



Használati Útmutató

Pulse Oximeter

BM1000B/BM1000D



Termék leírás

A pulzoximéter egy fontos, jól bevált eszköz a véroxigénszint (SpO₂) és a pulzus szám mérésére. Kisméretű, kompakt, egyszerű, megbízható és tartós fiziológiai vizsgálati eszköz. Az eszköz egy alaplapból, OLED kijelzőből és szárazzelemből áll.

Használat

A pulzoximéter egy olyan többször használható eszköz, amely alkalmas a nagykorúak pulzusszám és a véroxigénszint klinikai környezetben való mérésére. Az eszköz többször használható. Az eszköz nem folyamatos megfigyelésre készült.

Alkalmazható terület, célcsoport

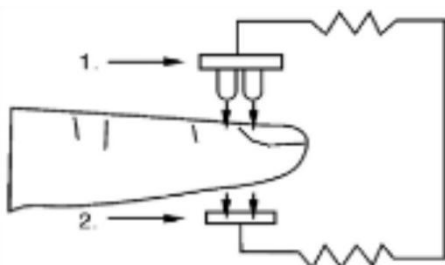
Az eszköz kizárólag felnőttkorú páciens vizsgálatára alkalmas. Az eszköz használható kórházakban, járó-beteg osztályokon és betegszobákban is, továbbá hasznos segítségére lehet egészségügyi szervezeteknek és egyéb orvosi kezeléseknél.

Kikötések

Az eszköz csak nagykorúakon használható. Az eszközt ne használja gyereken, csecsemőn és újszülöttn. Ezenfelül, sérült bőrszöveten sem lehet alkalmazni.

Mérési szabály

A pulzoximéter működési elve a hemoglobin fényáteresztő képességén alapszik. Az anyag fényáteresztése a Beer-Lambert törvényen alapszik, amely szerint az oldószer (oxigénhemoglobin) és az oldat (hemoglobin) sűrűsége meghatározható a fényelnyelés mértékével. A vérnek a színe is árulkodó lehet az oxigénellátottságról, amennyiben élénk vörös, a vérnek magas az oxigén koncentrációja (magas oxigénhemoglobin szint). Abban az esetben, ha a vér színe inkább kékes, az a magasabb deoxigénhemoglobin szint miatt van (a széndioxid és a hemoglobin molekulák keveréke). Tehát az eszköz spektrofotometria alapján méri



a beteg kapillárisainak fényáteresztő mértékét a páciens szívverésével összhangban.

