

GIO-660

innoGIO



GIÖpulse

Zápěstní digitální tlakoměr

NÁVOD K POUŽITÍ

OBSAH

1. Úvod

1.1.Vlastnosti zápěstního digitálního tlakoměru GIO-660

1.2.Důležité informace o vlastním měření

2. Důležité informace k tématu krevního tlaku a jeho měření

2.1.Jak vzniká vysoký/nízký krevní tlak?

2.2.Které hodnoty jsou normální?

3. Různé součásti tlakoměru

4.Uvedení tlakoměru do provozu

4.1.Vložení baterií

4.2. Načtení nastaveného data

5.Provedení měření

5.1. Před měřením

5.2. Běžné zdroje chyb

5.3. Nasazování manžety

5.4. Postup měření

5.5. Přerušování měření

5.6. Paměť - ukládání a vyvolání měření

5.7. Paměť - zrušení všech měření pozor!

6.Chybová hlášení/poruchy

7.Péče a údržba, recalibrace

8.Životnost

9.Životnost baterie

10.Bezpečnost, péče a likvidace

11.Odkaz na normy

12.Technické specifikace

13.Prohlášení výrobce

1. Úvod

1.1. Vlastnosti GIO-660

Zápěsní digitální tlakoměr GIO-660 (s integrovaným ukazatelem času a data) je plně automatický digitální přístroj pro měření krevního tlaku na zápěstí, který umožňuje velmi rychlé a spolehlivé měření systolického a diastolického krevního tlaku a tepové frekvence oscilometrickou metodou měření. Přístroj nabízí velmi vysokou a klinicky testovanou přesnost měření a byl navržen tak, aby byl maximálně uživatelsky přívětivý. Přístroj je určen pro samostatné použití v domácnosti.

Před použitím si pečlivě přečtěte tento návod k použití a poté jej uschovejte na bezpečném místě. S dalšími dotazy na téma krevního tlaku a jeho měření se obraťte na svého lékaře.

Pozor!

1.2. Důležité informace o vlastním měření

- Záměna jiné součásti může vést k chybám měření.
- Nepoužívejte u novorozenců.
- Příliš časté měření může způsobit poranění pacienta v důsledku rušení průtoku krve.
- Přiložení manžety na ránu může způsobit další poranění.
- Nasazení manžety a její natlakování na jakoukoli končetinu, kde je intravaskulární přístup nebo terapie nebo arteriovenózní (A-V) zkrat, může způsobit dočasné narušení průtoku krve a může vést k poranění pacienta.
- Nenechávejte manžetu a její tlak na paži na straně, kde byla provedena mastektomie.
- Zkontrolujte, zda provoz automatického tlakoměru nevede k dlouhodobému zhoršení krevního oběhu pacienta.
- Přístroj není určen k použití společně s VF chirurgickým vybavením.
- Nezapomínejte: samo měření znamená kontrolu, nikoliv diagnostiku nebo léčbu. Neobvyklé hodnoty je třeba vždy konzultovat s lékařem. V žádném případě nemějte dávkování léků předepsaných lékařem.
- Pulzní displej není vhodný pro kontrolu frekvence kardiostimulátorů!
- V případě srdeční nepravidelnosti (arytmie) by měření provedená tímto přístrojem měla být vyhodnocena až po konzultaci s lékařem.

Elektromagnetické rušení

Přístroj obsahuje citlivé elektronické součásti (mikropočítač). Vyhněte se proto silným elektrickým nebo elektromagnetickým polím v bezprostřední blízkosti

přístroje (např. mobilní telefony, mikrovlnné sporáky). Ty mohou vést k dočasnému zhoršení přesnosti měření.

2. Důležité informace k tématu krevního tlaku a jeho měření

2.1. Jak vzniká vysoký/nízký krevní tlak?

Srdce při svém tlukotu rozvádí krev po těle, aby vaše svaly dostaly veškerou potřebnou energii a kyslík. Za tímto účelem srdce protlačuje krev do sítí cév zvaných tepny. Jak krev prochází tepnami, tlačí na jejich boky a tato síla se nazývá krevní tlak.

Jak srdce pumpuje krev a tlačí jí skrze tepny, zvyšuje se váš krevní tlak. Když se srdce uvolní, krevní tlak klesá. S každým úderem srdce, tedy váš krevní tlak stoupá na maximální úroveň a poté klesá na minimální úroveň.

