Veroval®

ECG and blood pressure monitor

FR – Tensiomètre à fonction ECG
Mode d'emploi **..... 2–40**

AR – مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم
تعليمات الاستخدام 41–78

Certificat de garantie / شهادة الضمان 79

HARTMANN

FR Français

Cher client, chère cliente,

Nous vous remercions d'avoir choisi un tensiomètre à fonction ECG HARTMANN. Le tensiomètre à fonction ECG Veroval® est un produit de qualité permettant la mesure automatique de la pression artérielle au bras de personnes adultes ainsi que l'enregistrement mobile d'un ECG (électrocardiogramme).
Le tensiomètre à fonction ECG est destiné à une utilisation clinique ou à domicile. Ne nécessitant aucun préréglage, 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. En outre, vous pouvez enregistrer votre rythme cardiaque sous forme d'électrocardiogramme (ECG) à l'aide des deux électrodes. Pour la plupart des maladies cardiaques, les modifications (p.ex. arythmies cardiaques) que l'appareil peut détecter sont visibles sur l'ECG et enregistrées pour votre médecin. Cela permet de prendre rapidement des mesures préventives. Il convient de consulter votre médecin à ce sujet.

Le tensiomètre à fonction ECG peut être raccordé à un ordinateur grâce à l'adaptateur USB *Bluetooth*® fourni. Vous pourrez analyser les valeurs mesurées sur votre ordinateur en utilisant le logiciel Veroval® medi.connect et les représenter graphiquement.

Nous vous souhaitons le meilleur pour votre santé.

Veuillez 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 à fonction ECG. Ce mode d'emploi a pour but de vous guider pas à pas dans l'utilisation du tensiomètre à fonction ECG Veroval®. Il vous apportera des conseils importants et utiles qui vous permettront d'obtenir des résultats fiables sur votre pression artérielle et votre électrocardiogramme. Utilisez cet appareil conformément aux informations présentes dans ce mode d'emploi. Conservez-le précieusement et faites en sorte qu'il soit accessible à d'autres utilisateurs. Vérifiez que l'emballage de l'appareil est en parfait état et qu'il contient tous les accessoires et pièces nécessaires.

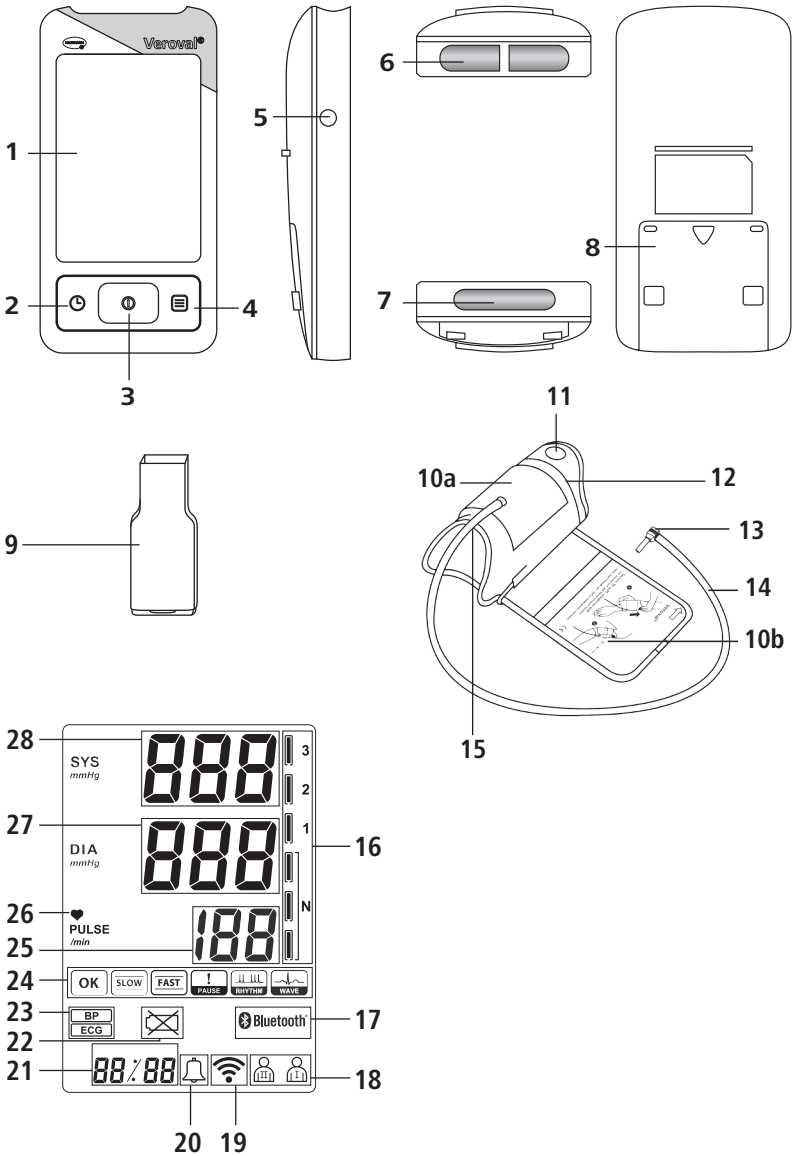
Inclus dans la livraison :
- Tensiomètre à fonction ECG
- Brassard universel
- 4 piles 1,5V AAA
- Adaptateur USB *Bluetooth*®
- Housse de protection
- Mode d'emploi et certificat de garantie

Table des matières **Page**

1. Description de l'appareil et de l'écran 4
2. Indications importantes 6
3. Informations sur la pression artérielle 14
4. Informations sur l'ECG 16
5. Préparations des mesures 17
6. Mesure de la pression artérielle 19
7. Enregistrement de l'ECG 23
8. Mémoire 27
9. Transmission des valeurs mesurées dans le logiciel Veroval® medi.connect 28
10. Explication des messages d'erreur 29
11. Entretien de l'appareil 32
12. Conditions de garantie 32
13. Coordonnées du service client 33
14. Caractéristiques techniques 33

Compatibilité électromagnétique 36

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



Tensiomètre à fonction ECG

1 Écran d'affichage LCD extra large
2 Bouton RÉGLAGE
3 Bouton START/STOP
4 Bouton MÉMOIRE
5 Prise de branchement du brassard
6 Électrodes supérieures pour la mesure de l'ECG
7 Électrode inférieure avec bouton de détection pour la mesure de l'ECG
8 Compartiment à piles
9 Adaptateur USB *Bluetooth*®

Brassard

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

Écran

16 Système d'évaluation tricolore de vos valeurs
17 Écran *Bluetooth*®, indique l'état de connexion *Bluetooth*®
18 Mémoire utilisateur
19 Symbole de transmission de données, clignote lorsque les données sont transférées
20 Indicateur d'alarme, indique si l'alarme est activée ou désactivée
21 Pendant la mesure de l'ECG : décompte de 30 secondes.
Pendant l'affichage du résultat : numéro de l'emplacement mémoire et mois/jour/heure/minutes.
22 Symbole indiquant l'état de charge des piles
23 Mode de mesure : ECG (enregistrement de l'ECG) ou BP (mesure de la pression artérielle)
24 Évaluation de l'ECG
25 Pouls
26 Symbole cœur, clignote lors de l'enregistrement de l'ECG, lorsque l'appareil mesure et détermine le pouls
27 Pression artérielle diastolique
28 Pression artérielle systolique

2. Indications importantes

Légendes

	Veuillez consulter le mode d'emploi
	Mise en garde
IP22	Protection contre la pénétration d'objets solides de diamètre ≥ 12,5 mm. Protection contre les gouttes d'eau tombant sur un appareil incliné à 15 ° max.
	Limite de température
	Limite de l'humidité de l'air
	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 d'identification des appareils électriques et électroniques
CE 0120	Marquage selon la directive 93/42/EEC sur les dispositifs médicaux
⎓	Courant continu
	Fabricant
EC REP	Représentant européen agréé
LOT	Numéro de lot
REF	Référence

Recyclage papier

SN Numéro de série

Indications importantes sur l'utilisation de l'appareil

- Utilisez l'appareil uniquement pour mesurer la pression artérielle sur le bras ou pour enregistrer l'ECG, conformément aux méthodes décrites dans le chapitre 7 Enregistrement de l'ECG. 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'ingestion accidentelle de petites pièces détachées de l'appareil peut également provoquer une suffocation.
- Ne prenez en aucun cas la pression artérielle de nouveau-nés, de bébés et de jeunes enfants.
- Ne placez jamais le brassard sur une plaie, cela pourrait l'aggraver.
- Ne placez jamais le brassard sur des personnes ayant 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 à fonction ECG 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 causer des lésions. N'utilisez jamais le brassard sur un bras porteur de ce type de dispositif.
- Le gonflage du brassard peut compromettre momentanément l'utilisation du bras.
- Si la mesure est effectuée sur une autre personne, assurez-vous que l'utilisation du tensiomètre à fonction ECG n'entraîne pas d'altération durable de la circulation sanguine.
- Des mesures trop fréquentes effectuées pendant une période courte ainsi que le maintien de la pression du brassard peuvent interrompre la circulation sanguine et causer 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 à fonction ECG sur des patientes souffrant de pré-éclampsie pendant leur grossesse.

Indications importantes sur l'automesure de la pression artérielle

- Même les faibles variations de divers facteurs internes et externes (par exemple, respiration, absorption d'aliments, diction, 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 en principe du lieu de mesure et de la position (assise, debout, allongée) du patient. Ils sont de plus p. ex. influencés par les efforts physiques et les conditions physiologiques du patient. Pour comparer les valeurs, prenez toujours la mesure au même bras et dans la même position.
- Les maladies cardiovasculaires peuvent compromettre les mesures et leur exactitude. Cela peut également être le cas en cas d'hypotension sévère, de diabète, de troubles circulatoires et du rythme ainsi qu'en cas de frissons dus à la fièvre ou de tremblements.

Consultez votre médecin avant de mesurer vous-même votre pression artérielle, si vous...

- êtes enceinte. La pression artérielle peut être diférente 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 la mesure de la pression artérielle est adaptée.
- souffrez de diabète, de troubles de la fonction hépatique ou de vasoconstriction (par exemple, artériosclérose, artériopathie oblitérante périphérique) : dans ces cas-là, vous pouvez avoir des mesures erronées.
- souffrez de certaines maladies du sang (p. ex. l'hémophilie) ou de troubles graves de la circulation sanguine, ou bien prenez des anticoagulants ;
- portez un stimulateur cardiaque : dans ce cas, les mesures peuvent être erronées. Veuillez noter que l'indication du pouls n'est pas adaptée au contrôle de la fréquence des stimulateurs cardiaques.
- avez tendance à développer des hématomes et/ou réagissez vivement à la douleur provoquée par la pression.

- souffrez de graves troubles du rythme cardiaque ou arythmies. La méthode de mesure oscillométrique peut dans certains cas entraîner des valeurs mesurées erronées ou une absence de résultats.
- 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 valeurs (p. ex. les médicaments et leurs dosages) !
- L'automesure de la pression artérielle ne constitue pas un traitement ! N'interprétez pas les résultats vous-même, et ne les utilisez pas pour une automédication. Effectuez les mesures selon les indications de votre médecin, et faites confiance à son diagnostic. Ne prenez des médicaments que sur prescription de votre médecin et ne modifiez jamais vous-même la posologie. Demandez conseil à votre médecin pour savoir quand l'automesure de la pression artérielle est opportune.

Indications importantes sur l'automesure de l'ECG

- L'appareil indique les modifications du rythme cardiaque. Ces dernières peuvent avoir des causes différentes, parfois bénignes ou bien être déclenchées par des maladies plus ou moins graves. Si vous pensez avoir une affection, adressez-vous à des professionnels de santé.
- Ne pas effectuer de mesure si votre peau est humide par exemple en cas de transpiration ou après avoir pris une douche/un bain.
- Si vous portez un stimulateur cardiaque ou tout autre appareil implanté, consultez votre médecin avant d'entreprendre une automesure de l'ECG : suivez les conseils de votre médecin le cas échéant.
- Les électrocardiogrammes enregistrés reflètent la fonction cardiaque au moment de la mesure. Mais les variations antérieures ou postérieures du rythme cardiaque ne sont pas forcément reconnaissables.
- Les mesures de l'ECG prises avec l'appareil ne peuvent pas représenter l'intégralité des maladies cardiaques. Consultez immédiatement votre médecin si les symptômes vous font penser à une maladie cardiaque aiguë, quels que soient les résultats de la mesure. Si vous ressentez l'un des symptômes suivants, (non exhaustifs) : douleurs du côté gauche ou pression dans la poitrine ou au ventre, douleurs diffuses dans la bouche/la mâchoire/au visage, aux épaules, bras ou mains, mal au dos, nausées, sensation de brûlure dans la poitrine, malaise, essoufflement, tachycardie ou rythme cardiaque irrégulier, clarifiez la situation avec votre médecin.

- N'utilisez pas de défibrillateur pendant votre automesure de l'ECG.
- N'effectuez pas d'automesure de l'ECG pendant un examen IRM.
- L'automesure de l'ECG ne constitue pas un traitement ! N'interprétez pas l'électrocardiogramme vous-même, et ne l'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.
- L'appareil ne remplace ni un examen médical de votre fonction cardiaque, ni l'enregistrement d'un électrocardiogramme médical réalisé avec des systèmes de mesure sophistiqués.
- L'appareil ne permet pas de diagnostiquer une maladie ni de connaître les causes possibles d'une modification de l'ECG. Seul votre médecin est à même de poser un diagnostic.
- Il est recommandé d'enregistrer les courbes de l'ECG obtenues et de les présenter le cas échéant à votre médecin.

