

Návod na použitie

Vážená zákazníčka, vážený zákazník, sme radi, že ste si vybrali výrobok z nášho sortimentu. Naša značka je synonymom pre vysoko kvalitné, dôkladne vyskúšané výrobky na použitie v oblastiach určovaní energetickej spotreby, hmotnosti, krvného tlaku, telesnej teploty, srdcového tepu, pre jemnú manuálnu terapiu, masáže, vzduchovú terapiu, starostlivosť o krásu aj o dieťa. Prečítajte si pozorne tento návod na použitie, uschovajte ho pre neskoršie použitie, poskytnite ho aj ostatným užívateľom a riadte sa pokynmi, ktoré sú v ňom uvedené. S pozdravom Váš tím Beurer

1. Obsah balenia

1 × pulzný oxymeter PO 40, 2 × batérie 1,5 V AAA, 1 × remienok na krk,
1 × puzdro na opasok, 1 × tento návod na použitie

2. Použitie v súlade s určením

Pulzný oxymeter PO 40 spoločnosti Beurer používajte výhradne u ľudí na meranie saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného riečišťa (SpO₂), srdcovej frekvencie (PRbpm) a pulzného modulačného indexu (PMI). Pulzný oxymeter je vhodný na použitie ako v súkromnom prostredí (doma), tak aj v lekárskej oblasti (nemocnice, zdravotnícke zariadenia).

3. K zoznámení

Pulzný oxymeter PO 40 spoločnosti Beurer slúži na neinvazívne meranie saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného riečišťa (SpO₂) srdcovej frekvencie (PRbpm) a pulzného modulačného indexu (PMI). Saturácia hemoglobínu kyslíkom udáva, koľko percent hemoglobínu v arteriálnej krvi je nasýtené kyslíkom. Preto je dôležitým parametrom pre posúdenie funkcie dýchania. Pulzný oxymeter používa na meranie dva svetelné lúče rozdielnej vlnovej dĺžky, ktoré dopadajú na prst vložený dovnútra prístroja. Nízka hodnota saturácie hemoglobínu kyslíkom poukazuje prevažne na choroby ako ochorenie dýchacích ciest, astma, srdcová nedostatočnosť atď.

U človeka s nízkou hodnotou saturácie hemoglobínu kyslíkom sa vo väčšej miere objavujú tieto príznaky: dýchavičnosť, zvýšenie srdcovej frekvencie, pokles výkonnosti, nervozita a náhle potenie.

Chronická a známa znížená saturácia kyslíkom vyžaduje sledovanie pomocou pulzného oxymetra a kontroly u lekára. Náhle zníženie saturácie kyslíkom, so sprievodnými príznakmi alebo bez nich, je nutné ihneď riešiť s lekárom, môže sa jednáť o ohrozenie života. Pulzný oxymeter je vhodný najmä pre rizikových pacientov, napr. osoby s ochorením srdca, astmatikov, ale aj pre športovcov a zdravé osoby, ktoré sa pohybujú vo veľkých výškach (napr. horolezci, lyžiari alebo športoví letci).

Charakteristické črty pulzného oxymetra

- Jednoduchá obsluha a jednoduché nosenie (ideálny aj pre cestovanie)
- Kompaktná a jednoduchá konštrukcia
- Dvojfarebný OLED displej, zobrazenie saturácie hemoglobínu kyslíkom (SpO₂), srdcovej frekvencie (PRbpm) a pulzného modulačného indexu (PMI).
- Možnosť nastavenia jasu displeja (1 až 10)
- 7 formátov zobrazenia / ukazovateľ vybitých batérií / automatické vypnutie po 8 sekundách, ak nedôjde k zachyteniu signálu

4. Vysvetlenie symbolov

V návode na použitie, na obale a typovom štítku prístroja sú použité nasledujúce symboly:

