

PULZNÝ OXIMETER

Návod na
používanie



1. Obsah balenia

- 1x pulzný oximeter – model ZM-700-01
- 1x šnúrka na krk
- 1x návod na použitie

2. Použitie v súlade s určením

Pulzný oximeter používajte výhradne u človeka k meraniu saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného riečišťa (SpO₂) a srdcovej frekvencie (tepovej frekvencie). Pulzný oximeter je vhodný na použitie ako v súkromnom prostredí (doma, na cestách), tak aj v zdravotníckej oblasti (nemocnice, zdravotnícke zariadenia).

Saturácia hemoglobínu kyslíkom udáva, koľko percent hemoglobínu v arteriálnej krvi je nasýtená

kyslíkom. Preto je dôležitým parametrom pre posúdenie funkcie dýchanie. Pulzný oximeter 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 insuficiencia 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 oximetra a kontroly u lekára. Náhle zníženie saturácie kyslíkom, so sprievodnými symptómami alebo bez nich, je nutné ihneď

riešiť s lekárom, môže sa jednať o život ohrozujúcu situáciu. Pulzný oximeter je vhodný najmä pre rizikových pacientov, napríklad osôb s ochorením srdca, astmatikov, ale aj pre športovcov a zdravé osoby, ktoré sa pohybujú vo veľkých výškach (napr. horolezci, lyžiarci alebo športovci letci).

3. Vysvetlenie symbolov

	Varovanie Varovné upozornenie na nebezpečenstvo poranenia alebo riziko ohrozenia zdravia.
	Upozornenie Upozornenie na dôležité informácie
	Dodržujte návod na používanie
%SpO₂	Arteriálna saturácia hemoglobínu kyslíkom (v percentách)
PR bpm	Tepová frekvencia (počet tepov srdca za minútu)
	Likvidácia podľa smernice 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadeniach OEEZ (WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment)
	Batérie s obsahom škodlivých látok nepatria do domového odpadu.
	Výrobca
	Aplikačná časť typ BF

SN	Sériové číslo
----	---------------

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

4. Varovné a bezpečnostné pokyny

Starostlivo si prečítajte tento návod na použitie! Nedodržanie uvedených pokynov môže spôsobiť škody na zdraví alebo vecné škody. Uschovajte 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 oximeter, aby ste si boli istí, že prístroj nie je pred použitím viditeľne poškodený a že batérie sú dostatočne nabité. V prípade pochybností prístroj Nepoužívajte.
- Nepoužívajte žiadne doplnkové diely, ktoré výrobca neodporučil, prípadne neponúkol ako príslušenstvo.
- V žiadnom prípade nesmiete prístroj otvárať alebo opravovať, inak už nedá zaručiť jeho dokonalé fungovanie. V prípade nedodržania týchto pokynov záruka zaniká.



Pulzný oximeter

- 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 merania krvného tlaku na pažu s použitím manžety.
- NEPOUŽÍVAJTE na nalakovaných, znečistených alebo obviazaných prstoch.
- NEPOUŽÍVAJTE na prstoch s veľkou hrúbkou nechtu, ktoré nemožno bez násilia 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 aplikácie nepokojní (napr. tras).
- NEPOUŽÍVAJTE v blízkosti horľavých alebo výbušných plynových zmesí.

- U osôb s poruchami prekrvenia môže dlhšie používanie pulzného oximetra vyvolať bolesti. Nepoužívajte preto pulzný oximeter dlhšie ako cca 2 hodiny na jednom prste.
- Pulzný oximeter ukazuje vždy aktuálne nameranú hodnotu, nemožno ho však používať k priebežnému sledovaniu.
- Pulzný oximeter 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 nevykonávajte 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 oximetra škodí očiam.
- Tento prístroj nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a / alebo znalostí. Tieto osoby smú 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 sa zaručilo, že sa s prístrojom nehrajú.
- Oboje, zobrazenie tepovej vlny a zobrazenie tepu v stĺpci, neumožňuje odhad sily tepu alebo prietoku krvi v mieste merania, ale slúžia 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.

