



Tensoval® compact

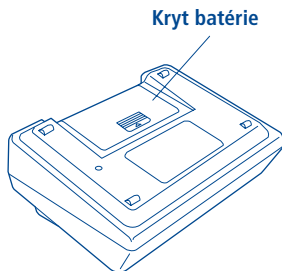
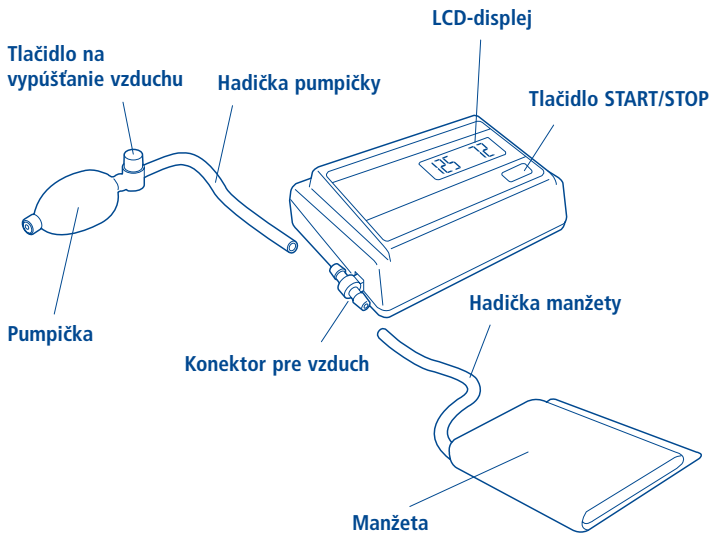
Poloautomatický prístroj
na meranie krvného tlaku

Návod na použitie

Prečítajte si, prosím, pred použitím prístroja pozorne tento návod na použitie, pretože správne meranie je možné vykonať iba pri dodržaní týchto inštrukcií. Pokiaľ by ste mali akékoľvek ďalšie otázky na náš výrobok, či na problém merania krvného tlaku, kontaktujte, prosím, náš zákaznícky servis (zoznam adries je súčasťou záručného listu). Môžete nás navštíviť i na internete, na našej domovskej stránke: www.hartmann.sk

Srdečne Vám gratulujeme k zakúpeniu tohoto vysoko kvalitného výrobku firmy HARTMANN.

TENSOVAL® COMPACT je poloautomatický prístroj na meranie krvného tlaku, ktorý vďaka inteligentnej technológii merania umožňuje rýchle a spoľahlivé získanie hodnôt systolického a diastolického krvného tlaku a tepovej frekvencie pri použití oscilometrickej metódy merania.



1. Obecné informácie o krvnom tlaku

Ľudské srdce bije približne 60 až 80 krát za minútu. To spôsobuje, že je krv pumpovaná do arteriálneho cievneho systému a zásobuje telo kyslíkom a potrebnými živinami. Konštantný tlak, známy pod pojmom krvný tlak, je potrebný k tomu, aby umožnil krvi vtekať i do tých najmenších kapilár. Pri meraní krvného tlaku sú rozhodujúce dve hodnoty.

Systolická hodnota označuje maximálny tlak v okamžiku úderu srdca. Diastolická

hodnota označuje minimálny tlak medzi dvoma srdcovými tepmi. Hodnota krvného tlaku sa udáva – ako napr. 120/80 – v milimetroch stĺpca ortuti (mmHg).

Hodnota krvného tlaku sa u každého človeka neustále mení a vytvára tak nevyhnutné podmienky pre funkčnú kapacitu organizmu. Tieto fluktuácie v hodnotách krvného tlaku sú úplne normálne. Avšak pokiaľ sú hodnoty krvného tlaku zvýšené trvalo, potom sa u dotýčnej osoby vyskytuje hypertenzia, alebo vysoký krvný tlak.

