

Veroval®

ECG and blood pressure monitor



RO – Electrocardiograf cu tensiometru	
<i>Instrucțiuni de utilizare</i>	2-39
GR – Ηλεκτροκαρδιογράφος και πιεσόμετρο	
<i>Οδηγίες χρήσης</i>	40-80
Certificat de garanție/Έγγραφο εγγύησης.....	81

HARTMANN



Stimată clientă, stimat client,

Vă mulțumim că ați achiziționat acest produs de la firma HARTMANN. Electrocardiograful cu tensiometru Veroval® este un produs de calitate, destinat adulților, conceput pentru măsurarea complet automată a tensiunii arteriale la nivelul brațului și pentru înregistrarea mobilă a unei ECG (electrocardiograme). Electrocardiograful cu tensiometru este potrivit atât pentru uz clinic, cât și pentru uz la domiciliu. Fără reglaj prealabil și printr-un proces de umflare automată și confortabilă a manșetei, acest aparat permite o măsurare ușoară, rapidă și sigură a tensiunii arteriale sistolice și diastolice, precum și a frecvenței pulsului. În plus, cu ajutorul celor doi electrozi, puteți înregistra ritmul cardiac sub forma unei electrocardiograme (ECG). În cazul celor mai multe afecțiuni cardiace (de exemplu, în caz de tulburări de ritm cardiac) pe ECG apar modificări vizibile, pe care aparatul le recunoaște și le înregistrează, pentru a putea fi prezentate medicului dvs. Astfel, se pot lua la timp măsurile preventive necesare, apelând la medicul dvs.

Cu ajutorul adaptorului USB care face parte din pachetul livrat, electrocardiograful cu tensiometru poate fi conectat la un PC. Pe PC, puteți analiza valorile măsurate și le puteți reprezenta grafic cu ajutorul software-ului Veroval® medi.connect.

Vă dorim multă sănătate!



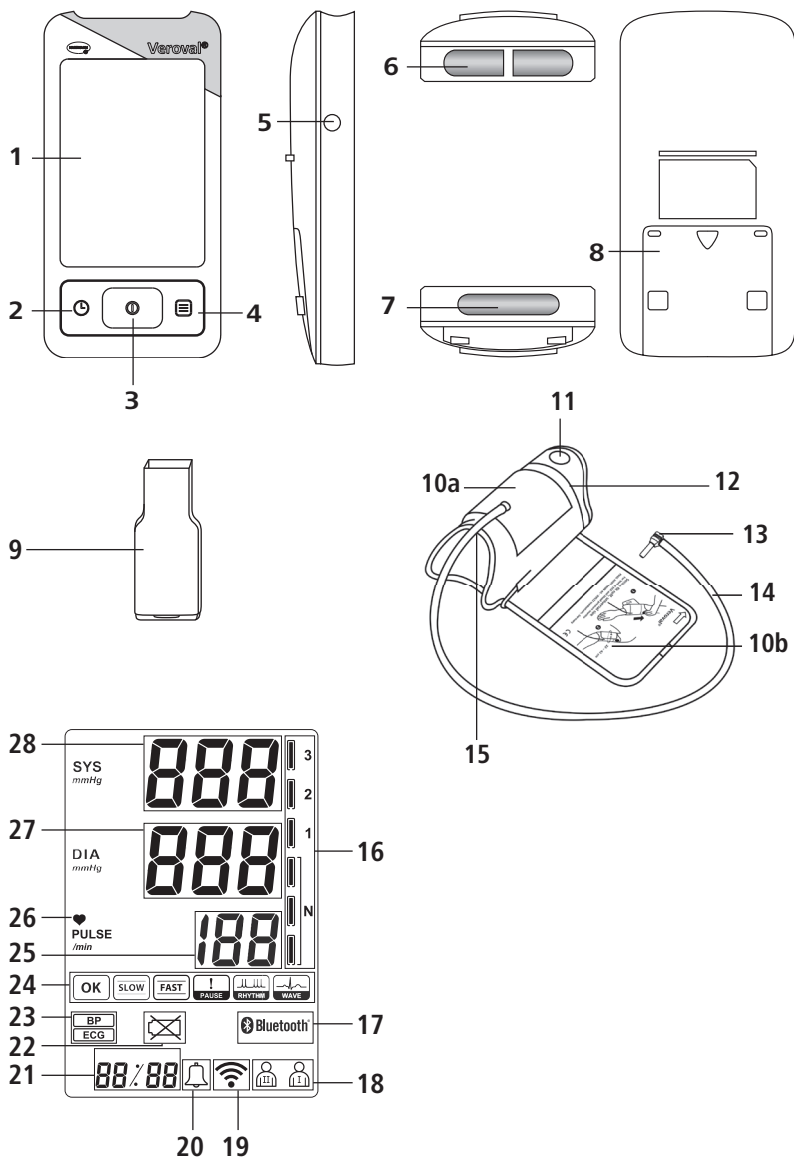
Vă rugăm să parcurgeți aceste instrucțiuni de utilizare cu atenție înainte de prima întrebuințare, întrucât înregistrarea ECG și măsurarea corectă a tensiunii arteriale sunt posibile doar printr-o manipulare corespunzătoare a aparatului. Aceste instrucțiuni sunt menite să vă familiarizeze încă de la început cu pașii individuali necesari pentru înregistrarea ECG și măsurarea tensiunii arteriale cu ajutorul electrocardiografului cu tensiometru Veroval®. De asemenea, ele cuprind sugestii utile și importante, astfel încât să puteți obține un rezultat de încredere privind profilul personal al tensiunii arteriale și electrocardiograma. Utilizați acest aparat conform informațiilor din instrucțiunile de utilizare. Păstrați cu grijă instrucțiunile și puneți-le la dispoziția celorlalți utilizatori. Verificați dacă ambalajul aparatului este intact și conținutul acestuia este complet.

Pachetul livrat:

- electrocardiograf cu tensiometru
- manșetă universală pentru braț
- 4 x baterie AAA de 1,5V
- adaptor Bluetooth® USB
- etui
- instrucțiuni de utilizare cu certificat de garanție

Cuprins	Pagina
1. Descrierea aparatului și a ecranului	4
2. Indicații importante.....	6
3. Informații despre tensiunea arterială.....	14
4. Informații despre ECG	16
5. Pregătirea pentru măsurare.....	17
6. Măsurarea tensiunii arteriale.....	19
7. Înregistrarea ECG	23
8. Funcția de memorare	26
9. Transferul valorilor măsurate în Veroval® medi.connect	27
10. Explicații pentru erorile afișate	28
11. Întreținerea aparatului.....	31
12. Condiții de acordare a garanției	31
13. Date de contact pentru întrebări	32
14. Date tehnice.....	32
Compatibilitate electromagnetică	35

1. Descrierea aparatului și a ecranului



Electrocardiograf cu tensiometru

- 1 Ecran LCD generos
- 2 Tastă de SETARE
- 3 Tastă START/STOP
- 4 Tastă de MEMORIE
- 5 Mufă de conectare a manșetei
- 6 Electrozi superiori pentru măsurătoarea ECG
- 7 Electrode inferior cu comutator de detecție pentru măsurătoarea ECG
- 8 Compartiment pentru baterii
- 9 Adaptor *Bluetooth*® USB

Manșetă

- 10 Manșetă Secure fit (a) cu instrucțiuni de așezare (b)
- 11 Clapetă de prindere pentru fixarea manșetei
- 12 Scală de mărimi pentru reglarea corectă a manșetei
- 13 Dispozitiv de conectare a manșetei
- 14 Furtunul manșetei
- 15 Decupaj în zona de flexie a cotului pentru o așezare corectă și o poziție sigură

Ecran

- 16 Sistem semafor pentru valorile tensiunii arteriale
- 17 Indicator *Bluetooth*®, afișează starea de conectare prin *Bluetooth*®
- 18 Memorie utilizator
- 19 Simbol de transfer de date, se aprinde intermitent cât timp se transferă date
- 20 Indicator de alarmă, arată dacă alarma este activată sau dezactivată
- 21 În timpul măsurătorii ECG: numărătoare inversă de la 30 de secunde.
În timpul afișării rezultatului: numărul poziției de memorare și luna/ziua/ora/
minutele.
- 22 Simbol baterie
- 23 Mod de măsurare: ECG (înregistrare ECG) sau BP (măsurarea tensiunii arteriale)
- 24 Evaluare ECG
- 25 Frecvența pulsului
- 26 Simbol inimă, se aprinde intermitent în timpul înregistrării ECG, atunci când
aparatură efectuează o măsurătoare și stabilește pulsul
- 27 Tensiune diastolică
- 28 Tensiune sistolică

2. Indicații importante

Semnificația simbolurilor



Respectați instrucțiunile de utilizare



Atenție

IP22

Protecție împotriva pătrunderii corpurilor străine solide cu diametrul $\geq 12,5$ mm.

Protecție împotriva picăturilor de apă până la o înclinație de 15° a aparatului.



Limită de temperatură



Umiditate a aerului, limită



Protecție împotriva electrocutării



Eliminați ambalajul respectând prevederile de mediu



Eliminați ambalajul respectând prevederile de mediu



Simbol pentru identificarea dispozitivelor electrice și electronice



Marcaj conform Directivei 93/42/CEE privind dispozitivele medicale



Curent continuu



Producător



Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană



Nr. Lot



Cod de referință



Ambalaj reciclabil

SN

Nr. serie

**Indicații importante privind întrebuințarea**

- Utilizați aparatul exclusiv pentru măsurarea tensiunii arteriale a oamenilor, pe braț, sau pentru înregistrarea ECG, cu aplicarea metodelor descrise în capitolul 7, Înregistrarea ECG. Nu așezați manșeta pe alte porțiuni ale corpului.
- Folosiți numai manșeta livrată sau o manșetă de schimb originală. În caz contrar, valorile măsurate vor fi incorecte.
- Pentru măsurarea tensiunii arteriale, utilizați aparatul numai la persoane la care circumferința brațului se înscrie în intervalul specificat.
- Dacă valorile măsurate sunt neobișnuite, repetați măsurarea.



- Nu lăsați niciodată aparatul nesupravegheat în prezența copiilor sau a persoanelor care nu au capacitatea de a-l utiliza singure. Există pericolul unei strangulări prin înfășurarea cu furtunul manșetei.
De asemenea, prin înghițirea pieselor mici care s-au desprins de pe aparat, se poate declanșa o criză de asfixiere.
- Nu efectuați în niciun caz măsurări ale tensiunii arteriale sau măsurători ECG la nou-născuți, bebeluși și copii mici.
- Nu aplicați manșeta pe o rană, deoarece starea acesteia se poate agrava.
- Nu folosiți manșeta la persoane care au suferit o mastectomie.
- Rețineți că presiunea generată prin umflarea manșetei poate duce la o perturbare provizorie a aparatelor medicale folosite simultan la același braț.
- Electrocardiograful cu tensiometru nu trebuie utilizat în asociere cu un dispozitiv chirurgical cu înaltă frecvență.
- La pacienții cărora li se administrează tratament intravenos în braț sau care au un acces venos pe braț, măsurarea tensiunii arteriale la respectivul braț poate produce vătămări. Nu folosiți niciodată manșeta la brațul afectat de astfel de condiții.
- În timpul umflării, este posibil să fie afectată capacitatea de a utiliza brațul respectiv.
- Atunci când efectuați măsurătoarea la o altă persoană, aveți grijă ca utilizarea electrocardiografului cu tensiometru să nu afecteze mult timp circulația sângelui.
- Măsurătorile prea dese într-un interval scurt de timp, precum și presiunea neîntreruptă a manșetei pot întrerupe circulația sângelui și pot provoca vătămări. Faceți pauză între măsurări și nu răsuciți furtunul de aer. Dacă aparatul se defectează, îndepărtați manșeta de pe braț.
- Nu utilizați electrocardiograful cu tensiometru la paciente însărcinate care suferă de preeclampsie.



Indicații importante privind măsurarea independentă a tensiunii arteriale

- Chiar și modificările minore ale factorilor interni și externi (de exemplu, respirația profundă, alimentele stimulante, vorbitul, emoțiile, factorii climatici) provoacă oscilații ale tensiunii arteriale. Astfel se explică de ce la cabinetul medical sau la farmacie se obțin, adesea, valori diferite ale tensiunii arteriale.
- Rezultatele măsurării depind, în primul rând, de locul și poziția măsurării (șezând, stând în picioare, întins). Acestea mai sunt influențate, de exemplu, de efort și de starea psihologică a pacientului. Pentru a obține valori comparabile, realizați măsurarea în același loc și în aceeași poziție.
- Afecțiunile cardiovasculare pot provoca măsurări eronate, respectiv pot afecta acuratețea măsurării. Același lucru se întâmplă și atunci când tensiunea arterială este foarte redusă, în cazul diabetului, al tulburărilor circulatorii sau al tulburărilor de ritm cardiac, precum și atunci când intervin frisoane sau un tremor.



Consultați-vă cu medicul dvs. înainte de a vă măsura independent tensiunea arterială, dacă...

- sunteți însărcinată. Tensiunea arterială se poate modifica în timpul sarcinii. În cazul apariției hipertensiunii arteriale, controlul periodic este deosebit de important, întrucât valorile crescute ale tensiunii arteriale pot influența dezvoltarea fătului. Consultați întotdeauna medicul, în special în caz de preeclampsie, pentru a afla dacă și când este nevoie să vă măsurați independent tensiunea arterială.
- suferiți de diabet, de tulburări ale funcției hepatice sau de îngustarea vaselor de sânge (de exemplu, arterioscleroză, boală arterială periferică ocluzivă): în aceste cazuri pot apărea valori măsurate deviate.
- suferiți de anumite boli de sânge (de exemplu, hemofilie) sau de tulburări grave de circulație sau luați medicamente anticoagulante.
- purtați un stimulator cardiac: în acest caz, pot apărea valori măsurate deviate. Rețineți faptul că valoarea afișată a pulsului nu poate fi considerată un etalon de verificare a frecvenței stimulatorului cardiac.
- aveți tendința să vă învineți ușor și/sau aveți o sensibilitate la durerea cauzată de presiune.
- suferiți de tulburări grave de ritm cardiac sau aritmii. Din cauza metodei de măsurare prin oscilometrie, în unele cazuri este posibil să apară erori la măsurare sau chiar imposibilitatea de a obține un rezultat.

- Valorile măsurate determinate de dvs. independent au numai rol informativ, ele neputând înlocui un control medical! Discutați valorile măsurate cu medicul dvs. și nu luați în niciun caz decizii de natură medicală (de exemplu, privind administrarea de medicamente sau dozarea acestora) bazate numai pe aceste valori!
- Măsurarea independentă a tensiunii arteriale nu este, în sine, o formă de tratament! Prin urmare, nu interpretați independent valorile măsurate și nici nu le utilizați pentru a vă trata independent. Efectuați măsurătorile în conformitate cu indicațiile medicului dvs. și aveți încredere în diagnosticul acestuia. În consecință, urmați tratamentele medicamentoase prescrise de medic și nu modificați niciodată dozele din proprie inițiativă. Stabiliți împreună cu medicul dvs. care este momentul din zi în care este cel mai indicat să vă măsurați independent tensiunea arterială.




Indicații importante privind măsurătoarea ECG independentă

- Aparatul indică modificările ritmului cardiac. Acestea pot avea cauze diverse, care pot fi inofensive, dar pot fi și urmarea unor afecțiuni mai mult sau mai puțin grave. Adresați-vă personalului medical atunci când suspectați prezența unei afecțiuni.
- Nu efectuați măsurători atunci când pe piele se găsesc picături, de exemplu, de transpirație sau de apă, după baie/duș.
- Dacă folosiți un stimulator cardiac sau alt tip de dispozitiv implantat, consultați-vă cu medicul dvs. înainte să întreprindeți o măsurătoare ECG independentă: respectați sfatul medicului.
- Electrocardiogramele înregistrate reflectă funcționarea inimii în momentul măsurătorii. Astfel, nu este sigur că se vor putea identifica modificările anterioare sau ulterioare.
- Măsurătorile ECG efectuate cu aparatul nu pot să semnaleze toate afecțiunile cardiace. Indiferent de rezultatul măsurării, mergeți imediat la cabinetul medical dacă resimțiți simptome care ar putea indica prezența unei afecțiuni cardiace acute. Dacă resimțiți unul dintre următoarele simptome, consultați medicul (lista de simptome nu este exhaustivă): dureri sau senzație de presiune pe partea stângă, în cavitatea toracică sau abdominală, dureri ce radiază în zona gurii/maxilarelor/feței, umărului, brațului sau mâinii, dureri în zona spatelui, amețeală, senzație de arsură în cavitatea toracică, senzație de leșin, dificultăți la respirație, palpitații sau un ritm cardiac neregulat.
- Nu folosiți un defibrilator în timpul măsurătorii ECG independente.

- Nu efectuați o măsurătoare ECG independentă în timpul unei investigații RMN.
- Măsurătoarea ECG independentă nu este, în sine, o formă de tratament! Prin urmare, nu interpretați independent electrocardiogramele și nici nu le utilizați pentru a vă trata independent. Efectuați măsurătorile în conformitate cu indicațiile medicului dvs. și aveți încredere în diagnosticul acestuia. În consecință, urmați tratamentele medicamentoase prescrise de medic și nu modificați nicio dată dozele din proprie inițiativă.
- Aparatul nu înlocuiește nici examenul clinic efectuat de medic cu privire la funcționarea inimii dvs., nici electrocardiogramele înregistrate la cabinetul medicului, care se realizează cu echipamente de măsurare superioare.
- Aparatul nu este conceput pentru diagnosticarea cauzelor posibile, care ar putea provoca modificările de pe ECG. Această sarcină îi revine medicului dvs. curant.
- Se recomandă să înregistrați curbele ECG rezultante și să le prezentați, după caz, medicului dvs. curant.

Alimentarea cu curent (baterii)

- Țineți cont de semnul de polaritate pozitivă (+) și negativă (-).
- Folosiți numai baterii de bună calitate (consultați indicațiile capitolului 14, Date tehnice). Capacitatea de măsurare indicată nu poate fi garantată pentru baterii cu capacitate mai mică.
- Nu combinați niciodată bateriile noi cu cele vechi sau baterii de fabricație diferită.
- Îndepărtați fără întârziere bateriile uzate.
- Atunci când simbolul baterie  se aprinde permanent, trebuie să înlocuiți bateriile.
- Înlocuiți întotdeauna toate bateriile simultan.
- Dacă aparatul nu este folosit vreme îndelungată, bateriile ar trebui scoase pentru a evita eventualele scurgeri în interiorul compartimentului pentru baterii.



Indicații privind bateriile

■ **Pericol de înghițire**

Copiii mici ar putea înghiți bateriile și s-ar putea îneca. De aceea, nu lăsați bateriile la îndemâna copiilor mici!

■ **Pericol de explozie**

Nu aruncați bateriile în foc.

■ Bateriile nu trebuie reîncărcate și nici scurtcircuitate.

■ Dacă se întâmplă să se scurgă lichid dintr-o baterie, puneți-vă mănuși de protecție și curățați compartimentul pentru baterii cu o cârpă uscată. Dacă lichidul dintr-o baterie intră în contact cu pielea sau cu ochii, curățați zona afectată cu apă și, dacă este cazul, solicitați asistență medicală.

■ Protejați bateriile de căldură excesivă.

■ Nu demontați, nu deschideți și nu desfaceți bateriile.

Indicații de siguranță privind aparatul

■ Acest electrocardiograf cu tensiometru nu este rezistent la apă!

■ Acest electrocardiograf cu tensiometru conține componente electronice de înaltă calitate și precizie. Acuratețea valorilor măsurate și durata de viață utilă a aparatului depind de o manipulare atentă a acestuia.

■ Protejați aparatul de șocuri, lovituri sau vibrații puternice și nu îl lăsați să cadă pe sol.

■ Nu îndoiiți și nu răsușiți excesiv manșeta și furtunul de aer.

■ Nu deschideți niciodată aparatul. Este interzisă modificarea, dezasamblarea sau repararea aparatului de către utilizator. Reparațiile trebuie efectuate doar de către specialiști autorizați.

■ Nu umflați niciodată manșeta dacă aceasta nu a fost aplicată corect pe braț.

■ Utilizați aparatul doar cu manșeta pentru braț aprobată pentru acesta. În caz contrar, aparatul poate fi deteriorat la interior sau la exterior.

■ Furtunul manșetei trebuie să fie scos din aparat doar prin tragere de dispozitivul de conectare corespunzător. Nu trageți niciodată de furtun!

■ Nu utilizați aparatul la persoane a căror piele este sensibilă, iritată sau rănită sau care suferă de alergii.