Alimentation électrique (piles)

- Respectez la polarité Plus (+) et Moins (-).
- N'utilisez que des piles de qualité (cf. indications au chapitre 14 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 d'étouffement**
  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, mettez des gants de protection et nettoyez le compartiment à piles avec un chiffon sec. Si le liquide d'une pile entre en contact avec la peau ou les yeux, rincez la partie concernée à l'eau et le cas échéant consultez un médecin.
- Protégez les piles d'une chaleur excessive.
- Ne jamais désassembler, ouvrir ou broyer une pile.

Précautions d'emploi de l'appareil

- Ce tensiomètre avec fonction ECG n'est pas étanche !
- Ce tensiomètre avec fonction ECG est composé de composants électroniques de précision de haute qualité. La précision des valeurs mesurées et la durée de vie de l'appareil reposent sur une manipulation adaptée.
- 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, démonter et de réparer soi-même l'appareil. Les réparations doivent être uniquement effectuées par des professionnels autorisés.
- 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.
- Ne retirer la tubulure de l'appareil qu'en la saisissant au niveau du connecteur. Ne tirez jamais sur la tubulure !
- N'utilisez pas l'appareil sur des personnes ayant la peau sensible, irritée ou lésée, ou souffrant d'allergies.
- Il est interdit d'utiliser cet appareil sur des enfants pesant moins de 10 kg.

- Les électrodes de l'appareil ne doivent pas entrer en contact avec d'autres pièces électriquement conductrices (y compris raccordées à la terre).
- Ne pas exposer l'appareil à l'électricité statique. Veillez toujours à ne pas être chargé en électricité statique avant de manipuler l'appareil.
- 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.
- Respectez les conditions de stockage et de fonctionnement figurant dans le chapitre 14 Caractéristiques techniques. Le stockage ou l'utilisation à une température ou 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 puissants et 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 de cet appareil électromédical.

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 santé. Veillez 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 de la fonction de la pression artérielle

Le fonctionnement de l'appareil peut être vérifié sur l'utilisateur ou avec un simulateur adapté. Lors du contrôle métrologique, l'étanchéité du système de pression et un éventuel écart de la pression affichée seront contrôlés. Pour accéder au mode d'étalonnage, appuyez sur le bouton START/STOP ⏻ pendant 6 secondes. Appuyez simultanément sur la touche Réglage. Relâchez le bouton au bout de quelques secondes et attendez 10 secondes. « 0 » apparaît sur l'écran. HARTMANN met à la disposition des autorités compétentes et des services après-vente des instructions pour le contrôle métrologique.

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 utilisez les centres de collecte publics.
- 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 mieux évaluer les résultats, l'appareil est équipé d'un écran sur lequel apparaît un marquage faisant office d'indicateur direct des résultats, lequel se trouve sur le côté droit du tensiomètre avec fonction ECG Veroval®, et permet de catégoriser plus facilement la valeur mesurée. 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
3	Hypertension stade 3	plus de 180 mmHg	plus de 110 mmHg	Consulter un médecin
2	Hypertension stade 2	160 - 179 mmHg	100 - 109 mmHg	
1	Hypertension stade 1	140 - 159 mmHg	90 - 99 mmHg	Contrôles réguliers effectués par le médecin
N	Valeur limite normale	130 - 139 mmHg	85 - 89 mmHg	
N	normale	120 - 129 mmHg	80 - 84 mmHg	Autocontrôle
N	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 ou égale à 140 mmHg et/ou une valeur de la pression artérielle diastolique supérieure ou égale 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'hypotonie peut se présenter le cas échéant sous la forme de symptômes tels que p. ex. vertiges, fatigue, tendance à l'évanouissement, troubles visuels ou pouls élevé. 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 multiplie 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 principales causes de décès 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 aux limites (cf. page 15), parlez-en 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 9 Transmission des valeurs mesurées dans le logiciel Veroval® medi.connect). Il prendra alors les mesures appropriées.

4. Informations sur l'ECG

Il est possible d'évaluer les processus d'excitation du cœur au moyen de l'électrocardiogramme. La contraction du muscle cardiaque est toujours déclenchée par des impulsions électriques. Les variations de tension qui en résultent peuvent être détectées à la surface du corps, enregistrées et représentées sous forme graphique.

Le tensiomètre avec fonction ECG Veroval® est un appareil d'ECG à canal unique qui peut détecter différents types d'arythmies.

Le tensiomètre avec fonction ECG effectue un enregistrement et une évaluation de base des résultats. L'appareil évalue automatiquement si le rythme cardiaque est trop rapide (Fig. 3), trop lent (Fig. 2), irrégulier (Fig. 5 et 6), marque des temps de pause (Fig. 4) ou est normal (Fig. 1). Un symbole compréhensible apparaît alors sur l'écran, directement après la mesure (pour de plus amples informations, se référer au chapitre 7 Enregistrement de l'ECG).

Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Le logiciel Veroval® medi.connect permet de représenter graphiquement les résultats d'enregistrement et de les imprimer pour pouvoir les présenter ensuite à votre médecin. Cette documentation à l'intention du médecin lui permet d'effectuer un diagnostic rapide.

5. Préparations des mesures

Avant la première mesure, retirez les films de protection de l'écran et des électrodes.

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 14 Caractéristiques techniques). Veillez à faire correspondre les polarités « + » et « – ». Refermez le couvercle du compartiment à piles. Réglez désormais la date et l'heure tel que décrit ci-dessous.

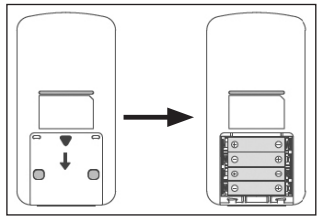


Fig. 1

- 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 RÉGLAGE ⏲ enfoncé pendant 5 secondes. Procédez ensuite comme suit :

Rappel des mesures

L'alarme clignote sur l'écran..

- Activez et désactivez l'alarme avec le bouton RÉGLAGE ⏲ (« oFF ») et (« on 🔔»). Validez avec la touche MÉMOIRE ☰.

Si l'alarme est activée, l'heure (a) et les minutes (b) clignotent successivement.

- Selon l'affichage, sélectionnez avec le bouton RÉGLAGE ⏲ l'heure ou les minutes, et validez votre choix avec le bouton MÉMOIRE ☰.
- Lorsque l'alarme retentit, appuyez sur une touche quelconque pour l'éteindre.

–00–:00🔔 (a)

00:–00–🔔 (b)

Date

L'année (c), le mois (d) et le jour (e) clignotent successivement sur l'écran.

- Réglez l'année, le mois et le jour à l'aide de la touche RÉGLAGE ⏲, puis confirmez à chaque fois avec la touche MÉMOIRE ☰.

(c)

(d)

(e)

Heure

L'heure (f) et les minutes (g) clignotent successivement sur l'écran.

- Selon l'affichage, sélectionnez avec le bouton RÉGLAGE ⏲ l'heure ou les minutes, et validez votre choix avec le bouton MÉMOIRE ☰.

(f)

(g)

Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton START/STOP ⏻, sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après 30 secondes.

6. Mesure de la pression artérielle

10 règles d'or pour mesurer votre 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 dans l'heure précédant la mesure.

3. Ne pas effectuer de mesure en cas d'envie pressante d'uriner. 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 se tenant droit.

5. Si vous utilisez un tensiomètre de poignet, maintenez le bracelet 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. Effectuer 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 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 serait complètement ouvert, introduisez l'extrémité du brassard dans la boucle métallique, afin de former 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.

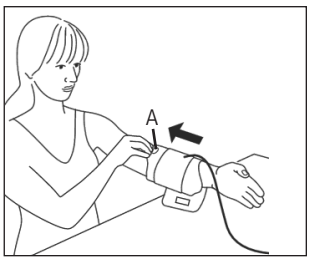


Fig. 1

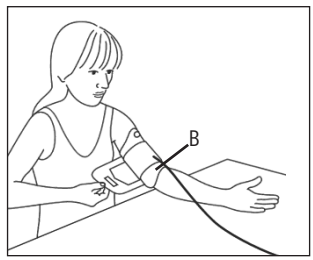


Fig. 2

- 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 être dirigée 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 tendu mais pas trop serré. Vous devez pouvoir glisser deux doigts entre le bras et le brassard. Veillez à ce que la tubulure ne soit ni pliée ni endommagée.

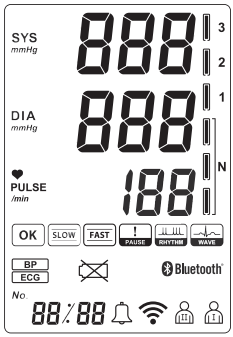
⚠ Important : il est indispensable que le brassard soit bien mis en place pour obtenir un résultat correct. Le brassard est un modèle universel pour des circonférences de bras de 22 à 42 cm. La flèche blanche doit se trouver à l'intérieur de l'échelle de taille. Si elle se trouve en-dehors de l'échelle,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

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 valeurs précédentes de la pression artérielle. Ceci rend la mesure au niveau du bras 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. À long terme, 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 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 contre 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 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.
- La valeur mesurée est automatiquement attribuée à la mémoire utilisateur affichée. Pour changer de mémoire utilisateur, appuyez sur le bouton MÉMOIRE ☰ lorsque l'appareil est à l'arrêt. Pour passer de la mémoire utilisateur 1 à la mémoire utilisateur 2, maintenez le bouton MÉMOIRE ☰ enfoncé pendant 3 secondes. Il n'est plus possible d'attribuer une autre mémoire utilisateur après la mesure.
- Prenez la mesure après la mise en place du brassard. Maintenez le bouton START/STOP ⏻ enfoncé pendant env. 2 secondes. L'apparition de tous les affichages d'écran, puis de l'heure, indique que l'appareil effectue un autocontrôle et qu'il est prêt à effectuer la mesure.

■ Vérifiez que tous les affichages de l'écran sont activés.



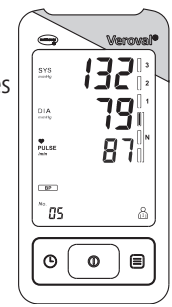
■ Le brassard se gonfle automatiquement après 3 secondes. Si cette pression de gonflage n'est pas suffisante ou si la mesure est perturbée, l'appareil augmente alors la pression par incréments de 40 mmHg jusqu'à ce qu'une valeur supérieure appropriée soit atteinte.

■ La pression croissante du brassard est indiquée pendant le gonflage du brassard.

Important : vous ne devez ni bouger ni parler pendant la totalité du processus de mesure.

■ Lorsque la pression dans le brassard est relâchée, 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, l'emplacement mémoire et l'indicateur de résultat. Après quelques secondes, la date et l'heure s'afficheront à la place du numéro de l'emplacement mémoire. Vous pouvez catégoriser le résultat de votre mesure au moyen de l'indicateur de résultat situé à droite sur l'écran (cf. Chapitre 3 Informations sur la pression artérielle). La valeur mesurée est automatiquement attribuée à la mémoire utilisateur affichée.



■ La mémoire utilisateur correspondante 1 ou 2 apparaît en bas à droite de l'écran, sous les valeurs mesurées.

■ Pour éteindre l'appareil, appuyez sur le bouton START/STOP ⏻ sinon l'appareil s'éteindra automatiquement après 30 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.

La mesure de la tension artérielle avec votre tensiomètre en cas d'arythmies cardiaques est-elle fiable ?

De manière générale, votre tensiomètre convient également à la mesure de votre tension artérielle en cas d'arythmies cardiaques car l'algorithme de mesure filtre les arythmies cardiaques.
Des arythmies cardiaques sévères peuvent cependant influencer la mesure de la tension artérielle car celles-ci peuvent, dans le pire des cas, entraîner une interférence permanente avec le signal de tension artérielle.
Si vous souffrez occasionnellement parfois d'arythmies cardiaques, nous vous recommandons de réaliser un ECG après chaque mesure de la tension artérielle afin d'exclure toute mesure erronée. Si l'ECG confirme une arythmie cardiaque aiguë, répétez la mesure de la tenson artérielle après 5 à 10 min.

7. Enregistrement de l'ECG

Il existe deux méthodes différentes pour effectuer l'enregistrement. Commencez par la méthode 1 « Index droit – poitrine ». Si aucun enregistrement ou aucun enregistrement stable (affichage fréquent : « EE ») ne peut être obtenu avec cette méthode, passez à la méthode 2 « Main gauche – main droite ».
Selon la configuration du cœur spécifique à l'utilisateur (forme du cœur), la manière décrite dans l'une des méthodes indiquées sera appropriée. Le fait de ne pas pouvoir obtenir de mesures stables avec une méthode donnée peut être anodin, à cause de la forme du cœur en elle-même, mais cela peut également avoir une cause pathologique.

La méthode 2 est très confortable. La méthode 1 permet cependant d'obtenir des valeurs plus stables.

Veillez à ce qu'il n'y ait aucun contact cutané entre votre main droite et votre main gauche (méthode 2) ou entre votre main et votre poitrine (méthode 1). Sinon l'enregistrement ne s'effectuera pas correctement. Vous ne devez ni bouger, ni parler pendant l'enregistrement, et devez laisser l'appareil bien stable. Des mouvements divers fausseront les enregistrements. Maintenez la pression constante tout au long de l'enregistrement. Ne pressez pas trop fort les électrodes sur la peau sinon la tension musculaire peut entraîner des valeurs mesurées inexactes.

Méthode 1 : Index droit – poitrine

- Tenez l'appareil de la main droite. Posez l'index droit comme indiqué sur les électrodes supérieures (Fig. 1).
- Placez l'électrode inférieure de l'appareil sur la peau nue à env. 5 cm de votre mamelon gauche. Maintenez l'appareil contre la peau sans trop appuyer jusqu'à ce que vous entendiez un ‚clic'. (Fig. 2).

