

# Veroval®

upper arm blood pressure monitor



FR - Tensiomètre de bras  
*Mode d'emploi*.....2-35

AE - جهاز قياس ضغط الدم بالجزء العلوي من الذراع  
تعليمات الاستخدام.....36-63

NL - Bovenarmbloeddrukmeter  
*Handleiding*.....64-96

DE - Oberarm-Blutdruckmessgerät  
*Gebrauchsanleitung* .....97-130

Certificat de garantie/ شهادة الضمان /  
Garantieurkunde / Garantiecertificaat..... 131

HARTMANN



## Chère cliente, cher client,

Nous vous remercions d'avoir choisi un tensiomètre HARTMANN. Le tensiomètre de bras Veroval® est un produit de haute qualité permettant de mesurer la pression artérielle au bras 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.



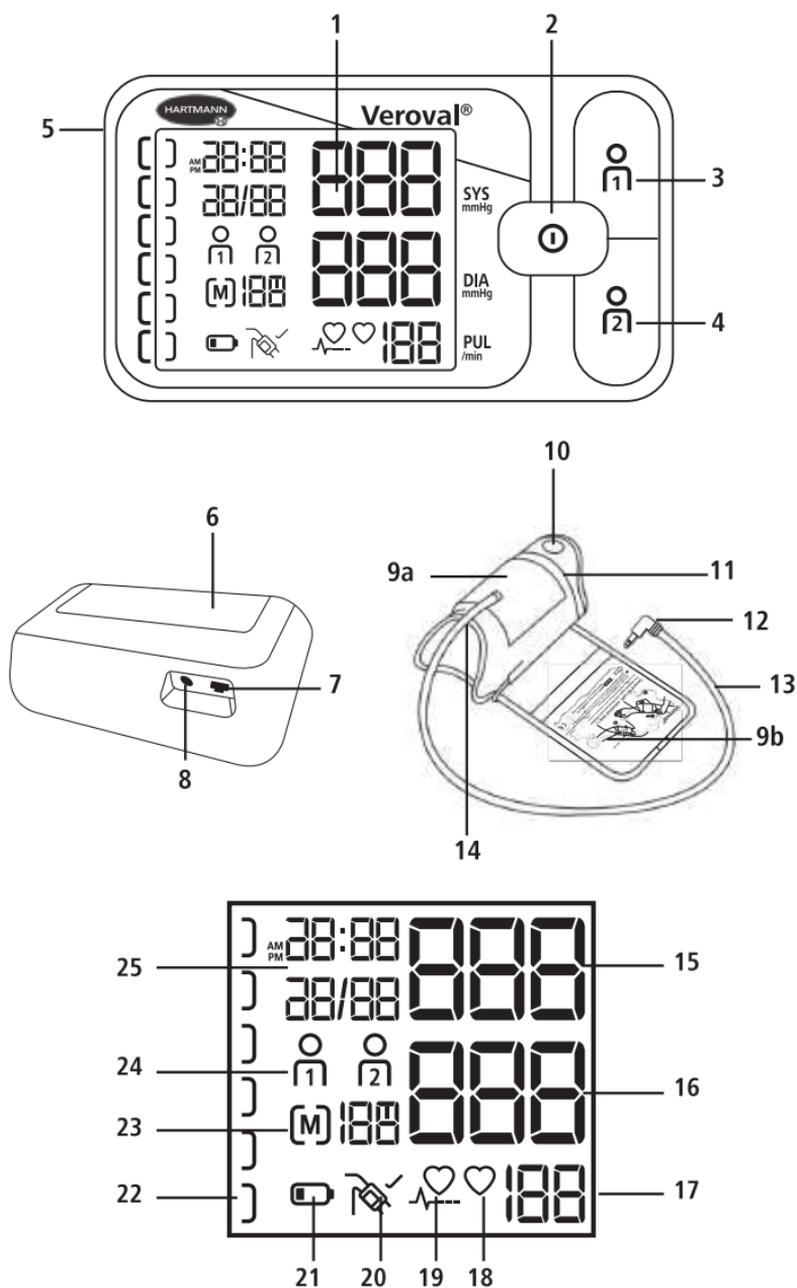
Veillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil pour la première fois. En effet, vous ne pourrez mesurer correctement la pression artérielle que si vous manipulez convenablement le tensiomètre. Ce mode d'emploi a pour but de vous faire découvrir pas à pas comment utiliser le tensiomètre de bras 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
- Brassard universel de bras
- 4 piles 1,5V AA
- Câble USB
- Housse de protection
- 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.....	6
3. Informations sur la pression artérielle .....	13
4. Préparation de la mesure .....	14
5. Mesure de la pression artérielle .....	16
6. Mémoire.....	21
7. Transfert des valeurs mesurées dans Veroyal® medi.connect.....	23
8. Explications des messages d'erreur .....	24
9. Entretien de l'appareil.....	26
10. Accessoires.....	27
11. Conditions de garantie .....	27
12. Coordonnées du service client .....	28
13. Caractéristiques techniques.....	28
14. Chargeur .....	30
Compatibilité électromagnétique.....	31

