

beurer

medical

PO 30



Pulzový oximeter

Návod na používanie



BEURER GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm (Germany)
Tel.: +49 (0) 731 / 39 89-144 • Fax: +49 (0) 731 / 39 89-255
www.beurer.de • Mail: kd@beurer.de

CE 0483

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 30

2 batérie AAA 1,5 V

1 remienok na krk

1 puzdro na opasok

1 návod na použitie

2. Použitie v súlade s určením


Pulzný oxymeter PO 30 spoločnosti Beurer používajte výhradne u človeka k meraniu saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného riečišťa (SpO_h) a srdcovej frekvencie (tepovej frekvencie). Pulzný oxymeter je vhodný na použitie ako v súkromnom prostredí (doma, na cestách), tak aj v zdravotníckej oblasti (nemocnice, zdravotnícke zariadenia).











3. K zoznámeniu

Pulzný oxymeter PO 30 spoločnosti Beurer slúži na neinvazívne meranie saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného riečišťa (SpO_h) a srdcovej frekvencie (tepovej frekvencie). 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 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 oxymetra 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 oxymeter 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, lyžiari alebo športové letci).

4. Vysvetlenie symbolov

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

	Varovanie Varovné upozornenie na nebezpečenstvo poranenia alebo riziko ohrozenia zdravia.
---	--

	Pozor Bezpečnostné upozornenia na možné poškodenie zariadenia/príslušenstva.
	Upozornenie Upozornenie na dôležité informácie
	Dodržujte návod na používanie
%SpO ₂	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
	Značka CE potvrdzuje zhodu so základnými požiadavkami smernice 93/42/EHS pre zdravotnícke pomôcky.
	Dátum výroby
	Potlačenie zvukovej výstrahy
IP 22	Ochrana proti vniknutiu cudzích telies $\geq 12,5$ mm a proti šikmo kvapkajúcej vode

5. 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 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 nedá zaručiť jeho dokonalé fungovanie. V prípade nedodržania týchto pokynov záruka zaniká. Ak je potrebné 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 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 oxymetra vyvolať bolesti. Nepoužívajte preto pulzný oxymeter dlhšie ako cca 2 hodiny na jednom prste.
 - Pulzný oxymeter ukazuje vždy aktuálne nameranú hodnotu, nemožno ho však používať k priebežnému sledovaniu.
 - 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 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 oxymetra 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.

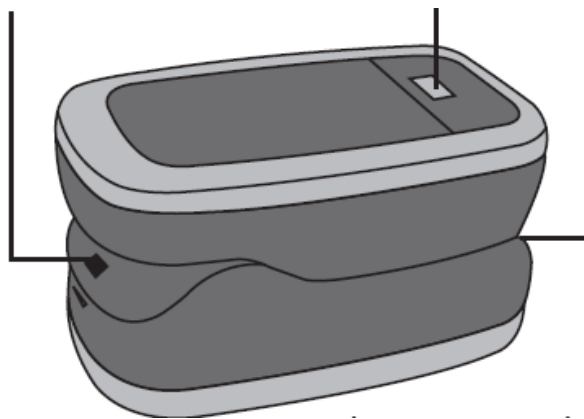
- Na prste určenom na meranie nesmie byť žiadny lak, umelý necht alebo iný kozmetický prostriedok.
- U prsta určeného na meranie je potrebné mať necht natoľko krátky, aby bruško prsta pokrývalo snímacie prvky vnútri prístroja.
- Počas merania majte ruku, prst a telo v pokoji.
- U osôb s poruchami srdcového 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 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, 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 oxymeter pred prachom, otrasmi, vlhkosťou, extrémnymi teplotami a výbušnými látkami.

6. Popis prístroja

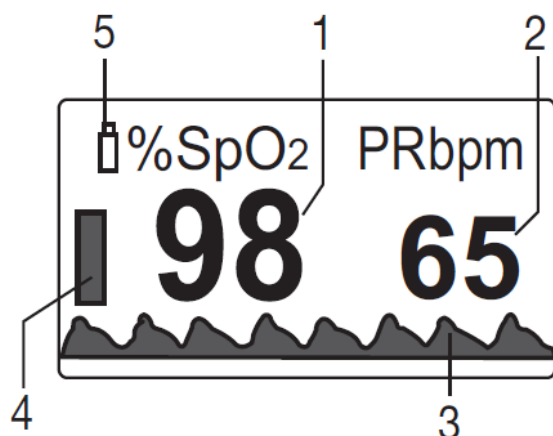
Očko pre remienok

funkčné tlačidlo



Otvor pre prst


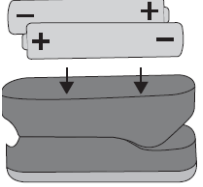
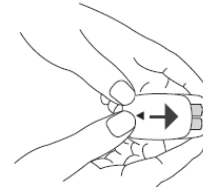
Popis displeja