1. infravörös fény kibocsátó 2. infravörös fényérzékelő

Biztonsági előírás

1 A személy, aki használja a pulzoximétert megfelelő továbbképzésben kell, hogy részesüljön a készülék használata előtt.

- l A pulzoximéter csak kiegészítő elemként szolgál a beteg kezelésében a klinikai tünetekkel együtt kell alkalmazni. Az eszköz nem gyógykezelési célra készült.
- l Amennyiben a pulzoximétert más elektromos műtéti eszközzel használják, ügyelni kell a beteg biztonságára mérés közben.
- l Robbanás veszély: Ne használja a pulzoximétert gyulladásveszélyes altatószerek, robbanásveszélyes tárgyak, gőzök és folyadékok mellett.
- l Ne használja a pulzoximétert MRI és CT közben, közelében, mivel ebben a környezetben lehetséges, hogy kigyullad.
- l A pulzoximéterben nincs riasztó funkció, ezért nem lehet hosszantartó mérésre alkalmazni.
- l Az eszközt semmiképpen nem lehet módosítani. A szerelését és karbantartását olyan szakember végezheti el, akiket a gyártók engedélyeztek.
- l Mielőtt a készüléket fertőtleníti, győződjön meg róla, hogy kikapcsolta a pulzoximétert. A készüléket ne tegye ki magasnyomású fertőtlenítésnek, továbbá ne használjon olyan tisztítószerket, kendőket, amelyek nem ajánlottak.
- l A terméket tartsa száraz helyen és védje mindenféle folyékony beszivárgástól.
- l A pulzoximéter törékeny. Ne helyezzen rá nyomást, ne kopogtassa a készüléket, ne tegye ki erős rezgésnek vagy egyéb mechanikai sérülésnek. Óvatosan és könnyedén fogja meg. Amennyiben nincs használatban megfelelő helyen kell tárolni.
- l A pulzoximéter és annak alkatrészeit szeméttbe dobni a helyi elektronikai szabályozásoknak megfelelően lehet.
- l AAA elemet használjon. Ne használjon szén elemet, illetve rossz minőségű elemet. Az elemeket távolítsa el a készülékből, ha huzamosabb ideig nem használja azt.
- l A funkcionális tesztelő nem használható a pontosság értékelésére.
- l Amennyiben a beteg maga használja a készüléket, felétlenül el kell olvasnia a használati útmutatót, illetve kérdezze meg kezelőorvosát a pulzoximéter megfelelő használatáról. Ha bármilyen kellemetlenséget tapasztal a pulzoximéter használata közben, azonnal hagyja abba a mérést és forduljon orvoshoz.
- l Kerülje a statikus elektromosságot mielőtt a készüléket használja, ellenőrizze a készülékkel érintkezőknél, hogy közvetve vagy közvetlenül érintkeznek e statikus elektromossággal.
- l Amikor használja a pulzoximétert, tartsa távol rádióvevőktől.
- l Ha a pulzoximétert nem rendeltetésszerűen használja az EMC tesztrendszer konfigurációja nélkül, akkor fokozhatja az elektromágneses sugárzást vagy csökkentheti az elektromágneses interferencia teljesítményét. Kérjük, használja a meghatározott konfigurációt.
- l A hordozható és mobilrádiófrekvenciás kommunikációs eszközök befolyásolhatják a pulzoximéter normál használatát.
- l A pulzoximéter nem lehet közel más eszközökhöz használat közben, illetve ne használja más eszközökkel egyszerre. Amennyiben a pulzoximétert más eszközök közelében használja, győződjön meg róla, hogy a konfigurációja normálisan működik.
- l Bizonyosodjon meg róla, hogy vizsgálatnak kitett bőrfelület tiszta és sérülésmentes.
- l Egyes jogszabályok korlátozzák az eszköz orvosok általi értékesítését.

I Amennyiben a termék célja a létfontosságú fiziológiai állapotok közvetlen diagnosztizálása vagy azoknak a monitorozása, akkor lehetséges, hogy az eszköz által közölt eredmények azt mutatják, hogy a beteg közvetlen veszélynek van kitéve.

I Kérjük ügyeljen rá, hogy a kisállatától és gyerekeitől az eszközt és annak elemeit, tartozékait távol tartsa és ezzel egy esetleges balesetet elkerülhesse.

I Amennyiben a beteg mentálisan zavart, kérjük a készüléket felügyelet mellett használja.

I Az eszközt gondosan használja, hogy elkerülje az esetleges baleseteket.

Termék leírás

- u A terméknek egyszerű és kényelmes a használata, amely az egy-gombos működési elvet követ.
- u Kis térfogatú, könnyű, kényelmesen hordozható termék.
- u Alacsony fogyasztású, két darab AAA elemmel 15 órán keresztül képes folyamatosan működni.
- u A töltöttség jelző, a képernyőn jelzi, amint a készülék töltöttsége alacsony.
- u A készülék ha nem érzékel jelet 10 másodperc után automatikusan kikapcsol.
- u A készülék és mobiltelefon között vezeték nélküli kapcsolatot lehet létrehozni Bluetooth segítségével. (Kivéve "BM1000D" típus)

Kijelző leírás



Vérorxigénszint mutató

P-hullám

1. ábra

Mérési folyamata

1. Tartsa a terméket egyik kézeben úgy, hogy az előlap a tenyerével szemben van. A másik kezén lévő hüvelykujja segítségével nyissa ki az elemtárolót, ahogy azt a 2. ábra mutatja.
2. Helyezze be az elemeket, követve a + és – jelet, ahogy a 3. ábra mutatja. Majd tegye vissza az elemtároló tetejét, és felfele csúsztatással zárja azt be.
3. Nyomja meg a „nyomó jelet” (1. ábra), így a pulzoximéter kinyílik. Ezután helyezze a mutatóujját a készülékbe, egészen addig amíg tapintani tudja a készülék gumis betétjét. Mielőtt az ujjára csípteti a pulzoximétert, bizonyosodjon meg róla, hogy az ujj helyes irányban, pozícióban van (4. ábra).
4. Nyomja meg az előlapon található bekapcsoló és funkció gombot. A tesztet a mutatóujjával, a középső ujjával és a gyűrűsujjával tudja elvégezni. A teszt során nyugalmi állapotban tartsa az ujját mozdulatlanul. A pulzoximéter néhány másodperc alatt kijelzi az eredményeit az OLED kijelzőn (5. ábra).