# 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 Prise de branchement du brassard
- 6 Compartiment à piles
- 7 Port USB
- 8 Prise secteur

## Brassard

- 9 Brassard Secure fit (a) avec mode d'emploi intégré (b)
- 10 Languette de préhension pour retirer le brassard
- 11 Échelle des tailles pour ajuster correctement le brassard
- 12 Connecteur du brassard
- 13 Tubulure du brassard
- 14 Découpe pour bras pour un ajustement correct et sûr

## Écran

- 15 Pression artérielle systolique
- 16 Pression artérielle diastolique
- 17 Pouls
- 18 Clignote lorsque l'appareil mesure le pouls
- 19 Battement cardiaque irrégulier
- 20 Témoin de contrôle de la position du brassard
- 21 Symbole de chargement des piles
- 22 Système d'évaluation tricolore de vos valeurs
- 23 Valeur moyenne (A), le matin (AM), l'après-midi (PM) /  
Numéro de l'espace mémoire
- 24 Mémoire utilisateur
- 25 Affichage de la date et de l'heure

## 2. Indications importantes

### Légendes



Veillez consulter le mode d'emploi



Mise en garde

**IP21**

Protection contre des corps étrangers  $\geq 12,5$  mm et des gouttes d'eau tombant à la verticale



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 au bras. Ne pas placer le brassard à un autre endroit du corps.
- Utiliser uniquement le brassard fourni ou le brassard de rechange original. Sinon des valeurs mesurées incorrectes seront enregistrées.
- N'utilisez l'appareil que sur des personnes dont la circonférence du bras 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. Il existe un risque de strangulation par enroulement de la tubulure du brassard autour du cou. L'avalement accidentel de petites pièces détachées de l'appareil peut également provoquer une crise d'étouffement.
- Ne prenez en aucun cas la pression artérielle de nouveau-nés, bébés et enfants en bas âge.
- Ne placez jamais le brassard sur une plaie, cela pourrait l'aggraver.
- Ne placez jamais le brassard sur des personnes qui ont subi une mastectomie.
- Notez que le gonflage du brassard 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 brassard sur un bras porteur de ce type de dispositif.

- Le gonflage du brassard 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 brassard peuvent interrompre la circulation sanguine et provoquer des lésions. Veuillez respecter une pause entre les mesures et ne pliez pas la tubulure d'air. En cas de dysfonctionnement de l'appareil, retirez le brassard du bras.
- 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, agitation, 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 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 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, sur 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 (p. 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, adaptateur secteur)

- Faire attention aux indications de polarité Plus (+) et Moins (-).
- N'utilisez que des piles haute performance (cf. indications au chapitre 13 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.
- Si vous utilisez l'appareil avec un adaptateur secteur, positionnez l'appareil de telle manière que vous puissiez interrompre à tout moment l'alimentation électrique.



### 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 fui, porter des gants de protection et nettoyer le compartiment des piles avec un chiffon sec. Si le liquide d'une pile entre en contact avec la peau ou les yeux, 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 brassard et la tubulure d'air.
- 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 brassard s'il n'est pas correctement placé sur le bras.
- N'utilisez l'appareil qu'avec le brassard pour bras autorisé. Sinon l'intérieur ou l'extérieur de l'appareil peut être endommagé.
- La tubulure du brassard ne doit être saisie qu'au niveau du connecteur pour la déconnecter de l'appareil. Ne tirez jamais sur la tubulure !
- 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 13 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 médicaux électroniques.

## 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 « *FRE* » apparaîtra rapidement à l'écran. Les mentions « *PSR* » et « *01* » 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 bras, 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 marquée (grade 2)	160 - 179 mmHg	100 - 109 mmHg	
jaune	Hypertension modérée 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	
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 hypotonie, 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 régulier 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 13), 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

- Ouvrez le couvercle du compartiment à piles situé sous l'appareil (voir la fig. 1). Insérez les piles (cf. Chapitre 13 Caractéristiques techniques). Veillez à faire correspondre les polarités « + » et « - ». Refermez le couvercle du compartiment à piles.  $\text{H}$  ou  $\text{H}$  clignote sur l'écran. Réglez désormais tel que décrit ci-dessous la date et l'heure.

