



**! Dbejte na správné vložení baterií, v opačném případě můžete poškodit zařízení.**

6.3 Připevnění poutka

Krok 1. Prostrčte konec lanka otvorem.

Krok 2. Provléčte druhý konec vzniklou smyčkou a utáhněte.

## 7. Návod k obsluze

1. Vložte dvě baterie ve správné polaritě a nasadte kryt.

2. Rozevřete skřípce, viz Obr. 5.



3. Nechejte pacienta, aby vložil prst mezi pryžové polštářky skřípce (ujistěte se, že je prst ve správné poloze) a sevřete skřípce prst.
4. Stiskněte tlačítko na předním panelu.
5. Během této fáze nehybejte prstem a udržujte pacienta v klidu. Tělo pacienta se nesmí pohybovat.
6. Odečtěte informace přímo z displeje.
7. Tlačítko má dvě funkce. Pokud je přístroj v pohotovostním režimu, po stisknutí tlačítka ho opusťte. Když je přístroj zapnutý, dlouhé stisknutí tlačítka umožní změnit jas displeje.
8. Přístroj může měnit orientaci displeje podle směru, ve kterém je zavěšen.

**! Nehet a luminiscenční trubice by měly být na stejné straně.**

## 8. Oprava a údržba

- Pokud se na displeji objeví symbol baterie, vyměňte baterie.
- Před použitím očistěte povrch zařízení. Nejprve zařízení otřete tkaninou navlhčenou lékárenským líhem a nechte vyschnout na vzduchu nebo otřete čistou tkaninou.
- Dezinfekci zabráníte při dalším použití přenosu infekce.
- Pokud nebudete oxymetr delší dobu používat, vyjměte baterie.
- Ideální prostředí pro skladování: okolní teplota -40°C až 60°C, relativní vlhkost max. 95%. Uživatel je doporučeno přístroj pravidelně (nebo ve shodě s kalibračním programem) kalibrovat. Kalibraci také může provádět státně pověřený pracovník, anebo můžete kontaktovat přímo nás. ! Na tomto přístroji nelze provádět vysokotlakou sterilizaci. Nepoužívejte přístroj do tekutiny.

**! Doporučuje se přístroj uchovávat v suchu. Vlhkost může snížit životnost přístroje, anebo jej poškodit.**

## 9. Možné problémy a jejich řešení

Problém	Možný důvod	Řešení
Nelze normálně zobrazit SpO <sub>2</sub> a tepovou frekvenci	1. Špatné umístění prstu. 2. Úroveň SpO <sub>2</sub> je u daného pacienta příliš nízká a nelze ji detekovat.	1. Umístěte prst správně a zkuste to znovu. 2. Zkuste to znovu. Jděte do nemocnice na vyšetření, pokud si jste jisti, že přístroj funguje dobře.
Nelze stabilně zobrazit SpO <sub>2</sub> a tepovou frekvenci	1. Prst není zasunutý dostatečně hluboko. 2. Prst se třepá, anebo se pacient pohybuje.	1. Umístěte prst správně a zkuste to znovu. 2. Zklidněte pacienta.
Přístroj nelze zapnout	1. Baterie jsou vybité nebo téměř vybité 2. Baterie nejsou správně vloženy. 3. Selhání přístroje.	1. Vyměňte baterie. 2. Znovu vložte baterie. 3. Kontaktujte místní servisní centrum.
Displej se najednou vypne	1. Přístroj se automaticky vypne, pokud po dobu 5 sekund nezaznamená žádný signál. 2. Baterie jsou téměř vybité.	1. V pořádku. 2. Vyměňte baterie.

## 10. Vysvětlení symbolů

Symbol	Popis	Symbol	Popis
	Zařízení typu BF		Tento prostředek odpovídá Směrnicí o zdravotnických prostředcích 93/42/EEC ze 14. června, 1993, směrnice Evropského hospodářského společenství
	Varování - viz návod k obsluze		Výrobce
	Kyslíková saturace krve (%)		Datum výroby
	Tepová frekvence (tepu za minutu)		Omezení pro teplotu při transportu
	Nedostatečné napětí baterie (včas vyměňte baterii, abyste předešli nepřesnému měření)		Omezení pro vlhkost při skladování a přepravě
	1. Není vložen prst 2. Ukazatel nedostatečné úrovně signálu		Omezení pro atmosférický tlak při skladování a přepravě
	Kladná elektroda baterie		Touto stranou nahoru
	Katoda baterie		Křehké, opatrné zacházení
	1. Změnit jas displeje 2. Vypínač		Uchovávejte v suchu
	Sériové číslo		Recyklovatelné
	Indikace nepřítomnosti alarmu		
	WEEE (Směrnice 2002/96/ES)		
	Stupeň ochrany krytu		