Svetová zdravotnícka organizácia (WHO) stanovila nasledujúce hraničné hodnoty:

Hodnotenie	Systolický tlak	Diastolický tlak
Optimálny	do 120 mmHg	do 80 mmHg
Normálny	do 130 mmHg	do 85 mmHg
Hraničné hodnoty normálu	130 – 139 mmHg	85 – 89 mmHg
Hypertenzia – stupeň 1	140 – 159 mmHg	90 – 99 mmHg
Hypertenzia – stupeň 2	160 – 179 mmHg	100 – 109 mmHg
Hypertenzia – stupeň 3	nad 180 mmHg	nad 110 mmHg

Vysoký krvný tlak je jedna z najčastejších príčin ochorení a smrti. Avšak mnoho ľudí vôbec netuší, že vysokým krvným tlakom trpí. Je to spôsobované tým, že si tento problém všimnú najskôr vtedy, keď je táto choroba v pokročilom štádiu. Potom však už môže dochádzať k ohrozeniu života, k náhlym srdcovým slabostiam (infarktom), mozgovým príhodám (mŕtvicam) či zlyhaniu obličiek. Včasnú zistenie vysokého krvného tlaku umožňuje iba pravidelné meranie hodnôt krvného tlaku. Rozhodli ste sa pre automeranie krvného tlaku a významne ste tak prispeli k vlastnej zdravotnej prevencii. Je to jediná cesta k zaisteniu účinnej ochrany proti nebezpečným následkom, ktoré by mohli postihnúť Vaše srdce a krvný obeh.

2. Dôležité poznámky pre automeranie krvného tlaku

- Automeranie krvného tlaku nenahradzuje liečbu či pravidelné prehliadky u vášho lekára. Dávky liekov, predpísané vašim lekárom preto nesmú byť zmenené bez predchádzajúcej konzultácie s lekárom.
- Automeranie krvného tlaku musí byť vykonávané pravidelne a počas dlhšej doby. Pomocou hodnôt krvného tlaku pravidelne zaznamenávaných do Výkazu o krvnom tlaku môže byť včas odhalený vysoký krvný tlak a váš lekár potom môže začať s optimálnou liečbou. Individuálne hodnoty

závisia na konkrétnych podmienkach a teda nemajú obecnú platnú hodnotu.

- Za účelom porovnávania nameraných hodnôt je dôležité, aby ste si krvný tlak merali vždy oddýchnutý a uvoľnený. Preto by ste mali 5 minút pred samotným meraním relaxovať.
- Dokonca aj drobné zmeny vnútorných či vonkajších faktorov (napr. dýchanie zhlboka, užívanie povzbudzujúcich prostriedkov, rozprávanie, rozrušenie, klimatické faktory) môžu viesť k fluktuáciám krvného tlaku. V dôsledku toho váš doktor a lekárnik sa často dopracujú k rozdielnym výsledkom.
- Merajte si krvný tlak pravidelne každé ráno a večer vždy v rovnakú dobu, pretože krvný tlak fluktuuje v priebehu celého dňa.
- Počas merania sa nehýbte a nerozprávajte.
- Krvný tlak si merajte vždy na nahom ramene, predtým sa však ubezpečte, že vyhrnuté kusy oblečenia (napr. rukávy) neobmedzujú krvný obeh. Merajte sa vždy na rovnakom ramene a zvyšok ruky majte uvoľnene podopretú. Praváci by sa mali merať na ľavej, ľaváci na pravej ruke.
- Manžeta je vhodná pre obvod ramena medzi 22 a 32 cm. Mimo toto rozmedzie už nie je možné zaručiť správne výsledky merania.
- Pokiaľ chcete vykonať opakované meranie, tak medzi jednotlivými me-

raniami najmenej jednu minútu odpočívajte, inak by ste dosiahli nesprávne výsledky merania.

- Pri ťažkých srdcových arytmiách (príčinách nevyrovnaného srdcového rytmu) by ste mali meranie vykonávať iba po predchádzajúcej konzultácii so svojím lekárom. Pri používaní oscilometrickej metódy merania by mohlo v niektorých prípadoch dochádzať k skresleným výsledkom a na displeji by sa mohlo objaviť hlásenie o chybe (Err).
- Monitorovanie krvného tlaku je obzvlášť dôležité počas tehotenstva, lebo krvný tlak sa v tehotenstve môže i silne meniť. Namerané výsledky by však mali byť interpretované konzultujúcim lekárom.

