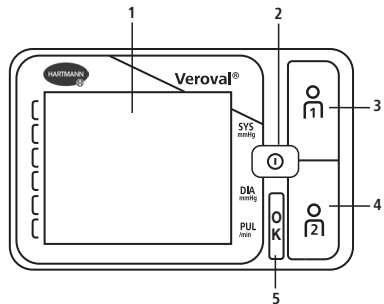
Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanleitung vor der erstmaligen Anwendung sorgfältig durch, denn eine korrekte Blutdruckmessung ist nur bei richtiger Handhabung des Gerätes möglich. Diese Anleitung soll Sie von Anfang an in die einzelnen Schritte der Blutdruckselbstmessung mit dem Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät 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 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
- 2 x 1,5V AAA Batterien
- USB-Kabel
- Aufbewahrungsbox
- Gebrauchsanleitung mit Garantiekunde

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Geräte- und Displaybeschreibung.....	98
2. Wichtige Hinweise.....	99
3. Informationen zum Blutdruck.....	106
4. Vorbereitung der Messung.....	108
5. Messung des Blutdrucks.....	110
6. Speicherfunktion.....	115
7. Übertragung der Messwerte in Veroval® medi.connect.....	117
8. Erklärung von Fehleranzeigen.....	119
10. Garantiebedingungen.....	120
11. Kontaktdaten bei Kundenfragen.....	121
12. Technische Daten.....	122
Elektromagnetische Verträglichkeit.....	124

## 1. Geräte- und Displaybeschreibung



## Blutdruckmessgerät

- 1 Extra großes LCD-Display
- 2 START/STOP-Taste
- 3 Speichertaste Benutzer 1
- 4 Speichertaste Benutzer 2
- 5 Positionskontrolle
- 6 Handgelenksmanschette
- 7 Batteriefach
- 8 USB-Schnittstelle

## Display

- 9 Systolischer Blutdruck
- 10 Diastolischer Blutdruck
- 11 Pulsfrequenz
- 12 Blinkt, wenn das Gerät misst und der Puls bestimmt wird
- 13 Unregelmäßiger Herzschlag
- 14 Batterie-Symbol
- 15 Ampelsystem für Ihre Werte
- 16 Durchschnittswert (A), morgens (AM), abends (PM) / Nummer des Speicherplatzes
- 17 Benutzerspeicher
- 18 Anzeige Datum und Uhrzeit

## 2. Wichtige Hinweise

### Zeichenerklärung



Beachtung der Bedienungsanleitung



Bitte beachten

**IP22**

Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern mit einem Durchmesser > 12,5 mm.  
Schutz gegen tropfendes Wasser mit bis zu 15° Neigung des Gerätes.



Temperaturbegrenzung



Luftfeuchte, Begrenzung



Schutz gegen elektrischen Schlag



Verpackung umweltgerecht entsorgen



Verpackung umweltgerecht entsorgen



Symbol zur Kennzeichnung von Elektro- und Elektronikgeräten



Kennzeichnung nach Richtlinie 93/42/EWG über Medizinprodukte



Gleichstrom



Hersteller



Bevollmächtigter in der Europäischen Gemeinschaft



Chargenbezeichnung



Bestellnummer



Entsorgungshinweis Pappe



Seriennummer



## Wichtige Hinweise zur Anwendung

- Verwenden Sie das Gerät ausschließlich zur Blutdruckmessung am menschlichen Handgelenk. Legen Sie die Manschette nicht an anderen Stellen des Körpers an.
- Verwenden Sie das Gerät nur bei Personen mit dem für das Gerät angegebenen Umfangbereich des Handgelenks.
- Im Falle zweifelhaft gemessener Werte, die Messung wiederholen.
- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt in der Nähe von Kleinkindern und Personen, die es nicht alleine bedienen können. 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 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 hatten.

- Bitte beachten Sie, dass der Druckaufbau der Manschette zu einer temporären Störung von gleichzeitig am selben Arm verwendeten medizinischen Geräten führen kann.
- Das Blutdruckmessgerät nicht im Zusammenhang mit einem Hochfrequenz-Chirurgiegerät verwenden.
- Wenn eine intravenöse Behandlung vorliegt oder ein Venenzugang am Arm vorhanden ist, kann eine Blutdruckmessung zu Verletzungen führen. Bitte niemals die Manschette an dem Arm verwenden, auf den diese Konditionen zutreffen.
- Während des Aufpumpens kann es zu einer Funktionsbeeinträchtigung des betroffenen Armes kommen.
- Wenn Sie die Messung bei 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 Blutzirkulation unterbrechen und Verletzungen verursachen. Bitte lassen Sie zwischen den Messungen eine Pause. Bei einer Fehlfunktion des Gerätes nehmen Sie die Manschette vom Handgelenk ab.
- Das Blutdruckmessgerät nicht bei Präeklampsie-Patientinnen in der Schwangerschaft verwenden.