	VAROVANIE Varovné upozornenia na nebezpečenstvo poranenia alebo riziko ohrozenia zdravia.		Výrobca
	POZOR Bezpečnostné upozornenie na možné poškodenie zariadenia / príslušenstva.		Prílohná časť typu BF.
	Upozornenie Upozornenie na dôležité informácie.		Batérie s obsahom škodlivých látok nepatria do domového odpadu.
	Dodržiavajte návod na použitie.		Značka CE potvrdzuje zhodu so základnými požiadavkami smernice 93/42 / EHS pre zdravotnícke pomôcky.
%SpO ₂	Arteriálna saturácia hemoglobínu kyslíkom (v percentách)		Dátum výroby
PR bpm	Tepová frekvencia (počet tepov srdca za minútu).		Potlačenie zvukovej výstrahy.
	Prípustná teplota a vlhkosť vzduchu pri skladovaní.		Ochrana proti vniknutiu cudzích telies ≥ 12,5 mm a proti šikmo kvapkajúcej vode.
	Prípustná prevádzková teplota a vlhkosť vzduchu.		Likvidácia podľa smernice o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ).
SN	Sériové číslo		

5. Varovné a bezpečnostné pokyny

Nedodržanie uvedených pokynov môže spôsobiť škody na zdraví alebo vecné škody.

Ušchovajte tento návod na použitie a poskytnite ho aj ďalším užívateľom. Odovzdajte tento návod pri odovzdaní prístroja inej osobe.

VAROVANIE

- Skontrolujte, či dodávka obsahuje všetky diely.
- Pravidelne kontrolujte pulzný oxymeter, aby ste si boli istí, že prístroj nie je pred použitím viditeľne poškodený a že batérie sú dostatočne nabité. V prípade pochybností prístroj nepoužívajte a obráťte sa na zákaznícky servis firmy Beurer alebo na autorizovaného predajcu.
- Nepoužívajte žiadne doplnkové diely, ktoré výrobca neodporučil, prípadne neponúkol ako príslušenstvo.
- V žiadnom prípade nesmiete prístroj otvárať alebo opravovať, inak už nemožno zaručiť jeho správne fungovanie. V prípade nedodržania týchto pokynov záruka zaniká. Pokiaľ je treba prístroj opraviť, obráťte sa na zákaznícky servis firmy Beurer alebo na autorizovaného predajcu.

Pulzný oxymeter

- NEPOUŽÍVAJTE, ak ste alergický na gumové výrobky.
 - NEPOUŽÍVAJTE, ak je prístroj alebo prst určený na meranie vlhký.
 - NEPOUŽÍVAJTE u malých detí alebo dojčiat.
 - NEPOUŽÍVAJTE počas vyšetrenia MRT alebo CT.
 - NEPOUŽÍVAJTE počas prepravy pacienta mimo zdravotnícke zariadenie.
 - NEPOUŽÍVAJTE počas merania krvného tlaku na paži s použitím manžety.
 - NEPOUŽÍVAJTE na nalakovaných, znečistených alebo obviazaných prstoch.
 - NEPOUŽÍVAJTE na prstoch s veľkou hrúbkou nechtu, ktoré nemožno bez násillia vložiť do prístroja (špička nechtu: šírka cca > 20 mm, hrúbka > 15 mm).
 - NEPOUŽÍVAJTE na prstoch s anatomickými zmenami, opuchy, jazvami alebo popáleninami
 - NEPOUŽÍVAJTE na prstoch s príliš malou hrúbkou a šírkou, akú majú napr. malé deti (šírka cca < 10 mm, hrúbka < 5 mm).
 - NEPOUŽÍVAJTE u pacientov, ktorí sú v mieste priloženia nepokojní (napr. triaška).
 - NEPOUŽÍVAJTE v blízkosti horľavých alebo výbušných plynových zmesí.
 - U osôb s poruchami prekrvenia môže dlhšie používanie pulzného oxymetra vyvolať bolesti.
- Nepoužívajte preto pulzný oxymeter dlhšie ako 30 minút na jednom prste. Len tak je možné zaručiť správne nasmerovanie snímača a neporušenosť kože.
- Pulzný oxymeter ukazuje vždy aktuálne nameranú hodnotu, nemožno ho však používať na priebežné monitorovanie.
- Pulzný oxymeter nie je vybavený funkciou zvukovej výstrahy, a preto nie je vhodný na hodnotenie lekárskeho výsledku.
- Bez konzultácie s ošetrovateľom nestanovujte na základe výsledkov meraní žiadnu vlastnú diagnózu ani liečbu.
- Predovšetkým svojvoľne nenasadzujte novú medikáciu ani nerobte žiadne zmeny v spôsobe a / alebo dávkovaní existujúcej medikácie.
- Počas merania sa nepozerajte priamo do vnútornej časti prístroja. Červené svetlo a neviditeľné infračervené svetlo pulzného oxymetra škodí oči.
 - Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami, alebo s nedostatkom skúseností a / alebo vedomostí.
- Tieto osoby môžu prístroj používať len vtedy, ak sú v záujme svojej bezpečnosti pod dohľadom kompetentnej osoby alebo od nej získali inštrukcie, ako majú prístroj používať.
- Deti by mali byť pod dohľadom, aby bolo zaručené, že sa s prístrojom nehrajú.
- Zobrazenie tepovej vlny a tepu v stĺpci neumožňuje odhad sily tepu alebo prietoku krvi v mieste merania, ale slúži výhradne na zobrazenie aktuálnej optickej varianty signálu v mieste merania a nie k bezpečnej tepovej diagnostike.