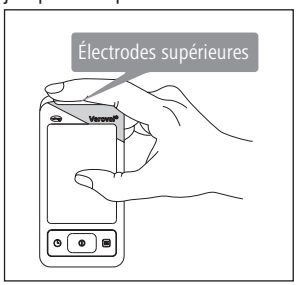


Fig. 1

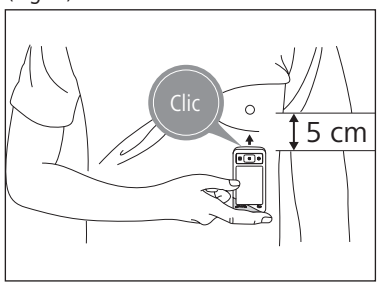


Fig. 2

Méthode 2 : Main gauche – main droite

- Posez votre index droit sur les électrodes supérieures de l'appareil. Posez votre index gauche sur l'électrode inférieure (Fig. 3).
- Maintenez l'appareil contre la peau sans trop appuyer jusqu'à ce que vous entendiez un ‚clic'.

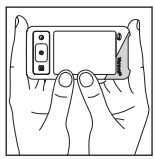
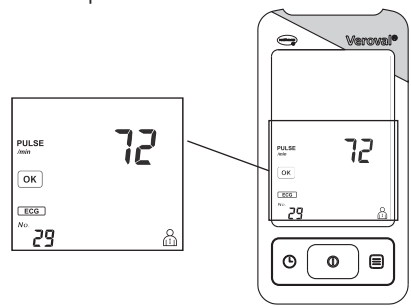


Fig. 3

Effectuer l'enregistrement

- L'appareil s'éteindra automatiquement et ECG clignotera brièvement sur l'écran.
- L'appareil lance maintenant l'enregistrement et un décompte de 30 secondes apparaît sur l'écran. Maintenez l'appareil contre la peau jusqu'à la fin des 30 secondes. Pendant l'enregistrement, l'appareil vous indique votre fréquence cardiaque actuelle. De plus, un symbole ❤ clignote au rythme de vos battements cardiaques.

■ L'enregistrement se termine à la fin du décompte des 30 secondes et votre résultat définitif apparaît sur l'écran.



■ Pour éteindre l'appareil après l'enregistrement, appuyez sur le bouton START/STOP ⏻ ou bien attendez 30 secondes jusqu'à ce que l'appareil s'éteigne automatiquement.

Affichage du résultat de l'ECG

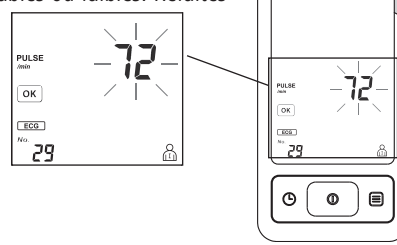
Après l'enregistrement, les résultats suivants pourront s'afficher sur l'écran.

OK	Constat d'un enregistrement de l'ECG normal.
SLOW	Signale une fréquence cardiaque trop basse (bradychardie) qui est inférieure à 55 battements par minute.
FAST	Signale une fréquence cardiaque trop haute (tachycardie) qui est supérieure à 100 battements par minute.
! PAUSE	Signale une ou plusieurs pauses du cycle cardiaque qui durent respectivement plus de 2 secondes.
RHYTHM	Signale un rythme cardiaque irrégulier pendant l'enregistrement de l'ECG. Généralement, les arythmies suivantes sont détectées: Arythmies supraventriculaires (y compris les fibrillations auriculaires / flutters auriculaires / arythmies sinusales pathologiques / tachycardies atriales paroxystiques [si cela persiste, le message FAST apparaît] / extrasystoles supraventriculaires).

RHYTHM WAVE	Signale un rythme cardiaque irrégulier pendant l'enregistrement de l'ECG. Modification de l'ondulation. Arythmies ventriculaires (entre autres extrasystoles ventriculaires singulières/bigéminisme/trigéminisme/extrasystoles ventriculaires en série/extrasystoles ventriculaires multifocales/tachycardies ventriculaires).
WAVE	Modification de l'ondulation Arythmies ventriculaires

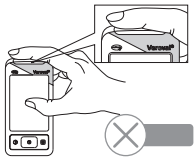
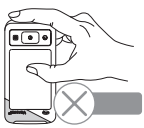
Il est recommandé, en particulier en cas d'apparition répétée de messages qui divergent de OK, de consulter un médecin.

Si la fréquence cardiaque affichée clignote, cela signifie que les signaux de l'ECG sont instables ou faibles. Refaites l'enregistrement.



La contraction du muscle cardiaque est activée par les signaux électriques. Une arythmie est définie par la perturbation de ces signaux électriques. Certaines prédispositions, le stress, le vieillissement, le manque de sommeil, la fatigue, etc. peuvent favoriser ce problème. C'est au médecin de déterminer si un battement cardiaque irrégulier est provoqué par une arythmie.

Raisons possibles d'un enregistrement de l'ECG incorrect
L'enregistrement de l'ECG peut être incorrect pour les raisons suivantes :

Les électrodes n'ont pas été suffisamment pressées avec le doigt. 	Les enregistrements sont effectués au-dessus ou à travers les vêtements.
L'appareil est tenu dans le mauvais sens et le mauvais côté de l'appareil est appuyé contre le thorax. 	L'appareil est tenu de la main gauche, contrairement aux indications de la méthode 1.

8. Mémoire

Mémoire utilisateur

- Le tensiomètre avec fonction ECG Veroval® enregistre au total jusqu'à 64 mesures ECG (Fig. 1) et/ou de la pression artérielle (Fig. 2) ainsi que la date et l'heure de la mesure par mémoire utilisateur.
- Les informations mises en mémoire sont activées en appuyant sur le bouton MÉMOIRE ☰ quand l'appareil est éteint. Vous pouvez consulter successivement toutes les valeurs enregistrées en appuyant plusieurs fois sur le bouton MÉMOIRE ☰ . Pour passer de la mémoire utilisateur 👤 à la mémoire 👥, maintenez le bouton MÉMOIRE ☰ enfoncé pendant 3 secondes.

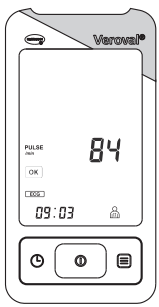


Fig. 1

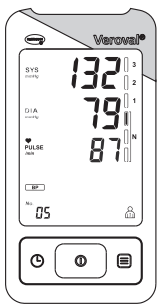


Fig. 2

- Vous pouvez à tout moment arrêter de consulter les valeurs mesurées sauvegardées en appuyant sur le bouton ⏻. Sinon, l'appareil s'arrêtera automatiquement après environ 30 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 séparément pour la mémoire utilisateur 👤 et la mémoire utilisateur 👤. Si vous voulez supprimer la mémoire complète d'un utilisateur donné, appuyez une nouvelle fois sur le bouton MÉMOIRE ☰ et maintenez ce bouton et le bouton START/STOP ⏻ enfoncés simultanément pendant 5 secondes. Toutes les données de la mémoire utilisateur sélectionnée sont désormais effacées (Fig. 1). Si vous relâchez le bouton trop tôt, aucune donnée ne sera supprimée.

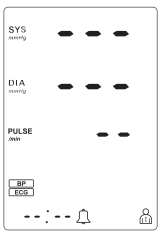


Fig. 1

9. Transmission des valeurs mesurées dans le logiciel Veroval® medi.connect

- Téléchargez le logiciel Veroval® medi.connect sur le site Web www.veroval.fr. Il est compatible avec tous les ordinateurs équipés d'un système d'exploitation Windows 7,8 ou 10, tant qu'il sera officiellement pris en charge par Microsoft.
- Lancez le programme et connectez le tensiomètre avec fonction ECG Veroval® à votre ordinateur au moyen de l'adaptateur USB *Bluetooth*®. Branchez l'adaptateur USB *Bluetooth*® au port USB de votre ordinateur. Le tensiomètre avec fonction ECG Veroval® transmet maintenant les valeurs mesurées en mémoire par *Bluetooth*® directement au logiciel Veroval® medi.connect. Suivez ensuite les instructions du logiciel Veroval® medi.connect.

Aucun transfert de données ne peut être lancé au cours d'une mesure.

- Bluetooth s'affiche sur l'écran du tensiomètre avec fonction ECG.
- Lancez le transfert de données dans le logiciel pour PC « medi.connect ».
- Pendant la transmission de données, le symbole de transmission de données clignote.

Le tensiomètre avec fonction ECG s'éteint automatiquement après 30 secondes d'inutilisation et lorsque la communication avec le PC est interrompue.

10. Explication 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.	Vérifiez le niveau d'usure des piles, le cas échéant insérez quatre nouvelles piles identiques.
Le brassard ne se gonfle pas	Le connecteur du brassard n'est pas correctement placé dans la prise de l'appareil.	Vérifiez la connexion entre le connecteur du brassard et la prise de l'appareil.
	Le modèle de brassard utilisé n'est pas celui qui convient.	Vérifiez si seuls le brassard Veroval® et le connecteur correspondant ont été utilisés.
Le pouls mesuré clignote lors de l'affichage du résultat de l'ECG	Le pouls n'a pas pu être pris correctement.	Procédez une nouvelle fois à la mesure de l'ECG.
EE	Mesure de l'ECG erronée	Vérifiez que les électrodes inférieures et supérieures entrent suffisamment en contact avec la peau lors de la mesure de l'ECG.
E0	Lors de la mesure de la pression artérielle, aucun pouls n'a pu être perçu car le brassard n'a pas été placé correctement.	Vérifiez que le brassard est correctement placé. Le brassard doit être placé de telle sorte que vous puissiez passer environ deux doigts entre le brassard et le bras.
		La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil. Vérifiez que le connecteur est bien mis en place. Si cette erreur se produit fréquemment, vous devez utiliser un brassard neuf.

Erreur	Causes possibles	Solution
E1	La pression dans le brassard est supérieure à 300 mmHg.	Vérifiez que le brassard est correctement placé. Le brassard doit être placé de telle sorte que vous puissiez passer environ deux doigts entre le brassard et le bras.
	Aucune pression dans le brassard n'a pu être établie.	La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil. Vérifiez que le connecteur est bien mis en place. Si cette erreur se produit fréquemment, vous devez utiliser un brassard neuf.
E2	Des valeurs de mesure exceptionnellement élevées ou basses ont été déterminées.	Vérifiez que le brassard est correctement placé. Le brassard doit être placé de telle sorte que vous puissiez passer environ deux doigts entre le brassard et le bras.
		La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil. Vérifiez que le connecteur est bien mis en place. Si cette erreur se produit fréquemment, vous devez utiliser un brassard neuf.

Erreur	Causes possibles	Solution
E3	Aucune mesure de la pression artérielle n'a pu être effectuée.	Vérifiez que le brassard est correctement placé. Le brassard doit être placé de telle sorte que vous puissiez passer environ deux doigts entre le brassard et le bras.
		La tubulure d'air n'est pas correctement connectée à l'appareil. Vérifiez que le connecteur est bien mis en place. Si cette erreur se produit fréquemment, vous devez utiliser un brassard neuf.
E4	Aucune mesure de la pression artérielle n'a pu être effectuée car les piles sont presque vides.	Remplacez les piles.
	Les piles sont presque vides.	Remplacez les piles.
Valeurs mesurées non plausibles lors de la mesure de la pression artérielle	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 de la pression artérielle.	Veuillez respecter les 10 règles d'or de la mesure de la pression artérielle (cf. 19) ainsi que les 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.
- La marque *Bluetooth*® et son logo sont des marques déposées de Bluetooth SIG, Inc. Toute utilisation de ces marques par PAUL HARTMANN AG se fait sous licence. Les autres marques déposées et noms commerciaux appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

11. Entretien de l'appareil

- Nettoyez uniquement l'appareil avec un tissu doux légèrement humide. N'utilisez pas de diluants, d'alcool, de produits nettoyants ou de solvants. Si la surface des électrodes de l'appareil est sale, nettoyez-la avec un coton de tige imbibé d'alcool dénaturé.
- Le brassard peut être nettoyé avec précaution avec un chiffon légèrement humide et un produit de nettoyage doux. Il est interdit d'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 régulièrement ou après chaque utilisation afin d'empêcher les infections. Le brassard doit être désinfecté, en particulier à l'intérieur, en essuyant avec un désinfectant, utilisez-en un compatible avec les matériaux du brassard. Conservez l'appareil et le brassard avec ce mode d'emploi dans leur housse de protection afin de les protéger de l'environnement.

12. Conditions de garantie

- Ce tensiomètre avec fonction ECG de haute qualité est garanti pendant 5 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 le ticket d'achat.
- Durant la période de garantie, HARTMANN remplacera ou réparera gratuitement toute pièce défectueuse de l'appareil causée par des défauts matériels ou des erreurs de fabrication. Cela ne prolonge pas la période de garantie.
- L'appareil n'est prévu qu'aux fins décrites dans ce mode d'emploi.
- Les dommages causés par un maniement incorrect ou des négligences ne sont pas pris 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 brassard (la cas échéant l'adaptateur secteur) et le certificat de garantie rempli et tamponné, ou la facture, au service après-vente de votre pays. Ou rapportez le où vous l'avez acheté.

