

Ďakujeme, že ste si vybrali pulzný oxymeter Braun YK-81CEU. Tento oxymeter je vysoko kvalitný výrobok, testovaný v súlade s medzinárodnými normami ISO ohľadne bezpečnosti a výkonnosti. Toto zariadenie využívať červené a infračervené žiarenie (svetlo) v určitom frekvenčnom pásme, spolu s detektorom na meranie nasýtenia krvi kyslíkom, a s tým súvisiaceho pulzu.

Oxymeter Braun je určený na používanie spotrebiteľmi v domácom prostredí (domoch, bytoch, či na pracoviskách).

Predtým, než začnete tento výrobok používať, dôkladne sa oboznámte s touto príručkou. Používateľskú príručku a oxymeter uschovávajúte na bezpečnom mieste.

## Používateľské pokyny

Oxymeter Braun (YK-81CEU) je nesterilné zariadenie na viacsobné použitie, určené na aktuálne alebo pravidelné určovanie nasýtenia arteriálnej krvi kyslíkom, a tiež s tým súvisiaceho pulzu, pri vykonávaní merania na končeku prsta. Výrobok je určený pre osoby vo veku nad 18 rokov, a na použitie v domácom prostredí (napr. v domoch, bytoch, či na pracoviskách).

Oxymeter zobrazuje %SpO<sub>2</sub>, pulz a amplitúdu pulzu formou zvislého stĺpkového grafu.

Oxymeter môžu používať výhradne iba osoby vo veku nad 18 rokov.

## Varovania a bezpečnostné opatrenia

Pred použitím sa dôkladne oboznámte s príručkou. Zariadenie nie je určené na nepretržité monitorovanie.

Výsledky meraní oxymetra Braun nemôžu nahradiť diagnózu lekára. Vždy dodržiavajte pokyny lekára.

Oxymeter je citlivý na pohyby. Pri vykonávaní merania nehybte rukami.

Oxymeter potrebuje náležitý prietok (prúdenie) krvi, aby boli získané merania správne. Výsledky môžu byť pri nedostatočnom prúdení krvi nepresné. Ak máte studené ruky alebo slabý krvný obeh, pred vykonaním merania zohrejte ruky vzájomným trením, alebo použite inú vhodnú metódu. Sťahovacia páska, tlaková manžeta, iné zariadenia alebo oblečenie, ktoré spôsobujú obmedzenie prietoku krvi, tiež môžu byť príčinou nepresných meraní.

Nalakované nechty alebo umelé nechty môžu sťažovať prenikaniu svetla cez konček prsta, čo tiež môže byť príčinou nepresných meraní.

Aby bolo meranie čo najpresnejšie, prst používaný pri meraní musí byť čistý.

Aby bolo meranie čo najpresnejšie, oxymeter používaný pri meraní musí byť čistý. Skontrolujte, či časť klipsy, ktorá sa styka s prstom, je čistá, a dodržiavajte pokyny o čistení, ktoré sú uvedené v tejto príručke.

Ak meranie nefunguje, skúste klipsu upnúť na inom prste. Na meranie odporúčame, aby ste používali ukazovák.

Existuje viacero podmienok a faktorov, následkom ktorých môže byť meranie nepresné, okrem iných: nedávne zdravotné vyšetrenie, pri ktorom boli vstrekované farbivá, používanie arteriálnych katétrov, slabý pulz, nízka hladina hemoglobínu v krvi, nízka perfúzia (kvalita pulzu), zvýšená úroveň disfunkčného hemoglobínu, sila a typ svetla, ktoré dopadá na používateľa pri vykonávaní merania s oxymetrom, blízkosť mobilných telefónov, rádiových prijímačov a vysielateľov pri istých pracovných frekvenciách.

Zariadenie nemá alarm pri nízkej úrovni SpO<sub>2</sub>.

**NEPOUŽÍVAJTE** na rovnakom prste nepretržite dlhšie než 2 hodiny.

Zariadenie nie je určené na nepretržité monitorovanie používateľa. Pri dlhodobom a nepretržitom meraní sa zvyšuje riziko neočakávaných kožných zmien, napr. môže vzniknúť ekzém ap. Pri nepretržitom používaní zariadenia sa môže objaviť pocit nepohodlia alebo bolesti, predovšetkým v prípade používateľov, ktorých trápi slabá perfúzia alebo nezrelá forma dermografizmu následkom svetelnej kolimácie.