2.2. Které hodnoty jsou normální?

Krevní tlak je příliš vysoký, pokud je v klidu diastolický tlak vyšší než 90mmHg a/nebo systolický tlak vyšší než 160mmHg. V takovém případě se neprodleně obraťte na svého lékaře. Dlouhodobé hodnoty na této úrovni ohrožují vaše zdraví kvůli souvisejícímu postupujícímu poškození cév ve vašem těle.

Pokud se hodnoty systolického krevního tlaku pohybují mezi 140mmHg a 160mmHg a/nebo hodnoty diastolického krevního tlaku leží mezi 90 mmHg a 100 mmHg, obraťte se také na svého lékaře. Kromě toho budou nutné pravidelné samokontroly. Při příliš nízkých hodnotách krevního tlaku, tj. systolických hodnotách pod 100 mmHg a/nebo diastolické hodnoty pod 60 mmHg, se rovněž poraďte se svým lékařem.

I při normálních hodnotách krevního tlaku se doporučuje pravidelná samokontrola pomocí tlakoměru. Tímto způsobem můžete včas odhalit případné změny svých hodnot a vhodně reagovat. Pokud podstupujete lékařskou léčbu za účelem kontroly krevního tlaku, zaznamenávejte si jeho výši pravidelným samoměřením v určitých denních dobách. Ukažte tyto hodnoty svému lékaři.

Nikdy nepoužívejte výsledky svých měření k samostatné změně dávek léků předepsaných lékařem.

Tabulka pro klasifikaci hodnot krevního tlaku (jednotka: mmHg) podle Světové zdravotnické organizace:

Rozsah	Systolický krevní tlak	Diastolický krevní tlak	Opatření
Krevní tlak optimální	Mezi 100 a 120	Mezi 60 a 80	Vlastní kontrola
Krevní tlak normální	Mezi 120 a 129	Mezi 80 a 84	Vlastní kontrola
Krevní tlak mírně vysoký	Mezi 130 a 139	Mezi 85 a 89	Konzultujte s lékařem
Krevní tlak příliš vysoký	Mezi 140 a 159	Mezi 90 a 99	Vyhledejte lékaře
Krevní tlak velmi vysoký	Mezi 160 a 179	Mezi 100 a 109	Vyhledejte lékaře
Krevní tlak nebezpečně vysoký	Vyšší než 180	Vyšší než 110	Neodkladně vyhledejte lékaře!

Další informace

- Pokud jsou vaše hodnoty v klidových podmínkách většinou standardní, ale výjimečně vysoké za podmínek fyzické nebo psychické zátěže, je možné, že trpíte takzvanou "labilní hypertenzí". Pokud máte podezření, že by se mohlo jednat o tento případ, obraťte se na svého lékaře.
- Správně naměřené hodnoty diastolického krevního tlaku nad 120 mmHg vyžadují okamžité lékařské ošetření.

3. Různé součásti tlakoměru





Manžeta na zápěstí je vhodná pro obvod zápěstí od 13,5 cm do 21 cm.

4. Uvedení tlakoměru do provozu

4.1. Vložení baterií

a) Vložte baterie (2 x velikost AAA 1,5 V), přičemž dodržujte uvedenou polaritu.

b) Pokud se na displeji zobrazí varování , baterie jsou vybité a je třeba je vyměnit za nové.

Pozor!

- Po zobrazení varování , je zařízení zablokováno, dokud nejsou baterie vyměněny.
- Používejte baterie "AAA" s dlouhou životností nebo alkalické baterie 1,5 V. Použití 1,2 V akumulátorů se nedoporučuje.
- Pokud je tlakoměr ponechán delší dobu nepoužívaný, vyjměte baterie ze zařízení.

4.2. Čtení nastaveného data

Stiskněte tlačítko TIME; na displeji se zobrazí datum.

Uživatelská volba:

Tento pokročilý tlakoměr umožňuje sledovat hodnoty krevního tlaku pro 2 osoby nezávisle po sobě.

a) Před měřením se ujistěte, že jste nastavili jednotku pro zamýšleného uživatele. Přístroj může sledovat výsledky pro 2 osoby. (Uživatel 1, Uživatel 2)

b) Stiskněte tlačítko TIME na dobu alespoň 3 sekund. Na displeji se nyní zobrazuje nastavený uživatel, během čehož nastavený uživatel bliká. Pro potvrzení stiskněte tlačítko ON/OFF.

c) Kliknutím na tlačítko MEMORY vyberte uživatele.

d) Navrhujeme, aby první osobou, která si změří tlak, byl Uživatel 1.