1. Saturácia kyslíkom (hodnota v percentách)
2. Tepová frekvencia (počet tepov srdca za minútu)
3. Tepová vlna (pletyzomografické krivka)
4. Zobrazenie tepu v stĺpci
5. Zobrazenie stavu batérií

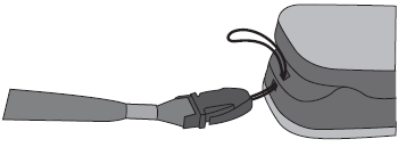
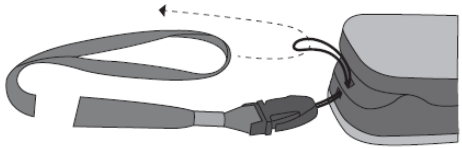
7. Uvedenie do prevádzky

7.1 Vloženie batérií


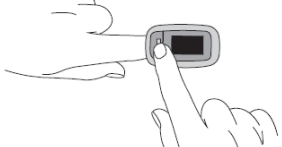
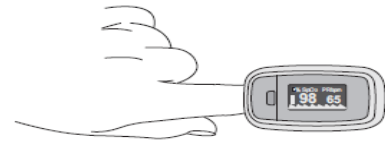
	<p>1.Odsuňte kryt priehradky na batérie.</p>
	<p>2.Vložte dve priložené batérie do pulzného oxymetra (viď. Obr.). Pozor na správne pólovanie batérií.</p>
	<p>3.Zavrite kryt priehradky na batérie.</p>

7.2 Upevnenie remienka na krk

K jednoduchšiemu nosenie pulzného oxymetra (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>

8. Obsluha

	<p>1. Vsuňte prst do otvoru pre prst pulzného oxymetra (viď obr). Majte prst v pokoji.</p>
	<p>2. Stlačte funkčné tlačidlo. Pulzný oxymeter 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 oxymetra vytiahnete, vypne sa prístroj automaticky asi po 5 sekundách.

Funkčné tlačidlo

Funkčné tlačidlo pulzného oxymetra má celkom tri funkcie:

- **Funkcia zapnutia:** Ak je pulzný oxymeter vypnutý, môžete ho zapnúť krátkym stlačením funkčného tlačidla.
- **Funkcia zobrazenia:** Požadovaný formát displeja (na výšku, na šírku) nastavíte krátkym stlačením funkčného tlačidla pri zapnutom prístroji.
- **Funkcia jas:** Požadovaný jas displeja nastavíte dlhším stlačením funkčného tlačidla pri zapnutom prístroji.

9.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.

10. Čistenie / údržba



POZOR:

Pulzný oxymeter nie je určený pre vysokotlakovú sterilizáciu!

V žiadnom prípade nesmiete 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. Skladovanie



POZOR:

Pulzný oxymeter uchovávajte v suchom prostredí (relatívna vlhkosť vzduchu $\leq 95\%$). príliš vysoká vlhkosť vzduchu môže skrátiť životnosť pulzného oxymetra alebo ho poškodiť. Pulzný oxymeter uchovávajte na mieste, kde je okolitá teplota medzi $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

12. 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.



13. Čo robiť v prípade problémov?

Problém	Možná príčina	Náprava
Pulzný oximeter nezobrazuje žiadne hodnoty	Batérie v pulznom oxymetre 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 prekrytie 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

14. Technické údaje

Model č. PO 30

Metóda merania neinvazívne meranie saturácie hemoglobínu kyslíkom v arteriálnej časti krvného riečišťa a srdcovej frekvencie na prste

Rozsah merania SpO₂ 0 - 100%,
srdcový tep 0 - 254 úderov za minútu

Presnosť SpO₂ 70 - 100%, ± 2%,
srdcový tep 30-250 bpm, ± 2 údery za minútu

Rozmery d 61 mm x š 36 mm x v 32 mm

Hmotnosť cca 57 g (vrátane batérií)

Senzorika 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).

Klasifikácia prístroja _____ IP22, aplikačná časť typu BF

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.
- Prístroj zodpovedá požiadavkám smernice 93/42/EHS o zdravotníckych pomôckach, zákona o lekárskejších výrobkoch a normy DIN EN ISO 9919 (Zdravotnícke elektrické prístroje - Osobitné požiadavky na základnú bezpečnosť a základné vlastnosti pulzové oximetre pre zdravotnícke použitie).