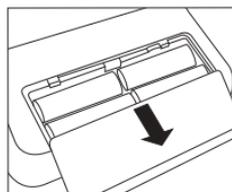


Fig. 1

- Lorsque le symbole Changer la pile  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



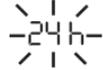
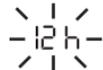
Réglez impérativement et correctement la date et l'heure. Vous pourrez ainsi sauvegarder vos valeurs mesurées avec la date et l'heure correctes et les récupérer plus tard.

- 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.

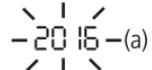
- Sélectionnez avec les boutons de présélection  /  le format de l'heure souhaité et validez votre choix avec le bouton START/STOP .



### 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 mm Hg.



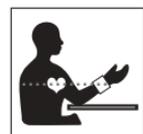
**2.** Ne pas fumer et ne pas boire de café pendant l'heure précédant la mesure.



**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 bras nu (sans vêtements) et en position assise en vous tenant droit.



**5.** Si vous utilisez un tensiomètre de poignet, maintenez le brassard à hauteur du cœur pendant la mesure. Si la mesure est effectuée avec un appareil de mesure pour bras, le brassard 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 Veroval® 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 les mesures toujours 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 brassard

- Avant de mettre le brassard, branchez l'embout de connexion du brassard dans la prise de brassard située sur le côté gauche de l'appareil.
- Ne pas contraindre mécaniquement, comprimer ou plier la tubulure du brassard.
- La mesure doit être effectuée sur le bras nu (sans vêtements). Dans le cas où votre brassard est complètement ouvert, introduisez l'extrémité du brassard à travers la boucle métallique, afin de créer une boucle. La fermeture auto-agrippante doit se trouver à l'extérieur. Prenez le brassard au niveau de la languette de préhension A (voir fig. 1) et glissez-le jusqu'au niveau du bras.



Fig. 1

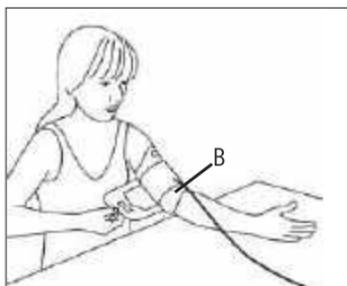


Fig. 2

- La découpe B (voir Fig. 2) du brassard, en face de la languette de préhension, doit se trouver dans le pli du coude. La tubulure doit se trouver au milieu du pli du coude et se diriger vers la main.
- Pliez légèrement le bras, saisissez l'extrémité libre du brassard, faites le tour du bras en passant par dessous et fixez la fermeture auto-agrippante.



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



Important : Une bonne mise en place du brassard est une condition indispensable pour obtenir un résultat correct. Le brassard est un modèle universel pour des circonférences de bras de 22 à 42 cm. La flèche blanche doit se trouver à l'intérieur de l'échelle de taille. Si elle se trouve en-dehors, alors il n'est plus possible de garantir un résultat exact de la mesure.

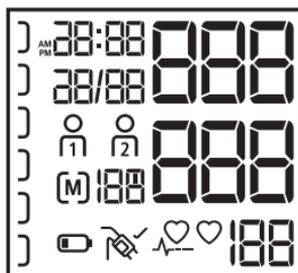


Cet appareil Veroval® innovant doté de la technologie Comfort Air garantit une mesure agréable. Lors de la première mesure, la pression de gonflage est de 190 mmHg. Pour les mesures suivantes, la pression de gonflage est adaptée individuellement en se basant sur les précédentes valeurs mesurées de la pression artérielle. La mesure au niveau du bras 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 bras droit ou au bras gauche. Nous recommandons d'effectuer la mesure au bras gauche. Avec le temps, les mesures devront être réalisées au niveau du bras présentant les résultats les plus élevés. Si vous notez cependant une différence significative entre les valeurs des deux bras, demandez à votre médecin quel bras utiliser pour la mesure.
- Réalisez toujours les mesures sur le même bras et posez l'avant-bras de manière détendue sur un support.
- 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 l'avant-bras sur une surface plane, la paume de la main orientée vers le haut en veillant à ce que le brassard se situe à la hauteur du cœur.
- 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.