Nastavení času, data

Tento tlakoměr obsahuje integrované hodiny s datem.

To má tu výhodu, že při každém měření jsou uloženy nejen hodnoty krevního tlaku, ale také přesný okamžik měření.

Po vložení nových baterií začnou hodiny běžet od následujícího nastavení:
2010-06-20 09:30 hod.

Poté je nutné znovu zadat datum a aktuální čas. Za tímto účelem postupujte následovně:

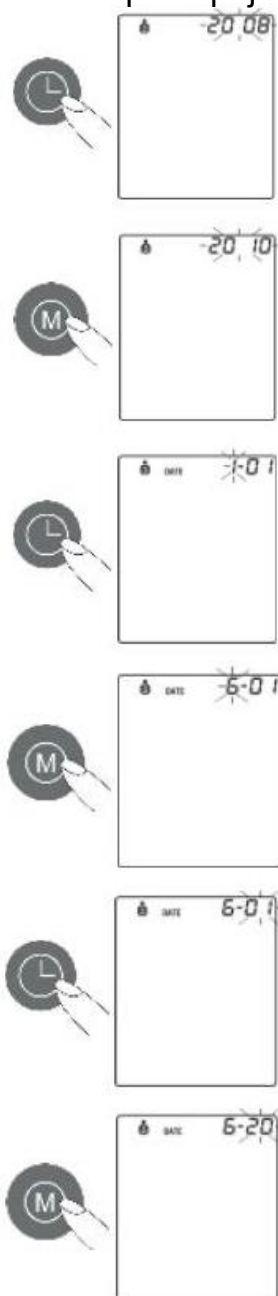
1) Stiskněte tlačítko TIME na dobu alespoň 3 sekund, ikona uživatele začne blikat. Poté znovu stiskněte tlačítko TIME; na displeji se nyní zobrazí nastavený rok, během kterého blikají čtyři znaky.

2) Správný rok lze zadat stisknutím tlačítka MEMORY.

3) Znovu stiskněte tlačítko TIME. Displej se nyní přepne na aktuální datum, během kterého bliká první znak (měsíc).

4) Stisknutím tlačítka MEMORY lze nyní zadat příslušný měsíc.

5) Znovu stiskněte tlačítko TIME. Poslední dva znaky (den) nyní blikají.



6) Příslušný den lze nyní zadat stisknutím tlačítka MEMORY.

7) Znovu stiskněte tlačítko TIME. Displej se nyní přepne na aktuální čas, během kterého bliká první znak (hodina).

8) Příslušnou hodinu lze nyní zadat stisknutím tlačítka MEMORY.

9) Znovu stiskněte tlačítko TIME. Poslední dva znaky (minuty) nyní blikají.

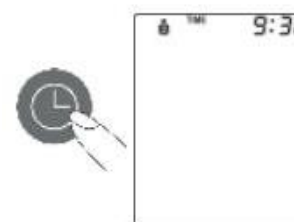
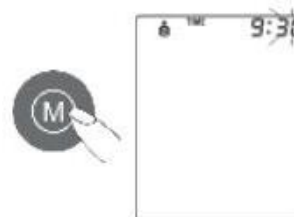
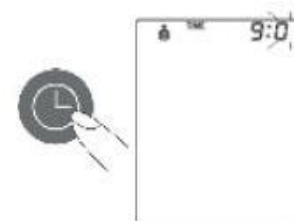
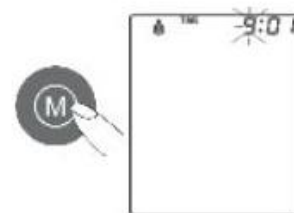
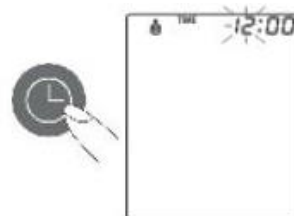
10) Přesný čas lze nyní zadat stisknutím tlačítka MEMORY.

11) Jak zvolit jednotku tlaku, přepínatelnou z mmHg a kPa: po dokončení celého výše uvedeného procesu nastavení znovu stiskněte tlačítko TIME. Na displeji bliká "mmHg", Stisknutím tlačítka "MEMORY" můžete přepnout jednotku tlaku jako "mmHg" nebo "kPa", Stisknutím tlačítka TIME vyberete jednotku tlaku.