13. Coordonnées du service client

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

Mise à jour des informations : 2017-03

14. Caractéristiques techniques

Modèle :	Veroval® ECG and blood pressure monitor
Type :	BP750X
Méthode de mesure :	Mesure oscillométrique de la pression artérielle, ECG à canal unique Signal de l'ECG référencé à la masse (terre)
Plage d'affichage :	0 - 300 mmHg
Plage de mesure :	Systolique (SYS) : 60 – 280 mmHg Diastolique (DIA) : 30 - 200 mmHg Pouls : 30 - 180 pulsations/minute L'affichage de résultats corrects en dehors de la plage de mesure ne peut pas être garanti.
Bande passante/fréquence de balayage de l'ECG :	0,05 à 40Hz / 256Hz
Unité d'affichage :	1 mmHg
Précision technique de la mesure :	Pression dans le brassard : ± 3 mmHg, Pouls : ± 5 % de la valeur affichée
Précision clinique de la mesure :	conforme aux exigences des normes DIN EN 1060-4 et DIN EN ISO 81060-2 ; méthode de validation de Korotkoff : phase I (SYS), phase V (DIA)
Mode de fonctionnement :	fonctionnement en continu
Source d'alimentation :	4 piles alcalines-manganèse 1,5V (AAA/LR03)

Protection contre les chocs électriques :	Dispositif électromédical muni d'une protection interne contre les chocs électriques Application : type BF
Protection contre la pénétration d'eau et de matières solides :	IP22 (Protection contre la pénétration d'objets solides d'un diamètre supérieur ou égal à 12,5 mm. Protection contre les gouttes d'eau tombant sur un appareil incliné à 15 ° max.)
Pression de gonflage :	env.190 mmHg lors de la première mesure
Coupure automatique :	30 secondes
Brassard :	Brassard Veroval® pour tensiomètre avec fonction ECG, brassard secure fit pour circonférence de bras de 22-42 cm.
Capacité de mémoire :	2 x 64 mesures
Conditions de fonctionnement :	Température ambiante : +10°C à +40°C Humidité relative de l'air : 15 - 85 %, sans condensation Pression de l'air : 800 hPa - 1050 hPa
Conditions de stockage / transport :	Température ambiante : -20 °C à +55 °C Humidité relative de l'air : 15 - 85 %, sans condensation Pression de l'air : 800 hPa - 1050 hPa
Numéro de série :	visible dans le compartiment à piles
Interface avec un ordinateur :	L'adaptateur USB *Bluetooth*® et le logiciel Veroval® medi.connect permettent de lire les valeurs mesurées et de les représenter graphiquement sur un PC.
Normes applicables :	IEC 60601-1 ; IEC 60601-1-2

Exigences légales et directives

- Le tensiomètre avec fonction ECG Veroval® satisfait aux réglementations européennes qui ont servi de base à la directive sur les dispositifs médicaux 93/42/EEC et porte le marquage CE.
- L'appareil répond aux exigences de la norme européenne EN 1060 concernant les tensiomètres non invasifs, partie 1 « Exigences générales » et partie 3 « Exigences complémentaires » pour les systèmes électromécaniques de mesures de la pression artérielle et celles de la norme EN 80601-2-30.
- L'examen clinique de la précision de la mesure a été effectué conformément aux normes EN 1060-4 et EN 81060-2.
- Conformément aux exigences législatives, le dispositif a été validé par le protocole ESH-IP2 de l'ESH (European Society of Hypertension).
- L'électrocardiographe remplit les exigences de la loi sur les dispositifs médicaux et des normes IEC 60601-2-25 (Appareils électromédicaux - Partie 2-25 : exigences particulières concernant la sécurité des électrocardiographes) et IEC 60601-2-47 (Dispositifs médicaux - Partie 2-47: exigences particulières concernant la sécurité y compris les caractéristiques de performance essentielles des systèmes ECG ambulatoires).
- Nous garantissons par la présente que ce produit est conforme à la directive européenne R&TTE 1999/5/CE.

Compatibilité électromagnétique

Tableau 1

Adapté à tous les dispositifs et systèmes électromédicaux

Lignes directrices et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques

Le Veroval® ECG and blood pressure monitor est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique tel que décrit ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Veroval® ECG and blood pressure monitor doit s'assurer qu'il est utilisé dans ce type d'environnement..

Mesures d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - Lignes directrices
Émissions à haute fréquence selon la norme CISPR 11	Groupe 1	Le Veroval® ECG and blood pressure monitor 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 les appareils électroniques situés à proximité.
Émissions à haute fréquence selon la norme CISPR 11	Catégorie B	Le Veroval® ECG and blood pressure monitor est conçu pour une utilisation dans toutes les installations. sauf les zones résidentielles et les zones qui sont directement reliées au réseau de distribution publique basse tension qui alimente également des bâtiments d'habitation.
Émissions de courants harmoniques selon la directive IEC 61000-3-2	Catégorie A	
Émissions de fluctuations de tension/flicker	Conforme	

Tableau 2
Adapté à tous les dispositifs et systèmes électromédicaux
Lignes directrices et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique
Le Veroval® ECG and blood pressure monitor est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique tel qu'indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Veroval® ECG and blood pressure monitor doit s'assurer qu'il est utilisé dans ce type d'environnement.

TESTS DE RÉSISTANCE AUX INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES	Niveau d'essai d'immunité IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Lignes directrices
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 %.
Brouillages / bruits électriques transitoires rapides selon la norme IEC 61000-4-4	± 2 kV pour les cordons d'alimentation	± 2 kV pour les cordons d'alimentation	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtensions selon la norme IEC 61000-4-5	±1 kV de cordon(s) à cordon(s) ±2 kV de cordon(s) à la terre	±1 kV de cordon(s) à cordon(s) ±2 kV de cordon(s) à la terre	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à un environnement commercial ou hospitalier typique.
Baisses de tension, brèves coupures et fluctuations de la tension d'alimentation selon la directive IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (baisse de l'U_T > 95 %) pendant 0,5 cycle	< 5 % U_T (baisse de l'U_T > 95 %) pendant 0,5 cycle	La qualité de la tension d'alimentation doit correspondre à un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur du Veroval® ECG and blood pressure monitor a besoin d'un fonctionnement continu même en cas de coupure d'électricité, il est recommandé d'alimenter le Veroval® ECG and blood pressure monitor à partir d'une source d'alimentation sans interruption ou avec des piles.
	40 % U_T (baisse de l'U_T de 60%) pendant 5 cycles	40 % U_T (baisse de l'U_T de 60%) pendant 5 cycles	
	70 % U_T (baisse de l'UT de 30%) pendant 25 cycles	70 % U_T (baisse de l'UT de 30%) pendant 25 cycles	
	< 5 % U_T (baisse de l'U_T > 95 %) pendant 5 secondes	< 5 % U_T (baisse de l'U_T > 95 %) pendant 5 secondes	

TESTS DE RÉSISTANCE AUX INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES	Niveau d'essai d'immunité IEC 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Lignes directrices
Champ magnétique à la fréquence du réseau (50/60 Hz)	3 A/m	Non applicable	Non applicable
REMARQUE : U_T 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
Lignes directrices et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique
Le Veroval® ECG and blood pressure monitor est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique tel qu'indiqué ci-dessous. Le client ou l'utilisateur du Veroval® ECG and blood pressure monitor doit s'assurer qu'il est utilisé dans ce type d'environnement.

TESTS DE RÉSISTANCE AUX INTERFÉRENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES	Niveau d'essai d'immunité CEI 60601	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - Lignes directrices
Perturbations conduites à haute fréquence selon la directive IEC 61000-4-6 Perturbations haute fréquence rayonnées selon la directive IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz à 80 MHz 3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 Vrms 3 V/m	Les appareils de communication portables et mobiles utilisés à proximité du Veroval® ECG and blood pressure monitor (y compris des câbles) doivent se trouver à une distance au moins égale à la distance de séparation recommandée, calculée avec l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de sécurité recommandée $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 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).

REMARQUE 1 : La plage de fréquence supérieure est utilisée à 80 MHz et à 800 MHz.
REMARQUE 2 : Ces lignes directrices 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.

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 d'utilisation du tensiomètre avec fonction ECG Veroval® dépasse le niveau de conformité ci-dessus, il convient d'observer le tensiomètre avec fonction ECG Veroval® 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 avec fonction ECG Veroval®.

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 Veroval® ECG and blood pressure monitor.

Le Veroval® ECG and blood pressure monitor est conçu pour être utilisé dans un environnement électromagnétique dans lequel les perturbations HF sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur du Veroval® ECG and blood pressure monitor 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 Veroval® ECG and blood pressure monitor ; 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**		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	**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	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	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, et *P* la puissance nominale maximale de l'émetteur en watts (W), selon les indications du fabricant.

REMARQUE 1 : La distance de sécurité prescrite pour la plage de fréquence supérieure sera utilisée aux fréquences de 80 MHz à 800 MHz.

REMARQUE 2 : Ces lignes directrices 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.

Sous réserve d'erreur et de modifications

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 Veroval® ECG and blood pressure monitor.

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

القدرة الاسمية للمرسل واط	مسافة الأمان اعتمادًا على تردد المرسل م		
	150 kHz حتى 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz حتى 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz حتى 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

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) وفقًا لبيانات الشركة المصنعة للمرسل.

ملاحظة 1: مع 80 Hz 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.

عرضة للخطأ والتعديل

جدول 3
لكافة الأجهزة الطبية الكهربائية والأنظمة الطبية الكهربائية، التي لا تدعم الحياة
التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة – المناعة الكهرومغناطيسية

جهاز Veroval® ECG and blood pressure monitor مصمم للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. وينبغي على العميل أو مستخدم Veroval® ECG and blood pressure monitor التأكد من استخدام الجهاز في مثل هذه البيئة.

اختبارات المناعة	مستوى الاختبار IEC 60601	مستوى التوافق	التوجيهات – البيئة الكهرومغناطيسية
متغير تشويش التردد العالي الموصل وفقًا للمعيار IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz حتى 80 MHz	3 Vrms	لا ينبغي استخدام المعدات اللاسلكية المتنقلة والمحمولة بالقرب من جهاز Veroval® ECG and blood pressure monitor وكبلاته، إذا كانت المسافة أقل من مسافة الأمان الموصى بها، والتي يتم حسابها وفقًا للمعادلة المطبقة على تردد المرسل. مسافة الأمان الموصى بها $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ لـ 80 MHz حتى 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ لـ 800 MHz حتى 2,5 GHz هنا تكون P هي القدرة الاسمية للمرسل بوحدة الواط (W) وفقًا لبيانات الشركة المصنعة للمرسل وتكون d هي مسافة الأمان الموصى بها بوحدة المتر (m).
متغير تشويش التردد العالي المشع وفقًا للمعيار IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz حتى 2,5 GHz	3 V/m	

ملاحظة 1: مع 80 Hz 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.

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

جدول 2
لكافة الأجهزة الطبية الكهربائية والأنظمة الطبية الكهربائية
التوجيهات وإعلان الشركة المصنعة – المناعة الكهرومغناطيسية

جهاز Veroval® ECG and blood pressure monitor مصمم للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. وينبغي على العميل أو مستخدم Veroval® ECG and blood pressure monitor التأكد من استخدام الجهاز في مثل هذه البيئة.

اختبارات المناعة	مستوى الاختبار IEC 60601	مستوى التوافق	التوجيهات – البيئة الكهرومغناطيسية
التفريغ الكهروستاتيكي (electrostatic dis-charge, ESD) وفقًا 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٪.
متغيرات تشويش/ انفجارات كهربائية عابرة سريعة وفقًا للمعيار IEC 61000-4-4	±2 ك فولت لكبلات الشبكة الكهربائية	±2 ك فولت لكبلات الشبكة الكهربائية	ينبغي أن تتوافق جودة جهد الإمداد مع البيئة النموذجية المحيطة بالشركة أو المستشفى.
الجهد الدفعي (الاندفاعات الكهربائية) وفقًا للمعيار IEC 61000-4-5	±1 ك فولت الكبل(الكبلات) بالكبل(الكبلات) ±2 ك فولت الكبل(الكبلات) بوصلة(وصلات) التأريض	±1 ك فولت الكبل(الكبلات) بالكبل(الكبلات) ±2 ك فولت الكبل(الكبلات) بوصلة(وصلات) التأريض	ينبغي أن تتوافق جودة جهد الإمداد مع البيئة النموذجية المحيطة بالشركة أو المستشفى.
انخفاضات الجهد، والانقطاعات القصيرة، وعند تقلبات جهد الإمداد وفقًا للمعيار IEC 61000-4-11	< ٪5 U_T (> 95٪ تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 0,5 فترة	< ٪5 U_T (> 95٪ تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 0,5 فترة	ينبغي أن تتوافق جودة جهد الإمداد مع البيئة النموذجية المحيطة بالشركة أو المستشفى. عند احتياج مستخدم Veroval® ECG and blood pressure monitor للتشغيل المستمر بالرغم من انقطاعات التيار الكهربائي، فمن المستحسن تزويد Veroval® ECG and blood pressure monitor بمورد طاقة غير منقطع أو ببطاريات.
	٪40 U_T (٪60 تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 5 فترات	٪40 U_T (٪60 تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 5 فترات	
	٪70 U_T (٪30 تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 25 فترة	٪70 U_T (٪30 تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 25 فترة	
	< ٪5 U_T (> 95٪ تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 5 ثوانٍ	< ٪5 U_T (> 95٪ تراجع بجهد الشبكة المتردد U_T) لـ 5 ثوانٍ	
المجال المغناطيسي مع تردد الإمداد (50/60 هرتز)	3 A/m	غير قابل للتطبيق	غير قابل للتطبيق

ملاحظة: U_T 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 Veroval® ECG and blood pressure monitor مصمم للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. وينبغي على العميل أو مستخدم Veroval® ECG and blood pressure monitor التأكد من استخدام الجهاز في مثل هذه البيئة.