- Acest aparat nu este aprobat pentru utilizare la copii cu greutatea corporală sub 10 kg.
- Electrozii aparatului nu trebuie să intre în contact cu alte piese conductoare de electricitate (inclusiv cu împământarea).
- Nu expuneți aparatul la electricitate statică. Aveți grijă să nu degajați electricitate statică atunci când utilizați aparatul.
- Nu expuneți aparatul la temperaturi extreme, umiditate, praf sau razele directe ale soarelui, deoarece acestea pot provoca erori de funcționare.
- Nu lăsați la îndemâna copiilor ambalajul, bateriile și aparatul.
- Respectați condițiile de depozitare și exploatare din capitolul 14 Date tehnice. Depozitarea sau folosirea în afara intervalelor de temperatură și umiditate specificate poate afecta acuratețea măsurării precum și funcționarea aparatului.
- Nu utilizați aparatul în apropierea câmpurilor electromagnetice de mare intensitate, a instalațiilor radio sau a telefoanelor mobile. Aparatele portabile și mobile de înaltă frecvență și de comunicare, precum telefoanele și telefoanele mobile, pot afecta funcționarea acestui aparat electronic medical.


Indicații pentru controlul metrologic

Fiecare aparat Veroval® a fost supus de către HARTMANN unor teste de verificare riguroase privind acuratețea măsurării și a fost proiectat pentru o durată de viață utilă îndelungată. **În cazul aparatelor utilizate profesional**, de exemplu, în farmacii, cabinete medicale sau clinici, recomandăm ca la fiecare 2 ani să se efectueze o verificare metrologică. Țineți cont și de prevederile legale stabilite în legislația națională. Controlul metrologic poate fi efectuat doar de către autoritățile competente sau punctele de service autorizate, contra cost.

Indicații pentru modul de calibrare a funcției de măsurare a tensiunii arteriale

Testele de funcționare a aparatului pot fi efectuate pe om sau folosind un simulator adecvat. Controlul metrologic implică testarea etanșeității sistemului aflat sub presiune și a eventualelor abateri ale valorilor măsurate. Pentru a accesa modul de calibrare, apăsați tasta START/STOP **①** timp de 6 secunde. Acum, apăsați simultan și tasta de setare. Eliberați tasta după câteva secunde și așteptați 10 secunde. Pe ecran apare un "0,„. La cerere, HARTMANN poate pune oricând la dispoziția autorităților competente sau a punctelor de service autorizate instrucțiunile de control metrologic.

Indicații privind eliminarea

- Pentru a proteja mediul înconjurător, bateriile uzate nu se vor arunca împreună cu deșeurile menajere. Respectați normele de reciclare valabile sau apelați la centrele publice de colectare.
- Acest produs intră sub incidența Directivei europene 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice și este marcat corespunzător. Nu aruncați niciodată aparatele electronice împreună cu deșeurile menajere. Vă rugăm să vă informați cu privire la dispozițiile locale referitoare la eliminarea corectă a produselor electrice și electronice.  Eliminarea corectă servește la protecția mediului înconjurător și a sănătății umane.

3. Informații despre tensiunea arterială

Pentru determinarea tensiunii arteriale trebuie măsurate două valori:

- Tensiunea arterială sistolică (valoarea superioară): aceasta se măsoară atunci când inima se contractă, iar sângele este pompat în vase.
- Tensiunea diastolică (valoarea inferioară): aceasta se măsoară atunci când inima se relaxează și se umple din nou cu sânge.
- Valorile măsurate ale tensiunii arteriale se exprimă în mmHg.

Pentru o mai bună evaluare a rezultatelor, pe partea dreaptă a ecranului electrocardiografului cu tensiometru Veroval® se afișează un marcaj cu rol de indicator direct al rezultatelor, cu ajutorul căruia se poate categoriza mai ușor valoarea măsurată. Organizația Mondială a Sănătății (OMS) și Societatea Internațională pentru Hipertensiune (ISH) au stabilit următoarea clasificare a valorilor tensiunii arteriale:

Indicator al rezultatelor	Evaluare	Tensiune sistolică	Tensiune diastolică	Recomandare
3	Hipertensiune arterială de gradul 3	peste 180 mmHg	peste 110 mmHg	Consultați medicul
2	Hipertensiune arterială de gradul 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	
1	Hipertensiune arterială de gradul 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg	Control medical periodic
N	Limita valorii normale	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	
N	Normal	120 – 129 mmHg	80 – 84 mmHg	Control independent
N	Optim	până la 119 mmHg	până la 79 mmHg	

Sursa: OMS, 1999 (Organizația Mondială a Sănătății)

- Se vorbește despre o hipertensiune arterială (tensiune arterială crescută) clară atunci când, la măsurarea tensiunii arteriale, valoarea sistolică este de minim 140 mmHg și/sau valoarea diastolică este de minim 90 mmHg.
- În general, se vorbește de tensiune arterială scăzută (hipotensiune), atunci când valoarea tensiunii arteriale este sub 105 cu 60 mmHg. Această limită dintre tensiunea arterială normală și cea prea scăzută nu este, totuși, reglementată la fel de exact ca limita de sus, în direcția tensiunii arteriale crescute. Hipotensiunea arterială se poate manifesta prin simptome ca amețeală, senzație de oboseală, tendință către leșin, tulburări de vedere sau frecvență crescută a pulsului. Pentru a vă asigura că hipotensiunea sau simptomele acesteia nu reprezintă cumva manifestări asociate altor afecțiuni grave, trebuie să consultați medicul.



Valorile permanent ridicate ale tensiunii arteriale cresc cu mult riscul de apariție a altor probleme de sănătate. Consecințele asupra organismului, cum sunt infarctul miocardic, accidentele vasculare cerebrale și leziunile organice, se numără printre cele mai frecvente cauze de mortalitate în întreaga lume. Prin urmare, controlul zilnic al tensiunii arteriale reprezintă o măsură importantă prin care vă puteți proteja de aceste riscuri. În special atunci când apar frecvent valori crescute sau la limită ale tensiunii arteriale (conform informațiilor de la pagina 15), trebuie să le discutați neapărat cu medicul dvs. (cu ajutorul software-ului Veroval® medi.connect, puteți să îi comunicați foarte ușor medicului valorile înregistrate, prin e-mail sau în format imprimat – consultați capitolul 9 Transferul valorilor măsurate în Veroval® medi.connect). Acesta va lua măsurile adecvate.

4. Informații despre ECG

Cu ajutorul unei electrocardiograme se pot evalua procesele de excitație ale inimii. Con tracția mușchilui cardiac este declanșată întotdeauna de o excitație electrică. Modificările de tensiune rezultante pot fi detectate la suprafața corpului, iar succesiunea acestora poate fi înregistrată și reprezentată grafic.

Electrocardiograful cu tensiometru Veroval® este un ECG cu un singur canal, capabil să detecteze diferite tipuri de aritmie.

Electrocardiograful cu tensiometru Veroval® efectuează proceduri de înregistrare și evaluare de bază. Aparatul stabilește automat dacă ritmul cardiac este prea rapid (Fig. 3), prea lent (Fig. 2), neregulat (Fig. 5 și 6), întrerupt de pauze (Fig. 4) sau normal (Fig. 1). Immediat după măsurare, obțineți un simbol clar care indică aceste condiții (puteți afla mai multe informații în această privință în capitolul 7 Înregistrarea ECG).



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

Cu ajutorul software-ului Veroval® medi.connect, rezultatele înregistrării se pot reprezenta grafic și se pot prezenta medicului în format imprimat. Această documentare medicală a rezultatelor pacientului ajută medicul să pună rapid un diagnostic.

5. Pregătirea pentru măsurare

Înainte a primei măsurări, îndepărtați foliile de protecție de pe ecran și de pe electrozi.

Introducerea/schimbarea bateriilor

- Deschideți capacul compartimentului pentru baterii de pe partea inferioară a aparatului (consultați Fig. 1). Montați bateriile (consultați capitolul 14, Date tehnice). Respectați polaritatea corectă („+” și „-”) atunci când introduceți bateriile. Închideți compartimentul pentru baterii. Acum, setați data și ora, conform descrierii următoare.

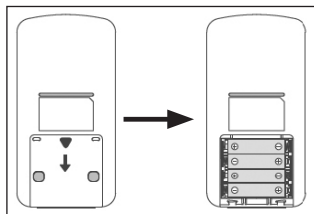


Fig. 1

- Dacă apare permanent simbolul de înlocuire a bateriei , nu se mai poate realiza nicio măsurare și trebuie să schimbați toate bateriile.

Setarea orei și a datei






Setați neapărat corect data și ora. Numai așa puteți salva și ulterior apela corect valorile măsurate, împreună cu data și ora.



Pentru a accesa modul de setare, reintroduceți bateriile sau țineți apăsată tasta SETARE  timp de 5 secunde. Apoi, procedați după cum urmează:

Memento pentru măsurare

Pe ecran se aprinde intermitent alarma.

- Cu ajutorul tastei de SETARE , dezactivați („OFF”) sau activați („ON )” alarma. Confirmați cu tasta de MEMORIE .

Dacă activați alarma, pe ecran se afișează intermitent, pe rând, ora (a) și minutele (b) la care să se declanșeze alarma.



- În funcție de informația afișată, selectați ora sau minutele la care să se declanșeze alarma cu ajutorul tastei de SETARE  și confirmați de fiecare dată cu tasta de MEMORIE .
- Atunci când sună alarma, apăsați orice tastă pentru a o opri.

-00:-00  (a)

00:-00  (b)



Data

Pe ecran se afișează intermitent, pe rând, anul (c), luna (d) și ziua (e).

- În funcție de informația afișată, selectați anul, luna sau ziua cu ajutorul tastei de SETARE  și confirmați de fiecare dată cu tasta de MEMORIE .

Ora

Pe ecran se afișează intermitent, pe rând, ora (f) și minutele (g).

- În funcție de informația afișată, selectați ora sau minutele cu ajutorul tastei de SETARE  și confirmați de fiecare dată cu tasta de MEMORIE .

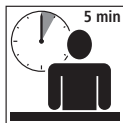


Pentru a opri aparatul, apăsați tasta START/STOP ; în caz contrar, aparatul se oprește automat după 30 de secunde.

6. Măsurarea tensiunii arteriale

10 reguli de aur pentru măsurarea tensiunii arteriale

Măsurarea tensiunii arteriale este influențată de mai mulți factori. Aceste zece reguli generale vă ajută să efectuați corect măsurarea.



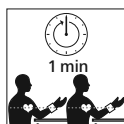
1. Odihniți-vă aprox. 5 minute înainte de a vă măsura tensiunea. Chiar și munca de birou conduce la creșterea tensiunii arteriale, în medie, cu aprox. 6 mmHg în cazul valorii sistolice și 5 mmHg în cazul celei diastolice.



6. Nu vorbiți și nu vă mișcați în timpul măsurării. Vorbitul crește valorile măsurate cu aprox. 6 – 7 mmHg.



2. Nu fumați și nu consumați cafea timp de o oră înainte de măsurare.



7. Așteptați cel puțin un minut între două măsurători, pentru ca presiunea din vase să revină la starea inițială, permițând repetarea măsurării.



3. Nu măsurați tensiunea când simțiți nevoia imperioasă de a urina. Vezica plină, aflată sub presiune, poate duce la creșterea tensiunii cu aprox. 10 mmHg.



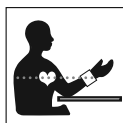
8. Înregistrați întotdeauna comod și simplu valorile măsurate împreună cu data, ora și tratamentul medicamentos urmat, folosind Veraval® medi.connect.



4. Măsurați tensiunea pe brațul gol, în poziție așezat, cu spatele drept.



9. Măsurați-vă cu regularitate tensiunea arterială. Chiar dacă valorile s-au îmbunătățit, ele trebuie controlate în continuare.



5. La folosirea unui tensiometru pentru încheietura mâinii, țineți manșeta la înălțimea inimii în timpul măsurătorii. La tensiometrele pentru braț, manșeta se poziționează automat la înălțimea corectă.



10. Măsurați întotdeauna la aceeași oră. Deoarece în cursul unei zile tensiunea arterială are aprox. 100.000 de valori diferite, măsurătorile disparate nu sunt relevante. Numai măsurarea cu regularitate la aceeași oră, pe o perioadă mai lungă de timp, permite o evaluare reală a valorilor tensiunii arteriale.

Poziționarea manșetei

- Înainte de a poziționa manșeta, introduceți dispozitivul de conectare a manșetei în mufa pentru manșetă de pe partea stângă a aparatului.
- Nu strângeți, presați sau răsuciți furtunul manșetei prin acțiune mecanică.
- Măsurarea trebuie efectuată pe brațul gol. Dacă manșeta este complet desfăcută, introduceți capătul manșetei prin brida din metal, astfel încât să se formeze un laț. Sistemul de închidere cu arici trebuie să se afle pe partea exterioară. Prindeți manșeta de clapeta de prindere A (consultați Fig. 1) și poziționați-o pe braț.

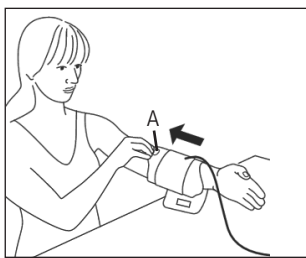


Fig. 1

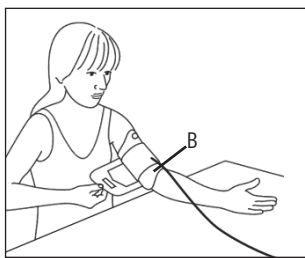


Fig. 2

- Decupajul B (consultați Fig. 2) de pe manșetă, aflat pe partea opusă clapetei de prindere, ar trebui să se așeze în zona plicii cotului. Furtunul trebuie poziționat pe mijlocul plicii cotului, orientat înspre palmă.
- Îndoți ușor brațul, prindeți capătul liber al manșetei și înfășurați-l strâns pe sub braț, fixându-l cu ajutorul sistemului de închidere cu arici.



Manșeta trebuie să fie strânsă bine, dar nu foarte fix. Trebuie să puteți introduce două degete între braț și manșetă. Aveți grijă ca furtunul să nu fie răsucit sau deteriorat.








Important: Poziționarea corectă a manșetei este o condiție esențială pentru obținerea unor rezultate exacte. Manșeta este universală, putând fi folosită pentru circumferințe ale brațului între 22 și 42 cm. Săgeata albă trebuie să indice o zonă de pe scala de mărimi. Dacă ea se situează în afara scalei, nu se mai poate garanta obținerea unui rezultat corect al măsurării.

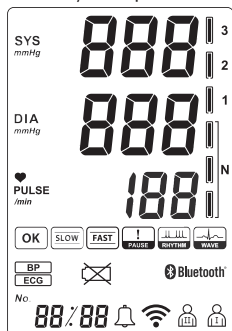


Aparatul Veroval® inovator, cu tehnologia Comfort Air, asigură o măsurare confortabilă. La prima măsurare, manșeta se umflă până la 190 mmHg. La măsurătorile ulterioare, presiunea de umflare se adaptează individual în funcție de valorile tensiunii arteriale măsurate anterior. Această adaptare sporește confortul în timpul măsurării la nivelul brațului.

Efectuarea măsurării tensiunii arteriale

- Este indicat să efectuați măsurarea într-un loc liniștit și în poziție șezândă, relaxată și confortabilă.
- Măsurarea se poate face fie la brațul drept, fie la cel stâng. Pe termen lung este indicat să efectuați măsurarea la brațul la care se obțin valori mai ridicate. Totuși, dacă se obțin valori foarte diferite între cele două brațe, întrebați medicul ce braț să folosiți pentru măsurare.
- Măsurați mereu la aceeași mână și așezați antebrațul relaxat pe un suport.
- Recomandăm măsurarea tensiunii arteriale din poziție șezândă, având spatele sprijinit de spătarul scaunului. Așezați ambele tălpi pe sol, una lângă cealaltă. Picioarele nu trebuie să stea încrucișate. Așezați antebrațul cu palma în sus, relaxat, pe un suport și asigurați-vă că manșeta este poziționată la înălțimea inimii.
- Nu vă măsurați tensiunea arterială imediat după baie sau după sport.
- Nu mâncați, nu beți și nu faceți efort fizic 30 de minute înainte de măsurare.
- Așteptați cel puțin un minut între două măsurări.
- Valoarea măsurată se asociază automat memoriei utilizatorului respectiv. Pentru a schimba memoria utilizatorului, apăsați tasta de MEMORIE  cu aparatul oprit. Pentru a comuta între memoria utilizatorului  și , țineți apăsată tasta de MEMORIE  timp de 3 secunde. Alocarea în memoria altui utilizator nu mai este posibilă după încheierea măsurării.
- Începeți măsurarea numai după poziționarea manșetei. Apăsați tasta START/STOP  circa 2 secunde. Afișarea tuturor simbolurilor pe ecran, urmată de afișarea orei, indică faptul că aparatul a efectuat o testare automată și este pregătit pentru măsurare.

- Verificați completitudinea segmentelor de pe afișaj.



- După circa 3 secunde, manșeta se umflă automat. Dacă această presiune de umflare nu este suficientă sau dacă măsurarea este deranjată, aparatul continuă să pompeze în pași de 40 mmHg până la atingerea unei valori superioare, adecvate, a presiunii.

- Presiunea din manșetă, aflată în creștere, este afișată în timpul pompării.



Important: În timpul întregului proces de măsurare nu aveți voie să vă mișcați sau să vorbiți.

- În timp ce presiunea din manșetă scade, pe ecran se afișează presiunea în scădere din manșetă.

- După încheierea măsurării, pe ecran apar simultan valoarea sistolică și cea diastolică a tensiunii arteriale, frecvența pulsului, poziția de memorare și indicatorul rezultatului. După câteva secunde, în locul numărului poziției de memorare, se afișează alternativ data și ora. Cu ajutorul indicatorului rezultatelor de pe partea dreaptă a ecranului, puteți evalua rezultatul măsurării (consultați capitolul 3, Informații despre tensiunea arterială). Valoarea măsurată se asociază automat memoriei utilizatorului presetat.



- Pe lângă valorile măsurate, în dreapta jos apare memoria utilizatorului corespunzător, sau .

- Pentru a opri aparatul, apăsați tasta START/STOP ; în caz contrar, aparatul se oprește automat după 30 de secunde.



Dacă doriți să întrerupeți măsurarea din orice motiv, apăsați tasta START/STOP . Procesul de umflare sau de măsurare este întrerupt și presiunea scade automat.

**Cât de corect măsoară dispozitivul tensiunea arterială, atunci când sunt prezente tulburări de ritm cardiac?**

În general, tensiometrul dvs. este adecvat pentru măsurarea tensiunii arteriale chiar și atunci când sunt prezente tulburări de ritm cardiac, deoarece algoritmul de măsurare elimină, prin filtrare, aceste tulburări de ritm.

Totuși, dacă sunt prezente tulburări de ritm cardiac majore, este posibil să fie afectată măsurarea tensiunii arteriale, deoarece, în cel mai rău caz, acestea pot să influențeze pe termen lung semnalul de tensiune arterială.

Dacă suferiți ocazional de tulburări de ritm cardiac, vă recomandăm să efectuați un diagnostic ECG după fiecare măsurare a tensiunii arteriale, pentru a putea exclude cu totul posibilitatea de eroare. Dacă ECG-ul confirmă prezența unei tulburări acute de ritm cardiac, repetați măsurarea tensiunii arteriale după circa 5-10 minute.

7. Înregistrarea ECG

Există două metode de înregistrare diferite. Începeți cu metoda 1, „arătătorul drept – piept”. Dacă prin această metodă nu se obțin rezultate sau nu se obțin înregistrări stabile (se afișează frecvent „EE”), treceți la metoda a 2-a, „mâna stângă – mâna dreaptă”.

În funcție de configurația specifică a inimii utilizatorului (forma inimii), alegeți dintre metodele specificate tipul/procedura potrivită. Dacă nu se pot obține măsurători stabile printr-o anumită metodă, cauzele pot fi inofensive, problema putând să țină, de exemplu, numai de forma inimii, însă pot să apară și cauze patologice.



Metoda a 2-a este foarte confortabilă, totuși sensibilitatea de măsurare este mai mare în cazul metodei 1.



Rețineți că nu trebuie să existe contact la nivelul pielii între mâna dreaptă și cea stângă (metoda 2) sau între mână și piept (metoda 1). În caz contrar, înregistrarea nu se poate realiza corect. Nu vă mișcați în timpul înregistrării, nu vorbiți și țineți aparatul nemișcat. Mișcările de orice fel alterează înregistrările.

Mențineți aceeași presiune pe parcursul întregii înregistrări. Nu apăsați electrozii prea tare pe piele, deoarece tensiunea musculară poate afecta precizia măsurării.

Metoda 1: arătătorul drept – piept

■ Țineți aparatul în mâna dreaptă. Așezați arătătorul drept pe electrozii superiori, ca în imagine (Fig. 1).

- Amplasați electrodul inferior al aparatului pe pielea goală, la circa 5 cm sub mamelonul stâng. Țineți cu grijă aparatul apăsător pe piele, până auziți un clic (Fig. 2).