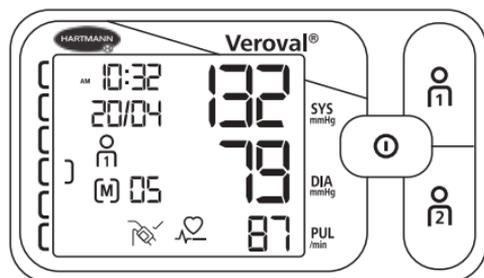
- Vérifiez que tous les symboles à l'écran sont présents.



- Le brassard 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 étapes 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.
- Si le brassard est suffisamment serré autour du bras, alors le symbole du brassard  apparaît sur l'écran. Si le symbole du brassard n'apparaît pas sur l'écran, cela signifie que le brassard n'est pas assez serré et le message d'erreur « E3 » apparaît sur l'écran après quelques secondes.

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

- Au fur et à mesure que la pression dans le brassard diminue, le symbole en forme de cœur  clignote et la baisse de pression du brassard s'affiche 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 qui apparaît en-dessous de ces mêmes valeurs (cf. Fig.).



- L'heure, la date, la mémoire utilisateur correspondante  ou  ainsi que le numéro de mémoire correspondant (p. ex. [17] 05) 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 1 minute.



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 bras 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  $\text{M}_1$  ou  $\text{M}_2$  et un A apparaissent sur l'écran. La moyenne de toutes les données sauvegardées de la mémoire utilisateur correspondante apparaît sur l'écran (cf. Fig. 1).

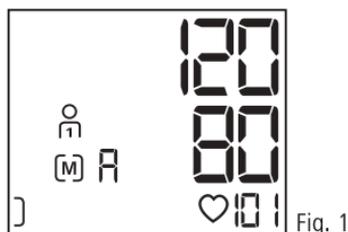
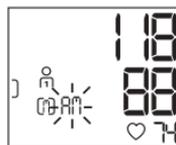
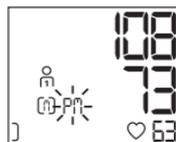


Fig. 1

- En appuyant sur le bouton  $\text{M}_1$  (ou sur le bouton  $\text{M}_2$  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.

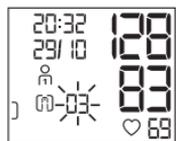


- En appuyant sur le bouton  $\text{M}_2$  (ou sur le bouton  $\text{M}_1$  si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), les moyennes de toutes les mesures effectuées le soir « PM » (entre 18h et 20h) des 7 derniers jours apparaissent sur l'écran.



## Valeurs de mesure individuelles

- En appuyant sur le bouton  $\text{M}_1$  (ou sur le bouton  $\text{M}_2$  si la mémoire utilisateur n°2 vous a été attribuée), vous pourrez récupérer ensuite toutes les valeurs sauvegardées, en commençant par la valeur mesurée la plus récente.



- Si un battement cardiaque irrégulier est enregistré au cours d'une mesure, le symbole  $\text{M}_1$  sera également mémorisé, et lors de la recherche de résultats dans la mémoire de l'appareil, il sera affiché avec les valeurs mesurées 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  $\text{M}_1$ . 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  $\text{M}_1$  et la mémoire utilisateur  $\text{M}_2$ . Pour ce faire, appuyez sur le bouton de la mémoire utilisateur correspondante ( $\text{M}_1$  ou  $\text{M}_2$ ). La valeur moyenne apparaît sur l'écran.

Maintenez désormais le bouton de la mémoire utilisateur enfoncé pendant 5 secondes. «  $\text{E} \text{L} \text{00}$  » 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 bras 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.

- «  $\text{PC}$  » 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.

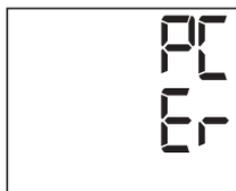


Fig. 2

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 apparue	Causes possibles	Solution
L'appareil ne s'allume pas	Les piles n'ont pas été insérées, elles sont mal placées ou usées.	Vérifier le niveau d'usure des piles, le cas échéant insérer quatre nouvelles piles identiques.
	L'adaptateur secteur n'est pas convenablement connecté ou est défectueux.	Assurer la liaison entre l'adaptateur secteur et la prise située au dos de l'appareil.