3. Kontrolné značky a symboly na displeji



Bliká počas merania, rýchlosť blikania odpovedá tepovej frekvencii.



Je potrebné vymeniť batérie.



Manžeta nie je dostatočne nafúknutá. Pumpujte ďalej, aby ste zvýšili hodnotu tlaku v manžete.



Je potrebné z manžety úplne vypustiť vzduch stlačením tlačidla na vypúšťanie vzduchu.



Chyba pri meraní, viď kapitola 11.



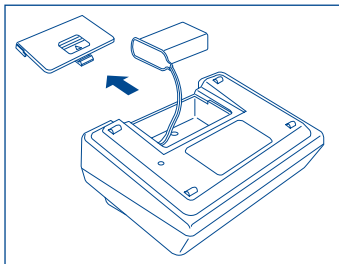
Ochrana pred elektrickým šokom (typ B) .



Postupujte podľa návodu na použitie.

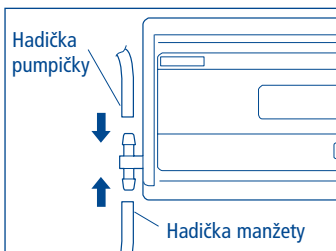
4. Napájanie elektrickou energiou

Otvorte kryt na batérie na spodnej strane prístroja (viď obr.). Vložte batérie (viď kapitola 12, Technické parametre), dodržujte správnu polaritu („+“ a „-“). Zavrite viečko krytu na batérii.



- Pokiaľ zamýšľate prístroj dlhšiu dobu nepoužívať, v tom prípade, prosím, vyberte batérie.
- Z dôvodov ochrany životného prostredia by použité batérie nemali byť likvidované spoločne s bežným domovým odpadom. Sledujte, prosím, aktuálne predpisy o nakladaní s nebezpečným odpadom alebo využívajte zberné stanovišťa komunálneho odpadu.

5. Napojenie hadičiek

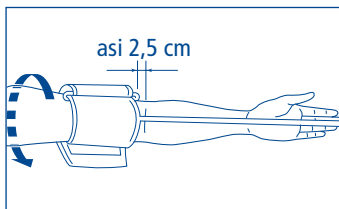


Nasuňte hadičku pumpičky na prívod vzduchu cez hornú prípojku konektoru pre vzduch. Spojte hadičku manžety so spojkou prípojky konektoru pre vzduch.

6. Používanie manžety

- Merať by sa malo na holom ramene, ktoré obvykle máva vyššie hodnoty krvného tlaku.
- Pri používaní sťahovacej manžety navlečte koniec manžety cez kovovú objímku, ak je treba, tak do formy slučky. V tejto polohe musí byť plocha suchého zipsu na vonkajšej strane. Obtočte manžetu okolo ramena tak, aby hadička ležala v strede lakťovej jamky a smerovala ku dlani. Uchopte voľný koniec manžety, pevne ju obtočte okolo ramena a zavrite pracku suchého zipsu.

- Skontrolujte, aby bol spodný okraj manžety približne 2,5 cm od lakťovej jamky (viď obr.).



- Manžeta by mala byť priložená pevne, ale nemala by príliš zvierat'. Mali by ste medzi manžetu a rameno vsunúť jeden až dva prsty. Poznámka: nerovnomerne silné obtočenie manžety môže viesť k nesprávnym výsledkom merania.

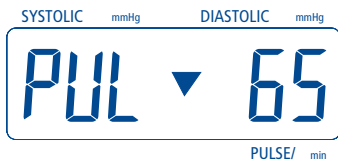
7. Meranie krvného tlaku

- Odporúča sa, aby sa meranie krvného tlaku vykonávalo v sede. Umiestnite ruku dlaňou smerom hore na podperu a uistite sa, že manžeta je na úrovni srdca.
- Neotáčajte zariadením, pokiaľ nie je manžeta celkom nafúknutá, inak môže byť manžeta poškodená následkom prebytku tlaku.
- Stlačte tlačidlo START/STOP. Objavia sa všetky displejové symboly spolu s posledne nameranou hodnotou. Blikajúca šípka smerujúca dole ukazuje, že prístroj automaticky preveru-