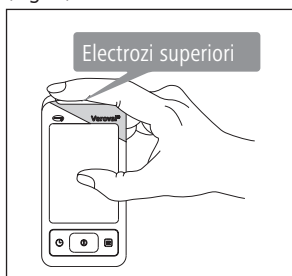


Fig. 1

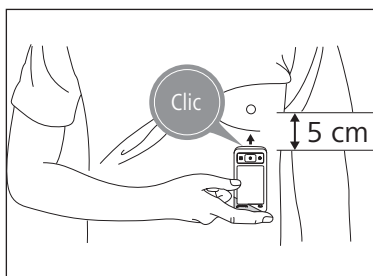


Fig. 2

Metoda 2: mâna stângă – mâna dreaptă

- Așezați arătătorul drept pe electrozii superiori ai aparatului. Așezați un deget de la mâna stângă pe electrodul inferior (fig. 3).

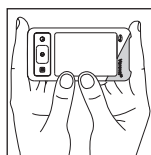
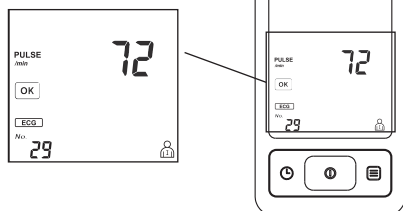


Fig. 3

- Țineți cu grijă aparatul apăsător pe piele, până auziți un clic.

Efectuarea înregistrării









- Aparatul pornește automat și pe ecran se aprinde intermitent, pentru scurt timp, **ECG**.
- Acum, aparatul începe înregistrarea, iar pe afișaj apare o numărătoare inversă de la 30 de secunde. Continuați să țineți aparatul apăsător pe piele până la scurgerea celor 30 de secunde. În timpul înregistrării, aparatul afișează pe ecran frecvența cardiacă actuală. În plus, un simbol ♥ clipește în ritmul bătăilor inimii dvs.
- După încheierea numărătoarei inverse de 30 de secunde, înregistrarea este finalizată, iar rezultatul final apare pe ecran.




- Pentru a opri aparatul după înregistrare, apăsați tasta START/STOP ① sau așteptați 30 de secunde, pentru ca aparatul să se oprească automat.

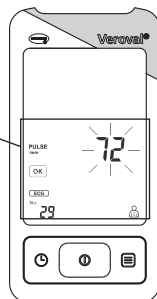
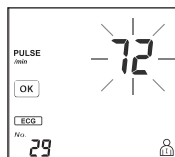
Afișarea rezultatului ECG

După înregistrare, pe ecran se pot afișa următoarele rezultate.

	Constatarea că înregistrarea ECG este normală.
	Indicarea unei frecvențe cardiace scăzute (bradicardie), respectiv mai puțin de 55 de bătăi pe minut.
	Indicarea unei frecvențe cardiace crescute (tahicardie), respectiv mai mult de 100 de bătăi pe minut.
	Indicarea uneia sau a mai multor pauze în ciclul cardiac, mai lungi de 2 secunde fiecare.
	Indicarea unei tulburări de ritm detectate în timpul înregistrării ECG. De regulă, se detectează următoarele tulburări de ritm: Aritmii supraventriculare (printre altele, fibrilație atrială/flutter atrial/ aritmii sinusale patologice/tahicardii atriale paroxistice (dacă acestea sunt de durată, apare afișajul FAST) / extrasistole supraventriculare).
 	Indicarea unei tulburări de ritm detectate în timpul înregistrării ECG. Formă modificată a unde. Aritmii ventriculare (printre altele, extrasistole ventriculare izolate/ bigeminism/trigeminism/extrasistole ventriculare în serie/extrasistole ventriculare multifocale/tahicardii ventriculare).
	Formă modificată a unde. Aritmii ventriculare.

 În special atunci când apar repetat indicatori diferiți de , se recomandă să vă supuneți unui consult medical.

 Dacă frecvența cardiacă afișată clipește, înseamnă că semnalele ECG sunt instabile sau slabe. În acest caz, repetați înregistrarea.

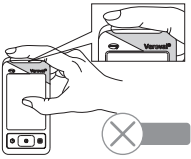
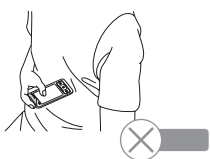
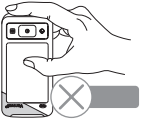
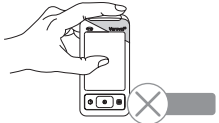




Contracția mușchiului cardiac este declanșată de semnale electrice. O tulburare a acestor semnale electrice poartă numele de aritmie. Aceasta poate fi provocată de anumite predispoziții ale organismului, stres, înaintarea în vârstă, insomnii, epuizare etc. Numai medicul poate stabili dacă ritmul cardiac neregulat este consecința unei aritmii.

Posibile motive ale unei înregistrări ECG eronate






Înregistrarea ECG poate fi eronată din următoarele motive:

<p>Atingere insuficientă a electrozilor cu degetul;</p> 	<p>Înregistrări efectuate peste, respectiv prin îmbrăcăminte;</p> 
<p>Aparatul este ținut invers și așezat cu partea greșită pe coșul pieptului;</p> 	<p>Aparatul este ținut cu mâna stângă, în cazul metodei 1.</p> 

8. Funcția de memorare

Memoria utilizatorului

- Electrocardiograful cu tensiometru Veroval® salvează în fiecare memorie a utilizatorului un total de până la 64 de măsurători ECG (Fig. 1) și/sau ale tensiunii arteriale (Fig. 2), inclusiv data și ora măsurării.

- Apelarea memoriei se efectuează prin apăsarea tastei de MEMORIE  când aparatul este în stare oprită. Prin apăsarea repetată a tastei de MEMORIE  pot fi apelate rând pe rând toate valorile memorate. Pentru a comuta între memoria utilizatorului  și , țineți apăsată tasta de MEMORIE  timp de 3 secunde.

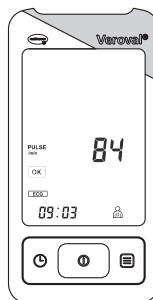


Fig. 1

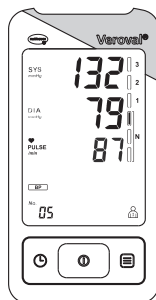







Fig. 2



- Puteți întrerupe în orice moment vizualizarea valorilor memorate, apăsând butonul START/STOP . În caz contrar, aparatul se oprește în mod automat după 30 de secunde.
- Chiar și în caz de întrerupere a alimentării electrice, de exemplu, prin schimbarea bateriilor, după introducerea bateriilor noi, valorile memorate rămân disponibile.

Ștergerea valorilor memorate

Puteți șterge toate datele salvate pentru o anumită persoană, separat pentru memoria utilizatorului  și memoria utilizatorului . Dacă doriți să ștergeți întreaga memorie a utilizatorului respectiv, apăsați din nou tasta de MEMORIE  și mențineți-o apăsată simultan cu tasta START/STOP  timp de 5 secunde. Toate datele din memoria utilizatorului selectat se șterg (Fig. 1). Dacă eliberați tasta mai devreme, datele nu vor fi șterse.

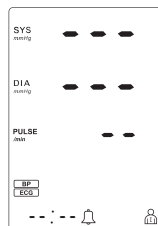


Fig. 1



9. Transferul valorilor măsurate în Veroyal® medi.connect

- Descărcați software-ul Veroyal® medi.connect de pe site-ul web www.veroyal.ro. Acesta se potrivește cu orice PC pe care rulează unul dintre sistemele de operare Windows 7, 8 sau 10 – atâta timp cât acesta este acceptat oficial de Microsoft.

- Porniți programul și conectați electrocardiograful cu tensiometru Veroval® la PC, prin intermediul adaptorului *Bluetooth®* USB furnizat. În acest scop, introduceți adaptorul *Bluetooth®* USB în portul USB al computerului. Acum, electrocardiograful cu tensiometru Veroval® transferă prin *Bluetooth®* direct în software-ul Veroval® medi.connect valorile măsurate salvate. Urmați indicațiile din software-ul Veroval® medi.connect.



În timpul unei măsurări nu eliminate trebuie să se efectueze transferuri de date.




- Pe ecranul electrocardiografului cu tensiometru se afișează  **Bluetooth®**.
- Porniți transferul de date din software-ul pentru PC „medi.connect”.
- În timpul transferului de date, simbolul transfer de date  se aprinde intermitent.

După 30 de secunde de neutilizare, precum și în caz de întrerupere a comunicației cu PC-ul, electrocardiograful cu tensiometru se oprește automat.

10. Explicații pentru erorile afișate

Eroare apărută	Cauze posibile	Remediere
Aparatul nu pornește	Bateriile lipsesc, sunt introduse greșit sau sunt descărcate.	Verificați bateriile, eventual înlocuiți-le pe cele existente cu patru baterii noi de același tip.
Manșeta nu se umflă	Dispozitivul de conectare a manșetei nu este așezat corect în mufa de pe aparat.	Verificați racordul dintre dispozitivul de conectare a manșetei și mufa de conectare.
	Tipul de manșetă conectată nu este cel indicat.	Asigurați-vă că se folosește numai manșeta Veroval® aprobată și dispozitivul aferent acesteia.
La afișarea rezultatelor măsurătorii ECG, valoarea pulsului clipește	Pulsul nu a putut fi determinat corect.	Repetăți efectuarea măsurătorii ECG.

Eroare apărută	Cauze posibile	Remediere
EE	Măsurătoare ECG eronată	Verificați dacă electrozii superiori și inferior dispun de contact suficient cu pielea în timpul măsurătorii ECG.
EO	În timpul măsurării tensiunii arteriale nu s-a detectat pulsul, deoarece manșeta nu a fost poziționată corect.	Verificați poziția corectă a manșetei. Fixați manșeta în așa fel încât între manșetă și braț să puteți introduce lejer două degete.
		Furtunul nu este racordat corect la aparat. Verificați poziția corectă a dispozitivului de conectare. Dacă această eroare apare frecvent, înlocuiți manșeta cu una nouă.
EI	Presiunea în manșetă depășește 300 mmHg.	Verificați poziția corectă a manșetei. Fixați manșeta în așa fel încât între manșetă și braț să puteți introduce lejer două degete.
	Nu s-a putut genera presiune în manșetă.	Furtunul nu este racordat corect la aparat. Verificați poziția corectă a dispozitivului de conectare. Dacă această eroare apare frecvent, înlocuiți manșeta cu una nouă.
E2	S-au detectat valori ale tensiunii arteriale neobișnuit de ridicate sau de scăzute.	Verificați poziția corectă a manșetei. Fixați manșeta în așa fel încât între manșetă și braț să puteți introduce lejer două degete.
		Furtunul nu este racordat corect la aparat. Verificați poziția corectă a dispozitivului de conectare. Dacă această eroare apare frecvent, înlocuiți manșeta cu una nouă.

Eroare apărută	Cauze posibile	Remediere
	Nu s-a putut efectua măsurarea tensiunii arteriale.	<p>Verificați poziția corectă a manșetei. Fixați manșeta în așa fel încât între manșetă și braț să puteți introduce lejer două degete.</p> <p>Furtunul nu este racordat corect la aparat. Verificați poziția corectă a dispozitivului de conectare. Dacă această eroare apare frecvent, înlocuiți manșeta cu una nouă.</p>
	Nu s-a putut efectua măsurarea tensiunii arteriale, deoarece bateriile sunt aproape complet uzate.	Înlocuiți bateriile.
	Bateriile sunt aproape complet uzate.	Înlocuiți bateriile.
Valori de măsurare neplauzibile la măsurarea tensiunii arteriale	Valorile măsurate neplauzibile ale tensiunii arteriale apar adesea atunci când aparatul nu este folosit adecvat sau atunci când s-au înregistrat erori în procesul de măsurare a tensiunii arteriale.	Vă rugăm să respectați cele 10 reguli de aur pentru măsurarea tensiunii arteriale (consultați 19) precum și următoarele indicații de siguranță. Apoi repetați măsurarea.

- Dacă apare un mesaj de eroare, opriți aparatul. Verificați cauzele posibile și respectați cele 10 reguli de aur, precum și indicațiile privind măsurarea independentă din capitolul 2, Indicații importante. Relaxați-vă cel puțin 1 minut și apoi măsurați din nou.
- Denumirea de marcă *Bluetooth®* și emblema asociată sunt mărci comerciale înregistrate ale Bluetooth SIG, Inc. Orice utilizare a acestor mărci de către PAUL HARTMANN AG se face sub licență. Celelalte mărci și denumiri comerciale sunt proprietatea deținătorilor de drept.

11. Întreținerea aparatului

- Curățarea aparatului se face doar cu o lavetă moale, umezită ușor. Nu folosiți diluanți, alcool, detergenți sau solvenți. Dacă suprafața electrozilor aparatului este murdară, curățați-o cu un bețișor cu vată înmuiat în alcool de curățare.
- Manșeta poate fi curățată cu grijă folosind o lavetă ușor umezită și o soluție de săpun delicat. Nu scufundați complet manșeta în apă.
- În special dacă aparatul are mai mulți utilizatori, se recomandă ca manșeta să fie curățată și dezinfectată regulat, respectiv după fiecare utilizare, pentru a evita infecțiile. Dezinfectarea, în special pe partea interioară a manșetei, trebuie să se realizeze prin ștergere cu dezinfectant. Folosiți un dezinfectant care nu afectează materialele manșetei. Pentru protecție, păstrați tensiometrul și manșeta împreună cu instrucțiunile de utilizare în etuiul primit odată cu acestea.

12. Condiții de acordare a garanției

- Pentru acest electrocardiograf cu tensiometru de calitate superioară se acordă garanție timp de 3 ani de la data achiziției, în conformitate cu condițiile de mai jos.
- Solicitățile de garanție se pot transmite numai în perioada de garanție. Data achiziției trebuie demonstrată pe baza certificatului de garanție completat corespunzător și ștampilat sau pe baza bonului de achiziție.
- În perioada de garanție, firma HARTMANN înlocuiește gratuit toate componentele care prezintă defecțiuni de material sau de fabricație sau repară aparatul. Perioada de garanție nu se prelungește ulterior.
- Aparatul este prevăzut numai pentru destinația descrisă în aceste instrucțiuni de utilizare.
- Pagubele produse prin utilizarea necorespunzătoare sau intervenții neautorizate nu sunt acoperite de această garanție. Sunt excluse de la garanție accesoriile supuse uzurii (baterii, manșete etc.). Solicitățile de despăgubire sunt limitate la valoarea produsului; despăgubirile pentru daunele consecutive sunt excluse.
- În cazul unei reclamații în perioada de garanție, vă rugăm trimiteți aparatul cu manșeta, împreună cu certificatul de garanție completat în totalitate și ștam-

pilat sau cu bonul de achiziție, direct sau prin distribuitorul local către punctul de service responsabil din țara dvs.

13. Date de contact pentru întrebări

RO SC PAUL HARTMANN SRL
Str. Giacomo Puccini nr. 8A
020 194 București
Tel. 021 204 9497
www.veroval.ro

Valabilitatea informațiilor: 2017-03

14. Date tehnice

Model:	Veroval® ECG and blood pressure monitor
Tip:	BP750X
Procedeu de măsurare:	Măsurarea oscilometrică a tensiunii arteriale, ECG cu un singur canal Semnal ECG în raport cu împământarea (masa)
Domeniu de afișare:	0 – 300 mmHg
Domeniu de măsurare:	valoare sistolică (SYS): 60 – 280 mmHg, valoare diastolică (DIA): 30 – 200 mmHg puls: 30 – 180 bătăi/minut Afișarea valorilor corecte în afara domeniului de măsurare nu poate fi garantată.
Lățime de bandă/frecvență de eșantionare ECG	între 0,05 și 40Hz/256Hz
Unitatea de afișare:	1 mmHg
Acuratețea tehnică a măsurării:	presiune în manșetă: \pm 3 mmHg, puls: \pm 5 % din frecvența afișată a pulsului
Acuratețea clinică a măsurării:	corespunde cerințelor DIN EN 1060-4 și DIN EN ISO 81060-2; metodei de validare Korotkoff: faza I (SIS), faza II (DIA).
Tip de funcționare:	funcționare de durată

Alimentare cu energie:	4 x baterie alcalină mangan-mignon (AAA/ LR03) de 1,5V
Protecție împotriva electrocutării:	aparat medical electronic cu sursă de alimentare internă componentă aplicată: tip BF
Protecție împotriva pătrunderii apei sau a materialelor solide:	IP22 (Protecție împotriva pătrunderii corpurilor străine solide cu diametrul $\geq 12,5$ mm. Protecție împotriva picăturilor de apă până la o înclinație de 15° a aparatului.)
Presiune de umflare:	cca. 190 mmHg la prima măsurare
Oprire automată:	30 secunde
Manșetă:	manșetă Veroval® pentru electrocardiograf cu tensiometru, manșetă secure fit, pentru brațe cu circumferința între 22 – 42 cm
Capacitate de memorare:	2 x 64 de măsurări
Condiții de utilizare:	temperatură ambiantă: între $+10^\circ\text{C}$ și $+40^\circ\text{C}$ umiditate relativă: 15 – 85 %, fără condens presiune atmosferică: 800 hPa – 1050 hPa
Condiții de depozitare/transport:	temperatura ambiantă: între -20°C și $+55^\circ\text{C}$, umiditate relativă: 15 – 85 %, fără condens presiune atmosferică: 800 hPa – 1050 hPa
Număr de serie:	în compartimentul pentru baterii
Interfață pentru conectare la PC:	Cu ajutorul adaptorului <i>Bluetooth®</i> USB și al software-ului Veroval® medi.connect este posibilă citirea valorilor măsurate din memorie și reprezentarea grafică a valorilor măsurate pe PC.
Standarde respectate:	IEC 60601-1; IEC 60601-1-2

Cerințe legale și norme valabile

- Electrocardiograful cu tensiometru Veroval® corespunde reglementărilor europene care stau la baza Directivei 93/42/CEE privind dispozitivele medicale și poartă marcajul CE.
- Aparatul corespunde, printre altele, prevederilor standardului european EN 1060: Tensiometre non-invazive – Partea 1: Cerințe generale și Partea a 3-a: Cerințe suplimentare pentru sisteme electromecanice de măsurare a tensiunii arteriale, precum și standardului EN 80601-2-30.
- Verificarea clinică a acurateții de măsurare a fost efectuată conform EN 1060-4 și EN 81060-2.
- Dincolo de cerințele legale, aparatul a fost validat de ESH (Societatea Europeană de Hipertensiune) pe baza protocolului ESH-IP2.
- Aparatul ECG corespunde legii privind produsele medicale și standardelor IEC 60601-2-25 (Dispozitive electrice medicale – Partea 2-25: Prevederi speciale privind siguranța electrocardiografelor) și IEC 60601-2-47 (Dispozitive medicale – Partea 2-47: Prevederi speciale privind siguranța, inclusiv caracteristici de performanță importante ale sistemelor electrocardiografice ambulatorii).
- Garantăm prin prezenta că acest produs este în conformitate cu Directiva europeană R&TTE 1999/5/CE.

Compatibilitate electromagnetică

Tabelul 1

Pentru toate DISPOZITIVELE ELECTRICE MEDICALE și SISTEMELE ELECTRICE MEDICALE

Îndrumări și declarația producătorului – emisii electromagnetice

Veroval® ECG and blood pressure monitor este destinat pentru utilizare într-un mediu electromagnetic conform specificațiilor de mai jos. Clientul sau utilizatorul Veroval® ECG and blood pressure monitor trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.

Măsurarea emisiilor perturbatoare	Conformitate	Mediul electromagnetic – îndrumări
Emisii de înaltă frecvență conform CISPR11	Grupa 1	Veroval® ECG and blood pressure monitor utilizează energie de înaltă frecvență numai pentru funcționarea sa internă. Prin urmare, emisiile de înaltă frecvență sunt foarte scăzute și șansele de interferență cu echipamentele electronice din apropiere sunt mici.
Emisii de înaltă frecvență conform CISPR11	Clasa B	Veroval® ECG and blood pressure monitor este adecvat pentru întrebuințare în toate clădirile. Excepție fac mediile rezidențiale și mediile racordate direct la o rețea publică de alimentare cu curent care aprovizionează și clădiri folosite în scop rezidențial.
Emisii armonice conform IEC61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/emisii cu scântei	Conform	

Tabelul 2
**Pentru toate DISPOZITIVELE ELECTRICE MEDICALE și SISTEMELE ELECTRICE MEDICALE
Îndrumări și declarația producătorului – imunitatea la interferențe electromagnetice**

Veroval® ECG and blood pressure monitor este destinat pentru utilizare într-un mediu electromagnetic conform specificațiilor de mai jos. Clientul sau utilizatorul Veroval® ECG and blood pressure monitor trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.