Pri nedodržaní nižšie uvedených pokynov môže dôjsť k chybným meraniam alebo k zlyhaniu merania.

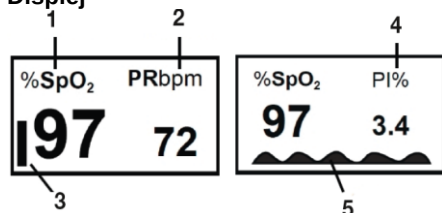
- Na prstu určenom na meranie nesmie byť žiadny lak, umelý necht alebo iný kozmetický prostriedok.
- U prsta určeného na meranie je potrebné mať necht natoľko krátky, aby bruško prsta pokrývalo snímacie prvky vnútri prístroja.
- Meraná osoba sa počas merania nepohybuje. Počas merania majte ruku, prst a telo v pokoji.
- U osôb s poruchami srdcového rytmu môžu byť namerané hodnoty (SpO_2) a hodnoty srdcovej frekvencie skreslené alebo sa meranie vôbec nepodarí.
- Pri použití elektrických chirurgických prístrojov alebo defibrilátorov môže byť funkcia pulzného oxymetra obmedzená.
- Pulzný oxymeter ukazuje v prípade otravy oxidom uhoľnatým príliš vysoké hodnoty.
- Aby nedošlo ku skresleniu výsledku merania, nemali by sa v bezprostrednej blízkosti pulzného oxymetra nachádzať žiadne silné zdroje svetla (napr. žiarivka alebo priame slnečné žiarenie).
- U osôb, ktoré majú nízky krvný tlak, trpia žltáčkou alebo užívajú lieky pôsobiace kontrakciu ciev, môžu byť výsledky merania chybné alebo skreslené.
- U pacientov, ktorým boli v minulosti klinicky aplikované farbivá, a pacientov s abnormálnym množstvom hemoglobínu je nutné počítať so skreslenými výsledkami. Platí to predovšetkým u otráv oxidom uhoľnatým a methemoglobínou, ktoré vznikajú napr. pridaním lokálneho anestetika alebo v prípade nedostatku methemoglobínreduktázy.
- U pacientov s arteriálnym katétrom, hypotóniou, silným zúžením ciev, chudokrvnosťou alebo podchladením sa nemusí merania podať.
- Chráňte pulzný oxymeter pred prachom, otrasmi, vlhkosťou, extrémnymi teplotami a výbušnými látkami.