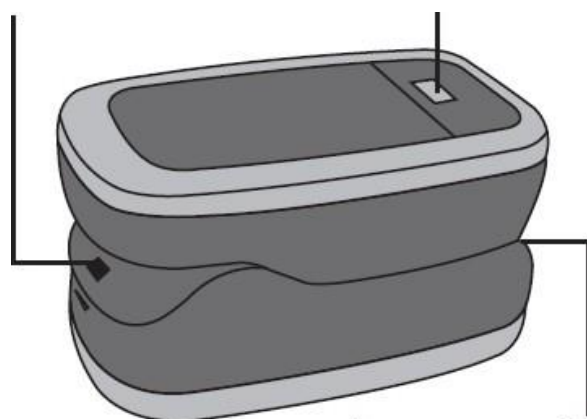
- Na prste určenom na meranie nesmie byť žiadny lak, umelý necht alebo iný kozmetický prostriedok.
- U prsta určeného na meranie je potrebné mať necht natoľko krátky, aby bruško prsta pokrývalo snímacie prvky vnútri prístroja.
- Počas merania majte ruku, prst a telo v pokoji.
- U osôb s poruchami srdcového rytmu môžu byť namerané hodnoty SpO₂ a hodnoty srdcovej frekvencie skreslené alebo sa meranie vôbec nepodarí.
- Pulzný oximeter ukazuje v prípade otravy oxidom uhoľnatým príliš vysoké hodnoty.

- Aby nedošlo ku skresleniu výsledku merania, nemali by sa v bezprostrednej blízkosti pulzného oximetra nachádzať žiadne silné zdroje svetla (napr. žiarivka alebo priame slnečné žiarenie).
- U osôb, ktoré majú nízky krvný tlak, trpia žltackou alebo užívajú lieky pôsobiace kontrakciu ciev, môže dôjsť k chybným alebo skresleným výsledkom merania.
- U pacientov, ktorým boli v minulosti klinicky aplikované farbivá, a u pacientov s abnormálnym množstvom hemoglobínu je nutné počítať so skreslenými výsledkami. Platí to predovšetkým u otráv oxidom uhoľnatým a methemoglobínu, ktoré vznikajú napr. pridaním lokálneho anestetika alebo v prípade nedostatku methemoglobinreduktázy.
- Chráňte pulzný oximeter pred prachom, otrasmi, vlhkosťou, extrémnymi teplotami a výbušnými látkami.

5. Popis prístroja

Očko pre remienok

funkčné tlačidlo



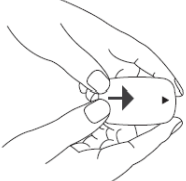
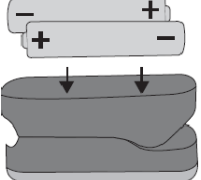
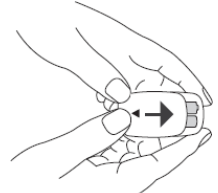
Otvor pre prst

Popis displeja

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saturácia kyslíkom (v percentách) 2. Tepová frekvencia (za minútu) 3. Tepová vlna (pletyzomografická krivka) 4. Zobrazenie tepu v sípci 5. Stav batérie 6. Perfúzny index
--	---

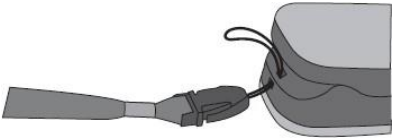

6. Uvedenie do prevádzky

7.1 Vloženie batérií

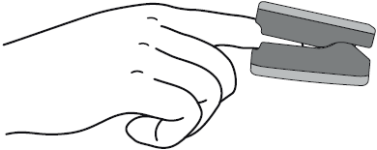
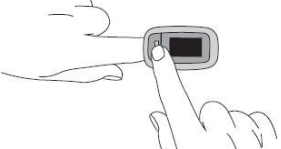
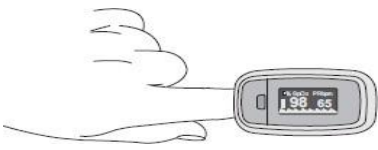
	<p>1.Odsuňte kryt priehradky na batérie.</p>
	<p>2.Vložte dve priložené AAA batérie do pulzného oXImetra (viď. Obr.). Pozor na správne pólovanie batérií.</p>
	<p>3.Zavrite kryt priehradky na batérie.</p>

7.2 Upevnenie remienka na krk

K jednoduchšiemu nosenie pulzného oximetra (napr. na cestách) môžete k prístroju pripevniť remienok na krk.

	<p>1. Preveďte úzky koniec remienka očkom na prístroji (viď obr.).</p>
	<p>2. Pretiahnite druhý koniec remienka slučkou úzkej časti.</p>


7. Obsluha

	<p>1. Vsuňte prst do otvoru pre prst pulzného oximetra (viď obr). Majte prst v pokoji.</p>
	<p>2. Stlačte funkčné tlačidlo. Pulzný oximeter začína s meraním. Počas merania sa nehýbte.</p>
	<p>3. Po niekoľkých sekundách sa na displeji zobrazia namerané hodnoty.</p>

Upozornenie

Keď prst z pulzného oximetra vytiahnete, vypne sa prístroj automaticky do 10 sekúnd.