Erreur apparue Erreur	Causes possibles	Solution
Le brassard ne se gonfle pas	Le connecteur du brassard n'est pas correctement placé dans la prise de l'appareil.	Vérifier la connexion entre le connecteur du brassard et la prise de l'appareil.
	Le modèle de brassard utilisé n'est pas celui qui convient.	Vérifiez si seuls le brassard Veroval® et le connecteur correspondant ont été utilisés.
E1	Le pouls n'a pas pu être pris correctement.	Vérifiez que la mise en place du brassard est correcte. Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure.
E2	La pression systolique ou diastolique n'a pas pu être relevée.	Vérifiez la mise en place correcte du brassard. Ne parlez pas ou ne bougez pas pendant la mesure.
E3	Le brassard a été trop ou pas assez serré.	Le brassard doit être placé de telle sorte que vous puissiez passer environ deux doigts entre le brassard et le bras.
		La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil. Vérifier que le connecteur est bien mis en place. Si cette erreur se produit fréquemment, vous devez utiliser un brassard neuf.
E4	Il y a une erreur du système.	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.

Erreur apparue Erreur	Causes possibles	Solution
	Les piles sont presque vides.	Remplacez-les.
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.	Veillez 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. Contrôler 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

- Nettoyer exclusivement l'appareil avec un tissu doux légèrement humide. N'utilisez pas de diluants, d'alcool, de produits nettoyants ou de solvants.
- Le brassard peut être nettoyé avec précaution avec un chiffon légèrement humide et des produits de nettoyage doux. Il ne faut pas immerger entièrement le brassard dans l'eau.
- Il est recommandé, notamment en cas d'utilisation par plusieurs utilisateurs, de nettoyer et de désinfecter le brassard de manière régulière ou après chaque utilisation afin de prévenir toute infection. La désinfection, notamment de la face intérieure du brassard doit se faire par essuyage. Utilisez pour ce faire une solution désinfectante qui convient aux matériaux du brassard. Conservez l'appareil et le brassard avec ce mode d'emploi dans leur housse de protection afin de les protéger des conditions extérieures.

## 10. Accessoires

- Pour garantir la précision de la mesure, veuillez n'utiliser que des accessoires originaux de HARTMANN, comme l'adaptateur secteur Veroval® (art. n° 925 391) disponibles chez votre pharmacien ou votre revendeur de matériel médical.
- Mode d'alimentation sur secteur : l'appareil est pourvu au dos d'une prise pour l'adaptateur du mode d'alimentation sur secteur (sortie 6V DC/600 mA). Veuillez uniquement utiliser l'adaptateur secteur Veroval®. Sinon le fonctionnement et la précision de la mesure de l'appareil ne pourront être garantis.

## 11. 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 également exclus de la garantie les accessoires sujets à l'usure (piles, brassards, câble de l'adaptateur secteur, 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 brassard (le cas échéant l'adaptateur secteur), le certificat de garantie dûment rempli et cacheté ou avec la facture. Ou encore rapportez-le sur le lieu de vente ou au service après-vente compétent.

## 12. 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 Hartmannlaan,  
1 1480 Saintes/Sint-Renelde Belgium  
02.391.44.44  
www.veroval.be  
audiodiagnostic.phbe@hartmann.info

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

Mise à jour des informations : 2017-02

## 13. Caractéristiques techniques

Modèle :	Veroval® upper arm blood pressure monitor
Type :	GCE604
Méthode de mesure :	oscillométrique
Intervalle d'affichage :	0 – 300 mmHg
Gamme 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 brassard : $\pm 3$ mmHg, Pouls : $\pm 5$ % de la valeur affichée

Précision clinique de la mesure :	satisfait aux exigences de la norme DIN EN 1060-4; Méthode de validation de Korotkoff : Phase I (SYS), Phase V (DIA)
Mode de fonctionnement :	fonctionnement en continu
Tension nominale :	6V CC
Source d'alimentation :	4 piles alcaline-manganèse Mignon 1,5V (AA/LR 06) ou en option l'adaptateur secteur Veroval®
Capacité des piles :	env. 1 000 mesures
Protection contre les chocs électriques :	Appareil médical électrique muni d'une protection interne contre les chocs électriques (en utilisant exclusivement des piles) ; Pièce appliquée : type BF
Protection contre la pénétration d'eau et de matières solides :	IP21 (non étanche)
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 :	Brassard Veroval® pour tensiomètre de bras, brassard secure fit pour circonférence de bras de 22-42 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
Conditions de fonctionnement :	Température ambiante +10°C à +40°C Humidité relative de l'air : < 90 %, non condensé Pression de l'air : 800 hPa - 1050 hPa
Conditions de stockage/transport :	Température ambiante : -20°C à +55°C Humidité relative de l'air : < 90%, non condensé
Numéro de série :	dans le compartiment des piles
Interface avec un ordinateur :	Le logiciel Veroval® medi.connect permet de permettre de lire la mémoire des valeurs mesurées et de les représenter graphiquement sur PC.
Normes applicables :	CEI 60601-1 ; CEI 60601-1-2

