

# Pulzní oxymetr

č. modelu JPD-500C

č. výrobku 6145908

## Příručka

*Děkujeme, že jste se rozhodli pro koupi tohoto výrobku. Přečtěte si prosím pečlivě tuto příručku dříve, než uvedete přístroj do provozu. Příručku dobře uschovejte pro případné budoucí použití.*

### Důležité bezpečnostní pokyny

- Tento přístroj neobsahuje žádné díly, které se dají opravit uživatelem. Údržbové, prověřovací nebo opravné práce na tomto přístroji smí provádět výhradně kvalifikovaný odborný personál.
- Při delším měření pravidelně měňte polohu kontaktu mezi snímačem oxymetru a prstem. Pokud zařízení používáte delší dobu, můžete se cítit nepříjemně nebo bolestivě. Proto doporučujeme, nezatažovat snímač déle než 2 hodiny vkuse na jednom a tom samém prstu. Prověřte také stav kůže, krevního tlaku a pozici prstu.
- Přesnost měření pulzního oxymetru může být také ovlivněna silným jasným světlem (například zářivkou nebo přímým slunečním světlem).
- Vyhedejte prosím také včas lékařskou pomoc, pokud jsou naměřené hodnoty nad rozsah měření a jste si jisti, že přístroj nevykazuje žádnou vadnou funkci.
- Během procesu měření se nikdy nedívejte přímo do vnitřku pouzdra. Červené světlo a neviditelné infračervené světlo pulzního oxymetru, je škodlivé pro oči.

Následující faktory mohou způsobit rušení nebo ovlivnit přesnost měření:

- NEPOUŽÍVEJTE pulzní oxymetr v blízkosti vysokofrekvenčních přístrojů, jako například vysokofrekvenční elektrické nože nebo CT přístroje).
- Senzor oxymetru nesmí být nikdy umístěn na stejnou část těla, kde je umístěna manžeta pro měření krevního tlaku, arteriální hadice nebo intravenózní injekce.
- Pacient trpící na nízký krevní tlak, srdeční onemocnění, chudokrevnost nebo kyslíkový nedostatek.
- Pacient utrpí náhlou srdeční zástavu nebo pacient, který je v šoku.

### Kontaindikace

Nepoužívejte pulzní oxymetr:

- pokud máte alergické reakce na gumové výrobky
- pokud je vlhký přístroj nebo prst, který má být měřený
- na malé děti nebo na kojence
- během MRT nebo CT vyšetření
- během měření tlaku na straně ruky, kde je aplikována manžeta
- na prstech s nalakovanými nehty, nečistotami nebo sádrovými obvazy

## Varování!

**Varování:** Nikdy se nepokoušejte nabíjet baterie, které nabíjet nelze, aby nedošlo k úniku kapaliny z baterie, k požáru nebo k explozi. Baterie nepatří do domácího odpadu! Vypotřebované baterie zlikvidujte prosím řádně na recyklačních místech nebo u obchodníka e elektronikou.

### Varování:










Nepoužívejte oxymetr během MRT nebo CT vyšetření.

**Pozor:** Nepoužívejte pulzní oxymetr ve vlhkém prostředí nebo při kondenzaci vodní páry. Vyhněte se tomu, nosit oxymetr do nadměrně chladného prostředí, nebo do místností s vysokou teplotou, nebo vlhkostí.

**Pozor:** Před prvním uvedením do provozu vložte pro napájení baterie správně do prostoru pro baterie a dejte přitom pozor na správnou polaritu +/-, jak je vyznačeno v prostoru. Vyjměte prosím baterie z prostoru, pokud přístroj delší dobu nepoužíváte.

**Pozor:** Kryt prostoru pro baterie musí být vždy během provozu zavřený.

## Popis symbolů

symbol	popis
	typ zařízení BF
	Pozor: Přečtěte si v této příručce.
%SpO2	symbol pro saturaci krve kyslíkem
bpmPR	symbol pro srdeční frekvenci (srdeční tep za minutu)
	informace o výrobci - výhradně jméno a adresa výrobce
	teplotní omezení
	vlhkost
	atmosférický tlak
	postavte vzpřímeně
	stohovací výška max.
	chraňte před deštěm

## Zamýšlené použití

Pulzní oxymetr slouží pro měření arteriální saturaci kyslíku a frekvenci pulzu na lidském prstu. Saturace kyslíku představuje procento oxyhemoglobinu v celkovém hemoglobinu, tzv. koncentrace kyslíku v krvi. Arteriální saturace kyslíku (SpO2) je důležitý Bio-parametr k posouzení funkce dýchání.