12) Nyní po provedení všech nastavení stiskněte ještě jednou tlačítko TIME. Krátce se zobrazí datum a poté i čas. Zadání je nyní potvrzeno a hodiny začnou běžet.

Další informace

Každým stisknutím tlačítka (ČAS, PAMĚŤ) se provede jeden vstup (např. přepnutí z hodin na minuty). do režimu minut nebo změna hodnoty o +1). Pokud však příslušné tlačítko podržíte stisknuté, můžete rychleji přepínat a najít požadovanou hodnotu



5. Provádění měření

5.1. Před měřením:

- Bezprostředně před měřením se vyhněte jídlu, kouření a všem formám námahy. Všechny tyto faktory ovlivňují výsledek měření. Pokuste se najít si čas na odpočinek tím, že si před měřením sednete do křesla v klidném prostředí na dobu asi deseti minut.
- Vždy měřte tlak na stejném zápěstí (obvykle na levém).
- Snažte se provádět měření pravidelně ve stejnou denní dobu, protože krevní tlak se v průběhu dne mění.

5.2. Běžné zdroje chyb:

Srovnatelné měření krevního tlaku vyžaduje vždy stejné podmínky!

Obvykle se jedná vždy o klidné podmínky.

- Veškeré úsilí pacienta o podporu paže může zvýšit krevní tlak. Ujistěte se, že jste v pohodlné, uvolněné poloze a neaktivujete žádný ze svalů při měření. V případě potřeby použijte k opoře polštářek.
- Výkon automatického tlakoměru může být ovlivněn extrémními teplotami, vlhkostí a nadmořskou výškou.
- Pokud leží zápěstní tepna výrazně níže (výše) než srdce, bude naměřen chybně vyšší (nižší) krevní tlak! (Každých 15 cm rozdílu ve výšce má za následek chybu měření 10 mmHg!).
- Volná manžeta způsobuje falešné hodnoty měření.
- Při opakovaném měření se v příslušném zápěstí hromadí krev, což může vést k falešným výsledkům. Správně provedené měření krevního tlaku by se proto mělo nejprve opakovat po 5minutové pauze nebo po přidržení paže, aby nahromaděná krev mohla odtéct (nejméně po 3 minutách).

5.3. Nasazení manžety

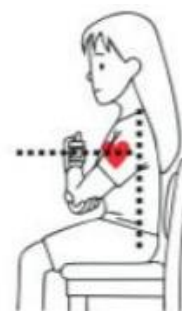
a) Odstraňte z daného zápěstí všechny předměty a šperky (např. náramkové hodinky). Přetáhněte manžetu přes zápěstí.

b) Vzdálenost mezi manžetou a rukou by měla být přibližně 10 mm.



c) Manžetu upevněte pomocí suchého zipu tak, aby pohodlně ležela a nebyla příliš těsná, přičemž mezi manžetou a zápěstím by neměl zůstat žádný prostor.

d) Posadte se rovně, levou ruku držte před hrudníkem, dlaní dovnitř. Manžeta by měla být ve stejné výšce jako srdce. Ujistěte se, že manžeta leží volně.



- e) V této poloze setrvejte 2 minuty v klidném sedu, než začnete s měřením.
- f) Nohy mějte rozkročené, chodidla položená na podlaze, záda a paže podepřené.

5.4. Postup měření

Po vhodném umístění manžety lze zahájit měření:

- a) Stiskněte tlačítko ON/OFF, pumpa začne manžetu nafukovat. Na displeji se průběžně zobrazuje zvyšující se tlak v manžetě.
- b) Po dosažení nafukovacího tlaku se pumpa zastaví a tlak pomalu klesá. Během měření se zobrazuje tlak v manžetě (velkými znaky). Jakmile přístroj detekuje puls, začne na displeji blikat symbol srdce při každém úderu pulsu.
- c) Po ukončení měření, se nyní zobrazí naměřené hodnoty systolického a diastolického krevního tlaku a frekvence pulzu.

Příklad (obr.): Systola 118, diastola 73, puls 75



Výsledky měření se zobrazují, dokud přístroj nevypnete.

Pokud po dobu 3 minut nestisknete žádné tlačítko, přístroj se automaticky vypne, aby šetřil baterie.