قياسات الانبعاثات	التوافق	التوجيهات – البيئة الكهرومغناطيسية
انبعاثات التردد العالي وفقًا للمعيار CISPR11	المجموعة 1	يستخدم جهاز Veroval® ECG and blood pressure monitor طاقة التردد العالي في وظيفته الداخلية فقط، ولذلك فإن انبعاثات التردد العالي الخاصة به تكون منخفضة جداً، ومن غير المرجح أن تتسبب في أي تشويش على الأجهزة الإلكترونية المجاورة.
انبعاثات التردد العالي وفقًا للمعيار CISPR11	الفئة ب	جهاز Veroval® ECG and blood pressure monitor مناسب للاستخدام في جميع المرافق، باستثناء المناطق السكنية والمناطق المتصلة مباشرة بشبكة الجهد المنخفض العامة والمباني التي تُستخدم في الأغراض السكنية.
انبعاث الإشعاعات التوافقية وفقًا للمعيار IEC 61000-3-2	الفئة أ	
انبعاث من تقلبات الجهد/ تذبذب الجهد	متوافق	

المتطلبات القانونية والتوجيهات

- يتوافق مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم ®Veroval مع اللوائح الأوروبية، التي تخضع لتوجيه الأجهزة الطبية 93/42/EEC 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 EN 80601-2-30.
- تم إجراء الفحص السريري لدقة القياس وفقًا للمعيار EN 1060-4 والمعيار EN 81060-2.
- بالإضافة إلى المتطلبات القانونية تم التصديق على الجهاز من قِبل الجمعية الأوروبية لارتفاع ضغط الدم (ESH) وفقًا للبروتوكول ESH-IP2.
- يتوافق جهاز مخطط كهربية القلب مع قانون المنتجات الطبية ومع المعيار IEC 60601-2-25 (الأجهزة الطبية الكهربائية – الجزء 2-25: المتطلبات الخاصة لسلامة أجهزة تخطيط القلب) والمعيار IEC 60601-2-47 (الأجهزة الطبية – الجزء 2-47: المتطلبات الخاصة للسلامة شاملة خصائص الأداء الأساسية لأنظمة تخطيط القلب المتنقلة).
- نضمن بذلك أن هذا المنتَج يستوفي متطلبات معيار R&TTE الأوروبي 1999/5/EC.

الكُم:	كُم Veroval® الخاص بمخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم، كُم القياس الآمن والثابت (secure fit) لمحيط ذراع 22–42 سم
سعة الذاكرة:	2 × 64 عملية قياس
ظروف التشغيل:	درجة الحرارة المحيطة: +10 حتى +40 درجة مئوية الرطوبة النسبية: 15–85٪، دون تكاثف ضغط الهواء: 800–1050 هيكتو باسكال
ظروف التخزين/النقل:	درجة الحرارة المحيطة: -20 حتى +55 درجة مئوية الرطوبة النسبية: 15–85٪، دون تكاثف ضغط الهواء: 800–1050 هيكتو باسكال
الرقم التسلسلي:	في صندوق البطارية
واجهة الكمبيوتر إلى جهاز الكمبيوتر:	من خلال الاستعانة بمهايئ USB-*Bluetooth*® وبرنامج Veroval® medi.connect يمكن قراءة ذاكرة قيم القياس والحصول على العرض التخطيطي لقيم القياس بجهاز الكمبيوتر.
الإحالة إلى المعايير:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

14. البيانات الفنية

الموديل:	Veroval® ECG and blood pressure monitor
النوع:	BP750X
طريقة القياس:	قياس ضغط الدم عن طريق قياس الذبذبة، ومخطط كهربية قلب أحادي القناة إشارة مخطط كهربية القلب ترجع إلى قاعدة التأريض (الأرض)
نطاق العرض:	0–300 مم زئبق
نطاق القياس:	الضغط الانقباضي (SYS): 60–280 مم زئبق، الضغط الانبساطي (DIA): 30–200 مم زئبق النبض: 30–180 نبضة/دقيقة لا يمكن ضمان عرض قيم صحيحة خارج نطاق القياس.
النطاق الترددي/معدل أخذ العينات بمخطط كهربية القلب:	0,05 حتى 40 هرتز / 256 هرتز
وحدة العرض:	1 مم زئبق
دقة القياس التقنية:	ضغط الكُم: +/- 3 مم زئبق، النبض: +/- 5٪ من سرعة النبض المعروضة
دقة القياس السريري:	مطابق لمتطلبات التوجيه DIN EN 1060-4 و DIN EN ISO 81060-2؛ طريقة معايرة كوروتكوف: المرحلة (SYS) I، المرحلة (DIA) V
نوع التشغيل:	تشغيل مستمر
إمدادات الطاقة:	4 × 1,5 فولت بطاريات المنجنيز القلوي من النوع ميجنون (AAA/LR03)
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 (الحماية من تسلل الأجسام الغريبة الصلبة ذات قطر ≥ 12,5 مم. الحماية من قطرات المياه المتساقطة مع ميل الجهاز حتى زاوية 15°)
ضغط النفخ:	حوالي 190 مم زئبق مع أول قياس
إيقاف التشغيل التلقائي:	30 ثانية

13. 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 آرتمن ش.ذ.م.م.، رقم 3، فيلا 10، الرويبة، الجزائر – DZ

تاريخ مراجعة النص: 03-2017

11. العناية بالجهاز

- لا تنظف الجهاز إلا باستخدام قطعة قماش رطبة وناعمة. ولا تستخدم أي مخفف أو كحول أو مادة تنظيف أو مذيب. إذا كانت أسطح الأقطاب الكهربائية للجهاز متسخة قم بتنظيفها باستخدام ماسحات قطنية مغموسة في كحول تنظيف.
- يمكن تنظيف الكُم بعناية باستخدام قطعة من القماش الرطب قليلًا ومحلول صابون مخفف. يجب عدم غمر الكُم في المياه بصورة كاملة.
- من المستحسن، خاصة في حالة استخدام الجهاز من قِبل 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 والكُم مع هذه التعليمات في حقيبة التخزين.

12. شروط الضمان

- نضمن مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم عالي الجودة هذا لمدة 5 سنوات تبدأ من تاريخ شرائه وفقًا 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 مجانًا 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 طبقًا للغرض الموصوف في تعليمات الاستخدام هذه فقط.
- لا يسري الضمان على الأضرار الناجمة عن التعامل غير المناسب أو التدخلات غير المصرح بها. ويُستثنى من نطاق 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.

الأخطاء الحادثة	الأسباب المحتملة	العلاج
القيم المقاسة عند قياس ضغط الدم غير قابلة للتصديق	تظهر قيم قياس ضغط دم غير قابلة للتصديق بشكل متكرر، في حالة عدم استخدام الجهاز بشكل مناسب أو في حالة حدوث خطأ أثناء قياس ضغط الدم.	يُرجى مراعاة القواعد العشر الذهبية لقياس ضغط الدم (انظر 62) ومراعاة إرشادات السلامة، ثم إعادة القياس.

- 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.
- كلمة ®*Bluetooth* والشعار الخاص بها هي علامات تجارية مسجلة لشركة Bluetooth SIG, Inc.. أي استخدام لهذه العلامات من قِبل شركة PAUL HARTMANN AG يتم بموجب ترخيص. العلامات التجارية والأسماء التجارية الأخرى هي ملك لأصحابها.

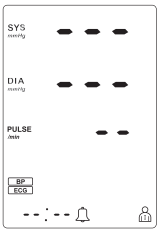
الأخطاء الحادثة	الأسباب المحتملة	العلاج
E1	ضغط الكُم يزيد عن 300 مم زئبق.	تحقق من وضع الكُم بشكل صحيح. قم بتثبيت الكُم بحيث تترك مساحة تكفي لوضع أصبعين بين الكُم والجزء العلوي من الذراع.
	لا يمكن إنشاء ضغط الكُم.	أنبوب الهواء غير مدرج بالجهاز بشكل صحيح. تحقق من الوضع الصحيح لقابس التوصيل. إذا تكرر ظهور هذا الخطأ، ينبغي استخدام كُم جديد.
E2	تم اكتشاف قيم قياس ضغط دم مرتفعة أو منخفضة غير مألوفة.	تحقق من وضع الكُم بشكل صحيح. قم بتثبيت الكُم بحيث تترك مساحة تكفي لوضع أصبعين بين الكُم والجزء العلوي من الذراع.
		أنبوب الهواء غير مدرج بالجهاز بشكل صحيح. تحقق من الوضع الصحيح لقابس التوصيل. إذا تكرر ظهور هذا الخطأ، ينبغي استخدام كُم جديد.
E3	لا يمكن تنفيذ قياس ضغط الدم.	تحقق من وضع الكُم بشكل صحيح. قم بتثبيت الكُم بحيث تترك مساحة تكفي لوضع أصبعين بين الكُم والجزء العلوي من الذراع.
		أنبوب الهواء غير مدرج بالجهاز بشكل صحيح. تحقق من الوضع الصحيح لقابس التوصيل. إذا تكرر ظهور هذا الخطأ، ينبغي استخدام كُم جديد.
E4	لا يمكن تنفيذ قياس ضغط الدم، لأن البطاريات أوشكت على النفاد.	استبدل البطاريات.
	البطاريات أوشكت على النفاد.	استبدل البطاريات.

10. شرح رسائل الخطأ

الأخطاء الحادثة	الأسباب المحتملة	العلاج
الجهاز لا يعمل	البطاريات مفقودة أو مدرجة بشكل خاطئ أو فارغة.	افحص البطاريات، وأعد إدراج أربع بطاريات جديدة متطابقة عند الحاجة.
الكُم لا ينتفخ	قابس توصيل الكُم غير مثبت بشكل صحيح في مقبس الجهاز.	تحقق من توصيل قابس توصيل الكُم بمقبس التوصيل.
	تم توصيل نوع كُم غير مناسب.	تحقق من استخدام كُم Veroval® المعتمد والقابس المناسب فقط.
عند عرض نتيجة قياس مخطط كهربية القلب تومض قيمة النبض	لا يمكن تسجيل النبض بشكل صحيح.	أعد إجراء قياس مخطط كهربية القلب من جديد.
EE	قياس مخطط كهربية القلب خاطئ	تحقق من حدوث تلامس جلد كافٍ مع الأقطاب الكهربائية العلوية والسفلية عند قياس مخطط كهربية القلب.
E0	لا يمكن اكتشاف أي نبض عند قياس ضغط الدم، لأنه لم يتم وضع الكُم بشكل صحيح.	تحقق من وضع الكُم بشكل صحيح. قم بتثبيت الكُم بحيث تترك مساحة تكفي لوضع أصبعين بين الكُم والجزء العلوي من الذراع.
		أنبوب الهواء غير مدرج بالجهاز بشكل صحيح. تحقق من الوضع الصحيح لقابس التوصيل. إذا تكرر ظهور هذا الخطأ، ينبغي استخدام كُم جديد.

- يمكنك إنهاء عرض قيم القياس المخزنة في أي وقت، بالضغط على زر تشغيل/إيقاف ⏻. يتوقف الجهاز عن العمل تلقائيًا بعد 30 ثانية.
- حتى بعد انقطاع الإمداد بالطاقة، مثلاً بسبب استبدال البطاريات، تظل القيم المخزنة متاحة بعد إدراج البطاريات السليمة من جديد.

حذف القيم المخزنة



يمكنك حذف كافة البيانات المخزنة على ذاكرة المستخدم 👤 وذاكرة المستخدم 👤 بشكل منفصل. عند الرغبة في حذف الذاكرة الكاملة لمستخدم بعينه، اضغط مرة أخرى زر الذاكرة ☰ واستمر في الضغط عليه مع الضغط على زر تشغيل/إيقاف ⏻ في نفس الوقت ولمدة 5 ثوانٍ. تم الآن حذف كافة بيانات ذاكرة المستخدم المحددة (الشكل 1). إذا تركت الزر مبكرًا فلن يتم حذف أي بيانات.

الشكل 1

9. نقل قيم القياس إلى Veroval® medi.connect

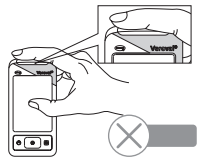
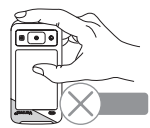
- قم بتنزيل برنامج Veroval® medi.connect من الموقع الإلكتروني www.veroval.info. هذا البرنامج متوافق مع كافة أجهزة الكمبيوتر التي تستخدم أنظمة التشغيل Windows 7 أو 8 أو 10 – طالما كانت هذه الأنظمة مدعومة رسميًا من Microsoft.
- ابدأ تشغيل البرنامج واربط مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم Veroval® بجهاز الكمبيوتر عبر مهايئ USB-*Bluetooth*® المرفق، وذلك عن طريق إدخال مهايئ USB-*Bluetooth*® في منفذ USB الخاص بالكمبيوتر. يقوم الآن مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم Veroval® بنقل قيم القياس المخزنة إلى برنامج Veroval® medi.connect مباشرة عبر *Bluetooth*®. اتبع الإرشادات الخاصة ببرنامج Veroval® medi.connect.

لا ينبغي بدء نقل البيانات أثناء القياس.

- يظهر على شاشة مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم الرمز Bluetooth®.
- ابدء نقل البيانات إلى برنامج الكمبيوتر "medi.connect".
- أثناء نقل البيانات يومض رمز نقل البيانات 📶.

بعد 30 ثانية من عدم الاستخدام أو عند انقطاع الاتصال بالكمبيوتر يتوقف مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم عن العمل تلقائيًا.