## Struktura produktu

Pulzní oxymetr se skládá z hlavního přístroje, z prstového senzoru a dvou baterií.

## Princip a rozsah činnosti

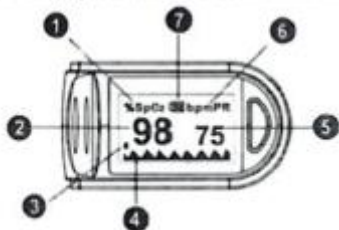
Na základě osvědčené technologie se měří ze spektra absorpčních charakteristik hemoglobinu (Hb) a oxyhemoglobinu (O<sub>2</sub> Hb) v krvi pomocí blízké infračervené zóny. Fotoelektrická měřicí metoda skenuje pulz z prstu dvěma paprsky s rozdílnými vlnovými délkami, které mohou proniknout špičkou lidského nehtu. Měřený signál je přijímán fotocitlivým prvkem.

Saturaci kyslíkem lze určit prstovým pulzním oxymetrem. Kromě použití na klinikách a ordinacích se přístroj ideálně hodí také pro mobilní sledování hodnot ve volném čase - zejména při sportu a extrémních fyzických výkonech. Pulzní oxymetr je ale určen pro příležitostné použití, ne pro trvalé sledování pacientů. Použijte přístroj pro měření před fyzickou aktivitou nebo po ní. Doporučujeme Vám, abyste přístroj nepoužívali během fyzické aktivity.

## Vlastnosti produktu

- snadné použití a ovládání
- 4-násobný ukazatel na displeji
- barevný- OLED-displej s ukazatelem měřené hodnoty, pletysmogram a sloupcový graf
- velké zobrazovací písmo
- přednastavená funkce alarmu
- ukazatel „slabé baterie“
- automatické vypnutí, pokud není změřen více než 16 sekund žádný signál

## Displej a ovládací prvky



Obrázek níže zobrazuje jednotlivé ukazatele v OLED displeji oxymetru při normálním měřicím příjmu:

1. symbol saturace kyslíku
2. hodnota saturace kyslíku
3. sloupcový graf
4. pletysmogram
5. měřená hodnota srdeční frekvence
6. symbol srdeční frekvence
7. stav nabití baterie

## Zapnutí: funkční a ovládací tlačítko

Pro zapnutí podržte tlačítko ca. 1 sekundu zmáčknuté. Na displeji se zobrazí nabídka nastavení parametrů. Tlačítko podržte zmáčknuté, pro provedení příslušných nastavení. Pro

nastavení podržte tlačítko zmáčknuté, pro přepnutí mezi funkcemi, stiskněte tlačítko krátce. Krátce stisknout znamená méně než 0,5 sekundy, podržet zmáčknuté znamená déle než 0,5 sekundy.

## Nastavení zvuku alarmu

Pulzní oxymetr zapněte. Poté podržte zmáčknuté provozní/funkční tlačítko. Na displeji bude zobrazeno menu nastavení 1 (viz obrázek dále níže). Označte \*\*\* v příslušné volbě v menu a podržte funkční tlačítko pro zapnutí **alarmu** a vypnutí **pípnutí**. Když je **alarm (Alm)** zapnutý (**On**) a hodnoty saturace krve kyslíkem a tepové frekvence překračují horní nebo dolní hranice, vydá oxymetr zvuk alarmu. Když je **alarm (Alm)** vypnutý (**Off**) a hodnoty saturace krve kyslíkem a tepové frekvence překračují horní nebo dolní hranice, není slyšet žádný zvuk alarmu. Když je zapnutá (**On**) funkce „**Beep**“ je během měření tepové frekvence vydáván tón v rytmu tepové frekvence. Když je vypnutá (**Off**) funkce „**Beep**“, nebude během měření vydán žádný tón.