5.5. Přerušování měření

Pokud je z jakéhokoli důvodu nutné přerušit měření krevního tlaku (např. pacient se necítí dobře), lze kdykoli stisknout tlačítko "ON/OFF". Přístroj pak okamžitě automaticky sníží tlak v manžetě.



5.6. Paměť - ukládání a vyvolání měření

Tlakoměr automaticky ukládá každou z posledních 120 naměřených hodnot. Stisknutím tlačítka MEMORY lze postupně zobrazit průměrnou hodnotu posledních 3 měření a také poslední měření (MR1) a dalších posledních 119 měření (MR2, MR3, ..., MR120).



(MR1: Hodnoty posledního měření) (MR2-MR120: Hodnoty měření před MR1)

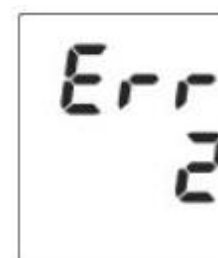
5.7. Paměť - zrušení všech měření Pozor!

Než vymažete všechna měření uložená v paměti, ujistěte se, že se k naměřeným hodnotám nebudete potřebovat později vrátit. Uchovávání písemných záznamů je rozumné a může poskytnout další informace pro návštěvu lékaře. Chcete-li vymazat všechny uložené hodnoty, stiskněte tlačítko MEMORY na dobu alespoň 5 sekund, na displeji se zobrazí symbol "CL) a poté tlačítko uvolněte. Chcete-li trvale vymazat paměť, stiskněte tlačítko MEMORY, dokud bliká symbol "CL).



6. Chybová hlášení/poruchy

Pokud během měření dojde k chybě, měření se přeruší a zobrazí se příslušný chybový kód (Příklad: Chyba č. 2).



Číslo chyby	Možné příčiny
ERR 1	Nebyl detekován žádný impulz.
ERR 2	Nepřirozené tlakové impulsy ovlivňují výsledek měření. Důvod: Během měření došlo k pohybu ruky (artefakt).
ERR 3	1) Nafukování trvá příliš dlouho. Manžeta není správně nasazena. 2) Manžeta není správně nasazena.
ERR 5	Naměřené hodnoty vykazují nepřijatelný rozdíl mezi systolickým a diastolickým tlakem. Proved'te další měření podle pečlivých pokynů. Pokud se i nadále objevují neobvyklé hodnoty, obraťte se na svého lékaře.
ERR8	Tlak v manžetě je vyšší než 290 mmHg.

Další možné poruchy a jejich odstranění

Pokud se při používání přístroje vyskytnou problémy, je třeba zkontrolovat následující body a v případě potřeby provést odpovídající opatření:

Poruchy	Náprava
Po zapnutí přístroje zůstane displej prázdný, přestože jsou do něj vloženy baterie.	1. Zkontrolujte správnou polaritu baterií a v případě potřeby je správně vložte. 2. Pokud je zobrazení neobvyklé, vložte baterie znovu nebo je vyměňte.
Přístroj často nezměří hodnoty krevního tlaku nebo jsou naměřené hodnoty příliš nízké (příliš vysoké).	1. Zkontrolujte umístění manžety. 2. Znovu změřte krevní tlak v klidu a tichu za dodržení údajů uvedených v bodě 5.

Každé měření dává jinou hodnotu, i když přístroj funguje normálně a zobrazené hodnoty jsou normální.	1. Přečtěte si následující informace a body uvedené v části *Obvyklé zdroje chyb*. Zopakujte měření. Upozornění: Krevní tlak neustále kolísá, takže po sobě jdoucí měření budou vykazovat určitou variabilitu.
Naměřený krevní tlak se liší od hodnot naměřených lékařem.	1. Zaznamenávejte denní vývoj hodnot a poraďte se s lékařem. Upozornění: Osoby navštěvující lékaře často pociťují úzkost, což může mít za následek vyšší hodnoty u lékaře než hodnoty získané doma v klidových podmínkách.

Další informace

Hladiny krevního tlaku podléhají výkyvům i u zdravých lidí. Je proto důležité si uvědomit, že srovnatelná **měření vyžadují vždy stejné podmínky (klid)!**

Pokud i přes dodržení všech těchto faktorů kolísání přesáhne 15 mmHg a/nebo se zobrazí symbol arytmie, obraťte se na svého lékaře. Pro získání licence byl přístroj podroben přísným klinickým testům, kterými byl počítačový program používaný k měření hodnot krevního tlaku testován zkušenými odbornými lékaři v Německu. Stejný počítačový program je použit v každém jednotlivém přístroji, a proto byl také klinicky testován. Výroba přístrojů probíhá v souladu s podmínkami evropské normy pro přístroje na měření krevního tlaku. V případě technických problémů s přístrojem na měření krevního tlaku se musíte obrátit na svého odborného prodejce. Nikdy se nepokoušejte přístroj opravovat sami! Jakékoli neoprávněné otevření přístroje vede ke ztrátě platnosti všech záručních nároků!