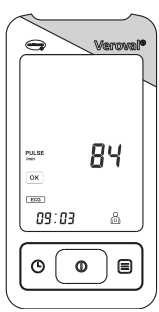
الأسباب المحتملة لتسجيل مخطط كهربية القلب الخاطئ:
يمكن أن يكون تسجيل مخطط كهربية القلب خاطئًا للأسباب التالية:

عدم حدوث تلامس ثابت بما فيه الكفاية بين الأصبع والأقطاب الكهربائية. 	التسجيلات تم إجراؤها فوق أو عبر الملابس.
الجهاز موضوع في اتجاه خاطئ، ومضغوط على الجانب الخاطئ من القفص الصدري. 	الجهاز ممسوك باليد اليسرى مع طريقة القياس 1.

8. وظيفة الذاكرة

ذاكرة المستخدم

- يستطيع مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم ®Veroval تخزين حتى 64 قياساً لمخطط كهربية القلب (الشكل 1) و/أو ضغط الدم (الشكل 2) شاملاً التاريخ والوقت لكل قياس بكل ذاكرة مستخدم.
- يتم استدعاء الذاكرة بالضغط على زر الذاكرة ☰ والجهاز في حالة التوقف عن العمل. وبالضغط مرة أخرى على زر الذاكرة ☰ يمكنك استدعاء كافة القيم المخزنة بشكل متتالي. للانتقال بين ذاكرة المستخدم 👤 و 👤 استمر في الضغط على زر الذاكرة ☰ لمدة 3 ثوانٍ.

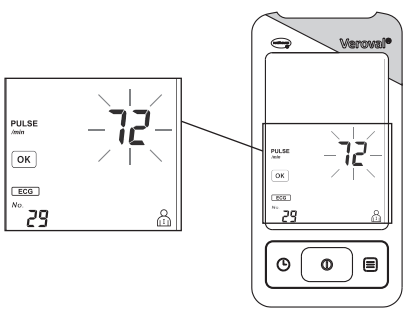


الشكل 1

الشكل 2

RHYTHM	إشارة إلى اضطراب النظم أثناء تسجيل مخطط كهربية القلب. عادة ما يتم التعرف على اضطرابات النظم التالية: اضطرابات النظم فوق البطينية (ومن بينها الرجفان الأذيني / الرفرفة الأذينية / اضطراب النظم الجيبي المرضي / تسرع النظم الأذيني الانتيابي [إذا كانت هذه الأعراض مستمرة يظهر العرض FAST] / الانقباضات الخارجة فوق البطينية).
RHYTHM WAVE	إشارة إلى اضطراب النظم أثناء تسجيل مخطط كهربية القلب. شكل الموجه المتغير. اضطرابات النظم البطينية (ومن بينها الانقباضات الخارجة البطينية المفردة / مثنوية النبض / التثلاث / الانقباضات الخارجة البطينية المتسلسلة / الانقباضات الخارجة البطينية متعددة البؤر / تسرع النظم البطيني).
WAVE	شكل الموجه المتغير اضطرابات النظم البطينية

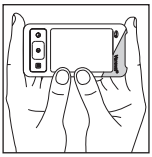
من المستحسن، وخاصة مع الظهور المتكرر لرسائل الحالة البعيدة عن OK الخضوع لفحص طبي.



عندما يومض معدل ضربات القلب المعروض، فهذا يعني أن إشارات مخطط كهربية القلب، غير مستقرة أو ضعيفة. وفي هذه الحالة أعد التسجيل مرة أخرى.

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.

الطريقة 2: اليد اليسرى – اليد اليمنى

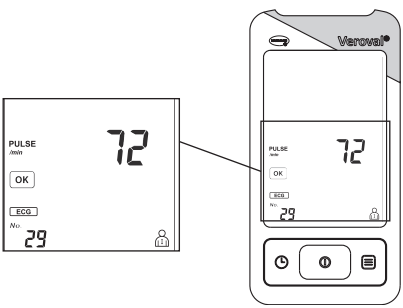


الشكل 3

- ضع أصبع السبابة الأيمن على الأقطاب العليا للجهاز. وضع أحد أصابع اليد اليسرى على القطب السفلي (الشكل 3).
- اضغط الجهاز بلطف على الجلد حتى تسمع صوت نقرة.

إجراء التسجيل

- يبدأ الجهاز العمل تلقائيًا وتومض الشاشة لفترة قصيرة ECG .
- يبدأ الجهاز الآن في التسجيل ويظهر على الشاشة العد التنازلي لمدة 30 ثانية. اضغط الجهاز على الجلد حتى تنتهي الـ 30 ثانية. أثناء التسجيل يعرض لك الجهاز معدل ضربات القلب الحالي على الشاشة. وعلاوة على ذلك يومض رمز ❤ مع إيقاع ضربات قلبك.
- بعد انتهاء العد التنازلي 30 ثانية يكون التسجيل قد انتهى، وتظهر النتيجة النهائية على الشاشة.



- لإيقاف الجهاز بعد التسجيل اضغط زر تشغيل/إيقاف ⏻ أو انتظر توقف الجهاز تلقائيًا بعد مرور 30 ثانية.

عرض نتيجة مخطط كهربية القلب

بعد التسجيل يمكن أن تظهر النتائج التالية على الشاشة.

OK	نتيجة تسجيل مخطط كهربية القلب طبيعية.
SLOW	إشارة إلى وجود معدل ضربات قلب منخفض (بطء القلب)، يقل عن 55 ضربة في الدقيقة.
FAST	إشارة إلى وجود معدل ضربات قلب متزايد (تسرع القلب)، يزيد عن 100 ضربة في الدقيقة.
! PAUSE	إشارة إلى وجود فترة انقطاع واحدة أو أكثر بالدورة القلبية، تزيد عن 2 ثانية.

7. تسجيل مخطط كهربية القلب

توجد طريقتان مختلفتان للتسجيل. ابدأ بالطريقة 1 "أصبع السبابة الأيمن – الصدر". فإذا لم تتمكن من خلال هذه الطريقة من الحصول على تسجيلات أو إذا حصلت على تسجيلات غير مستقرة (العرض المتكرر: "EE")، انتقل إلى الطريقة 2 "اليد اليسرى – اليد اليمنى".
تبعاً لتكوين القلب الخاص بالمستخدم (شكل القلب) قم بالاطلاع على الأسلوب/الإجراءات المناسبة تحت كل طريقة. في حالة عدم القدرة على الحصول على قياسات مستقرة بطريقة معينة، فقد يرجع ذلك لأسباب غير مؤذية، مثل شكل القلب، أو قد يرجع ذلك لأسباب مرضية.

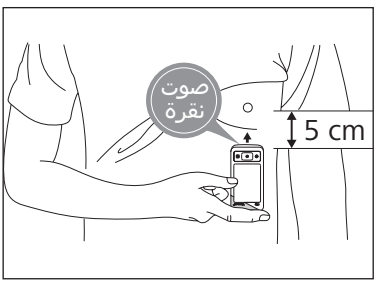
الطريقة 2 أكثر راحة للمستخدم، لكن استقرار القياس أعلى في الطريقة 1.

تأكد من عدم تلامس الجلد بين اليدين اليمنى واليسرى (الطريقة 2) أو عدم تلامس اليد والصدر (الطريقة 1)، وإلا فلن يمكن الحصول على تسجيل صحيح. لا تتحرك أثناء التسجيل، ولا تتحدث، وحافظ على ثبات الجهاز، فالحركات من أي نوع تؤدي إلى تسجيلات خاطئة.
حافظ على ضغط ثابت في وضع مستقيم أثناء التسجيل. لا تضغط الأقطاب الكهربائية بقوة على الجلد، وإلا فقد تحصل على قيم قياس غير دقيقة بسبب توتر العضلات.

الطريقة 1: أصبع السبابة الأيمن – الصدر

- أمسك الجهاز بيدك اليمنى. ضع أصبع السبابة الأيمن على الأقطاب العليا كما هو معروض (الشكل 1).
- ضع القطب السفلي للجهاز على الجلد العاري أسفل حلمة ثديك اليسرى بحوالي 5 سم. اضغط الجهاز بلطف على الجلد حتى تسمع صوت نقرة (الشكل 2).

الشكل 1

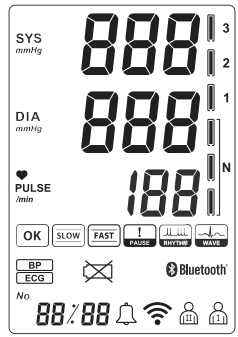


الشكل 2

لأي درجة يمكن الوثوق بنتيجة قياس ضغط الدم باستخدام جهازك عند حدوث عدم انتظام في ضربات القلب؟

إن جهاز قياس ضغط الدم الخاص بك مخصص أيضا في حالة وجود عدم انتظام لضربات القلب حيث أن منهج القياس يقوم بتنقية اضطرابات نبض القلب. وفي حالة وجود اضطرابات قوية بنبض القلب قد يؤدي ذلك الى التأثير على قياس ضغط الدم لأنها قد تتداخل في أسوأ الحالات مع إشارة ضغط الدم. اذا كنت تعاني أحيانا من عدم انتظام في ضربات القلب، فنحن ننصح بإجراء رسم للقلب بعد كل عملية قياس ضغط الدم حتى تستبعد كليا وجود خطأ بها. في حالة أكد رسم القلب وجود اضطراب حاد بضربات القلب، قم باعادة قياس ضغط الدم بعد 5–10 دقائق.

■ تحقق من اكتمال كافة شرائح العرض.

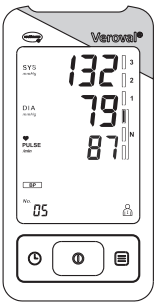


■ بعد حوالي 3 ثوانٍ يبدأ نفخ الكُم تلقائيًا. فإذا لم يكن ضغط النفخ كافيًا أو تعطلت عملية القياس، يستمر الجهاز في النفخ بمعدل 40 مم زئبق في المرة الواحدة، حتى يصل الضغط إلى القيمة المرتفعة المناسبة.

■ يتم عرض ضغط الكُم المتزايد أثناء النفخ.

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

■ أثناء تصريف الضغط من الكُم، يتم عرض ضغط الكُم المنخفض.



■ بعد انتهاء القياس يظهر على الشاشة في نفس الوقت قيمة ضغط الدم الانبساطي والانقباضي وقيمة النبض وموضع الذاكرة ومؤشر النتيجة. بعد عدة ثوانٍ يتم عرض التاريخ والوقت بالتناوب بدلاً من رقم موضع الذاكرة. يمكنك تصنيف نتيجة القياس بالاستعانة بمؤشر النتيجة الموجود في النطاق الأيمن للشاشة (انظر الفصل 3 "معلومات عن ضغط الدم"). يتم تعيين قيمة القياس تلقائيًا لذاكرة المستخدم المحددة مسبقًا.

■ بجانب قيم القياس يظهر على يمين الشاشة بالأسفل ذاكرة المستخدم المعنية 1 أو 2.

■ لإيقاف الجهاز اضغط زر تشغيل/إيقاف ⏻، أو انتظر توقف الجهاز تلقائيًا بعد مرور 30 ثانية.

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

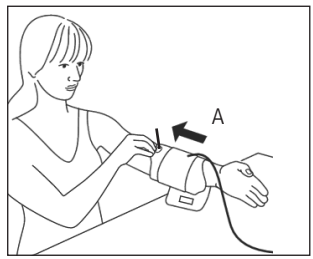
جهاز Veroval® الابتكاري المزود بتكنولوجيا التهوية المريحة Comfort Air Technology يضمن إجراء القياس بشكل مريح. يتم نفخ الكُم حتى 190 مم زئبق عند القياس لأول مرة. ومع القياسات التالية يتم ضبط ضغط النفخ بشكل فردي اعتمادًا على قيم ضغط الدم المقاسة سابقًا، مما يتيح تنفيذ القياس بشكل أكثر راحة بالجزء العلوي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

إجراء قياس ضغط الدم

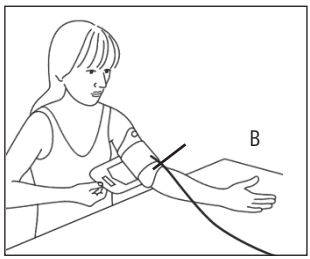
- ينبغي إجراء القياس في مكان هادئ، وأنت مسترخٍ ومستريح في وضعية الجلوس.
- يمكن إجراء القياس بالذراع الأيمن أو الأيسر، وعلى المدى الطويل ينبغي إجراء القياس على الذراع الذي يُظهر النتائج الأعلى. فإذا كانت القيم المقاسة على الذراعين شديدة الاختلاف، تناقش مع طبيبك حول الذراع الذي ينبغي إجراء القياس عليه.
- قم دائمًا بإجراء القياس على نفس الذراع مع إرخاء الساعد على مسند.
- نوصي بقياس ضغط الدم في وضعية الجلوس، بحيث يكون ظهرك مستندًا إلى ظهر المقعد. ضع القدمين على سطح الأرض بشكل مستوٍ بحيث تكون القدمان بجانب بعضهما البعض، مع تجنب تقاطع الساقين. قم بإرخاء الساعد على مسند وراحة اليد متجهة لأعلى، وتأكد من أن الكُم في مستوى القلب.
- 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.
- يتم تعيين قيمة القياس تلقائيًا لذاكرة المستخدم المعروضة. لتغيير ذاكرة المستخدم اضغط زر الذاكرة ☰ والجهاز في حالة التوقف عن العمل. للانتقال بين ذاكرة المستخدم 1 و 2 استمر في الضغط على زر الذاكرة ☰ لمدة 3 ثوانٍ. الإحالة إلى ذاكرة مستخدم أخرى غير ممكنة بعد القياس.
- لا تبدأ القياس إلا بعد وضع الكُم. اضغط زر تشغيل/إيقاف ⏻ لمدة 2 ثانية تقريبًا. ظهور جميع شرائح العرض ثم الوقت، يدل على أن الجهاز يقوم بعملية فحص تلقائي وأنه أصبح جاهزًا للقياس.