### **Wichtige Hinweise zur Selbstmessung**

- Schon geringe Veränderungen innerer und äußerer Faktoren (z. B. tiefe Atmung, Genussmittel, Sprechen, Aufregung, klimatische Faktoren) führen zu Blutdruckschwankungen. Das erklärt, warum beim Arzt oder Apotheker oftmals abweichende Werte gemessen werden.
- Die Ergebnisse der Messung hängen grundsätzlich vom Messort und der Position (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: In diesen Fällen können abweichende Messwerte auftreten.
- an bestimmten Blutkrankheiten (z. B. Hämophilie) oder gravierenden Durchblutungsstörungen leiden, oder blutverdünnende Medikamente 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 des Pulswertes nicht zur Kontrolle der Frequenz von Herzschrittmachern geeignet ist.
- zur Hämatombildung neigen und/oder empfindlich auf Druckschmerz reagieren.
- an schweren Herzrhythmusstörungen oder Arrhythmien leiden. Aufgrund der oszillometrischen Messmethode kann es in einigen Fällen passieren, dass falsche Messwerte ermittelt werden oder kein Messergebnis zustande kommt.
- Sollte dieses Symbol  vermehrt auftauchen, kann es ein Hinweis auf Herzrhythmusstörungen sein. Kontaktieren Sie in diesem Fall Ihren Arzt. Schwere Herzrhythmusstörungen können unter Umständen zu Fehlmessungen führen oder die Messgenauigkeit beeinträchtigen. Sprechen 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 daher 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 daher Medikamente gemäß den Verordnungen 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.

## Stromversorgung (Batterien)

- Auf Polaritätskennzeichen Plus (+) und Minus (-) achten.
- Verwenden Sie ausschließlich hochwertige Batterien (siehe Angaben unter Kapitel 12 Technische Daten). Bei leistungsschwächeren Batterien kann die angegebene Messleistung nicht mehr garantiert werden.
- Mischen Sie nie alte und neue Batterien oder Batterien verschiedener Fabrikate.
- Entfernen Sie verbrauchte Batterien unverzüglich.
- Wenn das Batterie-Symbol  dauerhaft aufleuchtet, sollten Sie die Batterien wechseln.

- Immer alle Batterien gleichzeitig auswechseln.
- Wird das Gerät längere Zeit nicht benutzt, sollten die Batterien herausgenommen werden, um ein mögliches Auslaufen zu vermeiden.



## Hinweise zu Batterien

- **Verschluckungsgefahr**  
Kleinkinder 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.
- Schützen Sie das Gerät vor starken Erschütterungen, Schlägen oder Vibrationen und lassen Sie es nicht auf den Boden fallen.
- Manschette nicht übermäßig biegen oder knicken.
- Das Gerät niemals öffnen. Das Gerät darf nicht abgeändert, auseinander genommen oder selbst repariert werden. Reparaturen dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Die Manschette nicht aufpumpen, wenn sie nicht ordnungsgemäß am Handgelenk angelegt ist.
- Das Gerät weder extremen Temperaturen, noch Feuchtigkeit, Staub oder direkter Sonneneinstrahlung aussetzen, da dies zu Funktionsstörungen führen kann.
- Verpackung, Batterien und Gerät für Kinder unerreikbaar aufbewahren.

■ Beachten Sie bitte die Lager- und Betriebsbedingungen in Kapitel 12 Technische Daten. Eine Lagerung oder Benutzung außerhalb der festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtebereiche kann die Messgenauigkeit sowie die Funktion des Gerätes beeinflussen.

■ Das Gerät nicht in der Nähe von starken elektromagnetischen Feldern benutzen und von Funkanlagen oder Mobiltelefonen fernhalten. Tragbare und mobile Hochfrequenz- und Kommunikationsgeräte wie Telefon und Handy können die Funktionsfähigkeit dieses elektronischen medizinischen Gerätes beeinträchtigen.

### 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 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. Lassen Sie die Taste nach einigen Sekunden los und nach einem kurzen Moment erscheint im Display „FR“. Anschließend wird „PS“ und „0“ angezeigt. Drücken Sie kurz die START/STOP-Taste. Im Display wird „00“ und „0“ angezeigt. 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. Die ordnungsgemäße Entsorgung dient dem Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit.