6. Popis prístroja

Prístroj

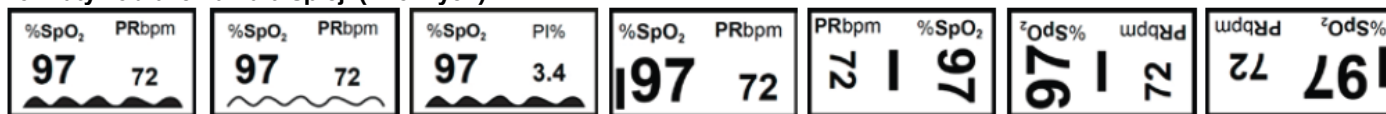


Displej



1. Saturácia kyslíkom (hodnota v percentách)
2. Tepová frekvencia (počet tepov srdca za minútu)
3. Zobrazenie tepu v stĺpci
4. Pulzný modulačný index (hodnota v%)
5. Tepová vlna (pletyzmozografické krivka)

Formáty zobrazenia na displeji (7 rôznych)



7. Uvedenie do prevádzky

7.1 Vloženie batérií

	1. Odsuňte kryt priehradky na batérie.
	2. Vložte dve priložené batérie do pulzného oxymetra so správnym pólovaním (viď. obrázok).
	3. Zatvorte kryt priehradky.

7.2 Upevnenie remienka na krk

K jednoduchšiemu noseniu pulzného oxymetra (napr. na cestách) môžete k prístroju pripevniť remienok na krk.

	1. Prevlečte úzky koniec remienka očkom na prístroji (viď obr.).
	2. Pretiahnite druhý koniec remienka slučkou úzkej časti.

8. Obsluha

	1. Vsúňte prst do otvoru pre prst pulzného oxymetra (viď obr.). Majte prst v kľude.
	2. Stlačte funkčné tlačidlo. Pulzný oxymeter začína s meraním. Počas merania sa nehýbte.
	3. Po niekoľkých sekundách sa na displeji zobrazí namerané hodnoty.

Upozornenie

- Ak sa na displeji objaví tento symbol **?**, Znamená to, že signál merania je nestabilný. Zobrazené namerané hodnoty sú neplatné.
- Keď prst z pulzného oxymetra vytiahnete, vypne sa prístroj automaticky asi po 8 sekundách.
- Požadovaný formát displeja nastavíte krátkym stlačením funkčného tlačidla pri zapnutom prístroji.
- Požadovaný jas displeja nastavíte dlhším stlačením funkčného tlačidla pri zapnutom prístroji.

9. Posúdenie výsledkov merania

 VAROVANIE Tabuľka na hodnotenie výsledkov merania NEPLATÍ pre osoby s určitým predchádzajúcim ochorením (napr. astma, srdcová nedostatočnosť, ochorenia dýchacích ciest) a pri pobyte v nadmorskej výške nad 1 500 m. Ak trpíte niektorým z predchádzajúcich ochorení, obráťte sa vždy na svojho lekára, ktorý posúdi namerané hodnoty.	
Výsledok merania SpO ₂ (saturácia kyslíkom) v%	Klasifikácia / nutné opatrenia
99 - 94	Normálne hodnoty
94 - 90	Nižšie hodnoty: odporúčame návštevu lekára
< 90	Kritické hodnoty: urýchlene vyhľadajte lekára

Posúdenie pulzného modulačného indexu

Pulzný modulačný index (PMI) môže byť v rozmedzí od 0,3% do 20%. Kolíše podľa pacienta, miesta merania a zdravotného stavu. Veľmi nízka hodnota PMI môže ovplyvniť meranie.

 Upozornenie Táto tabuľka podáva informácie o vplyve rôznych nadmorských výšok na hodnotu saturácie kyslíkom aj o následkoch pre ľudský organizmus. Táto tabuľka NEPLATÍ pre osoby s určitým predchádzajúcim ochorením (napr. astma, srdcová nedostatočnosť, ochorenia dýchacích ciest atď.) U osôb s predchádzajúcimi chorobami sa môžu objaviť príznaky choroby (napr. hypoxia) už v nižších nadmorských výškach.		
Nadmorská výška	Očakávaná hodnota SpO ₂ (saturácia kyslíkom) v%	Následky pre človeka
1500 – 2500 m	> 90	Žiadna výšková nemoc (spravidla).
2500 – 3500 m	~ 90	Výšková nemoc, odporúčame aklimatizáciu.
3500 – 5800 m	< 90	Veľmi častý výskyt výškovej nemoci, aklimatizácia je nevyhnutne nutná.
5800 – 7500 m	< 80	Ťažká hypoxia, možný iba časove obmedzený pobyt.
7500 – 8850 m	< 70	Okamžité akútne ohrozenie života.