وضع الكُم

- قبل وضع الكُم أدخل قابس توصيل الكُم في مقبس الكُم بالجانب الأيسر للجهاز.
- لا تقم بثني أو ضغط أو تقييد أنبوب الكُم ميكانيكيًا.
- يجب إجراء القياس بأعلى الذراع بعد تعريته. إذا كان الكُم مفتوحًا تمامًا، قم بتمرير طرف الكُم عبر الطوق المعدني، بحيث تنشأ حلقة، مع التأكد من وضع مثبت الفيلكرو على الجزء الخارجي. أمسك الكُم من عروة الإمساك A (انظر الشكل 1) وقم بسحبه حول الجزء العلوي من الذراع.



الشكل 1



الشكل 2

- ينبغي أن تكون فتحة الكُم B (انظر الشكل 2)، الموجودة على الطرف المقابل لعروة الإمساك، موضوعة على ثنية الكوع الداخلية. ينبغي وضع الأنبوب في منتصف ثنية الكوع بحيث يتدلى إلى الأسفل باتجاه اليد.
- قم الآن بثني الذراع قليلاً، وأمسك الطرف الحر للكُم، ولفه جيدًا حول ذراعك، ثم أغلق مثبت الفيلكرو.

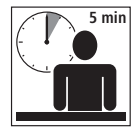
⚠ ينبغي أن يكون الكُم مشدودًا لكن ليس شديد الإحكام. ينبغي أن تكون قادرًا على وضع أصبعين بين الذراع والكُم. تأكد من عدم التواء الأنبوب أو تعرضه للتلف.

⚠ هام: يُشترط وضع الكُم بشكل صحيح للحصول على نتيجة قياس صحيحة. الكُم عبارة عن كُم عام يتناسب مع محيط جزء علوي من الذراع يبلغ 22 إلى 42 سم. يجب أن يشير السهم الأبيض إلى منطقة داخل مقياس الحجم، فإذا أشار إلى منطقة خارج المقياس، فلا يمكن ضمان الحصول على نتيجة قياس صحيحة.

6. 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.



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.

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

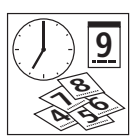
2. لا تتناول أي قهوة أو نيكوتين قبل القياس بساعة واحدة.

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

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.

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

4. قم بإجراء القياس من أعلى الذراع بعد تعريته مع الجلوس في وضع مستقيم.



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

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

10. خذ القياسات دائمًا في نفس الوقت من اليوم. فنظرًا 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.

الوقت

تومض الساعة (f) والدقائق (g) على الشاشة بشكل متعاقب.

(f)

- اختر تبعًا للعرض، عدد الساعات أو عدد الدقائق الحالية باستخدام زر الضبط وقم بتأكيد كل اختيار بالضغط على زر الذاكرة .

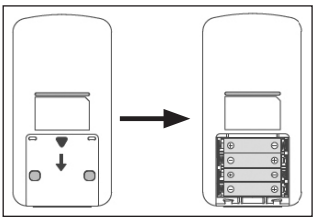
(g)

لإيقاف الجهاز اضغط زر تشغيل/إيقاف ⏻، أو انتظر توقف الجهاز تلقائيًا بعد مرور 30 ثانية.

5. الاستعداد للقياسات

قبل إجراء أول قياس قم بإزالة رقائق الحماية من على الشاشة والأقطاب الكهربائية.

إدراج / استبدال البطاريات



الشكل 1

■ افتح غطاء البطارية بالجانب السفلي للجهاز (انظر الشكل 1). أدرج البطاريات (انظر فصل 14 البيانات الفنية). انتبه للقطبية الصحيحة للبطاريات ("+" و "-") عند الإدراج. أعد إغلاق غطاء البطارية. 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 لاحقًا.

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

ذاكرة القياس

يومض على الشاشة رمز المنبه.

- باستخدام زر الضبط ⏲ ضع المنبه على وضع إيقاف ("oFF") أو تشغيل ("on 🔔")، وقم بتأكيد الاختيار بالضغط على زر الذاكرة ☰.

إذا كان المنبه مشغلاً، يومض عدد ساعات التنبيه (a) وعدد دقائق التنبيه (b) بشكل متعاقب

(a) –00–:00 🔔

(b) 00:–00– 🔔

- اختر تبعًا للعرض، عدد ساعات أو عدد دقائق التنبيه الحالية باستخدام زر الضبط⏲ وقم بتأكيد كل اختيار بالضغط على زر الذاكرة ☰.
- عندما يدوي صوت المنبه اضغط على أي زر لإيقافه.

التاريخ

يومض تاريخ السنة (c) والشهر (d) واليوم (e) على الشاشة بشكل متعاقب.

(c) –20 15–

(d) –/–

(e) /–

- اضبط تبعًا للعرض، تاريخ السنة والشهر واليوم باستخدام زر الضبط⏲ وقم بتأكيد الاختيار بالضغط على زر الذاكرة ☰.

ضغط الدم المرتفع بشكل دائم يزيد من خطر الإصابة بأمراض أخرى. وتُعتبر التداعيات 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 إجراءاً هاماً للوقاية من هذه الأمراض. ينبغي بشكل خاص التحدث مع طبيبك على الفور بخصوص قيم ضغط الدم المرتفعة أو الحدودية المتكررة (انظر صفحة 66) (باستخدام برنامج Veroval® medi.connect يمكنك إطلاع طبيبك على القيم الخاصة بك بمنتهى البساطة عن طريق البريد الإلكتروني أو عن طريق طباعة القيم – انظر فصل نقل قيم القياس إلى Veroval® medi.connect). وسيقوم طبيبك باتخاذ التدابير المناسبة.

4. معلومات عن مخطط كهربية القلب

بالاستعانة بمخطط كهربية القلب يمكن تقييم عمليات الاستثارة في القلب. يتم دائماً تحفيز انقباض عضلة القلب من خلال استثارة كهربائية، ويمكن كشف تغيرات الجهد الناجمة عن ذلك على سطح الجسم، وتسجيل مسارها وعرضه بيانياً.

باستخدام مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم Veroval® يتم التعامل مع مخطط كهربية قلب أحادي القناة، بإمكانه الكشف عن اضطراب نظم القلب المختلف.

التسجيل الأساسي والتقييم يتم من خلال مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم Veroval®، حيث يقوم الجهاز تلقائياً بتقييم ما إذا كان إيقاع نبضات القلب سريع للغاية (شكل 3) أو بطيء للغاية (شكل 2) أو غير منتظم (شكل 5 و 6) أو مرتبط بفترات انقطاع (شكل 4) أو طبيعي (شكل 1). كما يظهر لك على الشاشة رمزاً مفهوماً بعد القياس مباشرة (لمزيد من المعلومات انظر فصل 7 تسجيل مخطط كهربية القلب).

الشكل 6

الشكل 5

الشكل 4

الشكل 3

الشكل 2

الشكل 1

مع برنامج Veroval® medi.connect يمكن عرض نتائج التسجيل بيانياً وطباعتها للعرض على الطبيب. هذه الوثائق الطبية لنتائج فحص المريض تسمح للطبيب بإجراء تشخيص آخر سريع.

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 الأيمن من شاشة مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم ®Veroval علامة تعتبر مؤشرًا مباشرًا للنتائج، ومن خلالها 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
3	ارتفاع ضغط الدم من المستوى 3	أعلى من 180 مم زئبق	أعلى من 110 مم زئبق	زيارة طبيب
2	ارتفاع ضغط الدم من المستوى 2	160–179 مم زئبق	100–109 مم زئبق	
1	ارتفاع ضغط الدم من المستوى 1	140–159 مم زئبق	90–99 مم زئبق	الفحص الدوري لدى الطبيب
N	الحد الطبيعي	130–139 مم زئبق	85–89 مم زئبق	
N	طبيعي	120–129 مم زئبق	80–84 مم زئبق	الفحص الذاتي
N	مثالي	حتى 119 مم زئبق	حتى 79 مم زئبق	

المصدر: WHO، 1999 (منظمة الصحة العالمية)

- 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 أعراضًا مرافقة لأمراض خطيرة، ينبغي زيارة طبيب.

إرشادات بخصوص الفحص المترولوجي

تم فحص دقة قياس كل جهاز Veroval® من قِبل شركة HARTMANN بمنتهى 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 المُشرع. لا يمكن إجراء الفحص المترولوجي إلا من قِبل السلطات المختصة أو خدمات الصيانة المعتمدة بمقابل مادي.

إرشادات بخصوص وضع معايرة وظيفة ضغط الدم

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 المعايرة اضغط زر تشغيل/إيقاف ⏻ لمدة 6 ثوانٍ. اضغط الآن زر الضبط في نفس الوقت. اترك الزر بعد عدة ثوانٍ، وانتظر لمدة 10 ثوانٍ. يظهر على الشاشة الرمز "0". يمكن للسلطات المختصة وخدمات الصيانة المعتمدة الحصول على تعليمات الاختبار الخاصة بالفحص المترولوجي عند طلبها من شركة HARTMANN.

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 المنتَج يخضع للتوجيه الأوروبي EU/2012/19 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 السلامة الخاصة بالجهاز

- مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم هذا غير مقاوم للماء!
- مخطط كهربية القلب وجهاز 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 بثني أو طي الكُم وأنبوب الهواء 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 بنفخ الكُم أبدًا إذا لم يكن موضوعًا بشكل صحيح على الجزء العلوي من الذراع.
- لا تستخدم الجهاز إلا مع كُم الجزء العلوي من الذراع المصرح به، وإلا فقد يتعرض الجهاز للتلف داخليًا أو خارجيًا.
- ينبغي عدم إخراج أنبوب الكُم من الجهاز إلا عن طريق السحب من قابس التوصيل المناسب. لا تسحب أبدًا من الأنبوب نفسه!
- لا تستخدم الجهاز مع الأشخاص ذوي البشرة الحساسة أو المتهيجة أو المصابة أو المصابين بالحساسية.
- هذا الجهاز لا يصلح للاستخدام مع الأطفال الذين يقل وزنهم عن 10 كجم.
- غير مسموح بتلامس أقطاب الجهاز الكهربائية مع الأجزاء الأخرى الموصلة للكهرباء (بما في ذلك الأرض).
- لا تُعرض الجهاز للكهرباء الساكنة. وتأكد دائمًا من عدم خروج أي كهرباء ساكنة قبل استخدام الجهاز.
- 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 14 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 الهاتف والجوال يمكن أن تؤثر بالسلب على القدرة الوظيفية لهذا الجهاز الطبي الإلكتروني.

إمدادات الطاقة (البطاريات)

- يجب مراعاة علامات القطبية الموجبة (+) والسالبة (-).
- لا تستخدم سوى البطاريات عالية الجودة (انظر المعلومات الواردة في فصل 14 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.
- 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 بعيدًا عن متناول الأطفال الصغار!
- **خطر الانفجار**
  لا ترمي البطاريات في النار.
- غير مسموح بشحن البطاريات أو تعريضها لدائرة قِصَر.
- إذا تعرضت البطارية للتسريب، قم بارتداء قفازات واقية ونظف صندوق البطارية بقطعة قماش جافة. إذا تعرضت بشرتك أو عينك لملامسة 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.

(دون أي شمولية): ألم بالجانب الأيسر أو شعور بالضغط في منطقة الصدر أو المعدة، ألم متشعع في منطقة الفم / الفك / الوجه أو الكتف أو الذراع أو اليد، ألم في منطقة الظهر، غثيان، احتراق في منطقة الصدر، الميل إلى الانهيار، ضيق التنفس، تسارع دقات القلب، اضطراب نظم القلب.

- لا تستخدم أي مزيل رجفان أثناء القياس الذاتي لمخطط كهربية القلب.
- لا تقم بإجراء القياس الذاتي لمخطط كهربية القلب أثناء التصوير بالرنين المغناطيسي.
- القياس الذاتي لمخطط كهربية القلب لا يُعتبر علاجًا! لذا لا تحكم بنفسك على مخططات كهربية القلب ولا تستخدمها للعلاج الذاتي. قم بإجراء القياسات وفقًا لإرشادات طبيبك وكن على ثقة من تشخيصه. تناول الأدوية وفقًا لوصفات طبيبك ولا تقم بتغيير الجرعة أبدًا من تلقاء نفسك.
- هذا الجهاز لا يحل محل الفحص الطبي لوظيفة قلبك ولا محل تسجيل مخطط كهربية القلب الطبي، الذي يجب أن يتم من خلال ترتيبات قياس معقدة.
- لا يقوم الجهاز بتشخيص الأمراض وفقًا للأسباب المحتملة، التي يمكن أن تكون السبب في تغير مخطط كهربية القلب. فهذا الأمر يرجع حصرًا إلى طبيبك المعالج.
- يُنصح بتسجيل منحنيات مخطط كهربية القلب المنفذة وتقديمها للطبيب المعالج عند الحاجة لذلك.