## Obnovení továrního nastavení (Reset)

Stiskněte funkční tlačítko pro výběr menu „**Restore**“. Poté podržte tlačítko zmáčknuté, pro navrácení přístroje na tovární nastavení. Na displeji se poté zobrazí „**OK**“. Nyní vyberte funkci „**Next**“ a podržte zmáčknuté funkční tlačítko, dokud se nezobrazí menu nastavení 2 (viz další strana, nastavení rozsahu alarmu).

## Jas a demo režim

Vyberte v menu nastavení 1 možnost „**Brightness**“ a funkční tlačítko podržte zmáčknuté, pro nastavení jasu displeje (1 –5). Čím vyšší hodnota bude nastavena, tím světleji bude zobrazen displej. Vyberte možnost „**Demo**“ pro zapnutí nebo vypnutí demo režimu.

## Nastavení rozsahu alarmu

V menu nastavení 2 můžete nastavit horní a spodní hodnotu hranic alarmu pro **saturaci kyslíkem** a pro **tepovou frekvenci**. Vyberte možnost +/- a poté podržte zmáčknuté funkční tlačítko, pro výběr možnosti „+“ nebo „-“. V režimu „+“ vyberte odpovídající možnost pro horní a spodní hranici a podržte funkční tlačítko pro zvýšení hodnoty hranice. V režimu „-“ vyberte odpovídající možnost pro horní a spodní hranici a podržte funkční tlačítko pro snížení hodnoty hranice. Pokud máte všechny hodnoty nastavené, vyberte „**Beenden** (ukončit)“ a podržte zmáčknuté funkční tlačítko pro ukončení menu a pro navrácení do normálního zobrazovacího režimu.

V2.01.C1	
nastavení alarmu	*
alarm	ON
pípnutí	OFF
demo	OFF
tovární nastavení	OK
jas	4
ukončení	
menu nastavení 1	

V2.01.C1	
nastavení zvuku	*
SpO2 (saturace kyslíkem) alarm horní	100
SpO2 (saturace kyslíkem) alarm spodní	94
tepová frekvence alarm horní	130
tepová frekvence alarm spodní	50
plus/mínus	plus
ukončení	
menu nastavení 2	

## Obsluha

### 1. Zapnutí

Otevřete svorku. Položte prst do otvoru pro prst na gumovou podložku. Ujistěte se, že je prst ve středu přístroje a nehet směřuje nahoru. Poté svorku uzavřete. Pro zapnutí oxymetru stiskněte provozní tlačítko.



Prst musí být zcela zastrčen v otvoru pro prst, jinak by mohlo být měření nepřesné.

**POZNÁMKA: Před každým měřením omyjte měřený prst a gumovou podložku oxymetru lékařským líhem. Samotný pulzní oxymetr nesmí být omytý.**

2. Na displeji si přečtete měřená data saturace kyslíkem a tepové frekvence. Během měření držte prst v klidu. Během měření držte nejlépe celé tělo v klidu. Poté, co jsou měřené hodnoty ukazovány stabilně, můžete je přečíst na displeji a v případě potřeby zaznamenat.

### 3. Vypnutí

Vyjměte prst z oxymetru. Přístroj se po ca. 16 sekundách automaticky vypne.

## Displej



Opakovaným stisknutím funkčního tlačítka můžete během měření otočit orientaci displeje o 90° a změnit velikost měřené hodnoty (buď velké písmo nebo velký pletysmogram).



Pokud jsou baterie slabé a bliká symbol baterie, vyměňte prosím včas staré baterie a nahraďte je dvěma novými bateriemi. Prostor pro baterie se nachází na spodní straně. Při vkládání baterií dejte pozor na polaritu a použijte jen micro baterie AAA.

## Čištění a péče

Nejprve přístroj vypněte a vyjměte baterie z prostoru pro baterie před tím, než budete přístroj čistit. Dejte pozor na to, aby byl přístroj vždy čistý a nebyl na něm prach a jiné nečistoty. Vnější kryt přístroje vyčistěte (včetně displeje) suchým měkkým hadříkem a trochou 75% lékařského líhu.