### 3. Informationen zum Blutdruck

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

- Der systolische (obere) Blutdruck: Er entsteht, wenn das Herz sich zusammenzieht und das Blut in die Blutgefäße gepumpt wird.
- 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 Beurteilung der Ergebnisse befindet sich auf der linken Seite des Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerätes ein farbiges Ampelsystem als direkter Ergebnis-Indikator, anhand dessen sich der gemessene Wert leichter kategorisieren lässt. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die Internationale Bluthochdruckgesellschaft (ISH) haben folgende Übersicht für die Einordnung der Blutdruckwerte entwickelt:

Ergebnis-Indikator	Bewertung	Systolischer Druck	Diastolischer Druck	Empfehlung
rot	Hypertonie Grad 3	über 179 mmHg	über 109 mmHg	Einen Arzt aufsuchen
orange	Hypertonie Grad 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	
gelb	Hypertonie Grad 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg	Regelmäßige Kontrolle beim Arzt
grün	Grenzwert normal	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	
grün	normal	120 – 129 mmHg	80 – 84 mmHg	Selbstkontrolle
grün	optimal	bis 119 mmHg	bis 79 mmHg	

Quelle: WHO, 1999 (World Health Organization)

- 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 Blutdruckwert unter 105 zu 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 sicherzugehen, dass es sich bei Hypotonie bzw. den entsprechenden Symptomen nicht um Begleiterscheinungen ernsthafter Erkrankungen handelt, sollte im Zweifel ein Arzt aufgesucht werden.



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. Seite 106) sollten Sie dies unbedingt mit Ihrem Arzt besprechen (mit der Veroyal® medi.connect Software können Sie Ihre Werte ganz einfach per E-Mail oder Ausdruck mit Ihrem Arzt teilen – siehe Kapitel 7 Übertragung der Messwerte in Veroyal® medi.connect). Er wird dann die geeigneten Maßnahmen ergreifen.

## 4. Vorbereitung der Messung

### Einlegen/Wechsel der Batterien

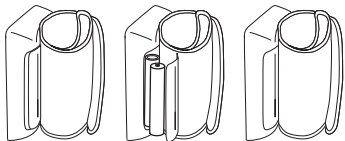




Abb. 1

- Öffnen Sie die Batterieabdeckung auf der Geräteunterseite (siehe Abb. 1). Setzen Sie die Batterien (siehe Kapitel 12 Technische Daten) ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polarität („+“ und „-“) beim Einlegen. Schließen Sie den Batteriedeckel wieder. 12 h bzw. 24 h blinkt im Display. 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 und Datum






Stellen Sie Datum und Uhrzeit unbedingt korrekt ein. Nur so können Sie Ihre Messwerte korrekt mit Datum und Uhrzeit speichern und später abrufen.

- 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:

#### Stundenformat




Im Display blinkt das Stundenformat.

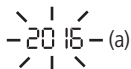
- Wählen Sie mit den Speichertasten  /  Ihr gewünschtes Stundenformat und bestätigen Sie mit der START/STOP-Taste .



### Datum

Im Display blinken nacheinander die Jahreszahl (a), der Monat (b) und der Tag (c).




- Wählen Sie je nach Anzeige mit den Speichertasten  /  die Jahreszahl, den Monat bzw. den Tag und bestätigen Sie jeweils mit der START/STOP-Taste .



Wenn als Stundenformat 12h eingestellt ist, steht die Monats- vor der Tagesanzeige.

### Uhrzeit

Im Display blinken nacheinander die Stundenzahl (d) und die Minutenzahl (e).

- Wählen Sie je nach Anzeige mit den Speichertasten  /  die aktuelle Stundenzahl bzw. Minutenzahl und bestätigen Sie jeweils mit der START/STOP-Taste .



## 5. Messung des Blutdrucks

### 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 unbekleideten Handgelenk und in aufrechter Haltung im Sitzen messen.

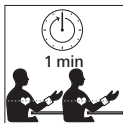


5. Bei Verwendung eines Handgelenk-Messgerätes halten Sie bitte die Manschette während der Messung auf Herzhöhe. Die integrierte Positionskontrolle hilft Ihnen die richtige Position zu finden. Bei einem Oberarmmessgerät befindet sich die Manschette am Arm automatisch auf der richtigen Höhe.



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

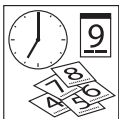




7. Zwischen zwei Messungen mindestens eine Minute warten, damit die Gefäße für eine neue Messung vom Druck entlastet sind.



8. Messwerte immer mit Datum und Uhrzeit sowie mit den eingenommenen Medikamenten dokumentieren, bequem und einfach mit Veroyal® medi.connect.

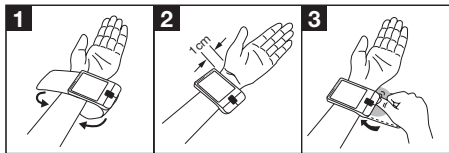


9. Regelmäßig messen. Auch wenn sich Ihre Werte verbessert haben, sollten Sie diese weiterhin zur Kontrolle selbst überprüfen.



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.

## Anlegen des Blutdruckmessgerätes



- Die Messung muss am unbedeckten Handgelenk durchgeführt werden. Die Manschette sollte nicht über einen stark hervorstehenden Handknochen angelegt werden, da sie sonst nicht gleichmäßig um das Handgelenk anliegt.
- Das Gerät ist fest mit der Manschette verbunden und die Manschette darf nicht vom Gerät entfernt werden.
- Stülpen Sie nun die Manschette über das Handgelenk. Das Blutdruckmessgerät wird mittig an der Innenseite des Handgelenks ca. 1-1,5 cm von der Handwurzel, positioniert.