VERIFICĂRI ALE IMUNITĂȚII LA INTERFERENȚE	Nivel de testare conform IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediul electromagnetic – îndrumări
Descărcări electrostatice (electrostatic discharge, ESD) conform IEC61000-4-2	±6 kV descărcare la contact ±8 kV descărcare în aer	±6 kV descărcare la contact ±8 kV descărcare în aer	Podelele trebuie să fie confecționate din lemn sau beton, sau acoperite cu plăci de ceramică. Dacă podelele sunt confecționate din materiale sintetice, umiditatea relativă a aerului trebuie să fie de cel puțin 30 %.
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/salve de impulsuri conform IEC 61000-4-4	±2 kV pentru cabluri de rețea	±2 kV pentru cabluri de rețea	Calitatea alimentării cu tensiune trebuie să corespundă unui mediu comercial și/sau spitalicesc tipic.
Impulsuri de tensiune (supratensiuni) conform IEC 61000-4-5	±1 kV de la linie la linie ±2 kV de la linie la pământ	±1 kV de la linie la linie ±2 kV de la linie la pământ	Calitatea alimentării cu tensiune trebuie să corespundă unui mediu comercial și/sau spitalicesc tipic.
Căderi de tensiune, scurte întreruperi și variații ale tensiunii de alimentare conform IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (cădere > 95 % din U_T) timp de 0,5 ciclu	< 5 % U_T (cădere > 95 % din U_T) timp de 0,5 ciclu	Calitatea alimentării cu tensiune trebuie să corespundă unui mediu comercial și/sau spitalicesc tipic. Dacă utilizatorul dispozitivului Veroval® ECG and blood pressure monitor necesită continuarea utilizării în timpul întreruperilor de alimentare, se recomandă ca dispozitivul Veroval® ECG and blood pressure monitor să fie alimentat de la o sursă de alimentare fără întrerupere sau de la un acumulator.
	40 % U_T (cădere de 60 % din U_T) timp de 5 cicluri	40 % U_T (cădere de 60 % din U_T) timp de 5 cicluri	
	70 % U_T (cădere de 30 % din U_T) timp de 25 cicluri	70 % U_T (cădere de 30 % din U_T) timp de 25 cicluri	
	< 5 % U_T (cădere > 95 % din U_T) timp de 5 sec.	< 5 % U_T (cădere > 95 % din U_T) timp de 5 sec.	
Câmp magnetic la frecvența de alimentare (50/60 Hz)	3 A/m	Nu este cazul	Nu este cazul

OBSERVAȚIE: U_T reprezintă tensiunea curentului alternativ din rețea înainte de aplicarea nivelului de testare.

Tabelul 3

Pentru DISPOZITIVELE ELECTRICE MEDICALE și SISTEMELE ELECTRICE MEDICALE care NU ÎNTREȚIN VIAȚA

Îndrumări și declarația producătorului – imunitatea la interferențe electromagnetice

Veroval® ECG and blood pressure monitor este destinat pentru utilizare într-un mediu electromagnetic conform specificațiilor de mai jos. Clientul sau utilizatorul Veroval® ECG and blood pressure monitor trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.

VERIFICĂRI ALE IMU- NITĂȚII LA INTERFERENȚE	Nivel de testare conform IEC 60601	Nivel de conformi- tate	Mediul electromagnetic – îndrumări
<p>Perturbații con- duse de înaltă frecvență conform IEC61000-4-6</p> <p>Perturbații radi- ate de înaltă frecvență conform IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms între 150 kHz și 80 MHz</p> <p>3 V/m între 80 MHz și 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Dispozitivele radio portabile și mobile nu trebuie utilizate în apropierea Veroval® ECG and blood pressure monitor sau a cablurilor acestuia la o distanță mai mică decât distanța de protecție recomandată, calculată în funcție de ecuația corespunzătoare frecvenței transmițătorului. Distanță de protecție recomandată</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$</p> <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ între 80 MHz și 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ între 800 MHz și 2,5 GHz</p> <p>Unde P reprezintă puterea nominală a transmițătorului, exprimată în wați (W), conform informațiilor furnizate de producătorul transmițătorului, iar d reprezintă distanța de protecție recomandată, exprimată în metri (m).</p>

OBSERVAȚIA 1: La 80 MHz și 800 MHz se ia în calcul intervalul de frecvență superior.

OBSERVAȚIA 2: Aceste îndrumări pot să nu fie aplicabile în toate cazurile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia provocate de clădiri, obiecte și oameni.

Intensitatea câmpului transmițătoarelor staționare, cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane radio (fără fir/mobile) și aparatele radio mobile terestre, aparatele radioamatorilor, stațiile radio AM și FM și stațiile de transmisie TV, nu se poate prezice cu acuratețe. Pentru a determina mediul electromagnetic aferent transmițătorului staționar trebuie să se realizeze un studiu al fenomenelor electromagnetice la amplasament. Dacă intensitatea măsurată a câmpului din locul în care se utilizează electrocardiograful cu tensiometru Veroval® depășește nivelul de conformitate specificat mai sus, electrocardiograful cu tensiometru Veroval® trebuie observat pentru a verifica dacă funcționează conform destinației. Dacă se observă caracteristici de performanță neobișnuite, se poate impune luarea de măsuri suplimentare, de exemplu, schimbarea orientării sau a amplasării electrocardiografului cu tensiometru Veroval®.

Tabelul 4

Pentru DISPOZITIVELE ELECTRICE MEDICALE și SISTEMELE ELECTRICE MEDICALE care NU ÎNTREȚIN VIAȚA

Distanțe de protecție recomandate între dispozitive de telecomunicații cu înaltă frecvență portabile și mobile și Veroval® ECG and blood pressure monitor.

Veroval® ECG and blood pressure monitor este destinat pentru utilizare într-un mediu electromagnetic în care perturbațiile de înaltă frecvență sunt controlate. Clientul sau utilizatorul Veroval® ECG and blood pressure monitor poate contribui la evitarea interferențelor electromagnetice prin respectarea distanței minime de separare între dispozitivele de telecomunicații cu înaltă frecvență portabile și mobile (transmițătoare) și Veroval® ECG and blood pressure monitor ținând cont de puterea de ieșire a dispozitivului de telecomunicații, conform specificațiilor de mai jos.

Puterea nominală a transmițătorului W	Distanța de protecție, în funcție de frecvența de transmisie m		
	între 150 kHz și 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	între 80 MHz și 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	între 800 MHz și 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

Pentru transmițătoare a căror putere nominală nu apare în tabelul de mai sus, distanța de protecție recomandată d exprimată în metri (m) poate fi calculată folosind ecuația de pe coloana corespunzătoare, unde P reprezintă puterea nominală a transmițătorului, exprimată în wați (W), conform specificațiilor producătorului transmițătorului.

OBSERVAȚIA 1: La 80 Hz și 800 MHz se ia în calcul distanța de protecție pentru intervalul de frecvențe superior.

OBSERVAȚIA 2: Aceste îndrumări pot să nu fie aplicabile în toate cazurile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia provocate de clădiri, obiecte și oameni.

Αγαπητοί μας πελάτες,

σας ευχαριστούμε που επιλέξατε έναν ηλεκτροκαρδιογράφο και ένα πιεσόμετρο της HARTMANN. Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο Veronal® είναι ένα ποιοτικό προϊόν για την πλήρως αυτόματη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στον βραχίονα ενηλίκων και για φορητή καταγραφή ΗΚΓ (ηλεκτροκαρδιογράφημα). Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο είναι κατάλληλοι για κλινική και οικιακή χρήση. Δεν απαιτούνται αρχικές ρυθμίσεις, ενώ χάρη στο άνετο, αυτόματο φούσκωμα η συσκευή αυτή σας δίνει τη δυνατότητα να πραγματοποιήσετε μια απλή, γρήγορη και ασφαλή μέτρηση της συστολικής και της διαστολικής πίεσης του αίματος αλλά και των παλμών της καρδιάς (συχνότητα παλμών). Επιπλέον, μπορείτε με τα δύο ηλεκτρόδια να καταγράψετε τον καρδιακό ρυθμό σας με τη μορφή ενός ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ΗΚΓ). Στο ΗΚΓ φαίνονται, σε περίπτωση πολλών καρδιακών παθήσεων, αλλαγές (π.χ. διαταραχές καρδιακού ρυθμού), τις οποίες η συσκευή εντοπίζει ώστε να απευθυνθείτε στον γιατρό σας. Έτσι επιτυγχάνεται η έγκαιρη λήψη προληπτικών μέτρων σε συνεννόηση με τον γιατρό σας.

Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο μπορούν να συνδεθούν σε υπολογιστή μέσω του παρεχόμενου προσαρμογέα Bluetooth® USB. Στον υπολογιστή μπορείτε να αξιολογήσετε και να δείτε γραφικές αναπαραστάσεις των τιμών μέτρησης με το λογισμικό Veronal® medi.connect.

Σας ευχόμαστε ό,τι καλύτερο για την υγεία σας.



Παρακαλούμε να διαβάσετε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης πριν από την πρώτη χρήση, διότι το σωστό ΗΚΓ και η μέτρηση της πίεσης γίνεται μόνο με τη σωστή χρήση της συσκευής. Οι παρούσες οδηγίες έχουν σκοπό να σας εξηγήσουν τα επιμέρους βήματα για τη διεξαγωγή του ΗΚΓ και τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης με τον ηλεκτροκαρδιογράφο και το πιεσόμετρο Veronal®. Σε αυτές θα βρείτε χρήσιμες συμβουλές για να πετύχετε αξιόπιστα αποτελέσματα σχετικά με το προσωπικό σας προφίλ αρτηριακής πίεσης και το ηλεκτροκαρδιογράφημά σας. Χρησιμοποιείτε τη συσκευή σύμφωνα με τις πληροφορίες που περιέχονται στις παρούσες οδηγίες. Φυλάξτε προσεκτικά αυτές τις οδηγίες χρήσης και διαθέστε τις σε άλλους χρήστες. Ελέγξτε την εξωτερική ακεραιότητα της συσκευασίας και την πληρότητα των περιεχομένων.

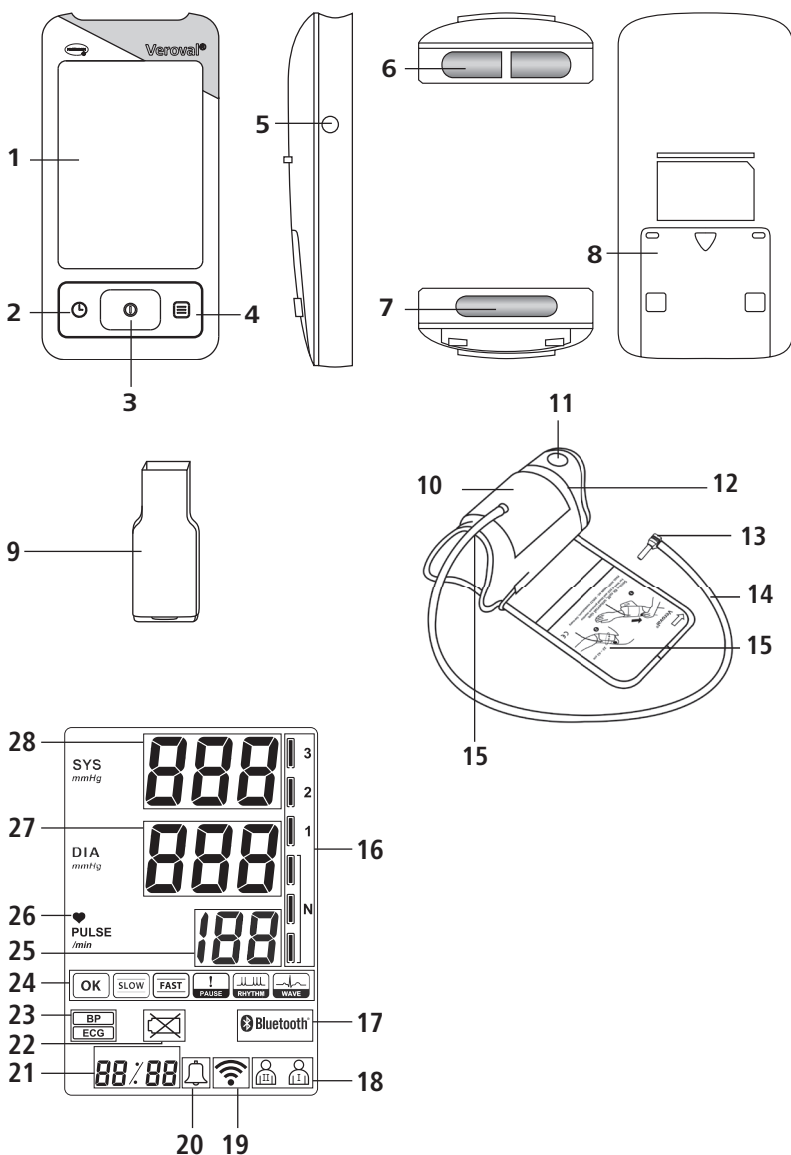
Περιεχόμενα συσκευασίας:

- ηλεκτροκαρδιογράφος και πιεσόμετρο
- Περιχειρίδα βραχίονα γενικής χρήσης
- 4 μπαταρίες AAA 1,5V
- Προσαρμογέα Bluetooth® USB
- Τσάντα φύλαξης
- Οδηγίες χρήσης με έγγραφο εγγύησης

Πίνακας περιεχομένων**Σελίδα**

1. Περιγραφή συσκευής και οθόνης.....	42
2. Σημαντικές υποδείξεις	44
3. Πληροφορίες σχετικά με την αρτηριακή πίεση	53
4. Πληροφορίες σχετικά με το ΗΚΓ.....	54
5. Προετοιμασία για τις μετρήσεις	55
6. Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης	57
7. Καταγραφή του ΗΚΓ	61
8. Λειτουργία μνήμης.....	65
9. Μεταφορά των τιμών μέτρησης στο Veroval® medi.connect	66
10. Επεξήγηση ενδείξεων σφάλματος.....	67
11. Φροντίδα της συσκευής.....	70
12. Όροι εγγύησης.....	71
13. Στοιχεία επικοινωνίας για ερωτήματα πελατών	71
14. Τεχνικά χαρακτηριστικά	72
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	75

1. Περιγραφή συσκευής και οθόνης



Ηλεκτροκαρδιογράφος και πιεσόμετρο

- 1 Μεγάλη οθόνη LCD
- 2 Πλήκτρο ΡΥΘΜΙΣΗΣ
- 3 Πλήκτρο ON/OFF
- 4 Πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ
- 5 Υποδοχή σύνδεσης περιχειρίδας
- 6 Άνω ηλεκτρόδια για μέτρηση ΗΚΓ
- 7 Κάτω ηλεκτρόδια με διακόπτη αναγνώρισης για μέτρηση ΗΚΓ
- 8 Υποδοχή μπαταριών
- 9 Προσαρμογέας *Bluetooth®* USB

Περιχειρίδα

- 10 Περιχειρίδα *Secure fit* (α) με οδηγίες τοποθέτησης (β)
- 11 Γλωσσίδα για το σφίξιμο της περιχειρίδας
- 12 Κλίμακα μεγέθους για τη σωστή ρύθμιση της περιχειρίδας
- 13 Βύσμα σύνδεσης περιχειρίδας
- 14 Λάστιχο περιχειρίδας
- 15 Εγκοπή αντιβραχίονα για τη σωστή τοποθέτηση και την ασφαλή εφαρμογή

Οθόνη

- 16 Σύστημα σηματοδότησης για τις τιμές της αρτηριακής σας πίεσης
- 17 Ένδειξη *Bluetooth®*, δείχνει την κατάσταση σύνδεσης του *Bluetooth®*
- 18 Μνήμη χρήστη
- 19 Σύμβολο μεταφοράς δεδομένων, αναβοσβήνει όταν μεταφέρονται δεδομένα
- 20 Ένδειξη ειδοποίησης, δείχνει εάν η ειδοποίηση είναι ενεργοποιημένη ή απενεργοποιημένη
- 21 Κατά τη διάρκεια της μέτρησης ΗΚΓ: αντίστροφη μέτρηση 30 δευτερολέπτων. Κατά την εμφάνιση του αποτελέσματος: αριθμός θέσης μνήμης καθώς και μήνας/ημέρα/ώρα/λεπτά.
- 22 Σύμβολο μπαταρίας
- 23 Λειτουργία μέτρησης: ECG (καταγραφή ΗΚΓ) ή BP (μέτρηση αρτηριακής πίεσης)
- 24 Αξιολόγηση ΗΚΓ
- 25 Συχνότητα παλμών
- 26 Σύμβολο καρδιάς, αναβοσβήνει κατά την καταγραφή ΗΚΓ, όταν η συσκευή αστοχεί και προσδιορίζεται ο σφυγμός
- 27 Διαστολική αρτηριακή πίεση
- 28 Συστολική αρτηριακή πίεση

2. Σημαντικές υποδείξεις

Επεξήγηση συμβόλων



Τηρείτε τις οδηγίες χρήσης



Προσοχή

IP22

Προστασία από τη διείσδυση στέρεων ξένων σωματιδίων με διάμετρο $\geq 12,5$ mm.

Προστασία από τις σταγόνες νερού με κλίση της συσκευής έως 15° .



Περιορισμός θερμοκρασίας



Υγρασία αέρα, περιορισμός



Προστασία από ηλεκτροπληξία



Απορρίψτε τη συσκευασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον



Απορρίψτε τη συσκευασία με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον



Σύμβολο σήμανσης του ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού



Σήμανση σύμφωνα με την οδηγία 93/42/EOK περί των ιατροτεχνολογικών προϊόντων



Συνεχές ρεύμα



Κατασκευαστής



Αντιπρόσωπος στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα



Αριθμός Παρτίδας



Κωδικός Προϊόντος



Κωδικός Σήμανσης Ανακύκλωσης

SN

Αριθμός Σειράς

**Σημαντικές υποδείξεις για τη χρήση**

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης από τον βραχίονα ή για την καταγραφή ΗΚΓ, σύμφωνα με τις μεθόδους που περιγράφονται στο Κεφάλαιο 7 Καταγραφή του ΗΚΓ. Μην τοποθετείτε την περιχειρίδα σε άλλα μέρη του σώματος.
- Χρησιμοποιείτε μόνο την παρεχόμενη ή γνήσια ανταλλακτική περιχειρίδα. Διαφορετικά οι προσδιοριζόμενες τιμές θα είναι λανθασμένες.
- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή για μέτρηση της αρτηριακής πίεσης μόνο σε άτομα με την προδιαγραφόμενη για την εν λόγω συσκευή διάμετρο του βραχίονα.
- Σε περίπτωση αμφιβολιών αναφορικά με τις τιμές, επαναλάβετε τη μέτρηση.



- Μην αφήνετε τη συσκευή χωρίς επιτήρηση σε παιδιά ή σε άτομα που δεν μπορούν να τη χρησιμοποιήσουν μόνο τους. Κατά τη χρήση του λάστιχου της περιχειρίδας συνιστάται μεγάλη προσοχή καθώς υπάρχει κίνδυνος στραγγαλισμού.
Κίνδυνος πνιγμού υπάρχει και σε περίπτωση κατάποσης των μικρών εξαρτημάτων που μπορεί να αποσυνδεθούν από τη συσκευή.
- Μην διενεργείτε σε καμία περίπτωση ΗΚΓ ή μετρήσεις αρτηριακής πίεσης σε βρέφη και νήπια.
- Μην τοποθετείτε την περιχειρίδα επάνω σε τραύματα καθώς μπορεί να προκληθούν περαιτέρω τραυματισμοί.
- Μην τοποθετείτε την περιχειρίδα σε άτομα, που έχουν υποστεί μαστεκτομή.
- Λάβετε υπόψη ότι η δημιουργία πίεσης στην περιχειρίδα μπορεί να προκαλέσει προσωρινή βλάβη σε συσκευές που χρησιμοποιούνται ταυτόχρονα με το πιεσόμετρο στο ίδιο χέρι.
- Μη χρησιμοποιείτε τον ηλεκτροκαρδιογράφο και το πιεσόμετρο μαζί με χειρουργικές συσκευές υψηλής συχνότητας.
- Εάν υποβάλλεστε σε ενδοφλέβια θεραπεία ή υπάρχει διάταξη φλεβικής πρόσβασης στον βραχίονά σας, η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Σε καμία περίπτωση μην τοποθετείτε την περιχειρίδα στον συγκεκριμένο βραχίονα.
- Κατά το φούσκωμα μπορεί να προκληθεί λειτουργική διαταραχή στο χέρι όπου διεξάγεται η μέτρηση.
- Εάν διενεργείτε μέτρηση σε κάποιο άλλο άτομο, φροντίστε να μην προκαλέσετε επίμονες διαταραχές στην ομαλή κυκλοφορία του αίματος από τη χρήση του ηλεκτροκαρδιογράφου και του πιεσόμετρου.
- Η διενέργεια πολύ συχνών μετρήσεων σε σύντομο χρονικό διάστημα καθώς και η συνεχόμενη πίεση της περιχειρίδας ενδέχεται να διακόψουν την κυκλοφορία του αίματος και να προκαλέσουν τραυματισμούς. Κάντε ένα διάλειμμα μεταξύ των μετρήσεων και μην διπλώνετε το σωληνάκι του αέρα. Σε περίπτωση δυσλειτουργίας της συσκευής, αφαιρέστε την περιχειρίδα από το χέρι.
- Μη χρησιμοποιείτε τον ηλεκτροκαρδιογράφο και το πιεσόμετρο σε ασθενείς με προεκλαμψία κατά την εγκυμοσύνη.