! Az elemeket töltésükkel a megfelelő irányban kell a készülékbe helyezni, máskülönben a készülék meghibásodhat.

! Amikor az elemeket behelyezi és kicseréli kérjük kövesse a használati utasítást, hogy elkerülje az esetleges meghibásodást.

! Amennyiben a pulzoximétert hosszabb ideig nem kívánja használni, kérjük távolítsa el az elemeket a készülékből.

! Győződjön meg róla, hogy az ujj megfelelően be van helyezve a készülékbe. Az érzékelő LED része érintkezik az ujjbeggyel, az előlap felfelé, míg a hátlap lefelé áll. A készülékbe olyan mélyen helyezze be az ujját, hogy azt a szenzor érzékeli.

! Tartsa a kezét, ujját mozdulatlanul, nyugalmi állapotban a kezelés közben.

! Az adatok 30 másodpercenként frissülnek a kijelzőn.



2. ábra



3. ábra



4. ábra



5. ábra

Megjegyzés:

I Mielőtt használja a pulzoximétert, vizsgálja meg, hogy a készüléken van e bármiféle sérülés, amennyiben van, kérjük ne használja azt.

I A pulzoximéter használatát kérjük mellőzze, ha a páciensbe artériás katéter vagy vénás fecskendőket helyeztek.

I Kérjük mellőzze a véroxigénszint mérést és a NIBP (noninvazív vérnyomás) mérést egyszerre, ugyanazon a karon. A NIBP mérések során bekövetkezett véráramlás csökkenés, hátrányosan befolyásolhatja az SpO2 érték leolvasását.

- l A pulzoximétert ne használja olyan betegeken, akiknek a pulzusuk alacsonyabb 30 BPM-nél, mert az helytelen eredményeket mutathat.
- l A méréshez megfelelő perfúziót válasszon és érintkezzen a szenzorral. Használat előtt tisztítsa meg az érzékelőt és hagyja megszáradni.
- l Amennyiben erős fény mellett használná a pulzoximétert, takarja le az érzékelőt egy nem áttetsző anyaggal, különben az eredmények pontatlanok lehetnek.
- l Győződjön meg róla, hogy pulzoximéterhez használt ujján nincs sérülés és szennyeződés. Máskülönb a mérés eredményei helytelenek lehetnek.
- l Amennyiben több betegen használná egymás után a pulzoximétert, győződjön meg róla, hogy a használat után megfelelően fertőtlenítette az eszközt és így elkerülheti az esetleges keresztfertőzéseket.
- l Az eredmények pontosságát befolyásolhatja a pulzoximéter elhelyezkedése is. A legpontosabb eredmény elérése érdekében érdemes a szívvel azonos magasságban kell alkalmazni az eszközt.
- l Legfeljebb 41°C testhőmérsékleten alkalmazza a pulzoximétert.
- l Tartós használat esetén a pulzoximéter helyét változtassa meg ha beteg állapota úgy kívánja. Amikor az érzékelő helyét megváltoztatja, ügyeljen a bőr épségére, a keringési állapotra és a helyes használatra.

A mérési pontosságot befolyásoló tényezők

- l A mérések eredményei függenek a speciális hullámhosszú sugarak oxidált hemoglobin és deoxihemoglobin általi felszívódásától. A nem funkcionális hemoglobin koncentrációja is befolyásolhatja a mérés eredményét.
- l A sokk, a vérszegénység, a hipotermia és az érszűkítőszeres használata mérhetetlen szintre csökkentheti az artériai véráramlást.
- l Elszíneződések vagy élénk színek (például: körömlakk, műköröm, vagy önbarnító krém) pontatlan mérési eredményeket okozhatnak.