Zdroj: Hackett PH, Roach RC: High-Altitude Medicine. In: Auerbach PS (ed): Wilderness Medicine, 3rd edition; Mosby, St.Louis, MO 1995; 1-37.

10. Čistenie / údržba

POZOR

Nevystavujte pulzný oxymeter žiadnej vysokotlakovej alebo etylenoxidovej sterilizácii!

Prístroj nie je vhodný pre sterilizáciu.

V žiadnom prípade nesmieste pulzný oxymeter umývať pod vodou, pretože by sa do neho mohla dostať kvapalina a poškodiť ho.

- Po každom použití očistite kryt a pogumovanú vnútornú plochu pulzného oxymetra jemnou utierkou navlhčenou lekársnym liehom.
- Ak sa na displeji pulzného oxymetra zobrazí nízky stav batérie, vymeňte batérie.
- Ak nebudete pulzný oxymeter používať dlhšie ako mesiac, vyberte obidve batérie, aby ste zabránili ich prípadnému vytečeniu.

11. Uloženie

POZOR

Pulzný oxymeter uchovávajte v suchom prostredí (relatívna vlhkosť vzduchu ≤ 93%).

Príliš vysoká vlhkosť vzduchu môže skrátiť životnosť pulzného oxymetra alebo ho poškodiť.

Pulzný oxymeter uchovávajte na mieste, kde je okolitá teplota medzi -20 ° C až 55 ° C.

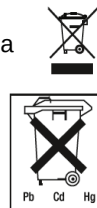
12. Likvidácia

Prístroj zlikvidujte podľa smernice EÚ o odpade z elektrických a elektronických zariadení (OEEZ). Ak máte otázky, obráťte sa na príslušný komunálny úrad, ktorý má na starosti likvidáciu.

Použitú, úplne vybitú batériu sa likvidujú prostredníctvom špeciálne označených zberných nádob, v zberniciach pre zvláštne odpady alebo u predajcov elektrotechniky. Podľa zákona ste povinní batérie likvidovať.

Upozornenie: Na batériách s obsahom škodlivých látok sa nachádzajú nasledujúce značky:

Pb = batéria obsahuje olovo, Cd = batéria obsahuje kadmium, Hg = batéria obsahuje ortuť.



13. Čo robiť v prípade problémov?

Problém	Možná príčina	Odstránenie
Na displeji sa zobrazuje nápis "Finger out".	Prst určený na meranie nie je správne vložený do pulzného oxymetra.	Vložte prst určený na meranie opäť do pulzného oxymetra.
Namerané hodnoty sa nezobrazujú správne.	Nameraná hodnota SpO ₂ je príliš nízka (<70%).	Opakujte meranie. Ak by sa problém opäť opakoval, pričom prístroj bude v nezávadnom stave, okamžite vyhľadajte lekára.
	V blízkosti zariadenia sa nachádza silný zdroj svetla (napr. žiarivka alebo priame slnečné žiarenie).	Chráňte pulzný oxymeter pred silnými zdrojmi svetla.
Pulzný oxymeter zobrazuje hodnoty prerušovane alebo vo veľkých skokoch.	Nedostatočné prekrvenie prsta určeného na meranie.	Dodržiavajte varovné a bezpečnostné pokyny podľa kapitoly 5.
	Prst určený na meranie je príliš veľký alebo príliš malý.	Špička prsta musia mať tieto rozmery: šírka medzi 10-20 mm, hrúbka medzi 5-15 mm
	Prst, ruka alebo telo sa pohybujú.	Počas merania majte prst, ruku a telo v kľudu.
	Poruchy srdcového rytmu.	Vyhľadajte lekára.
Monitor sa nedá zapnúť.	Batérie sú vybité.	Vymeňte batérie.
	Batérie nie sú správne vložené.	Vložte batérie znova do prístroja.
	Pulzný oxymeter je chybný.	Kontaktujte predajcu alebo zákaznícky servis.
Kontrolky náhle zhasínajú.	Pulzný oxymeter sa automaticky vypne po 8 sekundách, ak neprijme žiadny signál.	Zapnite pulzný oxymeter stlačením vypínača.
	Batérie sú vybité.	Vymeňte batérie.
Na displeji sa zobrazuje nápis "Error 3".	Červená kontrolka LED pre príjem signálu je chybná.	Kontaktujte predajcu alebo zákaznícky servis.
Na displeji sa zobrazuje nápis "Error 4".	Infračervená kontrolka LED pre príjem signálu je chybná.	Kontaktujte predajcu alebo zákaznícky servis.
Na displeji sa zobrazuje nápis "Error 6".	Displej je chybný.	Kontaktujte predajcu alebo zákaznícky servis.
Na displeji sa zobrazuje nápis "Error 7".	Kontrolky LED pre príjem signálu sú chybné.	Kontaktujte predajcu alebo zákaznícky servis.