**Pozor:** Nepoužívejte žádná silná rozpouštědla, jako například aceton.

**Pozor:** Pro čištění nepoužívejte drátěnky, houby nebo kovové předměty.

**Pozor:** Ujistěte se, že po čištění nezůstala na povrchu přístroje žádná kapalina.

**Pozor:** Dejte pozor, aby během čištění nevnikla do přístroje žádná kapalina.

**Pozor:** Přístroj a jeho součásti nikdy neponořujte do vody nebo do jiných kapalin.

- Staré baterie prosím vyjměte. Před každým použitím vyčistěte oxymetr a gumovou podložku pod prst, abyste měli co nejpřesnější výsledky měření.
- Vyjměte prosím baterie a skaldujte přístroj a baterie na bezpečném místě, pokud jej delší dobu nepoužíváte.
- Pravidelně provádějte kontrolu, aby nebyl oxymetr poškozen.
- Oxymetr nepoužívejte v okolí, kde jsou hořlavé plyny nebo při nadměrně vysokých či nízkých okolních teplotách nebo vlhkosti vzduchu.

## Dezinfekce

Než provedete měření přístrojem, vyčistěte gumovou podložku na prst suchým a měkkým hadříkem s trochou 75% lékařského líhu. Očistěte také prst, který chcete použít k měření, před měřením a po měření také lékařským líhem.



Přístroj dezinfikujte výhradně způsobem uvedeným výše. Přístroj nedezinfikujte vysokými teplotami, vysokým tlakem nebo plynovou dezinfekcí.

## Technická data

1. rozměry: 58 x 32 x 33,2 mm  
hmotnost: 49,4 g (včetně 2 baterií)
2. špičkový rozsah vlnových délek světla vyzařovaného senzorem:  
červené světlo: 660 nm  $\pm$  3 nm, infračervené světlo 905 nm  $\pm$  5 nm
3. maximální optický výstupní výkon snímače: 1,2 mW při infračerveném světle (905 nm)
4. normální provozní podmínky:

pracovní teplota	5°C do 40°C (41°F do 104°F)
relativní vlhkost vzduchu	15% až 80 %, nekondenzující
atmosférický tlak	0,7 do 1,06 bar (70 až 106 kPa)
jmenovité napětí	DC 3,0 V

5. Základní hodnoty a podmínky pro alarm:

parametr	hodnota
saturatione kyslíkem	horní hranice: 100 / spodní hranice: 94
frekvence pulzu	horní hranice: 130 / spodní hranice: 50
podmínky alarmu	Když je alarm zapnutý a aktuální naměřené hodnota překročí hranici, rozezná se tón alarmu.

6. technické parametry

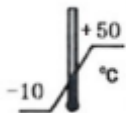
parametr		hodnota
zobrazovací plocha	saturatione kyslíkem	35% až 100%
	frekvence pulzu	25 až 250 bpm
rozlišení	saturatione kyslíkem	1%
	frekvence pulzu	1 bpm
přesnost měření	saturatione kyslíkem	plus/mínus 2% (70 až 100%)
	frekvence pulzu	plus/mínus 2 bpm

rozsah alarmu	saturace kyslíkem	horní hranice: 50% až 100% spodní hranice: 50% až 100%
	frekvence pulzu	horní hranice: 25 bmp až 250 bmp spodní hranice: 25 bmp až 250 bmp
chyba alarmu	saturace kyslíkem	plus/mínus 1% přednastavených hodnot
	frekvence pulzu	vyšší hodnota +/- 10% z přednastavené hodnoty a +/- 5 bmp

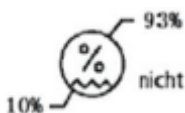
### Typy zabezpečení

- ochrana proti elektrickému šoku: integrovaná ve vnitřním napájecím zdroji
- stupeň ochrany před úrazem elektrickým proudem: typ zařízení BF
- pracovní režim: přerušovaný provoz
- stupeň vodotěsnosti: IP22

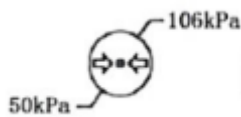
### Skladování a přeprava



teplota -10°C až +50°C



RH 10% až 93%, nedondenzující



atmosférický tlak 50 kPa až 106 kPa



stohovatelná výška: ne více než 5 vrstev



postavte vzpřímeně



chraňte před deštěm

### Likvidace starého přístroje

Tento výrobek nepatří na konci své životnosti do běžného domácího odpadu, ale do recyklačního sběrného dvora pro elektrické a elektronické přístroje. Symbol přeškrtnutého koše na výrobku, v příručce nebo na obalu, Vás na to upozorňuje.