Die Manschette sollte straff, aber nicht zu fest anliegen. Bitte beachten Sie, dass unsachgemäßes Anlegen der Manschette das Messergebnis verfälschen kann. Kontrollieren Sie auch mit Hilfe der Markierung am Manschettenrand die richtige Manschettengröße: der weiße Markierungspfeil muss

dabei auf den weißen Markierungsbalken zeigen. Liegt der weiße Markierungspfeil außerhalb des weißen Markierungsbalkens, ist die Manschette zu klein. Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät verfügt über einen Manschettenumfang von 12,5 bis 21 cm. Bei größeren Handgelenksumfängen ist ein Wechsel zu einem Veroval® Oberarmblutdruckmessgerät zu empfehlen, da andernfalls keine genauen Blutdruckmesswerte ermittelt werden können.



Dieses innovative Veroval® Gerät mit der Comfort Air Technologie sorgt für ein angenehmes Messen. Bei der ersten Messung wird auf 190 mmHg aufgepumpt. Für nachfolgende Messungen wird der Aufpumpdruck individuell angepasst basierend auf dem zuvor gemessenen Blutdruckwerten. Hierdurch wird eine angenehmere Messung ermöglicht.

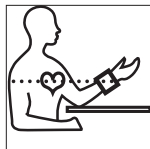
## Durchführung der Messung

- Die Messung sollte an einem ruhigen Ort, in entspannter und bequemer Sitzposition durchgeführt werden.
- Die Messung kann am rechten oder linken Handgelenk durchgeführt werden. Wir empfehlen die Messung am linken Handgelenk durchzuführen. Langfristig sollte an dem Handgelenk gemessen werden, welches die höheren


Ergebnisse zeigt. Sollte es jedoch einen sehr deutlichen Unterschied zwischen den Werten der Handgelenke geben, klären Sie mit Ihrem Arzt, welches Handgelenk Sie für die Messung verwenden.

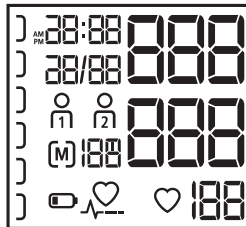
- Messen Sie immer am gleichen Handgelenk.
- Wir empfehlen, den Blutdruck im Sitzen zu messen, wobei Ihr Rücken durch die Lehne des Stuhls gestützt werden sollte. Stellen Sie beide Füße flach auf den Boden nebeneinander. Die Beine sollten nicht überkreuzt sein. Stützen Sie Ihren Arm unbedingt ab und winkeln ihn an. Achten Sie in jedem Fall darauf, dass sich die Manschette in Herzhöhe befindet. Ansonsten kann es zu erheblichen Abweichungen kommen. Entspannen Sie Ihren Arm und die Handflächen. Als zusätzliche Hilfe ist in dem Gerät eine Positionskontrolle integriert,

welche Ihnen die richtige Position des Blutdruckmessgerätes anzeigt. Wenn Sie auf der Anzeige ein OK sehen, haben Sie die richtige Position erreicht.



- 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.
- Starten Sie eine Messung erst nach dem Anlegen des Gerätes. Drücken Sie die START/STOP-Taste . Das Erscheinen aller Displaysegmente, gefolgt von Uhrzeit und Datum, zeigt an, dass sich das Gerät automatisch überprüft und messbereit ist.
- Überprüfen Sie die Displaysegmente auf Vollständigkeit.



- 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 40 mmHg bis zum geeigneten höheren Druckwert nach. Während des Aufpumpens steigt zeitgleich auch der Ergebnis-Indikator im Display links.



Wichtig: Während des gesamten Messvorgangs dürfen Sie sich nicht bewegen und nicht sprechen.

- Während der Druck aus der Manschette entweicht, blinkt das Herzsymbol  und es wird der fallende Manschettendruck angezeigt.
- Nach dem Ende der Messung erscheinen im Display gleichzeitig der systolische und diastolische Blutdruckwert, sowie darunter die Pulsfrequenz (siehe Abb.1).

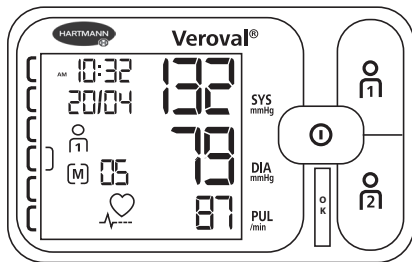










Abb. 1

- Neben den Messwerten erscheinen die Uhrzeit, das Datum, der zugehörige Benutzerspeicher  - oder  sowie die zugehörige Speichernummer (z. B.  05). Der Messwert wird automatisch dem angezeigten Benutzerspeicher zugeordnet. Solange das Messergebnis angezeigt wird, haben Sie die Möglichkeit, durch Drücken der  - oder  -Taste die Werte dem entsprechenden Benutzerspeicher zuzuordnen. Erfolgt keine Zuordnung, wird der Messwert automatisch im angezeigten Benutzerspeicher gespeichert. Anhand des Ergebnis-Indikators links im Display können Sie Ihr Messergebnis einordnen (siehe Tabelle Kapitel 3 Informationen zum Blutdruck).
- Um das Gerät auszuschalten, drücken Sie die START/STOP-Taste , andernfalls schaltet das Gerät nach 60 Sekunden automatisch ab.