## 14. Chargeur

Modèle n°	LXCP12-006060BEH
Entrée	100 – 240V~, 50 – 60Hz, 0.5A max
Sortie	6V DC, 600mA, uniquement raccordée au tensiomètre de bras Veroval®
Fabricant	Globalcare Medical Technology Co., Ltd.
Protection	L'appareil présente une double isolation et dispose d'un fusible primaire qui déconnecte l'appareil du secteur en cas d'erreur. Veuillez à retirer les piles du compartiment des piles avant d'utiliser l'alimentation électrique.
	Polarité du commutateur semi-conducteur
	Isolation / catégorie de protection 2
Boîtier et couvercle de protection	Le bloc d'alimentation empêche que les pièces sous tension ou pouvant être sous tension, entrent en contact (doigts, aiguille, crochet de contrôle). L'utilisateur ne doit pas entrer simultanément en contact avec le patient et la fiche de sortie AC/DC.

### Exigences légales et directives

- Le tensiomètre de bras 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 CEI 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

Adapté à tous les dispositifs et systèmes médicaux électriques.

### Directives et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques

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

Mesures d'émissions	Conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
Émissions de haute fréquence selon la directive CISPR 11	Groupe 1	Le tensiomètre de bras Veroval® 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 de haute fréquence selon la directive CISPR 11	Catégorie B	Le tensiomètre de bras Veroval® 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.

**Tableau 2****Adapté à tous les dispositifs et systèmes médicaux électriques.****Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique**

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

<b>Essais d'immunité</b>	<b>Niveau d'essai d'immunité IEC 60601</b>	<b>Niveau de conformité</b>	<b>Compatibilité électromagnétique - Guide</b>
Décharge électrostatique (electrostatic discharge, ESD) selon la directive IEC 61000-4-2	±6 kV décharge par contact ± 8 kV décharge dans l'air	± 6 kV décharge par contact ± 8 kV 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 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.

**Tableau 3**

**Adapté aux dispositifs et systèmes médicaux électriques qui ne sont pas essentiels à la survie.**

**Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique**

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

Essais d'immunité	Niveau d'essai d'immunité IEC 60601	Niveau de conformité	Compatibilité électromagnétique - Guide
			Les systèmes de communication portables et mobiles utilisés à proximité du tensiomètre de bras 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 :
Perturbations conduites à haute fréquence selon la directive IEC 61000-4-6	3 Veff 150 kHz à 80 MHz	3 Veff	$d = \left[ \frac{3,5}{V_1} \right] \sqrt{P}$
Perturbations haute fréquence rayonnées selon la directive IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz
			$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz

			<p>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, conformément à une détermination effectuée sur place, inférieure au niveau de conformité. Des interférences peuvent se produire à proximité d'équipements portant le symbole suivant :</p> 
<p>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.</p>			
<p><sup>a</sup> L'intensité de champs d'émetteurs stationnaires, notamment les stations de base pour radio-téléphones (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 bras Veroyal<sup>®</sup> est utilisé dépasse le niveau de conformité ci-dessus, il convient d'observer le tensiomètre de bras Veroyal<sup>®</sup> 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 bras Veroyal<sup>®</sup>.</p> <p><sup>b</sup> Dans la bande de fréquence de 150 kHz à 80 MHz, l'intensité du champ doit être inférieure à 3 V/m.</p>			

**Tableau 4**

**Adapté aux dispositifs et systèmes médicaux électriques 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 bras Veroyal®**

Le tensiomètre de bras 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 bras 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 bras 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 $d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0,01	0,1167	0,2334
0,1	0,3689	0,7378
1	1,1667	2,3334
10	3,6893	7,3786
100	11,6667	23,3334

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.

Made under the control of PAUL HARTMANN AG by



Globalcare Medical Technology Co., Ltd.  
7th Building, 39 Middle Industrial Main Road  
European Industrial Zone, Xiaolan Town  
528415 Zhongshan City, Guangdong Province  
P.R.C.



Donawa Lifescience Consulting Srl  
Piazza Albania, 10  
00153 Rome  
Italy

030 672/0 (0217)