7. Péče a údržba, recalibrace

a) Nevystavujte přístroj extrémním teplotám, vlhkosti, prachu ani přímému slunečnímu záření.

b) Manžeta obsahuje citlivou vzduchotěsnou bublinu. Zacházejte s ní opatrně a vyvarujte se všech typů namáhání zkroucením nebo prohnutím.

c) Přístroj čistěte měkkým, suchým hadříkem. Nepoužívejte benzín, ředidla ani podobná rozpouštědla. Skvrny na manžetě lze opatrně odstranit vlhkým hadříkem a mýdlem.

Manžeta se nesmí prát!

d) Přístroj neupustěte ani s ním nijak hrubě nezacházejte. Vyvarujte se silných vibrací.

e) Přístroj nikdy neotvírejte!

V opačném případě se kalibrace provedená výrobcem stává neplatnou!



8. Životnost

5 let.

9. Životnost baterie

300násobné měření na 2 alkalické baterie velikosti AAA.

10. Bezpečnost, péče a likvidace

Bezpečnost a ochrana

- Tento přístroj smí být používán pouze k účelům popsaným v této brožuře. Výrobce nenese odpovědnost za škody způsobené nesprávným použitím.
- Tento přístroj obsahuje citlivé součásti a je třeba s ním zacházet opatrně. Dodržujte skladovací a provozní podmínky popsané v kapitole "Technické údaje"!
- Chraňte jej před:
 - vodou a vlhkostí
 - extrémním teplotám
 - nárazům a pádům
 - znečištění a prachu
 - přímému slunečnímu záření
- Manžety jsou citlivé a je třeba s nimi zacházet opatrně.
- Manžetu napumpujte až po nasazení.
- Nepoužívejte přístroj v blízkosti silných elektromagnetických polí, jako jsou mobilní telefony nebo rádiová zařízení.
- Nepoužívejte přístroj, pokud se domníváte, že je poškozený, nebo si všimnete něčeho neobvyklého.
- Pokud přístroj nebudete delší dobu používat, vyjměte baterie.
- Přečtěte si další bezpečnostní pokyny v jednotlivých částech této brožury.
- Zajistěte, aby přístroj nepoužívaly děti bez dozoru:
Některé části jsou dostatečně malé na to, aby mohly být spolknuty. Je nutné používat uznané příslušenství, odnímatelné části a materiály; použití jiných částí nebo materiálů může snížit minimální bezpečnost.
- Pokud je pravděpodobné, že přístroj nebude po určitou dobu používán, vyjměte baterie.



Péče o nástroje

Přístroj čistěte pouze měkkým, suchým hadříkem.



Likvidace

Baterie a elektronické přístroje musí být likvidovány v souladu s místně platnými předpisy, nikoliv společně s domovním odpadem.

11. Odkaz na normy

Norma zařízení: Přístroj odpovídá požadavkům evropské normy pro neinvazivní měřiče krevního tlaku.

Norma

IEC60601-1-6:2010+A1:2013/ EN60601-1-6:2010+A1:2015

IEC60601-1:2005+A1:2012/EN60601-1:2006+A11:2011+A1:2013+A12:2014

IEC60601-1-2:2014/ EN60601-1-2:2015

IEC/EN60601-1-11:2015

IEC80601-2-30:2009+A1:2013/EN80601-2-30:2010+A1:2015

Byla splněna ustanovení pokynů EU 93/42/EHS pro zdravotnické výrobky třídy IIa.

12. Technické specifikace

Postup měření: Oscilometrické, odpovídající Korotkově metodě: Fáze I: systolická, fáze V: diastolická.