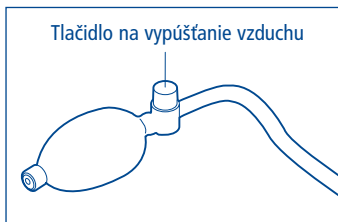
je svoju funkčnosť. Pípnutie a znak „0“ na displeji signalizuje, že jednotka je pripravená k novému meraniu. Pokiaľ na displeji zostane dole smerujúca šípka „▼“, potom v manžete zostal zvyškový vzduch z predchádzajúceho merania. Vypustíte vzduch stlačením tlačidla na vypúšťanie vzduchu, dokiaľ sa na displeji neobjaví symbol „0“.

- Nafúknite manžetu striedavým stláčaním pumpičky, dokiaľ nedosiahnete takú hodnotu tlaku, ktorá je pre vás primeraná. Malo by to byť približne o 30 mmHg viac, ako je váš obvyklý systolický krvný tlak. Priebežná hodnota nafúknutia sa zobrazuje na displeji. Keď proces nafukovania manžety je dokončený, TENSOVAL COMPACT automaticky začne s meraním. Pokiaľ nebola manžeta dostatočne nafúknutá alebo pokiaľ bolo meranie prerušené, potom sa na displeji objaví šípka smerujúca hore „▲“. Pumpujte ďalej, dokiaľ nebude dosiahnutý dostatočne vysoký tlak.
- Dôležité: Počas celého procesu merania sa nehýbte ani nerozprávajte!
- Zatiaľ čo sa tlak v manžete znižuje, na displeji je zobrazovaný symbol srdca a klesajúci tlak v manžete. Znie pípanie, ktoré je synchronizované s vašou tepovou frekvenciou (pulzom).
- Hlasnejšie pípnutie signalizuje koniec procesu merania. Na displeji sa súčasne objaví systolická a diastolická hodnota krvného tlaku, tieto hodnoty

sa potom na displeji pravidelne striedajú s tepovou frekvenciou (viď obr.).



- Namerané hodnoty sú automaticky uložené do pamäte.
- Úplne vyprázdňte manžetu stlačením tlačidla na vypúšťanie vzduchu.



- Na vypnutie prístroja stačí iba stlačiť tlačidlo START/STOP. Pokiaľ tak nevykonáte, prístroj sa vypne automaticky po uplynutí 3 minút od skončenia merania.

- Pokiaľ si budete z akéhokoľvek dôvodu želať prebiehajúce meranie ukončiť, v tom prípade stačí stlačiť tlačidlo na vypúšťanie vzduchu. Proces merania sa tým preruší a tlak automaticky klesne.

8. Údržba

- Nevystavujte prístroj extrémnym teplotám, vlhkosti, prachu či priamemu slnečnému svetlu.
- Tento prístroj sa skladá z vysoko kvalitných, presných súčiastok. Dbajte, aby prístroj nespadol a chráňte ho pred akýmikoľvek tvrdými údermi.
- Prístroj nikdy neotvárajte. Opravy na ňom môže vykonávať výlučne kvalifikovaná osoba.
- Pri čistení prístroja používajte iba mäkkú, navlhčenú textíliu. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky alebo rozpúšťadlá.
- Manžetu je možné opatrne čistiť vlhkou textíliou a jemným mydlom s neutrálnou hodnotou pH. Manžeta sa nesmie celá ponoriť do vody.

9. Kontrola funkcie merania

Odporúčame, aby správnosť merania prístroja bola testovaná každé dva roky v prípade profesionálnych užívateľov, ako sú lekárne, lekárske praxe a nemocnice. Kontrola funkcie merania môže byť za poplatok vykonaná buď v autorizovaných organizáciách, alebo u kvalifikovaných opravárov.

11. Hlásenie o chybách

Vyskytne sa chyba

Prístroj sa nedá zapnúť



Err 280

Err

PUL Err

10. Záruka

Na tento prístroj sa vzťahuje predĺžená záruka 3 roky. Podrobnosti o záručných podmienkach a kontaktných adresách nájdete v samostatnom záručnom liste.