- إذا كنت مصابًا بداء السكري أو اضطرابات بوظائف الكبد أو تضييق 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 تتناول أدوية منع تجلط الدم.
- إذا كنت ترتدي منظم ضربات القلب: في هذه الحالة يمكن أن تظهر قيم قياس مختلفة. يُرجى مراعاة أن عرض قيم النبض لا يصلح لرصد وتيرة منظمات ضربات القلب.
- إذا كنت تعاني من الميل إلى تشكل وردم 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.
- 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 اعتمادًا عليها (مثل تناول الأدوية وتحديد جرعاتها)!
- القياس الذاتي لضغط الدم لا يُعتبر علاجًا! لذا لا تحكم بنفسك على قيم القياس ولا تستخدمها للعلاج الذاتي. قم بإجراء القياسات وفقًا لإرشادات طبيبك وكن على ثقة من تشخيصه. تناول الأدوية وفقًا لوصفات طبيبك ولا تقم بتغيير الجرعة أبدًا من تلقاء نفسك. اتفق مع طبيبك على الموعد المناسب لتنفيذ القياس الذاتي لضغط الدم.

إرشادات هامة للقياس الذاتي لمخطط كهربية القلب

- يعرض الجهاز التغيرات في نظم القلب. هذه التغيرات يمكن أن يكون لها أسباب متنوعة، بعضها قد يكون غير ضار وبعضها قد يكون سببه أمراض مختلفة الشدة. عند الشك في أي مرض اتصل بطبيب متخصص.
- لا تقم بإجراء أي قياس، عند وجود قطرات على الجلد، مثل العرق أو بعد الاستحمام.
- يجب استشارة الطبيب قبل تنفيذ القياس الذاتي لمخطط كهربية القلب إذا كنت تحمل منظم ضربات القلب أو أي غرسة طبية أخرى: اتبع نصيحة طبيبك.
- مخطط كهربية القلب المسجل يعكس وظيفة القلب وقت القياس، ولذا لا يمكن التعرف بالضرورة على أي تغيرات سابقة أو لاحقة.
- قياسات مخطط كهربية القلب المنفذة بواسطة هذا الجهاز لا يمكنها اكتشاف كافة أمراض القلب. بغض النظر عن نتيجة القياس، ابدأ على الفور في المعالجة الطبية في حالة الإحساس بأعراض، يمكن أن تشير إلى مرض قلبي حاد. في حالة الإحساس بأحد الأعراض التالية قم بتوضيحها طبيًا

- أثناء النفخ قد يحدث اضطراب في وظائف الذراع الذي يتم القياس عليه.
- عند إجراء القياس لشخص آخر، تأكد من فضلك من أن استخدام مخطط كهربية القلب وجهاز 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 وحدوث إصابات. يُرجى الحصول على فترة راحة بين القياسات، وعدم تعريض أنبوب الهواء للثني. في حالة حدوث عطل وظيفي بالجهاز انزع الكُم من الذراع.
- لا تستخدم مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم مع النساء الحوامل المصابات بمرض مقدمات الارتجاع.

إرشادات هامة للقياس الذاتي لضغط الدم

- حتى أقل التغيرات في العوامل الداخلية والخارجية (مثل التنفس العميق، المنبهات، التحدث، 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.

يجب استشارة الطبيب قبل تنفيذ القياس الذاتي لضغط الدم، في الحالات التالية ...

- إذا كنتِ حاملاً. فضغط الدم يمكن أن يتغير أثناء الحمل. وفي حالة ارتفاع ضغط الدم يكون الفحص الدوري أمرًا مهمًا للغاية، لأن قيم ضغط الدم المرتفعة قد تؤثر على نمو الجنين في ظل ظروف معينة. في كل الأحوال، استشيري طبيبك بخصوص ما إذا كان ينبغي عليكِ تنفيذ القياس الذاتي لضغط الدم، ومتى تقومين بذلك، خصوصًا إذا كنتِ تعانين من مقدمات الارتجاع.

إرشادات هامة للاستخدام

- لا تستخدم الجهاز إلا بغرض قياس ضغط الدم بالجزء العلوي من الذراع البشري أو تسجيل مخطط كهربية القلب وفقًا للطرق الموصوفة في الفصل 7 تسجيل مخطط كهربية القلب. ولا تضع الكُم على أي أجزاء أخرى من الجسم.
- لا تستخدم إلا قطع غيار الكُم الموردة أو الأصلية، وإلا سيتم تسجيل قيم قياس غير صحيحة.
- لا تستخدم الجهاز لقياس ضغط الدم إلا على الأشخاص الذين يتمتعون بمحيط ذراع علوي 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. فهناك خطر التعرض للخنق عن طريق التفاف أنبوب الكُم حول الرقبة.
  كما أن ابتلاع الأجزاء الصغيرة، التي تنفصل عن الجهاز، يمكن أن يؤدي إلى حالة اختناق.
- لا تقم بإجراء قياسات مخطط كهربية القلب أو قياسات ضغط الدم على الأطفال حديثي الولادة أو الرضع أو الأطفال الصغار تحت أي ظرف من الظروف.
- يُرجى عدم وضع الكُم على الجرح، لأن هذا الأمر قد يؤدي إلى مزيد من الإصابات.
- لا تستخدم الكُم مع الأشخاص الذي خضعوا لعملية استئصال للثدي.
- يُرجى مراعاة أن تزايد الضغط في الكُم يمكن أن يؤدي إلى خلل مؤقت بالأجهزة الطبية المستخدمة في نفس الوقت وعلى نفس الذراع.
- لا تستخدم مخطط كهربية القلب وجهاز 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.

2. إرشادات هامة

شرح العلامات

الامتثال لتعليمات التشغيل

يُرجى مراعاة

IP22 الحماية من تسلل الأجسام الغريبة الصلبة ذات قطر ≤ 12,5 مم.
الحماية من قطرات المياه المتساقطة مع ميل الجهاز حتى زاوية 15°.

حدود درجة الحرارة

حدود الرطوبة

الحماية من الصدمات الكهربائية

التخلص من العبوات بشكل ملائم للبيئة

التخلص من العبوات بشكل ملائم للبيئة

التخلص من العبوات بشكل ملائم للبيئة

رمز لتعليم الأجهزة الكهربائية والإلكترونية

علامة الامتثال للتوجيه EEC/93/42 الخاص بالمنتجات الطبية

تيار مستمر

الشركة المصنعة

EC REP الوكيل المعتمد في الاتحاد الأوروبي

LOT كود الدفعة

REF رقم الطلبية

إرشادات التخلص من الكرتون

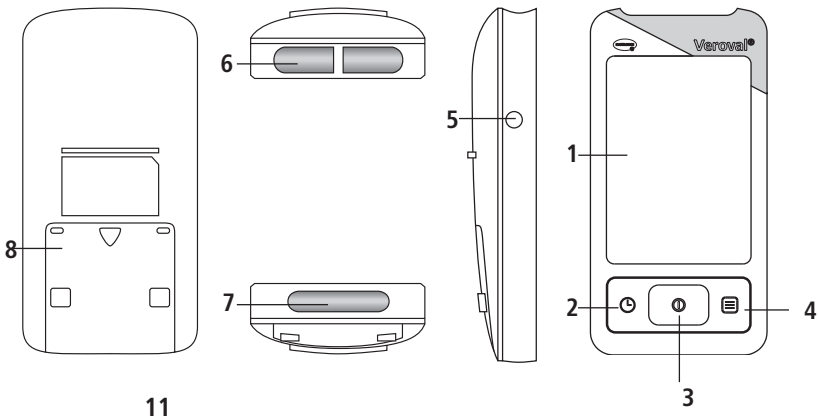
SN الرقم التسلسلي

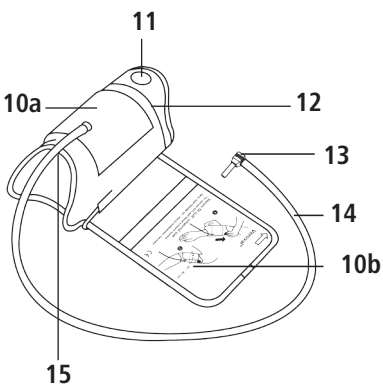
مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم
1 شاشة LCD كبيرة
2 زر الضبط
3 زر تشغيل/إيقاف
4 زر الذاكرة
5 مقبس توصيل الكُم
6 الأقطاب العليا لقياس مخطط كهربية القلب
7 القطب السفلي مع مفتاح التعرف لقياس مخطط كهربية القلب
8 صندوق البطارية
9 مهايئ USB-*Bluetooth*®

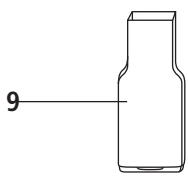
الكُم
10 كُم القياس الآمن والثابت (a) (Secure Fit) مع تعليمات الإدراج (b)
11 عروة الإمساك لسحب الكُم
12 مقياس حجم للضبط الدقيق للكُم
13 قابس توصيل الكُم
14 أنبوب الكُم
15 فتحة الساعد للإدراج الصحيح والاستقرار الآمن

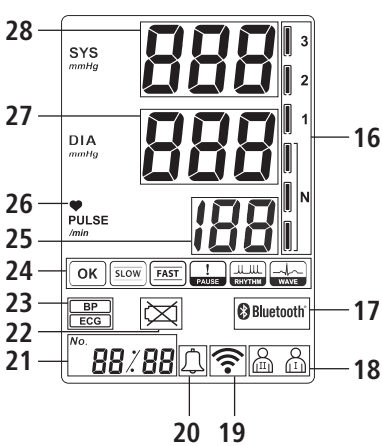
العرض
16 نظام الإشارات الضوئية لقيم ضغط الدم الخاصة بك
17 شاشة *Bluetooth*®، تشير إلى حالة اتصال *Bluetooth*®
18 ذاكرة المستخدم
19 رمز نقل البيانات، يومض عند نقل البيانات
20 مؤشر المنبه، يعرض ما إذا كان المنبه مفعلاً أم لا
21 أثناء قياس مخطط كهربية القلب: عد تنازلي 30 ثانية.
أثناء عرض النتيجة: رقم موضع الذاكرة والشهر/اليوم/الساعة/الدقيقة.
22 رمز البطارية
23 وضع القياس: ECG (تسجيل مخطط كهربية القلب) أو BP (قياس ضغط الدم)
24 تقييم مخطط كهربية القلب
25 سرعة النبض
26 رمز القلب، يومض أثناء تسجيل مخطط كهربية القلب، عندما يقوم الجهاز بالقياس وتحديد النبض
27 ضغط الدم الانبساطي
28 ضغط الدم الانقباضي

1. وصف الجهاز ووصف العرض









فهرس المحتويات **صفحة**

1. وصف الجهاز ووصف العرض 76
2. إرشادات هامة 74
3. معلومات عن ضغط الدم 66
4. معلومات عن مخطط كهربية القلب 65
5. الاستعداد للقياسات 64
6. قياس ضغط الدم 62
7. تسجيل مخطط كهربية القلب 57
8. وظيفة الذاكرة 54
9. نقل قيم القياس إلى Veroval® medi.connect 53
10. شرح رسائل الخطأ 52
11. العناية بالجهاز 49
12. شروط الضمان 49
13. بيانات الاتصال الخاصة باستفسارات العملاء 48
14. البيانات الفنية 47

التوافق الكهرومغناطيسي 44

عزيزتي العميلة، عزيزي العميل،

يسعدنا قرارك بشراء مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم الخاص بشركة HARTMANN. إن مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم من Veroval® هو منتَج عالي الجودة، يستخدم للقياس التلقائي بالكامل لضغط الدم بالجزء العلوي من الذراع لدى البالغين، وكذلك للتسجيل المحمول لمخطط كهربية القلب (رسم القلب بالموجات الكهربائية).
إن مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم يصلح للتطبيقات السريرية والمنزلية. يتيح هذا الجهاز إمكانية قياس ضغط الدم الانقباضي والانبساطي وكذلك سرعة النبض، بشكل بسيط وسريع وآمن، دون الحاجة لإعدادات مسبقة بفضل خاصية النفخ التلقائي المريح. وبالإضافة لذلك يمكنك تسجيل نظم القلب في شكل مخطط كهربية القلب (EKG) عن طريق الأقطاب الكهربائية. في جهاز EKG تكون التغيرات مرئية مع غالبية أمراض القلب (مثل اضطرابات نظم القلب)، ويمكن للجهاز التعرف عليها وتسجيلها للطبيب. الأمر الذي يتيح إمكانية تطبيق التدابير الوقائية في الوقت المناسب، من خلال استشارة الطبيب.

باستخدام مهايئ USB-*Bluetooth*® المورد يمكن توصيل مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم بجهاز كمبيوتر، وعلى جهاز الكمبيوتر هذا يمكنك تقييم قيم القياس وعرضها بيانيًا بالاستعانة ببرنامج Veroval® medi.connect.

نتمنى لكم جميعًا الصحة والعافية.

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

محتويات التسليم:
- مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم
- الكُم ذات الحجم العالمي للجزء العلوي من الذراع
- 4 × بطاريات 1,5 فولت AAA
- مهايئ USB-*Bluetooth*®
- حقيبة التخزين
- تعليمات الاستخدام مع شهادة الضمان

Veroval®

Certificat de garantie
شهادة الضمان

ECG and blood pressure monitor
Tensiomètre à fonction ECG
مخطط كهربية القلب وجهاز قياس ضغط الدم

Date d'achat · تاريخ الشراء

Numéro de série (voir le compartiment des piles) · الرقم التسلسلي (انظر صندوق البطارية)

Raison de la réclamation · سبب الشكوى

Cachet du revendeur · ختم التاجر

Made under the control of Paul Hartmann AG by

MD Biomedical, Inc.
8F, No. 222, Sec. 4, Chengde Rd.,
Taipei City 111, Taiwan

EC REP

Medical Device Safety Service GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover
Germany

030 713/0 (0317)

CE 0120