Zobrazení: Digitální zobrazení

Rozsah měření: Tlak: 30 na 280mmHg (po 1 mmHg), Puls 40 na 199 tepů za minutu

Statická přesnost: Tlak: ± 3 mmHg, Puls $\pm 5\%$ naměřené hodnoty

Rozlišení měření: 1 mmHg

Nafouknutí: Automatické nafukování pomocí vnitřního čerpadla

Paměťová funkce: 2x120 pamětí pro 2 uživatele (SYS, DIA, Pluse)

Dekomprese: Systém konstantních výfukových ventilů

Zdroj napájení: 2 alkalické baterie velikosti "AA"

Jmenovité napětí: DC 3 V 1,5 W (stejnoseměrný proud)

Provozní teplota: 5~40°C/41~104°F

Provozní vlhkost: Max. 15-85% RH

Teplota skladování: -10-55°C/14-131°F

Velikost manžety: 13,5 - 21 cm

Vlhkost při skladování: Maximální relativní vlhkost 10-95 %

Rozměry: 70 x 65 x 30 ± 1.0 mm

Hmotnost zařízení: 129 g ± 5 g (včetně baterií a manžety)

Hmotnost baterií: 23g ± 1.0 g

Hmotnost úložného boxu: 60g ± 1.0g

Velikost číslic Sys / Dia: 12 mm

Zobrazení času: 24 h

Velikost viditelného displeje: 43,8 x 34 mm

Rozsah zobrazení tlaku na manžetě: 0-290 mmHg/0-38,7 kPa

Ochrana proti úrazu elektrickým proudem: Ochrana proti úrazu elektrickým proudem

Bezpečnostní klasifikace: Zařízení typu BF

Režim provozu: Nepřetržitý provoz

Ochrana proti vniknutí vody: IP22

Příslušenství: úložný kufřík, návod k použití

13. Prohlášení výrobce

Zápěsní digitální tlakoměr G10-660 je určen pro použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel zápěsního digitálního tlakoměru G10-660 by měl zajistit, aby byl v takovém prostředí používán.

Elektromagnetické emise: (IEC60601-1-2)

Emisní test	Dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí
RF emise CISPR 11	Skupina 1	Zápěsní digitální tlakoměr G10-660 využívá RF energii pouze pro vnitřní funkce. Proto je toto vyzařování RF velmi slabé a je jen malá pravděpodobnost, že by způsobovalo jakékoliv rušení okolních elektronických zařízení.
RF emise CISPR 11	Třída B	
Harmonické emise IEC 61000-3-2	Nepoužitelné	
Napětí kolísání/blikání	Nepoužitelné	

Elektromagnetická odolnost: (IEC60601-1-2)

Test imunity	IEC60601-1-2 testovací úroveň	Úroveň dodržování předpisů	Elektromagnetické prostředí - pokyny
--------------	-------------------------------------	-------------------------------	---

Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	±6 kV kontakt ±8 kV vzduch	Podlahy by měly být dřevěné, betonové nebo z keramických dlaždic. Pokud jsou podlahy pokryty syntetickým materiálem, měla by relativní vlhkost být alespoň %30.
Rychlý elektrický přechod/výboj IEC - 61000-4-4	±2 kV pro napájecí vedení ±1 kV pro vstupní/výstupní vedení	Nepoužije se	Kvalita elektrické síly by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Přepětí IEC 61000-4-5	±1 kV diferenciální režim ±2kV společný režim	Nepoužije se	Kvalita elektrické sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí.
Poklesy napětí, krátká přerušení a variace napětí napájení vstupní řádky IEC 61000-4-11	<5%UT (95% pokles UT) pro 0,5 cyklu 40% UT (60% pokles UT) pro cykly 5 70% UT (30% pokles UT) pro 25 cyklů <5%UT (95% pokles v UT) Pro 5 sek.	Nepoužije se	Kvalita elektrické sítě by měla odpovídat typickému komerčnímu nebo nemocničnímu prostředí. Pokud uživatel stylu horní části paže vyžaduje pokračování provozu během přerušení v elektrické síti, doporučuje se, aby GIO-654 poháněný z nepřerušitelného zdroje napájení nebo baterie.
Frekvence napájení (50/60 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	3 A/m	Nepoužije se	Nepoužije se

Poznámka: UT je střídavé síťové napětí k použití testovací úrovně.