## 11. Specifikace funkce

Zobrazené informace	Režim displeje
Kyslíková saturace krve (SpO <sub>2</sub> )	LCD
Tepová frekvence (PR)	LCD
Intenzita tepu (sloupcový graf)	LCD sloupcový graf
Křivka srdečního tepu	LCD
Specifikace parametrů SpO <sub>2</sub>	
Rozsah měření	0-100 % (citlivost 1 %)
Přesnost	70-100 % +2 %, nižší než 70 % - nespecifikováno
Optický snímač	Červené světlo (vlnová délka 660 nm) Infračervené světlo (vlnová délka 880 nm)
Specifikace parametrů tepu	
Rozsah měření	30-250 tepů za minutu (citlivost 1 tep za minutu)
Přesnost	+2 tepy za minutu nebo +2 % (podle toho, který údaj je větší)
Intenzita tepu	
Rozsah	Plymulé zobrazení sloupcovým grafem, čím vyšší je sloupec, tím silnější je tep.
Baterie	2x alkalická baterie 1,5 V (velikost AAA), případně dobíjecí baterie
Životnost baterií	
Dvě baterie umožňují nepřetržitě fungování přístroje po 20 hodin	
Rozměry a hmotnost	
Rozměry	57 (D) x 31 (Š) x 32 (V) mm
Hmotnost	cca 50 g (s bateriemi)

## Příloha

### Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise – pro všechna ZARÍZENÍ a SYSTÉMY

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetické emise		
Pulzní oxymetr CMS50D je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel pulzního oxymetru CMS50D by se měl ujistit, zda se zařízení v takovém prostředí používá.		
Zkouška emise	Soulad	Elektromagnetické prostředí – pokyny
VF emise CISPR 11	Skupina 1	Pulzní oxymetr CMS50D používá VF energii pouze pro své interní funkce. Z toho důvodu jsou jeho VF emise velmi nízké a neměly by způsobovat žádné rušení blízkých elektronických zařízení.
VF emise CISPR 11	Třída B	Pulzní oxymetr CMS50D je vhodný pro použití ve všech zařízeních včetně domácností a takových zařízení, jež jsou přímo připojena k veřejné nízkonapěťové elektrické síti, která napájí budovy používané pro obytné účely.
Emise harmonického proudu IEC 61000-3-2	N/A	
Kolisání napětí/kmitající emise IEC 61000-3-3	N/A	

### Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost – pro všechna ZARÍZENÍ a SYSTÉMY

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Pulzní oxymetr CMS50D je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel pulzního oxymetru CMS50D by se měl ujistit, zda se zařízení v takovém prostředí používá.			
Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň IEC 60601	Soulad	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Elektrostatický výboj (ESD) IEC 61000-4-2	+ 6kV kontakt + 8 kV vzduch	+ 6 kV kontakt + 8 kV vzduch	Podlaha by měla být dřevěná, betonová nebo z keramické dlažby. Jsou-li podlahy pokryty syntetickým materiálem, relativní vlhkost by měla dosahovat alespoň 30 %.
Síťový kmitočet (50 Hz) magnetické pole IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetická pole síťového kmitočtu by měla být na úrovních charakteristických pro typické místo v typickém komerčním nebo nemocničním prostředí.

### Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost – pro ZARÍZENÍ a SYSTÉMY, jež nejsou určeny jako PODPORUJÍCÍ ŽIVOTNÍ FUNKCE

Pokyny a prohlášení výrobce – elektromagnetická odolnost			
Pulzní oxymetr CMS50D je určen k použití v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Zákazník nebo uživatel pulzního oxymetru CMS50D by se měl ujistit, zda se zařízení v takovém prostředí používá.			
Zkouška odolnosti	Zkušební úroveň IEC 60601	Soulad	Elektromagnetické prostředí – pokyny
Vyzařované vysokofrekvenční elektromagnetické pole IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz až 2,5 GHz	3V/m	Přenosná a mobilní komunikační VF zařízení se nesmí používat blízko k jakékoliv části pulzního oxymetru CMS50D, včetně kabelů, než je doporučená vzdálenost odstupů vypočtená z rovnice platné pro frekvenci vysílače.  Doporučená vzdálenost odstupů  80 MHz až 800 MHz $d = \frac{3,5}{E_1} \sqrt{P}$  800 MHz až 2,5 GHz $d = \frac{7}{E_1} \sqrt{P}$  kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) udaný výrobcem vysílače, a d je doporučená vzdálenost odstupů v metrech (m).  Síly pole pevných VF vysílačů, určené elektromagnetickou studií lokality, musí být nižší než úroveň shody v každém z frekvenčních pásem.  Rušení se může vyskytnout v blízkosti zařízení označených následujícím symbolem:



POZNÁMKA 1: Při 80 a 800 MHz se použije vyšší rozsah frekvence.

POZNÁMKA 2: Tyto pokyny se nemusí vztahovat na všechny situace. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předměty a osobami a míra jejich odrazu od nich.

a. Intenzitu pole pevných vysílačů, například základnových stanic radiových (mobilních/bezdrátových) telefonů a pozemních mobilních radiostanic, amatérských vysílaček, rozhlasového vysílání na AM a FM frekvencích a televizního vysílání, teoreticky nelze předem přesně stanovit. Pro posouzení elektromagnetického prostředí s pevnými VF vysílači je třeba zvážit provedení elektromagnetického průzkumu lokality. Pokud naměřená síla pole v lokalitě, kde se pulzní oxymetr CMS50D používá, přesahuje příslušnou úroveň shody VF, je třeba pulzní oxymetr CMS50D pozorovat a ověřit, že funguje normálně. Vykazuje-li pulzní oxymetr CMS50D během provozu odchylky, mohou být nezbytná další opatření, jako je změna orientace nebo přemístění pulzního oxymetru CMS50D.

b. V rámci frekvenčního pásma 150 kHz – 80 MHz by se intenzita pole měla pohybovat pod 3 V/m.

### Doporučené vzdálenosti odstupů mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními zařízeními a ZARÍZENÍM nebo SYSTÉMEM – pro ZARÍZENÍ a SYSTÉMY, jež nejsou určeny jako PODPORUJÍCÍ ŽIVOTNÍ FUNKCE

Doporučené vzdálenosti odstupů mezi přenosnými a mobilními VF komunikačními zařízeními a pulzním oxymetrem CMS50D			
Pulzní oxymetr CMS50D je určen pro použití v elektromagnetickém prostředí, kde je vyzařované VF rušení omezeno. Zákazník nebo uživatel pulzního oxymetru CMS50D může přispět k prevenci elektromagnetického rušení udržováním minimální požadované vzdálenosti mezi přenosným a mobilním VF komunikačním zařízením (vysílači) a pulzním oxymetrem CMS50D, jak je doporučeno níže, v souladu s maximálním výkonem komunikačního zařízení.			
Jmenovitý maximální výstupní výkon vysílače [W]	Vzdálenost odstupů v závislosti na frekvenci vysílače [m]		
	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz až 80 MHz	$d = \left[ \frac{3,5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz až 800 MHz	$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz až 2,5 GHz
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,69	3,69	7,38
100	11,67	11,67	23,33

U vysílačů s maximální hodnotou jmenovitého výkonu neuvedené výše může být doporučená vzdálenost odstupů d v metrech (m) zjištěna pomocí rovnice platné pro frekvenci vysílače, kde P je maximální jmenovitý výstupní výkon vysílače ve watttech (W) udaný výrobcem vysílače.

POZNÁMKA 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí vzdálenost odstupů pro vyšší frekvenční pásmo.

POZNÁMKA 2: Tyto pokyny se nemusí vztahovat na všechny situace. Na šíření elektromagnetických vln má vliv míra jejich pohlcování budovami, předměty a osobami a míra jejich odrazu od nich.

**Poslední revize návodu k použití: 07/2020**