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 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.

## 6. Speicherfunktion

### Benutzerspeicher

- Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät 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.
- Der Speicherabruf erfolgt durch Drücken der  - oder  -Taste im ausgeschalteten Zustand. Für die Speicherwerte des ersten Benutzerspeichers drücken Sie die  -Taste, für den zweiten Benutzerspeicher die  -Taste.

### Durchschnittswerte

- Nach Auswahl des jeweiligen Benutzerspeichers erscheint im Display zuerst das dazugehörige Symbol  - oder  und ein **R**. Es wird der Durchschnittswert aller gespeicherten Daten des entsprechenden Benutzerspeichers angezeigt (siehe Abb. 1).

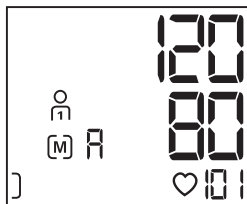


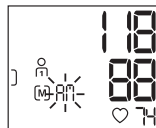


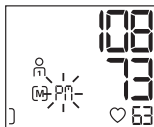


Abb. 1



- Durch erneutes Drücken der  -Taste (bzw.  -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller morgendlichen Messungen „**AM**“ (5 bis 9 Uhr) der letzten 7 Tage.

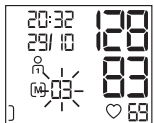




- Durch erneutes Drücken der  -Taste (bzw.  -Taste, wenn Sie sich im Benutzerspeicher 2 befinden) erscheinen die Durchschnittswerte aller abendlichen Messungen „PM“ (18 bis 20 Uhr) der letzten 7 Tage.







### Einzelmesswerte

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



- Wenn ein unregelmäßiger Herzschlag bei einer Messung festgestellt wurde, so wird diese Information  auch gespeichert und beim Abrufen des Messwertes im Gerätespeicher zusammen mit dem systolischen und diastolischen Blutdruckwert, Puls, Uhrzeit und Datum angezeigt.
- Sie können jederzeit die Speicherfunktion abbrechen, indem Sie die START/STOP-Taste  drücken. Ein automatisches Abschalten erfolgt andernfalls nach wenigen 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 für diese Person gespeicherten Daten löschen. Drücken Sie dazu die Taste des entsprechenden Benutzerspeichers (  - oder  ). In der Anzeige erscheint der Durchschnittswert.


Halten Sie nun die Taste des Benutzerspeichers für 5 Sekunden gedrückt. Im Display erscheint daraufhin „CL 00“. Alle Daten des gewählten Benutzerspeichers sind nun gelöscht. Wenn Sie die Taste vorzeitig loslassen, werden keine Daten gelöscht.



## 7. Übertragung der Messwerte in Veroval® medi.connect

- Laden Sie die Veroval® medi.connect Software von der Website [www.veroval.de](http://www.veroval.de) herunter. Geeignet ist jeder PC mit einem der Betriebssysteme Windows 7, 8 oder 10 – solange von Microsoft offiziell unterstützt.

- Starten Sie das Programm und verbinden Sie das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät über das beigefügte USB-Kabel mit Ihrem PC. Folgen Sie dann den Hinweisen der Veroval® medi.connect Software.

 Während einer Messung kann keine Datenübertragung gestartet werden.

- Auf dem Display des Blutdruckmessgerätes wird „PC“ angezeigt.

- Starten Sie die Datenübertragung in der PC-Software „medi.connect“. Während der Datenübertragung wird im Display eine Animation angezeigt. Eine erfolgreiche Datenübertragung wird wie in Abb 1. auf dem Display des Blutdruckmessgerätes dargestellt.



Abb. 1

- Bei einer nicht erfolgreichen Datenübertragung wird die Fehlermeldung wie in Abb. 2 auf dem Display des Blutdruckmessgerätes angezeigt.










Abb. 2

In diesem Fall unterbrechen Sie die PC-Verbindung und starten die Datenübertragung erneut. Nach 10 Sekunden der Nichtverwendung sowie bei Unterbrechung der Kommunikation mit dem PC schaltet sich das Blutdruckmessgerät automatisch ab.