Működési leírás

a. Amikor a kijelzőn megjelenik a mérési eredmény, röviden, egyszer nyomja meg a Bekapcsoló és Funkció gombot, így a kijelző eredménye megfordul (ahogyan azt az 6. ábra szemlélteti)

b. Ezután röviden nyomja meg a Bekapcsoló és Funkció gombot ismét és a kijelző visszaáll az előző állapotába. Továbbá a hangerő jelző ezzel egyidőleg eltűnik a képernyőről és így a hang kikapcsolódik. (7. ábra).

c. Ha hosszan tartja lenyomva a Bekapcsoló és Funkció gombot a Bluetooth jelző eltűnik a kijelzőről és a Bluetooth funkciót kikapcsolja (8. ábra) (Kivéve“BM1000D”)

Megjegyzés: Amikor nem jön létre Bluetooth kapcsolat a Bluetooth jelző villog a képernyőn. Amikor sikeresen létrejött a Bluetooth kapcsolat a Bluetooth jelző folyamatos világítással jelzi azt.

d. Amikor a kapott jel nem megfelelő, akkor ez “” fog megjelenni a képernyőn (9. ábra)

e. A termék automatikusan kikapcsol, ha nem érzékel jelet 10 másodpercen keresztül.



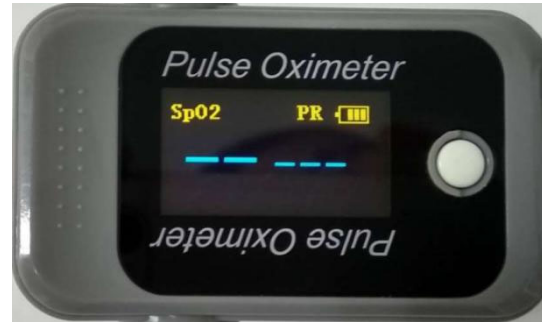
Ábra 6



Ábra 7



8. ábra



9. ábra

Bluetooth Kommunikációs Funkció (választható)

BM1000B Pulzoximéternek van Bluetooth kommunikációs funkciója is. A Bluetooth kapcsolat segítségével mérési adatokat tud küldeni okos eszköznek és számítógépeknek (a megfelelő software már telepítve van).

Megjegyzés: A számítógépre vagy az okoseszközre telepített software használata az "APP operation guide"-ban (Applikáció Kezelési Útmutató) van feltüntetve.

Akaszto zsinor felszerelése

1. Vezesse át az akaszto zsinor vékonyabb végét az eszközön található akaszto lyukon. (ábra 10.) Megjegyzés: mindkét oldalon van akaszto lyuk
2. Vezesse át a zsinor vékonyabb végét a menetes végén mielőtt szorosra húzza.



Akasztó lyuk

10. ábra

Tisztítás és fertőtlenítés

- 1 Soha ne tegye víz alá, soha ne áztassa be a pulzoximétert.
- 1 Ajánljuk, hogy akkor fertőtlenítse a terméket, amikor szükséges, illetve, ha több betegen használja.
- 1 Soha ne használjon nem ajánlott fertőtlenítőszeret az eszköz tisztításához,
- 1 Soha ne használjon magasnyomású tisztítógépet az eszköz fertőtlenítésére.
- 1 Kérjük, kapcsolja ki a készüléket és vegye ki az elemeket a tisztítás előtt.

Tisztítás

1. Tisztítsa le a készüléket egy enyhén, vízzel benedvesített pamut anyaggal.
2. Ezután törölje meg egy puha, pamut, száraz anyaggal.
3. Hagyja, hogy a levegőn megszáradjon.

Fertőtlenítés

Az ajánlott fertőtlenítőszeret a következők: etanol 70%, isopropanol 70%, glutaraldehide 2%

1. A fent említett instrukciókat követve tisztítsa meg a terméket.
2. Fertőtlenítse a készüléket a fent említett fertőtlenítési lehetőségek egyikével átitatott vattakorong vagy pamut anyag segítségével.
3. A fertőtlenítés után, törölje át a terméket egy enyhén vizes pamutanyaggal.
4. Majd hagyja készüléket a levegőn megszáradni.

Csomagtartalom

Az alap konfiguráció	
Pulzoximéter	1 db
Akasztó zsinór	1 db
Használati útmutató	1 db

A termék várható szavatossága: 3 év

Technikai leírás

1. Kijelző típus: OLED
2. SpO₂:

Mérési tartomány: 35~100%

Pontosság: $\pm 2\%$ (80%~100%) ; $\pm 3\%$ (70%~79%)

3. Pulzusszám:

Mérési tartomány: 25~250bpm

Pontosság: ± 2 bpm

l A pulzusszám pontossága igazolva van az SpO₂-vel szemben.