14. Technické údaje

Model č.	PO 40
Metóda merania	neinvasívne meranie saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného riečišťa a srdcovej frekvencie na prste
Rozsah merania	SpO ₂ (saturácie hemoglobínu kyslíkom): 70-100%, Pulz: 30-250 úderov / min. PMI: 0,3-20%
Presnosť	SpO ₂ (saturácie hemoglobínu kyslíkom): 70-100%, ± 2%, Pulz: 30-250 bpm, ± 2 údery za minútu PMI: 0,3-1%; ± 0,2 digitov; > 1,1% ± 20%
Rozmery	58,4 × 33,5 × 37 mm (d × š × v)
Hmotnosť	cca 57 g (vrátane batérií)
Senzorika na meranie SpO ₂	červené svetlo (vlnová dĺžka 660 nm); infračervené svetlo (vlnová dĺžka 905 nm); kremíková dióda
Prípustné prevádzkové podmienky	+5 ° C do +40 ° C, relatívna vlhkosť vzduchu (nekondenzujúca) 15-93%, vonkajší tlak 86 - 106 kPa
Prípustné podmienky pre uloženie	-20 ° C až +55 ° C, relatívna vlhkosť vzduchu (nekondenzujúca) ≤ 93%, vonkajší tlak 86 - 106 kPa
Napájanie	2 batérie 1,5 V AAA
Životnosť batérií	2 batérie AAA umožňujú používanie prístroja po dobu cca 2 rokov pri 1 meraní denne (vždy po 60 sekundách).
Klasifikácia	IP22, príložená časť typu BF

Zmeny technických údajov bez predchádzajúceho oznámenia sú z dôvodu aktualizácie vyhradené.

• Tento prístroj zodpovedá európskej norme EN60601-1-2 a podlieha osobitným preventívnym opatreniam, ktoré sa týkajú elektromagnetickej kompatibility. Nezabudnite, že prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu mať vplyv na tento prístroj. Presnejšie údaje si môžete vyžiadať na uvedenej adrese zákazníckeho servisu alebo prečítať na konci návodu na použitie.

• Prístroj zodpovedá požiadavkám smernice 93/42 / EHS o zdravotníckych pomôckach, zákona o lekárskech výrobkoch a normy DIN EN ISO 80601-2-61 (Zdravotnícke elektrické prístroje - Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a nevyhnutnú funkčnosť prístrojov pre pulznú oxymetriu).

KONTAKT NA SERVISNÉ STREDISKO:

Výhradný dovozca a distribútor pre ČR a SK:

BORGÝ CZ, a.s.

Reklamácie / servis,
Hluchov 1353 250 01

Brandýs nad Labem - Stará Boleslav,
Česká republika

Tel.: +420 326 320 662

E-mail: reklamace@borgy.cz

www.borgy.cz