## 8. Erklärung von Fehleranzeigen

Aufgetretener Fehler	Mögliche Ursachen	Behebung
Gerät lässt sich nicht einschalten	Batterien fehlen, sind falsch eingelegt oder leer.	Batterien kontrollieren, gegebenenfalls zwei gleiche, neue Batterien einlegen.
	Messsignale konnten nicht bzw. nicht richtig erkannt werden. Dies kann durch falsches Anlegen der Manschette, Bewegung, Sprechen oder einen sehr schwachen Puls verursacht werden.	Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Manschette. Während der Messung nicht sprechen oder bewegen. Beachten Sie zusätzlich die 10 goldenen Regeln.
	Fehlerhafte Messung durch Bewegung.	Während der Messung nicht sprechen oder bewegen.
	Die Manschette wurde nicht korrekt angelegt.	Überprüfen Sie den korrekten Sitz der Manschette.
	Fehler während der Messung.	Wenden Sie sich bei dieser Fehlermeldung an den Kundenservice.
	Der Aufpumpdruck ist höher als 300 mmHg.	Messung nach mindestens 1 Minute Ruhepause wiederholen.
	Es liegt ein Systemfehler vor.	Wenden Sie sich bei dieser Fehlermeldung an den Kundenservice.
	Die Batterien sind fast verbraucht.	Tauschen Sie die Batterien aus.

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 Messung des Blutdrucks) und auch die Sicherheitshinweise. Dann wiederholen Sie die Messung.

Schalten Sie das Gerät ab, wenn eine Fehleranzeige erscheint. Überprüfen Sie mögliche Ursachen und beachten Sie die 10 goldenen Regeln sowie die Hinweise zur Selbstmessung aus Kapitel 2 Wichtige Hinweise. Entspannen Sie sich mindestens 1 Minute und wiederholen Sie dann die Messung.

## 9. Pflege des Gerätes

- Reinigen Sie das Gerät ausschließlich mit einem weichen, feuchten Tuch. Verwenden Sie bitte weder Verdüner, 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. Verwenden

Sie dabei ein Desinfektionsmittel, welches mit den Materialien der Manschette verträglich ist. Zum Schutz vor äußeren Einflüssen bewahren Sie das Gerät in der Aufbewahrungsbox auf.

## 10. Garantiebedingungen

- Für dieses hochwertige Qualitäts-Blutdruckmessgerät gewähren wir entsprechend nachstehender Bedingungen 3 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 unsachgemäße Behandlung oder unbefugte Eingriffe entstanden sind, werden von der Garantieleistung nicht erfasst. Von der Garantieleistung ausgeschlossen sind Zubehörteile, die einer Abnutzung unterliegen (Batterien, Manschetten, usw.). Schadensersatzansprüche sind auf den Warenwert beschränkt; der Ersatz von Folgeschäden wird ausdrücklich ausgeschlossen.
- Im Garantiefall senden Sie bitte das Gerät mit Manschette und vollständig ausgefüllter und abgestempelter Garantieurkunde oder der Kaufquittung direkt oder über Ihren Händler an den für Sie zuständigen Kundenservice in Ihrem Land.

## 11. Kontaktdaten bei Kundenfragen

DE PAUL HARTMANN AG  
Service Center Diagnostic  
Friedrich-Penseler-Str. 17  
21337 Lüneburg  
customer.care.center@hartmann.info  
www.veroval.com

0800-400 400 9 (gebührenfrei innerhalb Deutschlands)  
Mo.-Fr. von 8.00 bis 16.30 Uhr

NL PAUL HARTMANN B.V.  
Postbus 26  
6500 AA Nijmegen  
www.veroval.nl

BE N.V. PAUL HARTMANN  
S.A Avenue Paul Hartmannlaan,  
1 1480 Saintes/Sint-Renelde Belgium  
02.391.44.44  
www.veroval.be  
audiodiagnostic.phbe@hartmann.info

AT UTS Geräte Service Ges.m.b.H.  
Tel.: 0043 1 706 14 15  
E-Mail: office@uts.at  
www.veroval.at

Stand der Information: 2017-02

## 12. Technische Daten

Modell:	Veroyal® wrist blood pressure monitor
Typ:	BPM25
Messverfahren:	oszillometrisch
Anzeigebereich:	0 – 300 mmHg
Messbereich:	Systole (SYS): 50 – 280 mmHg Diastole (DIA): 30 – 200 mmHg Puls: 40 – 199 Puls/Minute Das Anzeigen von korrekten Werten außerhalb des Messbereichs kann nicht gewährleistet werden.
Anzeigeeinheit:	1 mmHg
Technische Messgenauigkeit:	Manschettendruck: $\pm$ 3 mmHg, Puls: $\pm$ 4 % der angezeigten Pulsfrequenz
Klinische Messgenauigkeit:	entspricht den Anforderungen der EN 1060-4; Korotkoff-Validierungsmethode: Phase I (SYS), Phase V (DIA)