4. Elektromos előírások:

Üzemi feszültség: D.C.2.2 V~D.C.3.4V

Elem típus: 2 1.5V AAA alkali elem

Fogyasztás: kisebb mint 50mA

5. Termékleírás:

Méret: 58 (magasság) × 34 (szélesség) × 30(mélység) mm

Tömeg: 50g (a két darab AAA elemmel együtt)

6. Környezeti előírások:

Megjegyzés:

l A pulzoximéter 20°C szobahőmérsékleten, kb. 30-60 perc alatt melegszik be használatkészsre.

l A pulzoximéter 20 °C szobahőmérsékleten kb 30- 60 perc alatt hűl le a használat után.

Hőmérséklet:

Működéshez +5~+40°C

Szállításhoz és tároláshoz: -10~+50°C

Páratartalon:

Működéshez: 15%~80% (noncondensing)

Szállításhoz és tároláshoz: 10%~90% (noncondensing)

Légnyomás:

Működéshez: 860hPa~1060hPa

Szállításhoz és tároláshoz: 700hPa~1060hPa

Megjegyzés:

l Funkcionális tesztelő nem használható a pontosság értékelésére.

l A vér oxigénmérési pontosságának megerősítésének módszere az oximetria mérési értékének összehasonlítása a vérgázvizsgáló értékével.








Hibaelhárítás

Hiba	Lehetséges okok	Megoldás
------	-----------------	----------

<p>A véroxigénszint és a pulzusszám nem mutatható ki rendesen és az érték eltűnik a képernyőről.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az ujj nincs megfelelően behelyezve 2. A beteg véroxigénszintje túl alacsony, ezért nem érzékelhető. 3. Bluetooth jel megszakadt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kérjük, próbálja újra és helyezze be az ujját megfelelően 2. Próbálja meg újra. Amennyibe meggyőződése, hogy az eszköz jól működik és valóban alacsony a véroxigénszintje azonnal forduljon orvosához, menjen kórházba. 3. Ellenőrizze a Bluetooth kapcsolatot és csatlakoztassa ismét az okos eszközéhez.
--	--	---

A véroxigénszint és a pulzusszám mérő kijelző instabil.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az ujjá nincs eléggé bedugva. 2. Az ujjá remeg, vagy a beteg mozog. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Próbálja meg újra és helyezze be az ujját rendesen. 2. Nyugtassa meg a beteget.
Az eszközt nem lehet bekapcsolni	<ol style="list-style-type: none"> 1. Az elemek lemerültek vagy majdnem lemerültek. 2. Az elemek nincsenek megfelelően behelyezve. 3. Az eszköz elromlott. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Cseréljen elemet. 2. Helyezze be újra az elemeket. 3. Lépjen kapcsolatba a forgalmazóval.
A képernyő hirtelen kikapcsol	<ol style="list-style-type: none"> 1. A készülék automatikusan kikapcsol, ha nem érzékel jelet 10 másodpercen keresztül. 2. Az elem lemerült. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Normális. 2. Cseréljen elemet.

Szimbólumok jelentése

Szimbólumok	Jelentése
	“Óvatosan!” Kérjük olvassa el a használati útmutatót.
	BF típusú berendezések
	A termék nem tartalmaz riasztórendszert.
	Ha a felhasználó ki akarja dobni a terméket, azt külön gyűjtőhelyekre kell küldeni, javítás és újrahasznosítás céljából.
	Európai Unió jóváhagyásával.
	A gyártásra, forgalmazóra vonatkozó információk, beleértve a név és cím.
	A gyártás éve

SN	Sorozatszám
LOT	Vonalkód
REF	Típusszám
EC REP	Az Európai Unió engedélyezte
IP22	A termék az IEC 60529 szerint védett a csöpögő víz káros hatásaival szemben.



Shanghai Berry Electronic Tech Co., Ltd.

Unit 104, 1st Floor, 7th Building, No.1188 Lianhang Road, Minhang District,
Shanghai, China 201112

TEL: +86-21-5853 1958 FAX: +86-21-5853 0420

WEB: www.shberrymed.com



Prolinx GmbH

Brehmstr. 56, 40239, Duesseldorf
Germany



Forgalmazó: Sandbury Magyarország Kft

Budapest, 1037 Csillaghegyi út 19-21. Hungary

TEL: +3630-2502-239 E.mail: info@sbyecco.com

WEB: www.sbyecco.com