Σημαντικές υποδείξεις για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στον εαυτό μας

- Ακόμη και αμελητέες αλλαγές σε εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες (π.χ. βαθιά αναπνοή, ποτό και κάπνισμα, ομιλία, ανησυχία, κλιματικοί παράγοντες) μπορεί να προκαλέσουν διακυμάνσεις στην αρτηριακή πίεση. Τα παραπάνω εξηγούν γιατί συχνά εμφανίζονται αποκλίσεις στις μετρήσεις που διενεργούνται από τον γιατρό ή τον φαρμακοποιό.
- Τα αποτελέσματα της μέτρησης εξαρτώνται κατά κύριο λόγο από το σημείο του σώματος, στο οποίο διενεργείται η μέτρηση, και τη θέση (καθιστή, όρθια, ύπτια). Επιπλέον, σημαντική είναι και η επίδραση που ασκούν παράγοντες, όπως π.χ. η κόπωση και η ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς. Για τη λήψη συγκρίσιμων τιμών εκτελέστε τη μέτρηση στο ίδιο σημείο του σώματος και στην ίδια θέση.
- Οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος μπορεί να οδηγήσουν σε εσφαλμένες μετρήσεις ή σε μικρότερη ακρίβεια της μέτρησης. Το ίδιο ισχύει και σε περίπτωση χαμηλής αρτηριακής πίεσης, διαβήτη, διαταραχών της αιμάτωσης, αρρυθμιών καθώς και ριγών ή τρεμουλιάσματος.



Προτού προβείτε σε μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στον εαυτό σας, συμβουλευτείτε τον γιατρό σας σε περιπτώσεις ...

- εγκυμοσύνης. Η πίεση του αίματος μπορεί να αλλάξει κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Σε περίπτωση αυξημένης πίεσης αίματος, ο έλεγχος της πίεσης σε τακτά χρονικά διαστήματα είναι ιδιαίτερα σημαντικός διότι οι αυξημένες τιμές πίεσης μπορούν να επηρεάσουν την ανάπτυξη του εμβρύου. Σε κάθε περίπτωση, ο γιατρός σας είναι αυτός που θα σας υποδείξει εάν και πότε πρέπει να μετράτε την πίεσή σας, ιδίως σε περιπτώσεις προεκλαμψίας.
- διαβήτη, διαταραχών ηπατικής λειτουργίας ή στενώσεων των αγγείων (π.χ. αρτηριοσκλήρωσης, περιφερικής αποφρακτικής αρτηριοπάθειας): Σε αυτές τις περιπτώσεις, οι τιμές μέτρησης μπορεί ενδεχομένως να παρουσιάσουν αποκλίσεις.
- ορισμένων ασθενειών του αίματος (π.χ. αιμορροφιλία) ή σε περιπτώσεις σοβαρών διαταραχών αιμάτωσης ή εάν λαμβάνετε αντιπηκτικά φάρμακα.
- ατόμων που φέρουν βηματοδότη, καθώς σε αυτή την περίπτωση οι τιμές μέτρησης ενδέχεται να παρουσιάσουν αποκλίσεις. Πρέπει να λάβετε υπόψη σας ότι η ένδειξη των σφυγμών δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της βηματοδοτικής συχνότητας.

- ατόμων που παρουσιάζουν τάση για δημιουργία αιματώματος ή/και αντιδρούν έντονα στον πόνο που προκαλεί η πίεση.
- σοβαρών διαταραχών καρδιακού ρυθμού ή αρρυθμιών. Λόγω της ταλαντοσυμμετρικής μεθόδου μέτρησης ενδέχεται, σε ορισμένες περιπτώσεις, οι τιμές μέτρησης να είναι εσφαλμένες ή να είναι αδύνατον να εξαχθούν αποτελέσματα μέτρησης.
- Οι τιμές μέτρησης που υπολογίζετε μόνοι σας προορίζονται μόνο για δική σας πληροφόρηση – δεν υποκαθιστούν την ιατρική εξέταση! Συζητήστε τις τιμές μέτρησης με τον γιατρό σας, ωστόσο μη λαμβάνετε ποτέ ιατρικές αποφάσεις μόνοι σας βασισμένοι σε αυτές (π.χ. φάρμακα και τις δοσολογίες τους)!
- Επιπλέον, η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης δεν θεωρείται σε καμία περίπτωση θεραπεία! Για τον λόγο αυτό, μην αξιολογείτε μόνοι σας τα αποτελέσματα των μετρήσεων και μην τα χρησιμοποιείτε για να εφαρμόσετε κάποια θεραπευτική αγωγή με δική σας πρωτοβουλία. Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης διενεργείται σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού του οποίου τη διάγνωση πρέπει να εμπιστευέστε. Λαμβάνετε τα φάρμακα πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού και μην αλλάζετε ποτέ μόνοι σας τη δοσολογία. Αποφασίστε την κατάλληλη ώρα μέτρησης της πίεσης σε συνεργασία με τον γιατρό σας.




Σημαντικές υποδείξεις για τη διενέργεια ΗΚΓ στον εαυτό μας

- Η συσκευή υποδεικνύει αλλαγές στον καρδιακό ρυθμό. Αυτές μπορεί να οφείλονται σε διάφορες αιτίες, οι οποίες μπορεί να είναι ακίνδυνες ή μπορεί να προέρχονται από ασθένειες διαφορετικών βαθμών σοβαρότητας. Εάν υποψιάζεστε την ύπαρξη ασθένειας, απευθυνθείτε σε ιατρικό προσωπικό.
- Μη διενεργείτε μετρήσεις, εάν υπάρχουν σταγόνες πάνω στο δέρμα, όπως για παράδειγμα από τον ιδρώτα ή μετά το μπάνιο/ντους.
- Εάν έχετε βηματοδότη ή άλλο εμφύτευμα συζητήστε με τον γιατρό σας, προτού πραγματοποιήσετε ΗΚΓ στον εαυτό σας: Ακολουθήστε τις συμβουλές του γιατρού σας.
- Τα καταγεγραμμένα καρδιογραφήματα αντικατοπτρίζουν την καρδιακή λειτουργία τη χρονική στιγμή της μέτρησης. Επομένως, οι αλλαγές πριν και μετά δεν εντοπίζονται απαραίτητα.

- Οι μετρήσεις του ΗΚΓ που διεξάγονται με τη συσκευή δεν μπορούν να ανιχνεύσουν όλες τις πιθανές καρδιακές παθήσεις. Απευθυνθείτε σε γιατρό ανεξάρτητα από το αποτέλεσμα εάν έχετε συμπτώματα, τα οποία μπορεί να υποδεικνύουν μια οξεία καρδιακή πάθηση. Εάν έχετε ένα από τα ακόλουθα συμπτώματα, απευθυνθείτε σε γιατρό (η λίστα δεν είναι πλήρης): πόνοι στην αριστερή πλευρά ή αίσθημα πίεσης στο στήθος ή την κοιλιά, διάχυτος πόνος σε στόμα / γνάθο / πρόσωπο, ώμο, βραχίονα ή χέρι, πόνοι την πλάτη, ναυτία, κάψιμο στο στήθος, τάση για λιποθυμία, δύσπνοια, ταχυκαρδία ή καρδιακή αρρυθμία.
- Μη χρησιμοποιείτε απινιδωτή κατά τη διενέργεια ΗΚΓ στον εαυτό σας.
- Μη διενεργείτε ΗΚΓ στον εαυτό σας κατά τη διάρκεια μαγνητικής τομογραφίας.
- Επιπλέον, η διενέργεια ΗΚΓ στον εαυτό σας δεν θεωρείται σε καμία περίπτωση θεραπεία! Για τον λόγο αυτό, μην αξιολογείτε μόνοι σας τα ηλεκτροκαρδιογραφήματα και μην τα χρησιμοποιείτε για να εφαρμόσετε κάποια θεραπευτική αγωγή με δική σας πρωτοβουλία. Η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης διενεργείται σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού του οποίου τη διάγνωση πρέπει να εμπιστευέστε. Λαμβάνετε τα φάρμακα πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού και μην αλλάζετε ποτέ μόνοι σας τη δοσολογία.
- Η συσκευή δεν υποκαθιστά ούτε την ιατρική εξέταση της καρδιακής λειτουργίας ούτε την διεξαγωγή ηλεκτροκαρδιογραφήματος από γιατρό, η οποία γίνεται με ακριβότερα μηχανήματα μέτρησης.
- Η συσκευή δεν πραγματοποιεί διάγνωση για παθήσεις βάσει πιθανών αιτιών, στις οποίες μπορεί να οφείλεται μια αλλαγή του ΗΚΓ. Αυτό μπορεί να το κάνει μόνο ο γιατρός σας.
- Συνιστάται να καταγράφετε τις καμπύλες του ΗΚΓ και, εάν χρειάζεται, να τις παρέχετε στον γιατρό σας.

Τροφοδοσία ρεύματος (μπαταρίες)

- Τηρείτε τα σύμβολα θετικής (+) και αρνητικής (-) πολικότητας.
- Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μπαταρίες υψηλής ποιότητας (βλέπε σχετικά στοιχεία στο κεφάλαιο 14 Τεχνικά χαρακτηριστικά). Οι μπαταρίες μικρότερης ισχύος δεν διασφαλίζουν την προδιαγραφόμενη απόδοση μέτρησης.
- Μη χρησιμοποιείτε ποτέ παλιές μπαταρίες μαζί με καινούριες ή μπαταρίες διαφορετικών κατασκευαστών.
- Αφαιρείτε αμέσως τις άδειες μπαταρίες.
- Εάν το σύμβολο μπαταρίας  μένει μόνιμα αναμμένο, πρέπει να αντικαταστήσετε τις μπαταρίες.

- Αντικαθιστάτε πάντα όλες τις μπαταρίες μαζί.
- Εάν δεν χρησιμοποιήσετε τη συσκευή για μεγάλο χρονικό διάστημα, σας συνιστούμε να αφαιρέσετε τις μπαταρίες προκειμένου να αποφύγετε ενδεχόμενη διαρροή του υγρού τους.



Υποδείξεις σχετικά με τις μπαταρίες

■ Κίνδυνος κατάποσης

Τα μικρά παιδιά μπορεί να καταπιούν τις μπαταρίες και να πάθουν ασφυξία. Για αυτόν τον λόγο, φυλάσσετε τις μπαταρίες μακριά από παιδιά!

■ Κίνδυνος έκρηξης

Μη ρίχνετε τις μπαταρίες στη φωτιά.

■ Δεν επιτρέπεται η φόρτιση ή η βραχυκύκλωση των μπαταριών.

■ Εάν το υγρό μιας μπαταρίας διαρρεύσει, φορέστε προστατευτικά γάντια και καθαρίστε την υποδοχή μπαταριών με ένα στεγνό πανί. Εάν το υγρό της μπαταρίας έρθει σε επαφή με το δέρμα ή τα μάτια, πλύντε τα σημεία με νερό και, εάν χρειάζεται, αναζητήστε ιατρική βοήθεια.

■ Προστατέψτε τις μπαταρίες από την υπερβολική θερμότητα.

■ Μην αποσυναρμολογείτε, μην ανοίγετε και μην τεμαχίζετε τις μπαταρίες.

Υποδείξεις ασφαλείας που αφορούν τη συσκευή



- Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο δεν είναι αδιάβροχα!
- Ο συγκεκριμένος ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο αποτελούνται από ηλεκτρονικά εξαρτήματα υψηλής ποιότητας και ακρίβειας. Η ακρίβεια των τιμών μέτρησης και η διάρκεια ζωής της συσκευής εξαρτάται από την προσεκτική μεταχείριση.
- Προστατέψτε τη συσκευή από έντονες προσκρούσεις, χτυπήματα ή δονήσεις καθώς και από πτώση στο έδαφος.
- Μην κάμπετε ή διπλώνετε υπερβολικά την περιχειρίδα.
- Μην ανοίγετε ποτέ τη συσκευή. Μην τροποποιείτε, μην αποσυναρμολογείτε και μην επισκευάζετε μόνοι σας τη συσκευή. Ενδεχόμενες επισκευές διενεργούνται αποκλειστικά από εξειδικευμένο προσωπικό.
- Μη φουσκώνετε ποτέ την περιχειρίδα, εάν δεν έχει τοποθετηθεί σωστά στον βραχίονα.

- Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σε συνδυασμό με την κατάλληλη περιχειρίδα βραχίονα. Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να προκληθούν βλάβες στο εσωτερικό ή στο εξωτερικό της συσκευής.
- Το λάστιχο της περιχειρίδας επιτρέπεται να αφαιρείτε από τη συσκευή μόνο τραβώντας το από το αντίστοιχο βύσμα σύνδεσης. Ποτέ μην τραβάτε απευθείας το λάστιχο!
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή σε άτομα με ευαίσθητο, ερεθισμένο ή τραυματισμένο δέρμα ή αλλεργίες.
- Αυτή η συσκευή δεν είναι εγκεκριμένη για χρήση σε παιδιά με βάρος κάτω των 10 kg.
- Τα ηλεκτρόδια της συσκευής δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με άλλα ηλεκτρικά αγωγίμα εξαρτήματα (συμπεριλαμβανομένης της γείωσης).
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε στατικό ηλεκτρισμό. Φροντίστε να μην εκπέμπετε στατικό ηλεκτρισμό, πριν από τη χρήση της συσκευής.
- Μην εκθέτετε τη συσκευή σε ακραίες θερμοκρασίες, υγρασία, σκόνη ή άμεση ηλιακή ακτινοβολία, διότι μπορεί να προκληθούν προβλήματα στη λειτουργία της.
- Φυλάσσετε τη συσκευασία, τις μπαταρίες και τη συσκευή μακριά από παιδιά.
- Λάβετε υπόψη σας τις συνθήκες αποθήκευσης και λειτουργίας που παρατίθενται στο κεφάλαιο 14 Τεχνικά χαρακτηριστικά. Μην αποθηκεύετε τη συσκευή σε μέρη όπου η θερμοκρασία και η υγρασία του αέρα δεν είναι η προβλεπόμενη, καθώς ενδέχεται να επηρεαστεί η ακρίβεια μέτρησης και η λειτουργικότητά της.
- Μη χρησιμοποιείτε τη συσκευή κοντά σε ισχυρά ηλεκτρομαγνητικά πεδία και κρατάτε τη μακριά από συστήματα ραδιοεπικοινωνίας ή κινητά τηλέφωνα. Οι φορητές και κινητές συσκευές υψηλών συχνοτήτων και επικοινωνίας, όπως το τηλέφωνο και το κινητό, μπορεί να επηρεάσουν τη λειτουργία αυτής της ηλεκτρονικής ιατρικής συσκευής.

Υποδείξεις για τη διενέργεια μετρολογικού ελέγχου

Κάθε συσκευή Veronal® έχει ελεγχθεί προσεκτικά από τη HARTMANN ως προς την ακρίβεια των μετρήσεών της και έχει σχεδιαστεί για μακρόχρονη χρήση. **Για συσκευές που χρησιμοποιούνται για επαγγελματικούς σκοπούς**, π.χ. σε φαρμακεία, ιατρεία ή κλινικές, συνιστούμε τη διενέργεια μετρολογικού ελέγχου μετά από 2 χρόνια. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να λαμβάνετε υπόψη τις εθνικές διατάξεις της ισχύουσας νομοθεσίας. Για τη διενέργεια μετροτεχνικού ελέγχου, απευθυνθείτε αποκλειστικά στις αρμόδιες αρχές ή σε εξουσιοδοτημένες υπηρεσίες συντήρησης.

Υποδείξεις για τη λειτουργία βαθμονόμησης και αρτηριακής πίεσης

Ο μετροτεχνικός έλεγχος μπορεί να διεξαχθεί σε άνθρωπο ή με τη βοήθεια κατάλληλου προσομοιωτή. Κατά τον μετροτεχνικό έλεγχο γίνεται έλεγχος της στεγανότητας του συστήματος πίεσης καθώς και έλεγχος για ενδεχόμενη απόκλιση της ένδειξης πίεσης. Για να μεταβείτε στη λειτουργία βαθμονόμησης, πατήστε το πλήκτρο ON/OFF  για 6 δευτερόλεπτα. Πατήστε ταυτόχρονα το πλήκτρο ρύθμισης. Μετά από μερικά δευτερόλεπτα αφήστε το πλήκτρο και περιμένετε 10 δευτερόλεπτα. Στην οθόνη εμφανίζεται ένα „“. Η HARTMANN διαθέτει, κατόπιν, αιτήματος, οδηγίες σχετικά με τον μετροτεχνικό έλεγχο στις αρμόδιες υπηρεσίες και στα εξουσιοδοτημένα κέντρα συντήρησης.

Υποδείξεις απόρριψης

- Προστατέψτε το περιβάλλον και μην απορρίπτετε τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες μαζί με τα υπόλοιπα οικιακά απόβλητα. Ακολουθήστε τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις απόρριψης ή μεταβείτε στα δημόσια σημεία συλλογής.
- Το συγκεκριμένο προϊόν υπόκειται στη ευρωπαϊκή οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με παλαιές ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και φέρει τη σχετική σήμανση. Μην απορρίπτετε την ηλεκτρονική συσκευή μαζί με τα λοιπά οικιακά απόβλητα. Ενημερωθείτε για τις κατά τόπους ισχύουσες διατάξεις σχετικά με την απόρριψη ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών προϊόντων. Η ορθή απόρριψη αυτού του προϊόντος συμβάλλει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.



3. Πληροφορίες σχετικά με την αρτηριακή πίεση

Κατά τη μέτρηση της πίεσής σας, πρέπει να μετράτε δύο τιμές:

- Τη συστολική (μεγάλη) πίεση: Δημιουργείται όταν η καρδιά συστέλλεται και το αίμα πιέζεται προς τα αγγεία.
- Τη διαστολική (μικρή) πίεση: Δημιουργείται όταν ο καρδιακός μυς διαστέλλεται και γεμίζει ξανά με αίμα.
- Οι τιμές μέτρησης της αρτηριακής πίεσης εκφράζονται σε mmHg (χιλιοστά στήλης υδραργύρου).

Για την καλύτερη αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, στη δεξιά πλευρά του ηλεκτροκαρδιογράφου και του πιεσόμετρου Veronal® στην οθόνη βρίσκεται μια σήμανση που χρησιμεύει ως άμεσος δείκτης του αποτελέσματος, βάσει του οποίου μπορείτε να κατηγοριοποιήσετε πιο εύκολα την υπολογισμένη τιμή. Για την κατάταξη των τιμών πίεσης αίματος ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) και η Διεθνής Εταιρεία Υπέρτασης (ISH) έχουν αναπτύξει τον παρακάτω πίνακα:

Δείκτης αποτελέσματος	Αξιολόγηση	Συστολική πίεση	Διαστολική πίεση	Σύσταση
3	Υπέρταση 3ου βαθμού	πάνω από 180 mmHg	πάνω από 110 mmHg	Αναζητήστε ιατρική συμβουλή
2	Υπέρταση 2ου βαθμού	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg	
1	Υπέρταση πρώτου βαθμού	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg	Τακτικός έλεγχος σε γιατρό
N	Οριακή φυσιολογική τιμή	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg	
N	φυσιολογική	120 – 129 mmHg	80 – 84 mmHg	Αυτοέλεγχος
N	άριστος	έως 119 mmHg	έως 79 mmHg	

Πηγή: WHO, 1999 (World Health Organization)

- Γίνεται λόγος για υπέρταση (πολύ υψηλή πίεση), όταν η τιμή της συστολικής πίεσης είναι υψηλότερη από 140 mmHg ή/και όταν η τιμή της διαστολικής πίεσης είναι υψηλότερη από 90 mmHg.
- Γενικά, πολύ χαμηλή πίεση (υπόταση) παρατηρείται, όταν η τιμή της συστολικής πίεσης είναι χαμηλότερη από 105 mmHg και της διαστολικής χαμηλότερη από 60 mmHg. Τα όρια μεταξύ φυσιολογικής και πολύ χαμηλής πίεσης δεν έχουν καθοριστεί με την ίδια σαφήνεια που χαρακτηρίζει τα όρια της υπέρτασης. Η υπόταση μπορεί να παρουσιαστεί ενδεχομένως με συμπτώματα, όπως π.χ. ίλιγγος, κόπωση, τάση για λιποθυμία, διαταραχές της όρασης ή υψηλός

σφυγμός. Για να σιγουρευτείτε ότι πρόκειται για υπόταση και ότι τα αντίστοιχα συμπτώματα δεν είναι συνοδευτικά φαινόμενα σοβαρών ασθενειών, θα πρέπει σε περίπτωση αμφιβολιών να συμβουλευτείτε έναν γιατρό.