Betriebsart:	Dauerbetrieb
Nennspannung:	DC 3V
Energieversorgung:	2 x 1,5V Alkali-Mangan-Mignon (AAA/LR03)-Batterien
Batteriekapazität:	ca. 1.000 Messungen
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Intern mit Strom versorgtes ME-Gerät Anwendungsteil: Typ BF
Schutz gegen schädliches Eindringen von Wasser oder festen Stoffen:	IP22 (nicht feuchtigkeitsgeschützt)
Aufpumpdruck:	ca. 190 mmHg bei erster Messung
Automatische Abschaltung:	1 Minute nach Messende / ansonsten 30 Sek.
Manschette:	Für Handgelenksumfänge von 12,5 – 21 cm
Speicherkapazität:	2 x 100 Messungen mit Mittelwert aller Messungen und morgens/abends Mittelwert der letzten 7 Tage

Betriebsbedingungen:	Umgebungstemperatur: +10 °C bis +40 °C, relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 85 %, nicht kondensierend Luftdruck: 800 hPa – 1050 hPa
Lager-/Transportbedingungen:	Umgebungstemperatur: –20 °C bis +50 °C relative Luftfeuchtigkeit: ≤ 85 %, nicht kondensierend
Seriennummer:	im Batteriefach
Computerschnittstelle zum PC:	Mit Hilfe des USB-Kabels und der Veroval® medi.connect Software ist das Auslesen des Messwertspeichers und die graphische Darstellung der Messwerte am PC möglich.
Verweis auf Normen:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

## Gesetzliche Anforderungen und Richtlinien

- Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät entspricht den europäischen Vorschriften, die der Medizinprodukterichtlinie 93/42/EWG zugrunde liegen, und trägt das CE-Zeichen.
- Das Gerät entspricht u.a. den Vorgaben der Europäischen Norm EN 1060: Nichtinvasive Blutdruckmessgeräte – Teil 3: Ergänzende Anforderungen für elektromechanische Blutdruckmesssysteme sowie der Norm IEC 80601-2-30.
- Die klinische Prüfung der Messgenauigkeit wurde nach der EN 1060-4 durchgeführt.
- Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus wurde das Gerät durch ESH (European Society of Hypertension) nach dem ESH-IP2 Protokoll validiert.

## Elektromagnetische Verträglichkeit

### Tabelle 1

#### Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME

#### Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Aussendungen

Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgeräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Aussendungsmessungen	Übereinstimmung	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
HF-Aussendungen nach CISPR11	Gruppe 1	Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmess-gerät verwendet HF-Energie ausschließlich zu seiner internen Funktion. Daher ist seine HF-Aussendung sehr gering, und es ist unwahrscheinlich, dass benachbarte elektronische Geräte gestört werden.
HF-Aussendungen nach CISPR11	Klasse B	Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmess-gerät ist für den Gebrauch in allen Einrichtungen geeignet. Eine Ausnahme bilden Wohnbereiche sowie Bereiche, die unmittelbar an das öffentliche Niederspannungsnetz angeschlossen sind und Gebäude versorgen, die zu Wohnzwecken benutzt werden.
Aussendung von Oberschwingungen nach IEC61000-3-2	Nicht anwendbar	
Aussendung von Spannungs-schwankungen/ Flicker nach IEC61000-3-3	Nicht anwendbar	

**Tabelle 2**

**Für alle ME-GERÄTE und ME-SYSTEME**

**Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit**

Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Veroval® Handgelenk Blutdruckmessgeräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Entladung statischer Elektrizität (electrostatic discharge, ESD) nach IEC61000-4-2	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	±6 kV Kontaktentladung ±8 kV Luftentladung	Fußböden sollten aus Holz oder Beton bestehen oder mit Keramikfliesen versehen sein. Wenn der Fußboden mit synthetischem Material versehen ist, muss die relative Luftfeuchte mindestens 30 % betragen.
Magnetfeld bei der Versorgungsfrequenz (50/60 Hz) nach IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelder bei der Netzfrequenz sollten den typischen Werten, wie sie in der Geschäfts- und Krankenhaus-umgebung vorzufinden sind, entsprechen.


ANMERKUNG:  $U_i$  ist die Netzwechselfspannung vor der Anwendung der Prüfpegel.

**Tabelle 3**

**Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die nicht LEBENSERHALTEND sind**

**Leitlinien und Herstellererklärung – Elektromagnetische Störfestigkeit**

Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in einer wie unten angegebenen elektromagnetischen Umgebung bestimmt. Der Kunde oder Anwender des Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgeräts sollte sicherstellen, dass es in einer solchen Umgebung benutzt wird.