Test imunity	IEC60601-1-2 testovací úroveň	IEC60601- 1-2 testovací úroveň	Elektromagnetické prostředí - vedení
Vedené RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz do 80 MHz 80% AM (2Hz)	3 Vrms	Přenosná a mobilní RF komunikační zařízení by neměla být používána v blízkosti k žádné části GIO-654, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost vypočtená podle rovnice platné pro frekvenci vysílače. Doporučená oddělovací vzdálenost 3V d=1,2xp1/280Mhz na 800MHz d=2,3x p1/2MHz na 2,5GHz Kde P je maximální výstupní výkon vysílače ve wattch (W} podle výrobce vysílače a D je doporučená oddělovací vzdálenost v metrech (m). Intenzita pole z pevných rádiových vysílačů, jak je určena elektromagnetickým měřením lokality A, by měla být menší než
Vyzařované rádiové vlny IEC 61000-4-3	3 Vrms 80 MHz do 2,5 GHz 80% Am (2Hz)	3 V/m	

			úroveň shody v každém frekvenčním rozsahu B. V blízkosti zařízení označených může docházet k rušení s následujícím symbolem: 
--	--	--	--

Poznámka1: Při frekvencích 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka2: Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.

- a) Intenzitu pole z pevných vysílačů, jako jsou základnové stanice pro rádiové (mobilní/bezdrátové) telefony a pozemní mobilní rádia, radioamatérské vysílání, rozhlasové vysílání v pásmu AM a FM a televizní vysílání, nelze teoreticky přesně předpovědět. Pro posouzení elektromagnetického prostředí způsobeného pevnými RF vysílači je třeba zvážit elektromagnetický průzkum lokality. Pokud naměřená intenzita pole v místě, kde se používá náramkový digitální tlakoměr G10-660, překročí výše uvedenou platnou úroveň shody s RF, měl by být náramkový digitální tlakoměr G10-660 pozorován, aby se ověřil jeho normální provoz. Pokud je pozorována abnormální činnost, mohou být nutná další opatření, například změna orientace nebo přemístění náramkového digitálního tlakoměru G10-660.
- b) Ve frekvenčním rozsahu 150 kHz až 80 MHz by intenzita pole měla být menší než 3 V/m.

Doporučené odstupové vzdálenosti:

Doporučené odstupové vzdálenosti mezi přenosným a mobilním zařízením pro rádiovou komunikaci a náramkovým digitálním tlakoměrem G10-660.

Zápěštní digitální tlakoměr G10-660 je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, ve kterém jsou kontrolovány vyzařované rádiové poruchy. Zákazník nebo uživatel náramkového digitálního tlakoměru může pomoci zabránit elektromagnetickému rušení tím, že bude dodržovat minimální vzdálenost mezi přenosnými a mobilními RF komunikačními zařízeními (vysílači) a náramkovým digitálním tlakoměrem G10-660, jak je doporučeno níže, podle maximálního výstupního výkonu komunikačního zařízení.

Maximální jmenovitá hodnota výstupního výkonu vysílače (W)	Separační vzdálenost v závislosti na frekvenci vysílače m		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,2 \times P^{1/2}$	80 MHz - 800 MHz $d = 1,2 \times P^{1/2}$	800 MHz - 2,5 GHz $d = 2,3 \times P^{1/2}$
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

U vysílačů s maximálním výstupním výkonem, který není uveden výše, lze doporučenou vzdálenost d v metrech (m) určit pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) podle výrobce vysílače.

Poznámka1: Při frekvencích 80 MHz a 800 MHz platí oddělovací vzdálenost pro vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka2: Tyto pokyny nemusí platit ve všech situacích. Šíření elektromagnetického záření je ovlivněno absorpcí a odrazem od konstrukcí, předmětů a osob.

14. Poznámky



Některá elektrická a elektrotechnická zařízení je zakázáno opustit a zlikvidovat dle libosti



Nevhodné pro kojence



Konektor manžety



Pozor, viz průvodní dokumenty

IP22

Ochrana před vniknutím vody

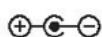
CE 0197 TUV NO.



Před použitím si přečtěte návod



Zařízení typu B



AC/DC adaptér



Název a adresa výrobce

Issue date: 2021-4-1
Date of last modification: 2021-4-1

CE 0197

Distributor: Andys Czech s.r.o., Márova 2805/6, 155 00 Praha

Importer:

Ostródzka street 74H, 03-289 Warsaw, Poland

innoGIO



@innoGIO.official



@innogio_com



MedNet EC-REP GmbH

Borkstrasse 10, 48163 Münster, Germany



Shenzhen Combei Technology Co. Ltd.

11-5B No. 105, Huanguan South Road, Dahe Community,

Guanlan, Longhua New District, Shenzhen, 518110 Guangdong, China