Η συνεχώς υψηλή αρτηριακή πίεση πολλαπλασιάζει κατά πολύ τον κίνδυνο εμφάνισης άλλων ασθενειών. Οι επακόλουθες σωματικές βλάβες, όπως π.χ. έμφραγμα, εγκεφαλικό επεισόδιο και οργανικές βλάβες, αποτελούν παγκοσμίως τις συχνότερες αιτίες θανάτου. Για αυτόν τον λόγο, ο καθημερινός έλεγχος της πίεσης του αίματος συνιστά ένα σημαντικό μέτρο προστασίας έναντι αυτών των κινδύνων. Ειδικά σε περίπτωση που παρουσιάζετε συχνά υψηλές ή οριακές τιμές αρτηριακής πίεσης (πρβλ. σελίδα 53), θα πρέπει να απευθυνθείτε οπωσδήποτε σε γιατρό (με το λογισμικό Veroval® medi.connect μπορείτε να μοιραστείτε τις τιμές σας πολύ εύκολα με τον γιατρό σας μέσω e-mail ή εκτυπώνοντάς τις – βλέπε Κεφάλαιο 9 Μεταφορά των τιμών μέτρησης στο Veroval® medi.connect). Αυτός θα λάβει τα κατάλληλα μέτρα.

4. Πληροφορίες σχετικά με το ΗΚΓ

Με τη βοήθεια ενός ηλεκτροκαρδιογραφήματος μπορείτε να αξιολογήσετε τις διαδικασίες διέγερσης στην καρδιά. Η συστολή του καρδιακού μυός προκαλείται με μια ηλεκτρική διέγερση. Οι αλλαγές στην τάση που προκαλούνται από αυτό μπορούν να ανιχνευθούν στην επιφάνεια του σώματος ενώ η πορεία τους μπορεί να καταγραφεί και να απεικονιστεί γραφικά.

Με τον ηλεκτροκαρδιογράφο και πιεσόμετρο Veroval® μπορείτε να καταγράψετε ένα μονοκάναλο ΗΚΓ, το οποίο μπορεί να ανιχνεύσει διάφορες αρρυθμίες.

Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο Veroval® πραγματοποιούν τη βασική καταγραφή και αξιολόγηση. Η συσκευή αξιολογεί αυτόματα εάν ο καρδιακός ρυθμός είναι πολύ γρήγορος (Εικ. 3), πολύ αργός (Εικ. 2), ακανόνιστος (Εικ. 5 και 6), με διαλείμματα (Εικ. 4) ή φυσιολογικός (Εικ. 1). Για τον σκοπό αυτό, αμέσως μετά τη μέτρηση εμφανίζεται στην ένδειξη ένα ευνόητο σύμβολο (περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτό στο Κεφάλαιο 7 Καταγραφή του ΗΚΓ).



Εικ. 1



Εικ. 2



Εικ. 3



Εικ. 4



Εικ. 5



Εικ. 6

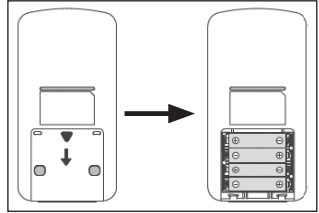
Με το λογισμικό Veroval® medi.connect μπορείτε να πραγματοποιήσετε μια γραφική απεικόνιση των αποτελεσμάτων της καταγραφής και να την εκτυπώσετε για να τη δώσετε στον γιατρό σας. Αυτή η τεκμηρίωση του ευρήματος επιτρέπει στον γιατρό να προβεί σε γρηγορότερη διάγνωση.

5. Προετοιμασία για τις μετρήσεις


Πριν από την πρώτη μέτρηση, αφαιρέστε τις προστατευτικές μεμβράνες από την οθόνη και τα ηλεκτρόδια.

Τοποθέτηση / αντικατάσταση μπαταριών

■ Ανοίξετε το καπάκι της υποδοχής μπαταριών στο κάτω μέρος της συσκευής (βλέπε Εικ. 1). Τοποθετήστε τις μπαταρίες (βλέπε Κεφάλαιο 14 Τεχνικά χαρακτηριστικά). Προσέξτε τη σωστή πολικότητα („+“ και „-“) κατά την τοποθέτηση. Τοποθετήστε και πάλι το καπάκι. Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα, όπως περιγράφεται παρακάτω.




Εικ. 1

■ Εάν το σύμβολο αντικατάστασης μπαταρίας  εμφανίζεται διαρκώς, δεν είναι πλέον εφικτή η μέτρηση και πρέπει να αντικαταστήσετε όλες τις μπαταρίες.

Ρύθμιση ώρας και ημερομηνίας






Ρυθμίστε οπωσδήποτε σωστά την ημερομηνία και την ώρα. Μόνο έτσι μπορείτε να αποθηκεύσετε σωστά τις τιμές μέτρησης με ημερομηνία και ώρα και να τις ανακαλείτε αργότερα.



Για να μεταβείτε στη λειτουργία ρύθμισης, τοποθετήστε εκ νέου τις μπαταρίες ή κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ΡΥΘΜΙΣΗΣ  για 5 δευτερόλεπτα. Στη συνέχεια κάντε τα εξής:

Υπενθύμιση μέτρησης

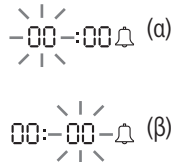
Στην οθόνη αναβοσβήνει η ειδοποίηση.

- Με το πλήκτρο ΡΥΘΜΙΣΗΣ  απενεργοποιήστε ("**OFF**") ή ενεργοποιήστε ("**ON** ") την ειδοποίηση. Επιβεβαιώστε με το πλήκτρο μνήμης .

Εάν η ειδοποίηση είναι ενεργοποιημένη, αναβοσβήνουν διαδοχικά ο αριθμός ωρών (α) και ο αριθμός λεπτών (β) της ειδοποίησης



- Ανάλογα με την ένδειξη, επιλέξτε με το πλήκτρο ΡΥΘΜΙΣΗΣ  τον τρέχοντα αριθμός ωρών και τον αριθμό λεπτών της ειδοποίησης και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ .

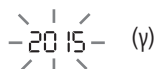
- Όταν ακουστεί η ειδοποίηση, πατήστε οποιοδήποτε πλήκτρο για να την απενεργοποιήσετε.



Ημερομηνία

Στην οθόνη αναβοσβήνουν διαδοχικά το έτος (γ), ο μήνας (δ) και η ημέρα (ε).

- Ανάλογα με την ένδειξη, επιλέξτε με το πλήκτρο ΡΥΘΜΙΣΗΣ  το έτος, τον μήνα και την ημέρα και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ .



(γ)





(δ)



(ε)

Ώρα

Στην οθόνη αναβοσβήνουν διαδοχικά η ώρα (στ) και τα λεπτά (ζ).


- Ανάλογα με την ένδειξη, επιλέξτε με το πλήκτρο ΡΥΘΜΙΣΗΣ  τον τρέχοντα αριθμός ωρών και τον αριθμό λεπτών της ειδοποίησης και επιβεβαιώστε με το πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ .



(στ)



(ζ)

Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή, πατήστε το πλήκτρο ON/OFF , διαφορετικά η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα μετά από 30 δευτερόλεπτα.

6. Μέτρηση της αρτηριακής πίεσης

Οι 10 χρυσοί κανόνες για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης

Κατά τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης υπάρχουν πολλοί παράγοντες που παίζουν ρόλο. Αυτοί οι δέκα γενικοί κανόνες θα σας βοηθήσουν να διεξάγετε σωστά τις μετρήσεις.



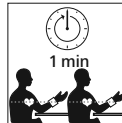
1. Μετράτε την πίεσή σας, αφού χαλαρώσετε πρώτα για 5 περίπου λεπτά. Ακόμη και η δουλειά γραφείου μπορεί να αυξήσει τη συστολική πίεση του αίματος κατά μέσο όρο περίπου 6 mmHg και τη διαστολική κατά 5 mmHg.



6. Μη μιλάτε και μην κινείστε κατά τη διάρκεια της μέτρησης. Η ομιλία αυξάνει την πίεση κατά περ. 6 – 7 mmHg.



2. Μην καπνίζετε και μην καταναλώνετε καφεΐνη μία ώρα πριν από τη μέτρηση.



7. Μεταξύ δύο μετρήσεων αφήστε να παρέλθει τουλάχιστον ένα λεπτό προκειμένου να εκτονωθεί η πίεση στα αγγεία.



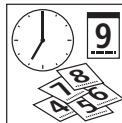
3. Μη μετράτε την πίεσή σας, εάν αισθανστείτε έντονη ανάγκη ούρησης. Η γεμάτη ουροδόχος κύστη μπορεί να αυξήσει την αρτηριακή πίεση περ. 10 mmHg.



8. Τεκμηριώνετε πάντα τις τιμές μέτρησης με ημερομηνία και ώρα, καθώς και με τα φάρμακα που λαμβάνετε, άνετα και εύκολα με το Veraval® medi.connect.



4. Μετράτε την πίεσή σας σε γυμνό άνω βραχίονα και φροντίστε να κάθεστε με ίσια πλάτη.



9. Μετράτε τακτικά την πίεσή σας. Ακόμη κι αν έχουν βελτιωθεί οι τιμές, θα πρέπει να συνεχίσετε να την ελέγχετε.



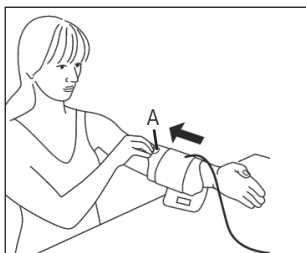
5. Σε περίπτωση που μετράτε την αρτηριακή σας πίεση με πιεσόμετρο καρπού, φροντίστε κατά τη διάρκεια της μέτρησης η περιχειρίδα να βρίσκεται στο ύψος της καρδιάς. Εάν για τη μέτρηση της πίεσης χρησιμοποιείτε πιεσόμετρο βραχίονα, η περιχειρίδα τοποθετείται αυτομάτως στο σωστό ύψος.



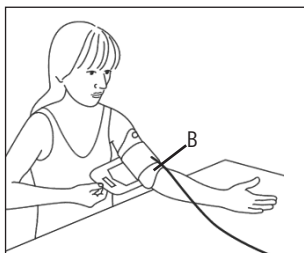
10. Μετράτε την πίεσή σας πάντα την ίδια ώρα. Οι μεμονωμένες μετρήσεις δεν είναι ενδεικτικές καθώς ο άνθρωπος μπορεί να εμφανίζει καθημερινά περίπου 100.000 διαφορετικές τιμές αρτηριακής πίεσης. Μόνο η τακτική μέτρηση της αρτηριακής πίεσης την ίδια ώρα για μεγάλο χρονικό διάστημα δίνει τη δυνατότητα να αξιολογηθούν σωστά τα αποτελέσματα.

Τοποθέτηση της περιχειρίδας

- Προτού τοποθετήσετε την περιχειρίδα, εισαγάγετε το βύσμα σύνδεσης της περιχειρίδας στην υποδοχή που βρίσκεται στην αριστερή πλευρά της συσκευής.
- Μη στενεύετε, μη συμπιέζετε και μη λυγίζετε το λάστιχο της περιχειρίδας με μηχανικό τρόπο.
- Η μέτρηση πρέπει να γίνεται σε γυμνό βραχίονα. Εάν η περιχειρίδα είναι τελείως ανοιχτή, περάστε το άκρο της μέσα από τον μεταλλικό δακτύλιο έτσι ώστε να δημιουργηθεί θηλιά. Η ταινία βέλκρο πρέπει να βρίσκεται εξωτερικά. Πιάστε την περιχειρίδα από τη γλωσσίδα A (βλέπε Εικ. 1) και τοποθετήστε τη πάνω από τον βραχίονα.



Εικ. 1



Εικ. 2

- Η εγκοπή B (βλέπε Εικ. 2) στην περιχειρίδα, απέναντι από τη γλωσσίδα, πρέπει να βρίσκεται στο εσωτερικό του αγκώνα. Το σωληνάκι πρέπει να βρίσκεται κεντραρισμένο στο εσωτερικό του αγκώνα με φορά προς την παλάμη.
- Στη συνέχεια, λυγίστε ελαφρά τον βραχίονα και πιάστε το ελεύθερο άκρο της περιχειρίδας, φέρτε το κάτω από τον βραχίονά σας και κλείστε το σφιχτά με την ταινία βέλκρο.



Η περιχειρίδα πρέπει να εφαρμόζει καλά, αλλά όχι υπερβολικά σφιχτά. Τοποθετήστε την έτσι ώστε να χωρούν δύο δάχτυλα μεταξύ βραχίονα και περιχειρίδας. Το λάστιχο της περιχειρίδας δεν θα πρέπει να είναι διπλωμένο ή φθαρμένο.



Προσοχή: Η σωστή τοποθέτηση της περιχειρίδας αποτελεί προϋπόθεση για σωστά αποτελέσματα μέτρησης. Η περιχειρίδα είναι ρυθμιζόμενη και κατάλληλη για περίμετρο βραχίονα από 22 έως 42 cm. Το άσπρο βέλος θα πρέπει να βρίσκεται εντός του ορίου της κλίμακας μεγέθους. Εάν βρίσκεται εκτός της κλίμακας, δεν μπορεί να διασφαλιστεί η ορθότητα του αποτελέσματος μέτρησης.

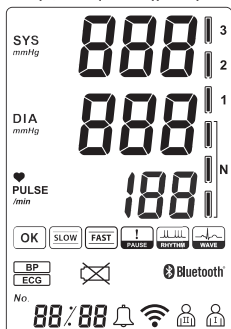


Η καινοτόμος αυτή συσκευή Veronal® με τεχνολογία Comfort Air εξασφαλίζει μια άνετη μέτρηση. Κατά την πρώτη μέτρηση εισάγεται αέρας μέχρι να επιτευχθεί μια πίεση 190 mmHg. Για τις επακόλουθες μετρήσεις η πίεση αέρα προσαρμόζεται ανάλογα με τις τιμές αρτηριακής πίεσης που υπολογίστηκαν στο παρελθόν. Η μέτρηση στον βραχίονα γίνεται με αυτόν τον τρόπο πολύ πιο άνετα.

Διεξαγωγή της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης

- Συνιστάται να διεξάγετε τη μέτρηση σε χώρο με ησυχία και ενώ είστε καθιστοί σε χαλαρή και άνετη θέση.
- Η μέτρηση μπορεί να γίνει είτε στον δεξιό είτε στον αριστερό βραχίονα. Μακροπρόθεσμα η μέτρηση θα πρέπει να γίνεται στον βραχίονα ο οποίος εμφανίζει συνήθως υψηλότερη τιμή πίεσης. Εάν ωστόσο παρουσιάζεται μια πολύ σημαντική διαφορά μεταξύ των τιμών των δύο χεριών, συζητήστε με τον γιατρό σας ποιον βραχίονα να χρησιμοποιείτε για τη μέτρηση.
- Μετράτε την πίεσή σας πάντα στο ίδιο χέρι και τοποθετείτε τον βραχίονα χαλαρά πάνω σε ένα υπόθεμα.
- Σας συνιστούμε κατά τη μέτρηση να βρίσκεστε σε καθιστή θέση στηρίζοντας την πλάτη σας στην καρέκλα. Ακουμπήστε όλο σας το πέλμα στο δάπεδο και φέрте τα πόδια σας σε παράλληλη θέση. Τα πόδια σας δεν θα πρέπει να είναι σταυρωμένα. Ακουμπήστε τον αντιβραχίονα χαλαρά επάνω σε κάποιο στήριγμα, με την παλάμη στραμμένη προς τα επάνω, φροντίζοντας η περιχειρίδα να βρίσκεται στο ύψος της καρδιάς.
- Μην μετράτε την πίεσή σας μετά το μπάνιο ή μετά από αθλητικές δραστηριότητες.
- Δεν θα πρέπει να έχετε καταναλώσει φαγητό ή ποτό, ούτε να έχετε ασκηθεί τουλάχιστον 30 λεπτά πριν από τη μέτρηση.
- Περιμένετε τουλάχιστον ένα λεπτό μεταξύ των δύο μετρήσεων.
- Η τιμή μέτρησης καταχωρείται αυτόματα στην προβαλλόμενη μνήμη χρήστη. Για να αλλάξετε μνήμη χρήστη, πατήστε σε απενεργοποιημένη κατάσταση το πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ . Για εναλλαγή μεταξύ της μνήμης χρήστη και , κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ για 3 δευτερόλεπτα. Η ανάθεση σε μια άλλη μνήμη χρήστη δεν είναι δυνατή μετά τη μέτρηση.
- Ξεκινήστε τη μέτρηση μόνο αφού τοποθετήσετε την περιχειρίδα. Πατήστε το πλήκτρο ON/OFF για περ. 2 δευτερόλεπτα. Η εμφάνιση όλων των ενδείξεων στην οθόνη, καθώς και της ώρας, σημαίνει ότι η συσκευή διενεργεί αυτόματο έλεγχο και είναι έτοιμη για χρήση.

- Ελέγξτε την πληρότητα των ενδείξεων της οθόνης.



- Μετά από περ. 3 δευτερόλεπτα η περιχειρίδα φουσκώνει αυτόματα. Σε περίπτωση που η πίεση αέρα δεν επαρκεί ή εάν προκύψει πρόβλημα στη μέτρηση, η συσκευή συνεχίζει να φουσκώνει σε βήματα των 40 mmHg μέχρι να επιτευχθεί η κατάλληλη πίεση.

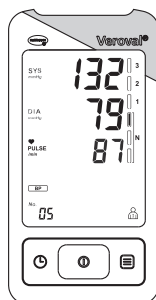
- Η αυξανόμενη πίεση της περιχειρίδας προβάλλεται κατά το φούσκωμα.



Σημαντικό: Καθ' όλη τη διάρκεια της μέτρησης δεν επιτρέπεται να κινείστε και να μιλάτε.

- Κατά τη διάρκεια της αποσυμπίεσης της περιχειρίδας, προβάλλεται η μειούμενη πίεση της περιχειρίδας.


- Μετά το τέλος της μέτρησης εμφανίζονται ταυτόχρονα στην οθόνη οι τιμές συστολικής και διαστολικής πίεσης, η συχνότητα των παλμών, η θέση μνήμης και η ένδειξη αποτελέσματος. Αντί για τον αριθμό της θέσης μνήμης μετά από λίγα δευτερόλεπτα προβάλλεται εναλλάξ η ημερομηνία και η ώρα. Βάσει της ένδειξης αποτελέσματος δεξιά στην οθόνη μπορείτε να ταξινομήσετε το αποτέλεσμα μέτρησης (βλέπε Κεφάλαιο 3 „Πληροφορίες σχετικά με την αρτηριακή πίεση”). Η τιμή μέτρησης καταχωρείται αυτόματα στην προεπιλεγμένη μνήμη χρήστη.



- Δίπλα από τις τιμές μέτρησης προβάλλεται δεξιά κάτω η αντίστοιχη μνήμη χρήστη ή .

- Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή, πατήστε το πλήκτρο ON/OFF , διαφορετικά η συσκευή θα απενεργοποιηθεί αυτόματα μετά από 30 δευτερόλεπτα.



Εάν κατά τη διάρκεια της μέτρησης θέλετε για κάποιον λόγο να διακόψετε τη διαδικασία, πιέστε το πλήκτρο START/ STOP . Η διαδικασία φουσκώματος ή μέτρησης διακόπεται και πραγματοποιείται αυτόματα ξεφούσκωμα της περιχειρίδας.



Πόσο αξιόπιστη είναι η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης με τη συσκευή σας σε περίπτωση διαταραχών του καρδιακού ρυθμού;

Το πιεσόμετρο είναι γενικά κατάλληλο για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης ακόμα και σε περίπτωση που υφίστανται διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, επειδή ο αλγόριθμος μέτρησης φιλτράρει τις διαταραχές αυτές.

Ωστόσο, σε περίπτωση έντονων διαταραχών του καρδιακού ρυθμού μπορεί να επηρεαστεί η μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, επειδή στη χειρότερη περίπτωση αυτές οι διαταραχές μπορεί να προκαλούν διαρκώς παρεμβολές στο σήμα της αρτηριακής πίεσης.

Εάν υποφέρετε από περιστασιακές διαταραχές του καρδιακού ρυθμού, συνιστούμε μετά από κάθε μέτρηση της αρτηριακής πίεσης να πραγματοποιείτε έναν διαγνωστικό έλεγχο με ΗΚΓ, ώστε να αποκλείετε τυχόν εσφαλμένη μέτρηση. Εάν το ΗΚΓ επιβεβαιώσει την ύπαρξη έντονης διαταραχής του καρδιακού ρυθμού, επαναλάβετε τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης μετά από περ. 5-10 λεπτά.