8. Posúdenie výsledkov merania

 VAROVANIE Tabuľka na hodnotenie výsledkov meraní NEPLATIA pre ľudí s určitým predchádzajúcim ochorením (napr. astma, srdcová insuficiencia, 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 SpO2 (saturácia kyslíkom) v%	Klasifikácia/ nevyhnutné opatrenia
99-94	Normálne hodnoty
94-90	Nižšie hodnoty: Odporúča sa návšteva u lekára
<90	Kritické hodnoty: nevyhnutné vyhľadať lekára

Znížená saturácia kyslíkom v závislosti na nadmorskej

výške  **Upozornenie**

Táto tabuľka podáva informácie o vplyve rôznych nadmorských výšok na hodnotu saturácie kyslíkom aj o následkoch pre ľudský organizmus. Táto tabuľka NEPLATÍ pre ľudí s určitým predchádzajúcim ochorením (napr. astma, srdcová insuficiencia, 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 SpO2(saturácie kyslíkom) v %	Následky pre človeka
1500-2500m	>90	Žiadna výšková nemoc (spravidla)

2500-3500m	~90	Výšková nemoc, odporúča sa aklimatizácia
3500-5800m	<90	Veľmi častý výskyt výškovej nemoci, aklimatizácia je nevyhnutná
5800-7500m	<80	Ťažká hypoxia, možný len časovo 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.

9. Čistenie / údržba

POZOR:

Pulzný oximeter nie je určený pre vysokotlakovú sterilizáciu!

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

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

10. Skladovanie



POZOR:

Pulzný oximeter uchovávajte v suchom prostredí (relatívna vlhkosť vzduchu $\leq 95\%$). príliš

vysoká vlhkosť vzduchu môže skrátiť životnosť pulzného oximetra alebo ho poškodiť.

11. Likvidácia

Prístroj zlikvidujte v súlade so smernicou 2002/96/ES o odpade z elektrických a elektronických zariadeniach OEEZ (WEEE: Waste Electrical and Electronic Equipment). 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 zberniach 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.



12. Čo robiť v prípade problémov?

Problém	Možná príčina	Náprava
Pulzný oximeter nezobrazuje žiadne hodnoty	Batérie v pulznom oximetry sú vybité	Vymeňte batérie
	Batérie nie sú správne vložené	Batérie vložte znovu do prístroja. Ak sa po správnom vložení batérií stále nezobrazujú žiadne hodnoty, obráťte sa na zákaznícky servis.
Pulzný oximeter zobrazuje hodnoty prerušovane alebo vo veľkých skokoch	Nedostatočné prekrvenie prstu určeného k meraniu	Dodržiujte varovné a bezpečnostné pokyny podľa kapitoly 5
	Prst určený k meraniu je príliš veľký alebo malý	Špička prsta musí mať tieto rozmery: šírka medzi 10-22 mm hrúbka medzi 5-15 mm
	Prst, ruka alebo telo sa pohybujú	Počas merania majte prst, ruku a telo v pokoji.
	Poruchy srdcového rytmu	Vyhľadajte lekára

13. Technické údaje

Model: ZM-700-01

Metóda merania neinvazívne meranie saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného

riečišťa a srdcovej frekvencie na prste
Rozsah merania SpO₂ 35 - 100%,
srdcový tep 0 - 254 úderov za minútu
Presnosť SpO₂ 70 - 99%, 1%,
srdcový tep 30-250 bpm, ± 1 údery za minútu
Rozmery d 58 mm x š 32 mm x v 34 mm
Hmotnosť cca 57 g (vrátane batérií)

Senzora na meranie

SpO₂ červené svetlo (vlnová dĺžka 660 nm); infračervené svetlo (vlnová dĺžka 905 nm); kremíková dióda
Prípustné prevádzkové

Podmienky +10 ° C až +40 ° C, relatívna vlhkosť vzduchu ≤ 75%, vonkajší tlak 700 - 1 060 hPa
Prípustné podmienky

pre uloženie -40 ° C až +60 ° C, relatívna vlhkosť vzduchu ≤ 95%, vonkajší tlak 500 - 1 060 hPa

Napájanie 2 x batérie AAA 1,5 V

Životnosť batérií 2 batérie AAA umožňujú používanie prístroja po dobu cca 2 rokov pri 3 meraniach denne (vždy po 60 sekundách).

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

- Tento prístroj zodpovedá európskej norme EN60601-1-2 a podlieha osobitným preventívnym opatreniam, ktoré sa týkajú elektromagnetickej kompatibility. Nezabudnite prosím, 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 priloženého návodu na použitie.

RoHS

ISO9001

www.4beauty.sk