Možné príčiny

Nie je vložená batéria, je vložená s nesprávnou polaritou alebo je vybitá.

Manžeta nie je dostatočne nafúknutá. Pumpujte ďalej, dokiaľ nie je dosiahnutý dostatočne vysoký tlak.

Manžeta bola nafúknutá na viac ako 280 mmHg. Odpusťte z manžety vzduch stlačením tlačidla na vypúšťanie vzduchu.

Manžeta bola k prístroju pripojená nesprávne alebo príliš voľne. Meranie bolo prerušené rozprávaním alebo pohybom počas procesu merania.

Pulz nemohol byť presne nameraný.



Batéria je vybitá. Vložte novú batériu.

Prístroj má technický problém.
Kontaktujte obchod, v ktorom ste prístroj zakúpili, alebo zastúpenie firmy HARTMANN vo vašej zemi.

Manžetu nie je možné nafúknuť

Hadička manžety je nesprávne pripojená na prístroj.

Neppravdepodobné výsledky merania

Nesprávna veľkosť manžety.
Manžeta je umiestnená cez šaty.
Vyhrnutý rukáv a pod. bráni voľnému prúdeniu krvi.
Rozprávanie, hýbanie sa alebo rozrušenie počas merania.
Hlboké dýchanie počas procesu merania.
Príliš krátka (žiadna) relaxácia pred meraním.
Povzbudzujúci prostriedok tesne pred meraním.

Pokiaľ sa na displeji objaví hlásenie o chybe, tak prístroj vypnite. Prekontrolujte možné príčiny a dodržiavanie inštrukcií pre automeranie krvného tlaku, popísané v kapitole 2. Po dobu najmenej jednej minúty odpočívajte, a potom meranie zopakujte. Počas merania sa nehýbte a nerozprávajte.

12. Technické parametre

Metóda merania:	oscilometrická
Rozmedzie displeja:	0 – 280 mmHg
Rozmedzie v meraní:	Systola (SYS): 50 – 270 mmHg Diastola (DIA): 30 – 250 mmHg Pulz: 40 – 200 pulzov/min.
Technická presnosť merania:	tlak v manžete +/- 3 mmHg pulz: +/- 5% hodnoty tepovej frekvencie na displeji
Klinická presnosť merania:	vyhovuje štandardu podľa EN 1060, diel 3.
Napájanie:	1 x 9V 6F22, 6LR61
Automatické vypnutie:	3 minúty po skončení procesu merania.
Manžeta:	štandardná veľkosť manžety 22 – 32 cm
Kapacita pamäti:	1 meranie
Prevádzkové podmienky:	teplota okolia: +10°C až +40°C relatívna vlhkosť: 30 – 85%
Skladovacie / prepravné podmienky:	teplota okolia: -20°C až +60°C relatívna vlhkosť: 10 – 95%

13. Právne požiadavky a smernice

TENSOVAL® COMPACT vyhovuje požiadavkám EU-smernice 93/42/EEC o lekárskech prístrojoch a vlastní označenie CE.

Prístroj vyhovuje štandardu podľa EN 1060, týkajúceho sa neinvazívnych prístrojov na meranie krvného tlaku, diel 1: Obecné požiadavky podľa EN 1060-1: 1995 a diel 3: Doplnkové požiadavky na elektromechanické systémy na meranie krvného tlaku podľa EN 1060-3: 1997. Klinické testy presnosti merania boli vykonané v zhode s testovacím protokolom odporučeným v norme EN 1060-3 (v zhode s DIN 58130 a ANSI/AAMI SP10-1992).

Výrobca:
PAUL HARTMANN AG
89522 Heidenheim
SRN



14. Príslušenstvo a náhradne diely

Pre zaistenie presnosti merania používajte iba originálne príslušenstvo firmy HARTMANN, ktoré získate u svojho lekára či obchodníka so zdravotníckou technikou.

- Sťahovacia manžeta
Číslo výrobku: 900 179
Pre obvod ramena
22 – 32 cm
- Pumpička
Číslo výrobku 900 190