7. Καταγραφή του ΗΚΓ

Υπάρχουν δύο διαφορετικές μέθοδοι για τη διεξαγωγή της καταγραφής. Ξεκινήστε με τη μέθοδο 1 „δεξιός δείκτης – στήθος“. Εάν με αυτή τη μέθοδο δεν είναι καθόλου δυνατή η καταγραφή ή παρουσιάζονται δείγματα αστάθειας (συχνή ένδειξη: „ΕΕ“), μεταβείτε στη μέθοδο 2 „αριστερό χέρι – δεξί χέρι“.

Ανάλογα με τη διαμόρφωση της καρδιάς (σχήμα της καρδιάς) του χρήστη κάτω από τη μέθοδο βρίσκεται ο κατάλληλος τρόπος/διαδικασία. Εάν δεν είναι δυνατή η σταθερή μέτρηση με μια ορισμένη μέθοδο, αυτό μπορεί να οφείλεται είτε σε ακίνδυνες αιτίες, όπως το σχήμα της καρδιάς, είτε σε επικίνδυνες, όπως κάποια πάθηση.



Η μέθοδος 2 είναι πολύ άνετη, αλλά η σταθερότητα της μέτρησης είναι υψηλότερη στη μέθοδο 1.



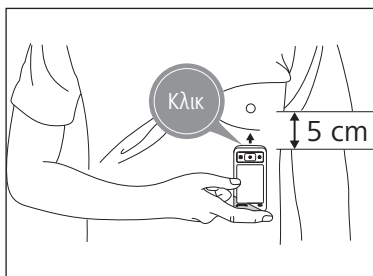
Φροντίστε να μην υπάρχει επαφή με το δέρμα μεταξύ του δεξιού και του αριστερού σας χεριού (μέθοδος 2) ή του χεριού και του στήθους σας (μέθοδος 1). Διαφορετικά, δεν θα είναι δυνατή η σωστή καταγραφή. Μην κινείστε, μη μιλάτε και κρατάτε ακίνητη τη συσκευή κατά τη διάρκεια της καταγραφής. Η οποιαδήποτε κίνηση αλλοιώνει την καταγραφή. Διατηρείτε σταθερή την πίεση κατά τη διάρκεια της καταγραφής. Μην πιέζετε πολύ τα ηλεκτρόδια στο δέρμα, επειδή μπορεί να παρουσιαστούν μη ακριβείς τιμές λόγω της τάσης των μυών.

Μέθοδος 1: δεξιός δείκτης – στήθος

- Κρατήστε τη συσκευή στο δεξί σας χέρι. Τοποθετήστε τον δεξί δείκτη, όπως απεικονίζεται, στα άνω ηλεκτρόδια (Εικ. 1).
- Τοποθετήστε τα κάτω ηλεκτρόδια της συσκευής πάνω στο γυμνό δέρμα περ. 5 cm κάτω από την αριστερή θηλή. Κρατήστε προσεκτικά τη συσκευή πάνω στο δέρμα μέχρι να ακούσετε ένα κλικ (Εικ. 2).



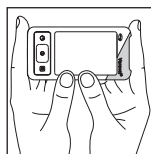
Εικ. 1



Εικ. 2

Μέθοδος 2: αριστερό χέρι – δεξί χέρι

- Τοποθετήστε τον δεξί δείκτη πάνω στα άνω ηλεκτρόδια της συσκευής. Τοποθετήστε ένα δάκτυλο του αριστερού σας χεριού στο κάτω ηλεκτρόδιο (Εικ. 3).
- Κρατήστε προσεκτικά τη συσκευή πάνω στο δέρμα μέχρι να ακούσετε ένα κλικ.

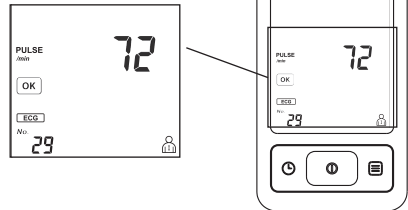


Εικ. 3

Διεξαγωγή καταγραφής

- Η συσκευή ενεργοποιείται αυτόματα και στην οθόνη αναβοσβήνει σύντομα η ένδειξη **ECG**.
- Η συσκευή ξεκινά την καταγραφή και στην οθόνη εμφανίζεται μια αντίστροφη μέτρηση 30 δευτερολέπτων. Κρατήστε προσεκτικά τη συσκευή μέχρι να περάσουν 30 δευτερόλεπτα. Κατά τη διάρκεια της καταγραφής η συσκευή προβάλλει στην οθόνη την πραγματική καρδιακή συχνότητα. Επιπλέον, αναβοσβήνει ένα σύμβολο ♥ στον ρυθμό του παλμού της καρδιάς σας.

- Μετά το πέρας της αντίστροφης μέτρησης των 30 δευτερολέπτων η καταγραφή ολοκληρώνεται και εμφανίζεται στην οθόνη το οριστικό αποτέλεσμα.






- Για να απενεργοποιήσετε τη συσκευή μετά την καταγραφή, πατήστε το πλήκτρο ON/OFF ① ή περιμένετε 30 δευτερόλεπτα μέχρι η συσκευή να απενεργοποιηθεί αυτόματα.


Ένδειξη αποτελέσματος ΗΚΓ

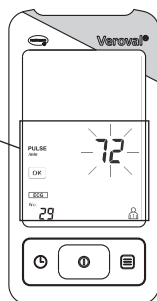
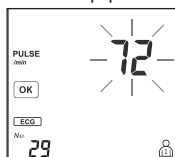
Μετά την καταγραφή μπορεί να εμφανίσετε στην οθόνη τα ακόλουθα αποτελέσματα.


	Φυσιολογική καταγραφή ΗΚΓ.
	Υπόδειξη χαμηλής καρδιακής συχνότητας (βραδυκαρδία), η οποία είναι μικρότερη από 55 παλμούς το λεπτό.
	Υπόδειξη αυξημένης καρδιακής συχνότητας (ταχυκαρδία), η οποία είναι μεγαλύτερη από 100 παλμούς το λεπτό.
	Υπόδειξη ενός ή περισσότερων διαλειμμάτων της καρδιακής περιόδου, άνω των 2 δευτερολέπτων σε διάρκεια το καθένα.
	Υπόδειξη διαταραχής του ρυθμού κατά τη διάρκεια της καταγραφής του ΗΚΓ. Κατά κανόνα ανιχνεύονται οι ακόλουθες διαταραχές του ρυθμού: Υπερκοιλιακές αρρυθμίες (μεταξύ άλλων κολπική μαρμαρυγή / πτερυγισμοί / παθολογικές φλεβοκομβικές αρρυθμίες / παροξυσμικές κολπικές ταχυκαρδίες (εάν είναι διαρκείς, εμφανίζεται η ένδειξη FAST) / υπερκοιλιακές εκτακτοσυστολές).

	<p>Υπόδειξη διαταραχής του ρυθμού κατά τη διάρκεια της καταγραφής του ΗΚΓ.</p> <p>Τροποποιημένη κυματομορφή.</p> <p>Κοιλιακές αρρυθμίες (μεταξύ άλλων μονήρεις κοιλιακές εκτακτοσυστολές / διδυμίες / τριδυμίες / κατά ριπές κοιλιακές εκτακτοσυστολές / πολυεστιακές κοιλιακές εκτακτοσυστολές / κοιλιακές ταχυκαρδίες).</p>
	<p>Τροποποιημένη κυματομορφή</p> <p>Κοιλιακές αρρυθμίες</p>

 Συνιστάται, ιδίως σε περίπτωση επαναλαμβανόμενης εμφάνισης των μηνυμάτων κατάστασης, που αποκλίνουν από το **OK**, η επίσκεψη σε γιατρό.

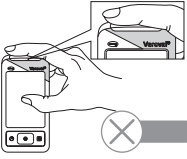

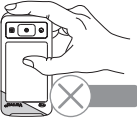

 Εάν η εμφανιζόμενη καρδιακή συχνότητα αναβοσβήνει, αυτό σημαίνει ότι τα σήματα του ΗΚΓ είναι ασταθή ή ασθενή. Σε αυτή την περίπτωση επαναλάβετε την καταγραφή.



 Με τη βοήθεια ηλεκτρικών ερεθισμάτων συστέλλεται ο καρδιακός μυς. Η εμφάνιση διαταραχών στα ηλεκτρικά ερεθίσματα συνιστά αυτό που ονομάζουμε αρρυθμία. Οι σωματικές προδιαθέσεις, το άγχος, η ηλικία, η έλλειψη ύπνου, η κόπωση κ.λπ. αποτελούν μερικούς από τους παράγοντες εμφάνισής της. Μόνο ο γιατρός μπορεί να κρίνει εάν η διαταραχή που εμφανίζεται στον καρδιακό ρυθμό είναι αποτέλεσμα αρρυθμίας.

Πιθανές αιτίες για μια εσφαλμένη καταγραφή ΗΚΓ






Η καταγραφή του ΗΚΓ μπορεί να είναι εσφαλμένη για διάφορους λόγους:

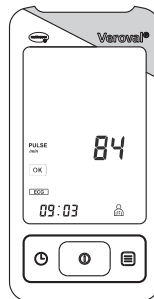
<p>Μη επαρκής σταθερή επαφή των ηλεκτροδίων με το δάκτυλο.</p> 	<p>Καταγραφές που πραγματοποιούνται πάνω ρούχα.</p> 
<p>Κρατάτε τη συσκευή με λάθος κατεύθυνση και πιέζετε με τη λάθος πλευρά στη θήλη.</p> 	<p>Στην περίπτωση της μεθόδου 1 κρατάτε τη συσκευή με το αριστερό χέρι.</p> 

8. Λειτουργία μνήμης

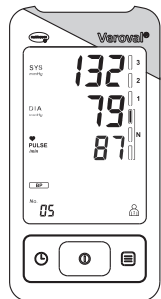
Μνήμη χρήστη

■ Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο Veroval® αποθηκεύουν συνολικά έως 64 μετρήσεις ΗΚΓ (Εικ. 1) ή/και αρτηριακής πίεσης (Εικ. 2), συμπεριλαμβανομένης της ημερομηνίας και της ώρας της μέτρησης, ανά μνήμη χρήστη.

■ Η ανάκληση της μνήμης πραγματοποιείται με το πάτημα του πλήκτρου ΜΝΗΜΗΣ  χωρίς να ενεργοποιήσετε τη συσκευή. Με το επανειλημμένο πάτημα του πλήκτρου ΜΝΗΜΗΣ  μπορείτε να ανακτήσετε διαδοχικά όλες τις τιμές μνήμης. Για εναλλαγή μεταξύ της μνήμης χρήστη  και , κρατήστε πατημένο το πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ  για 3 δευτερόλεπτα.



Εικ. 1



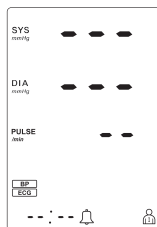
Εικ. 2



- Μπορείτε να ακυρώσετε ανά πάσα στιγμή την παρακολούθηση των αποθηκευμένων τιμών μέτρησης, πατώντας το πλήκτρο ON/OFF . Σε διαφορετική περίπτωση, η απενεργοποίηση πραγματοποιείται αυτόματα μετά από 30 δευτερόλεπτα.
- Ακόμη και μετά από διακοπή της τροφοδοσίας ρεύματος, π.χ. λόγω αντικατάστασης των μπαταριών, οι αποθηκευμένες τιμές παραμένουν στη μνήμη μετά την επανατοποθέτηση λειτουργικών μπαταριών.

Διαγραφή των αποθηκευμένων τιμών

Μπορείτε να διαγράψετε όλα τα αποθηκευμένα δεδομένα για αυτό το άτομο ξεχωριστά για τη μνήμη χρήστη και τη μνήμη χρήστη . Εάν θέλετε να διαγράψετε ολόκληρη τη μνήμη του εκάστοτε χρήστη, πατήστε ξανά το πλήκτρο ΜΝΗΜΗΣ και κρατήστε το πατημένο μαζί με το πλήκτρο ON/OFF για 5 δευτερόλεπτα. Όλα τα δεδομένα της επιλεγμένης μνήμης χρήστη έχουν πλέον διαγραφεί (εικ. 1). Εάν αφήσετε πρόωρα το πλήκτρο, δεν διαγράφεται κανένα δεδομένο.




Εικ. 1

9. Μεταφορά των τιμών μέτρησης στο Veroval® medi.connect

- Κατεβάστε το λογισμικό Veroval® medi.connect από τον ιστότοπο www.veroval.gr. Είναι συμβατό με κάθε υπολογιστή που χρησιμοποιεί το λειτουργικό σύστημα 7, 8 ή 10 – για όσο υποστηρίζεται επισήμως από τη Microsoft.
- Εκκινήστε το πρόγραμμα και συνδέστε τον ηλεκτροκαρδιογράφο και το πιεσόμετρο Veroval® με τον υπολογιστή σας με τον παρεχόμενο προσαρμογέα Bluetooth® USB. Για τον σκοπό αυτό συνδέστε τον προσαρμογέα Bluetooth® USB στη θύρα USB του υπολογιστή σας. Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο Veroval® μεταφέρουν τις αποθηκευμένες τιμές μέτρησης μέσω Bluetooth® απευθείας στο λογισμικό Veroval® medi.connect. Στη συνέχεια ακολουθήστε τις υποδείξεις του λογισμικού Veroval® medi.connect.
- Κατά τη διάρκεια μιας μέτρησης δεν μπορείτε να ξεκινήσετε μεταφορά των δεδομένων.

- Στην οθόνη του ηλεκτροκαρδιογράφου και του πιεσόμετρου εμφανίζεται η ένδειξη Bluetooth®.
- Ξεκινήστε τη μεταφορά δεδομένων στο λογισμικό „medi.connect”.


- Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς των δεδομένων αναβοσβήνει το σύμβολο μεταφοράς δεδομένων .

Μετά από 30 δευτερόλεπτα αχρησίας, καθώς και σε περίπτωση διακοπής της επικοινωνίας με τον υπολογιστή, ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο απενεργοποιούνται αυτόματα.

10. Επεξήγηση ενδείξεων σφάλματος

Εμφανιζόμενο σφάλμα	Πιθανές αιτίες	Διορθωτικές ενέργειες
Δεν είναι εφικτή η ενεργοποίηση της συσκευής	Δεν έχουν τοποθετηθεί μπαταρίες, έχουν τοποθετηθεί λάθος ή είναι άδειες.	Ελέγξτε τις μπαταρίες και, αν απαιτείται, αντικαταστήστε τις με τέσσερις ίδιες και καινούριες.
Δεν φουσκώνει η περιχειρίδα	Το βύσμα σύνδεσης της περιχειρίδας δεν εφαρμόζει σωστά στην υποδοχή της συσκευής. Ο τύπος της περιχειρίδας είναι ακατάλληλος.	Ελέγξτε τη σύνδεση μεταξύ του βύσματος σύνδεσης περιχειρίδας και της υποδοχής σύνδεσης. Ελέγξτε εάν χρησιμοποιήθηκαν αποκλειστικά η εγκεκριμένη περιχειρίδα Veroval® και το αντίστοιχο βύσμα.
Κατά την προβολή του αποτελέσματος του ΗΚΓ αναβοσβήνει η τιμή παλμού	Δεν ήταν δυνατή η σωστή καταγραφή του παλμού.	Επαναλάβετε τη μέτρηση ΗΚΓ.
ΞΞ	Εσφαλμένη μέτρηση ΗΚΓ	Ελέγξτε εάν κατά τη μέτρηση ΗΚΓ τα άνω και τα κάτω ηλεκτρόδια έρχονται σε επαρκή επαφή με το δέρμα.

Εμφανιζόμενο σφάλμα	Πιθανές αιτίες	Διορθωτικές ενέργειες
Ε0	Δεν ήταν δυνατή η καταγραφή του σφυγμού κατά τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης, επειδή η περιχειρίδα δεν τοποθετήθηκε σωστά.	Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί σωστά. Τοποθετήστε την περιχειρίδα έτσι ώστε μεταξύ περιχειρίδας και βραχίονα να χωράνε περίπου δύο δάχτυλα.
		Δεν έχει συνδεθεί σωστά στη συσκευή το σωληνάκι που παρέχει αέρα. Ελέγξτε εάν έχει τοποθετηθεί σωστά το βύσμα σύνδεσης. Εάν το συγκεκριμένο σφάλμα εμφανίζεται συχνά, πρέπει να αντικαταστήσετε την περιχειρίδα.
Ε1	Η πίεση της περιχειρίδας υπερβαίνει τα 300 mmHg.	Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί σωστά. Τοποθετήστε την περιχειρίδα έτσι ώστε μεταξύ περιχειρίδας και βραχίονα να χωράνε περίπου δύο δάχτυλα.
	Δεν ήταν δυνατό το φούσκωμα της περιχειρίδας.	Δεν έχει συνδεθεί σωστά στη συσκευή το σωληνάκι που παρέχει αέρα. Ελέγξτε εάν έχει τοποθετηθεί σωστά το βύσμα σύνδεσης. Εάν το συγκεκριμένο σφάλμα εμφανίζεται συχνά, πρέπει να αντικαταστήσετε την περιχειρίδα.

Εμφανιζόμενο σφάλμα	Πιθανές αιτίες	Διορθωτικές ενέργειες
E2	Διαπιστώθηκαν ασυνήθιστα υψηλές ή χαμηλές τιμές μέτρησης αρτηριακής πίεσης.	<p>Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί σωστά. Τοποθετήστε την περιχειρίδα έτσι ώστε μεταξύ περιχειρίδας και βραχίονα να χωράνε περίπου δύο δάχτυλα.</p> <p>Δεν έχει συνδεθεί σωστά στη συσκευή το σωληνάκι που παρέχει αέρα. Ελέγξτε εάν έχει τοποθετηθεί σωστά το βύσμα σύνδεσης. Εάν το συγκεκριμένο σφάλμα εμφανίζεται συχνά, πρέπει να αντικαταστήσετε την περιχειρίδα.</p>
E3	Δεν ήταν δυνατή η διεξαγωγή της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης.	<p>Ελέγξτε εάν η περιχειρίδα έχει τοποθετηθεί σωστά. Τοποθετήστε την περιχειρίδα έτσι ώστε μεταξύ περιχειρίδας και βραχίονα να χωράνε περίπου δύο δάχτυλα.</p> <p>Δεν έχει συνδεθεί σωστά στη συσκευή το σωληνάκι που παρέχει αέρα. Ελέγξτε εάν έχει τοποθετηθεί σωστά το βύσμα σύνδεσης. Εάν το συγκεκριμένο σφάλμα εμφανίζεται συχνά, πρέπει να αντικαταστήσετε την περιχειρίδα.</p>
E4	Δεν ήταν δυνατή η διεξαγωγή της μέτρησης της αρτηριακής πίεσης, επειδή οι μπαταρίες έχουν σχεδόν αδειάσει.	Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.
	Οι μπαταρίες έχουν σχεδόν αδειάσει.	Αντικαταστήστε τις μπαταρίες.

Εμφανιζόμενο σφάλμα	Πιθανές αιτίες	Διορθωτικές ενέργειες
Οι τιμές που εμφανίζονται κατά τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης δεν είναι λογικές	Μη λογικές τιμές μέτρησης αρτηριακής πίεσης εμφανίζονται συχνά όταν η συσκευή δεν χρησιμοποιείται όπως προβλέπεται ή όταν υπάρχουν σφάλματα μέτρησης της αρτηριακής πίεσης.	Λάβετε υπόψη τους 10 χρυσούς κανόνες για τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης (βλέπε 57) και τις υποδείξεις ασφαλείας που ακολουθούν. Στη συνέχεια, επαναλάβετε τη μέτρηση.

- Εάν εμφανιστεί ένδειξη σφάλματος, απενεργοποιήστε τη συσκευή. Ελέγξτε τα πιθανά αίτια και λάβετε υπόψη τους 10 χρυσούς κανόνες καθώς και τις οδηγίες για τη μέτρηση της πίεσης στον εαυτό μας από το Κεφάλαιο 2 Σημαντικές υποδείξεις. Αναπαυθείτε τουλάχιστον 1 λεπτό και επαναλάβετε τη μέτρηση.
- Το λεκτικό σήμα *Bluetooth®* και το αντίστοιχο λογότυπο αποτελούν καταχωρημένα εμπορικά σήματα της Bluetooth SIG, Inc. Οποιαδήποτε χρήση των εν λόγω σημάτων από τη PAUL HARTMANN AG πραγματοποιείται κατόπιν άδειας. Όλα τα υπόλοιπα εμπορικά σήματα και οι εμπορικές ονομασίες αποτελούν ιδιοκτησία των αντίστοιχων κατόχων τους.