Störfestigkeitsprüfungen	IEC 60601-Prüfpegel	Übereinstimmungspegel	Elektromagnetische Umgebung – Leitlinien
Gestrahlte HF-Störgrößen nach IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz bis 2,5 GHz	3 V/m	<p>Tragbare und mobile Funkgeräte sollten in keinem geringeren Abstand zum Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät, einschließlich der Leitungen, als dem empfohlenen Schutzabstand verwendet werden, der nach der für die Sendefrequenz zutreffenden Gleichung berechnet wird.</p> <p>Empfohlener Schutzabstand:</p> $d = 1,2 \sqrt{P} \text{ für } 80 \text{ MHz bis } 800 \text{ MHz}$ $d = 2,3 \sqrt{P} \text{ für } 800 \text{ MHz bis } 2,5 \text{ GHz}$ <p>Hierbei entspricht P der Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angaben des Senderherstellers und d dem empfohlenen Schutzabstand in Metern (m).</p>
			<p>Die Feldstärke stationärer Funksender sollte bei allen Frequenzen<sup>b</sup> gemäß einer Untersuchung vor Ort <sup>a</sup> geringer als der Übereinstimmungspegel sein.</p> <p>In der Umgebung von Geräten, die das folgende Bildzeichen tragen, sind Störungen möglich: </p>

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der höhere Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien sind gegebenenfalls nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.



<sup>a</sup> Die Feldstärke stationärer Sender, z. B. Basisstationen von Funktelefonen (mobil/schnurlos) und mobilen Landfunkgeräten, Amateurfunkstationen, AM- und FM-Rundfunk- und Fernsehsender, kann theoretisch nicht genau vorherbestimmt werden. Um die elektromagnetische Umgebung infolge von stationären HF-Sendern zu ermitteln, ist eine elektromagnetische Untersuchung des Standortes zu empfehlen. Wenn die gemessene Feldstärke an dem Standort, an dem das Veroyal® Handgelenk-Blutdruckmessgerät benutzt wird, die obigen Übereinstimmungspegel überschreitet, sollte das Veroyal® Handgelenk-Blutdruckmessgerät beobachtet werden, um seinen bestimmungsgemäßen Betrieb zu prüfen. Wenn ungewöhnliche Leistungsmerkmale beobachtet werden, können zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden, z. B. eine veränderte Ausrichtung oder eine Änderung des Standorts des Veroyal® Handgelenk-Blutdruckmessgeräts.

<sup>b</sup> Über dem Frequenzbereich von 150 kHz bis 80 MHz sollte die Feldstärke unter [V1] 3 V/m liegen.

**Tabelle 4**

**Für ME-GERÄTE und ME-SYSTEME, die nicht LEBENSERHALTEND sind**

**Empfohlene Schutzabstände zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten und dem Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät**

Das Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät ist für den Betrieb in einer elektromagnetischen Umgebung bestimmt, in der gestrahlte HF-Störgrößen kontrolliert werden. Der Kunde oder Anwender des Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgeräts kann dabei helfen, elektromagnetische Störungen zu vermeiden, indem er den Mindestabstand zwischen tragbaren und mobilen HF-Telekommunikationsgeräten (Sendern) und dem Veroval® Handgelenk-Blutdruckmessgerät abhängig von der unten angegebenen maximalen Ausgangsleistung des Kommunikationsgeräts einhält.

Nennleistung des Senders (W)	Schutzabstand abhängig von der Sendefrequenz (m)	
	80 MHz bis 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz bis 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,23
0,1	0,38	0,73
1	1,2	2,3
10	3,8	7,3
100	12	23

Für Sender, deren maximale Nennleistung in der Tabelle oben nicht angegeben ist, kann der empfohlene Schutzabstand  $d$  in Metern (m) unter Verwendung der Gleichung ermittelt werden, die zur jeweiligen Spalte gehört, wobei  $P$  die maximale Nennleistung des Senders in Watt (W) gemäß Angabe des Senderherstellers ist.

ANMERKUNG 1: Bei 80 MHz und 800 MHz gilt der Schutzabstand für den höheren Frequenzbereich.

ANMERKUNG 2: Diese Leitlinien sind gegebenenfalls nicht in allen Fällen anwendbar. Die Ausbreitung elektromagnetischer Größen wird durch Absorptionen und Reflexionen der Gebäude, Gegenstände und Menschen beeinflusst.

# Veroval®

Certificat de garantie

شهادة الضمان

Garantiecertificaat

Garantieurkunde

Tensiomètre de poignet

جهاز قياس ضغط الدم بالمعصم

Polsbloeddrukmeter

Handgelenk-Blutdruckmessgerät

Date d'achat · تاريخ الشراء · Datum van aankoop · Kaufdatum

---

Numéro de série (voir compartiment à piles)

الرقم التسلسلي (انظر صندوق البطارية)

Serienummer (zie batterijvak)

Serienummer (siehe Batteriefach)

---

Motif de réclamation · سبب الشكوى · Reden voor de klacht ·  
Reklamationsgrund

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Cachet du revendeur · ختم التاجر · Stempel van de leverancier ·  
Händlerstempel



Made under the control of PAUL HARTMANN AG by



Avita Corporation  
9F, NO.78, SEC.1, Kwang-Fu  
RD., San-Chung Dist., New Taipei  
City 241, Taiwan (R.O.C.)



Wellkang Ltd  
29 Harley St.  
W1G 9QR  
LONDON, U.K.

030 682/0 (0217)