11. Φροντίδα της συσκευής

- Καθαρίζετε τη συσκευή αποκλειστικά με ένα μαλακό και υγρό πανί. Μην χρησιμοποιείτε διαλύτες, οινόπνευμα, απορρυπαντικά ή διαλυτικά. Εάν οι επιφάνειες των ηλεκτροδίων της συσκευής είναι βρώμικες, καθαρίστε τις με μια μπατονέτα μουσκεμένη με καθαριστικό αλκοόλ.
- Καθαρίζετε την περιχειρίδα προσεκτικά με ένα πανί εμποτισμένο ελαφρώς με διάλυμα απαλού σαπουνιού. Μην βυθίζετε την περιχειρίδα εξ ολοκλήρου στο νερό.
- Σας συνιστούμε, ειδικά όταν τη συσκευή τη χρησιμοποιούν περισσότεροι χρήστες, να καθαρίζετε και να απολυμαίνετε τακτικά την περιχειρίδα, εάν είναι δυνατόν μετά από κάθε χρήση, προκειμένου να αποφύγετε πιθανές μολύνσεις. Χρησιμοποιήστε ένα πανί με απολυμαντικό για να απολυμάνετε το εσωτερικό της περιχειρίδας. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήστε κάποιο απολυμαντικό που είναι κατάλληλο για το υλικό από το οποίο είναι κατασκευασμένη η περιχειρίδα. Για να προστατέψετε τη συσκευή από εξωτερικές βλαβερές επιδράσεις, φυλάξτε μαζί με την περιχειρίδα και το εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης στην ειδική θήκη.

12. Όροι εγγύησης

- Για τον εν λόγω ηλεκτροκαρδιογράφο και το πιεσόμετρο υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών παρέχεται εγγύηση 3 ετών από την ημερομηνία αγοράς της.
- Η έγερση αξιώσεων εγγύησης πρέπει να γίνεται εντός της προθεσμίας της εγγύησης. Η ημερομηνία αγοράς είναι η αναγραφόμενη στην απόδειξη αγοράς ή στο δεόντως συμπληρωμένο και σφραγισμένο έντυπο της εγγύησης.
- Εντός της προθεσμίας της εγγύησης η HARTMANN αναλαμβάνει χωρίς καμία δική σας επιβάρυνση την αντικατάσταση ή/και την επισκευή όλων των μερών της συσκευής που παρουσιάζουν σφάλματα υλικού και κατασκευής. Από το παραπάνω δεν προκύπτουν αξιώσεις παράτασης της διάρκειας της εγγύησης.
- Η συσκευή προορίζεται μόνο για τον σκοπό που περιγράφεται σε αυτές τις οδηγίες χρήσης.
- Βλάβες που προκύπτουν από ακατάλληλη χρήση ή μη εξουσιοδοτημένες επεμβάσεις στη συσκευή, δεν καλύπτονται από την εγγύηση. Η εγγύηση δεν καλύπτει τα αναλώσιμα μέρη (μπαταρίες, περιχειρίδα κ.λπ.) Οι αξιώσεις περιορίζονται στην αξία του προϊόντος. Η υποχρέωση αποζημίωσης για επακόλουθες ζημιές αποκλείεται ρητώς.
- Σε περίπτωση έγερσης αξιώσεων εγγύησης αποστείλετε τη συσκευή μαζί με την περιχειρίδα και το πλήρως συμπληρωμένο και σφραγισμένο έγγραφο εγγύησης ή την απόδειξη αγοράς, απευθείας ή μέσω του εμπορικού αντιπροσώπου, στο αρμόδιο για τη χώρα σας τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

13. Στοιχεία επικοινωνίας για ερωτήματα πελατών

GR PAUL HARTMANN Hellas A.E.
Λ. Βουλιαγμένης 140
16674 Γλυφάδα - Αθήνα
info@gr.hartmann.info
www.veroval.gr

+30 210 8986630

Δευτέρα-Παρασκευή από τις 9.00 έως τις 17.00

Ημερομηνία αναθεώρησης του κειμένου: 2017-03

14. Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μοντέλο:	Veronal® ECG and blood pressure monitor
Τύπος:	BP750X
Μέθοδος μέτρησης:	Μέτρηση αρτηριακής πίεσης ταλαντοσυμετρική, μονοκάναλο ΗΚΓ Σήμα ΗΚΓ ρυθμισμένο προς τη γείωση
Εύρος ενδείξεων:	0 – 300 mmHg
Εύρος μέτρησης:	Συστολική πίεση (SYS): 60 – 280 mmHg, Διαστολική πίεση (DIA): 30 – 200 mmHg Σφυγμός: 30 – 180 παλμοί ανά λεπτό Ενδέχεται να μην είναι δυνατή η ένδειξη τιμών εκτός εύρους μέτρησης.
Εύρος ζώνης/συχνότητα δειγματοληψίας ΗΚΓ:	0,05 έως 40Hz / 256Hz
Ελάχιστη μονάδα ένδειξης:	1 mmHg
Ακρίβεια μέτρησης:	Πίεση περιχειρίδας: \pm 3 mmHg, Σφυγμός: \pm 5 % της αναγραφόμενης συχνότητας παλμών
Κλινική ακρίβεια μέτρησης:	πληροί τις απαιτήσεις των προτύπων DIN EN 1060-4 και DIN EN ISO 81060-2. Πιστοποίηση μεθόδου Korotkoff: Φάση I (SYS), φάση V (DIA)
Τρόπος λειτουργίας:	Συνεχής λειτουργία
Παροχή ενέργειας:	4 μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου 1,5V (AAA/ LR03)
Προστασία από ηλεκτροπληξία:	Ιατρική τεχνική συσκευή που τροφοδοτείται εσωτερικά με ρεύμα Εξάρτημα εφαρμογής: Τύπος BF
Κλάση προστασίας έναντι βλαβερής εισροής νερού ή στερεών υλικών:	IP22 (προστασία από τη διείσδυση στέρεων ξένων σωματιδίων με διάμετρο \geq 12,5 mm. Προστασία από τις σταγόνες νερού με κλίση της συσκευής έως 15°)

Πίεση αέρα:	περ. 190 mmHg κατά την πρώτη μέτρηση
Αυτόματη απενεργοποίηση:	30 δευτερόλεπτα
Περιχειρίδα:	Περιχειρίδα Veroval® για ηλεκτροκαρδιογράφο και πιεσόμετρο, secure fit cuff για διάμετρο χεριού από 22 – 42 cm
Χωρητικότητα αποθήκευσης:	2 x 64 μετρήσεις
Συνθήκες λειτουργίας:	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: +10°C έως +40°C σχετική υγρασία αέρα: 15 – 85%, χωρίς δημιουργία συμπυκνώματος Υγρασία αέρα: 800 hPa–1050 hPa
Συνθήκες αποθήκευσης/ μεταφοράς	Θερμοκρασία περιβάλλοντος: –20°C έως +55°C σχετική υγρασία αέρα: 15 – 85%, χωρίς δημιουργία συμπυκνώματος Υγρασία αέρα: 800hPa – 1050hPa
Σειριακός αριθμός:	στην υποδοχή μπαταριών
Διεπαφή για σύνδεση σε H/Y:	Με τη βοήθεια του προσαρμογέα Bluetooth® USB και του λογισμικού Veroval® medi.connect είναι δυνατή η ανάγνωση της μνήμης τιμών μέτρησης και η γραφική αναπαράσταση των τιμών στον υπολογιστή.
Παραπομπή στα πρότυπα:	IEC 60601-1· IEC 60601-1-2

Νομικές απαιτήσεις και κατευθυντήριες γραμμές

- Ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο Veronal® συμμορφώνεται προς τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές όπως αυτές ορίζονται στην οδηγία 93/42/ΕΟΚ για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα και φέρει το σήμα συμμόρφωσης CE.
- Η συσκευή ικανοποιεί, μεταξύ άλλων, τις προδιαγραφές του ευρωπαϊκού προτύπου EN 1060: Συσκευές μη επεμβατικής μέτρησης της αρτηριακής πίεσης – Μέρος 1: Γενικές απαιτήσεις και Μέρος 3: Συμπληρωματικές απαιτήσεις για ηλεκτρομηχανικά συστήματα μέτρησης της αρτηριακής πίεσης καθώς και το πρότυπο EN 80601-2-30.
- Η κλινική δοκιμή της ακρίβειας της μέτρησης διενεργήθηκε σύμφωνα με τα πρότυπα EN 1060-4 και EN 81060-2.
- Επιπλέον, εκτός της συμμόρφωσης προς τις νομικές απαιτήσεις, η Ευρωπαϊκή Εταιρεία Υπέρτασης (ESH) πιστοποίησε την παρούσα συσκευή με βάση το πρωτόκολλο ESH-IP2.
- Η συσκευή ΗΚΓ συμμορφώνεται με τον νόμο για τα ιατροτεχνολογικά προϊόντα και τα πρότυπα, IEC 60601-2-25 (Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 2-25: Ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια ηλεκτροκαρδιογράφων) και IEC 60601-2-47 (Ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές - Μέρος 2-47: Ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένης της βασικής απόδοσης, κινητών ηλεκτροκαρδιογραφικών συστημάτων).
- Με το παρόν εγγυόμαστε ότι αυτό το προϊόν πληροί τις απαιτήσεις της οδηγίας R&TTE 1999/5/ΕΚ.

Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Πίνακας 1

Για όλες τις ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ και τα ΙΑΤΡΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κατευθυντήριες γραμμές και δήλωση κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητικές τροποποιήσεις

Το Veronal® ECG and blood pressure monitor προορίζεται για λειτουργία σε ένα ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον όπως ορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του Veronal® ECG and blood pressure monitor πρέπει να διασφαλίσει ότι το προϊόν χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.

Μετρήσεις εκπομπών	Συμμόρφωση	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – Κατευθυντήριες γραμμές
Εκπομπές υψηλής συχνότητας σύμφωνα με το CISPR11	Ομάδα 1	Το Veronal® ECG and blood pressure monitor χρησιμοποιεί ενέργεια υψηλής συχνότητας αποκλειστικά για την εσωτερική του λειτουργία. Για αυτόν τον λόγο, η εκπομπή υψηλής συχνότητας είναι πολύ χαμηλή και είναι απίθανο να προκύψουν παρεμβολές στις γειτονικές ηλεκτρονικές συσκευές.
Εκπομπές υψηλής συχνότητας σύμφωνα με το CISPR11	Κατηγορία Β	Το Veronal® ECG and blood pressure monitor είναι κατάλληλο για χρήση σε όλες τις εγκαταστάσεις. Εξαιρέση αποτελούν οι κατοικίες καθώς οι περιοχές, που είναι άμεσα συνδεδεμένες στο δημόσιο δίκτυο χαμηλής τάσης και τροφοδοτούν κτίρια, τα οποία χρησιμοποιούνται ως οικίες.
Εκπομπές αρμονικών σύμφωνα με το IEC 61000-3-2	Κατηγορία Α	
Εκπομπή διακυμάνσεων τάσης	Συμμορφώνεται	

Πίνακας 2

Για όλες τις ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ και τα ΙΑΤΡΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

Κατευθυντήριες γραμμές και δήλωση κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση

To Veronal® ECG and blood pressure monitor προορίζεται για λειτουργία σε ένα ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον όπως ορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του Veronal® ECG and blood pressure monitor πρέπει να διασφαλίσει ότι το προϊόν χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.

ΔΟΚΙΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΘΩΡΑΚΙΣΗΣ	IEC 60601- Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – Κατευθυντήριες γραμμές
Ηλεκτροστατικές εκκενώσεις (electrostatic discharge, ESD) σύμφωνα με το IEC 61000-4-2	Εκκένωση μέσω επαφής ± 6 kV Εκκένωση μέσω αέρα ± 8 kV	Εκκένωση μέσω επαφής ± 6 kV Εκκένωση μέσω αέρα ± 8 kV	Τα δάπεδα πρέπει να είναι από ξύλο ή σκυρόδεμα ή να διαθέτουν επιστρώση με κεραμικά πλακάκια. Εάν το δάπεδο έχει επιστρωθεί με συνθετικό υλικό, η σχετική υγρασία πρέπει να ανέρχεται τουλάχιστον σε 30 %.
Ηλεκτρικές ταχείες αιφνίδιες μεταβολές/ κορυφώσεις σύμφωνα με το IEC 61000-4-4	± 2 kV για καλώδια παροχής ρεύματος	± 2 kV για καλώδια παροχής ρεύματος	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στο τυπικό περιβάλλον της επιχείρησης ή του νοσοκομείου.
Κρουστικές τάσεις σύμφωνα με το IEC 61000-4-5	± 1 kV καλώδιο(α) προς καλώδιο(α) ± 2 kV καλώδιο(α) προς γείωση(εις)	± 1 kV καλώδιο(α) προς καλώδιο(α) ± 2 kV καλώδιο(α) προς γείωση(εις)	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στο τυπικό περιβάλλον της επιχείρησης ή του νοσοκομείου.

ΔΟΚΙΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΘΩΡΑΚΙΣΗΣ	IEC 60601- Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – Κατευθυντήριες γραμμές
Πτώσεις, σύντομες διακοπές και μεταβολές τάσης στις γραμμές εισόδου του δικτύου ηλεκτροδότησης σύμφωνα με το IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (> 95 % βύθιση σε U_T) για περίοδο 0,5	< 5 % U_T (> 95 % βύθιση σε U_T) για 0,5 περίοδο	Η ποιότητα της τάσης τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στο τυπικό περιβάλλον της επιχείρησης ή του νοσοκομείου. Αν ο χρήστης του Veroval® ECG and blood pressure moni- tor χρειάζεται συνεχή λειτουργία κατά τις διακοπές ηλεκτρικού ρεύματος, συνιστάται το Veroval® ECG and blood pressure monitor να τροφοδοτείται με ρεύμα από πηγή αδιάλειπτης παροχής ή μπαταρία.
	40 % U_T (60 % βύθιση σε U_T) για 5 περιόδους	40 % U_T (60 % βύθιση σε U_T) για 5 περιόδους	
	70 % U_T (30 % βύθιση σε U_T) για 25 περιόδους	70 % U_T (30 % βύθιση σε U_T) για 25 περιόδους	
	< 5 % U_T (> 95 % βύθιση σε U_T) για 5 δευτ.	< 5 % U_T (> 95 % βύθιση σε U_T) για 5 δευτ.	
Μαγνητικό πεδίο σε συχνότητα τροφοδοσίας (50/60 Hz)	3 A/m	Δεν εφαρμόζεται	Δεν εφαρμόζεται
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: U_T είναι η εναλλασσόμενη τάση δικτύου πριν από τη χρήση του επιπέδου δοκιμής.			

Πίνακας 3

Για ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ και ΙΑΤΡΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ που δεν παρέχουν ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Κατευθυντήριες γραμμές και δήλωση κατασκευαστή – Ηλεκτρομαγνητική θωράκιση

Το Veronal® ECG and blood pressure monitor προορίζεται για λειτουργία σε ένα ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον όπως ορίζεται παρακάτω. Ο πελάτης ή ο χρήστης του Veronal® ECG and blood pressure monitor πρέπει να διασφαλίσει ότι το προϊόν χρησιμοποιείται σε ένα τέτοιο περιβάλλον.

ΔΟΚΙΜΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΗΣ ΘΩΡΑΚΙΣΗΣ	IEC 60601- Επίπεδο δοκιμής	Επίπεδο συμμόρφωσης	Ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον – Κατευθυντήριες γραμμές
<p>Παρεμβολές υψηλής συχνότητας μέσω αγωγιμότητας σύμφωνα με το IEC 61000-4-6</p> <p>Παρεμβολές υψηλής συχνότητας μέσω ακτινοβολίας σύμφωνα με το IEC 61000-4-3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz έως 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz έως 2,5 GHz</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Ο φορητός και κινητός ραδιοεξοπλισμός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση μικρότερη από τη συνιστώμενη απόσταση ασφαλείας, από το Veronal® ECG and blood pressure monitor, συμπεριλαμβανομένων των καλωδίων. Η απόσταση ασφαλείας υπολογίζεται βάσει της εξίσωσης που αφορά τη συχνότητα εκπομπής.</p> <p>Συνιστώμενη απόσταση ασφαλείας</p> $d = 1,2 \sqrt{P}$ <p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ για 80 MHz έως 800 MHz</p> <p>$d = 2,3 \sqrt{P}$ για 800 MHz έως 2,5 GHz</p> <p>Εδώ P είναι η ονομαστική ισχύς του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του πομπού και d η συνιστώμενη απόσταση ασφαλείας σε μέτρα (m).</p>

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 1: Σε 80 Hz και 800 MHz ισχύει το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 2: Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές μπορεί ενδεχομένως να μην είναι εφαρμόσιμες σε όλες τις περιπτώσεις. Η εξάπλωση των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση σε κτίρια, αντικείμενα και άτομα.

Η ένταση πεδίου των σταθερών πομπών, π.χ. βάσεις φορητών/ασύρματων τηλεφώνων και φορητός ραδιοεξοπλισμός ξηράς, οι πομποί ερασιτεχνικού ραδιοφώνου, οι πομποί ραδιοφωνικών εκπομπών στα AM και στα FM και οι πομποί τηλεοπτικών εκπομπών δεν μπορούν να προβλεφθούν θεωρητικά με ακρίβεια. Για την αξιολόγηση του ηλεκτρομαγνητικού περιβάλλοντος, που προκαλείται από σταθερούς πομπούς υψηλής συχνότητας, συνιστάται μια ηλεκτρομαγνητική μελέτη της τοποθεσίας. Εάν η υπολογισμένη ένταση πεδίου στην τοποθεσία, στην οποία θα χρησιμοποιηθεί ο ηλεκτροκαρδιογράφος και το πιεσόμετρο Veronal®, υπερβαίνει το άνω επίπεδο συμμόρφωσης, πρέπει να επιτηρείτε τον ηλεκτροκαρδιογράφο και το πιεσόμετρο Veronal®, ώστε να διασφαλίζεται η προδιαγραφόμενη λειτουργία. Εάν παρατηρηθεί ασυνήθιστη απόδοση, μπορεί να απαιτηθούν επιπρόσθετα μέτρα, όπως π.χ. μια διαφορετική ευθυγράμμιση ή μια αλλαγή της τοποθεσίας του ηλεκτροκαρδιογράφου και του πιεσόμετρου Veronal®.

Πίνακας 4

Για ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ και ΙΑΤΡΙΚΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ που δεν παρέχουν ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ

Συνιστώμενες αποστάσεις ασφαλείας μεταξύ φορητού και κινητού τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού υψηλής συχνότητας και του Veronal® ECG and blood pressure monitor.

Το Veronal® ECG and blood pressure monitor προορίζεται για λειτουργία σε ένα ηλεκτρομαγνητικό περιβάλλον, στο οποίο οι παρεμβολές υψηλής συχνότητας μέσω ακτινοβολίας είναι ελεγχόμενες. Ο πελάτης ή ο χρήστης του Veronal® ECG and blood pressure monitor μπορεί να αποφύγει τις ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές με το να τηρεί την ελάχιστη απόσταση μεταξύ φορητού και κινητού τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού υψηλής συχνότητας (πομποί) και του Veronal® ECG and blood pressure monitor ανάλογα με την παρακάτω μέγιστη ισχύ εξόδου του τηλεπικοινωνιακού εξοπλισμού.

Ονομαστική ισχύς του πομπού W	Απόσταση ασφαλείας ανάλογα με τη συχνότητα του πομπού m		
	150 kHz έως 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz έως 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz έως 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

Για πομπούς, των οποίων η ονομαστική ισχύς δεν αναφέρεται στον παραπάνω πίνακα, η συνιστώμενη απόσταση ασφαλείας d σε μέτρα (m) μπορεί να υπολογιστεί με τη χρήση της εξίσωσης, η οποία ανήκει στην εκάστοτε στήλη, όπου P είναι η μέγιστη ονομαστική ισχύς του πομπού σε Watt (W) σύμφωνα με τα στοιχεία του κατασκευαστή του πομπού.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 1: Στα 80 Hz και 800 MHz ισχύει η απόσταση ασφαλείας για το υψηλότερο εύρος συχνοτήτων.

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ 2: Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές μπορεί ενδεχομένως να μην είναι εφαρμόσιμες σε όλες τις περιπτώσεις. Η εξάπλωση των ηλεκτρομαγνητικών πεδίων επηρεάζεται από την απορρόφηση και την ανάκλαση σε κτίρια, αντικείμενα και άτομα.

Electrocardiograf cu tensiometru
Ηλεκτροκαρδιογράφος και πιεσόμετρο

Data cumpărării · Ημερομηνία αγοράς

Număr de serie (vezi compartimentul pentru baterii) · Σειριακός
αριθμός (βλέπε υποδοχή μπαταριών)

Motivul reclamației · Αιτία επιστροφής

Ștampila vânzătorului · Σφραγίδα εμπορικού αντιπροσώπου



Made under the control of Paul Hartmann AG by



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



Medical Device Safety Service GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover
Germany



0120

030 720/0 (0317)