Okrem faktorov, ktoré sú opísané v časti „Varovania a bezpečnostné opatrenia“, nepresné merania môžu zapríčiniť okrem iného aj:

- ponáranie zariadenia do kvapaliny;
- značné množstvo disfunkčného hemoglobínu (ako karboxyhemoglobínu alebo methemoglobínu);
- intravenózne farbivá (ako indokyanínová zelená alebo metylénová modrá);
- intenzívne svetlo v okolí, napríklad sinečné svetlo môže negatívne ovplyvňovať merania. Pri ostrom svetle, keď je to potrebné, môžete prikryť oblasť snímača;
- príliš prudké pohyby používateľa;
- rušenie spôsobované blízkosťou elektrochirurgických zariadení a vysokofrekvenčných defibrilátorov;
- žilové pulzovanie;
- nízky krvný tlak, ťažká vazokonstrikcia, ťažká anémia alebo hypotermia.

Tento výrobok žiadnym spôsobom **NEUPRAVUJE** bez zreteľného súhlasu výrobcu.

## Pulzná oxymetria

### Všeobecný popis

Oxid sa dostáva do krvi v pľúcnych mechúrikoch a je prenášaný krvou, pričom sa viaže predovšetkým na hemoglobín. Z chemického hľadiska sa molekula oxidu viaže voľne a obnoviteľne s čiastočkou hemoglobínu v krvi. Množstvo kyslíka, ktorý sa viaže s hemoglobínom, stanovuje parciálny tlak kyslíka. Množstvo kyslíka v krvi, vyjadrená ako percentuálna hodnota saturácie hemoglobínu, ukazuje úroveň koncentrácie kyslíka (SaO<sub>2</sub>) v tepne, a je hodnotená oxymetrom ako nameraná hodnota SpO<sub>2</sub>.

Množstvo kyslíka v krvi (meraná oxymetrom SpO<sub>2</sub>) je veľmi dôležitý fyziologický parameter dýchacej a kardiovaskulárnej sústavy. Pri mnohých chorobách dýchacej sústavy dochádza k zníženiu saturácie hemoglobínu kyslíkom v krvi. Okrem toho také faktory ako poruchy automatickej organickej regulácie spôsobené znecitlivením, anestéziou, úrazom následkom závažného chirurgického zákroku alebo lekárskeho vyšetrenia, alebo inej choroby spôsobenej vírusmi alebo baktériami, môžu tiež spôsobovať zníženie saturácie hemoglobínu kyslíkom v krvi, čo sa dá detegovať oxymetrom, ktorý deteguje nízku úroveň SpO<sub>2</sub>. V takých prípadoch sa u pacientov objavujú také príznaky ako: depresia, vracanie a chronická únava.

Náprstový oxymeter je prenosné zariadenie s nevelkými rozmermi a nízkou spotrebou energie. Keď vložíte ukazovák do svorky, a končeky prsta sa dotknú fotoelektrického snímača, na displeji oxymetra Braun sa začne zobrazovať % hodnota SpO<sub>2</sub> a pulzu, a tiež zvislý stĺpcový graf predstavujúci amplitúdu pulzu.

### Princíp merania

Pulzná oxymetria je založená na meraní rozdielu medzi selektívnou absorpciou červeného svetla oksyloženou krvou alebo oxyhemoglobínom (HbO<sub>2</sub>, ktorý je svetločervený) v porovnaní s deoxyhemoglobínom (Hb, ktorý je tmavočervený) alebo neokysličenou krvou. Táto selektívna absorpcia je založená na Lambertovom-Beerovom zákone. LED dióda červeného (660 nm) a infračerveného svetla (940 nm) v hornej časti prospektívneho náprstového svorkového snímača emituje svetlo s dvoma frekvenciami. Vyžarované červené svetlo, ktoré prechádza cez prst, je selektívne absorbované oksyloženou tepnovou krvou, a zostávajúce svetle deteguje fotosnímač v dolnej časti náprstového svorkového snímača. Infračervené svetlo následne prechádza cez prst bez selektívneho pohlcovania, a následne ho deteguje fotosnímač v dolnej časti náprstového svorkového snímača. Svetlo, ktoré zachytáva fotosnímač, je pretvárané na napätový alebo prúdový signál, a následne spracúva mikroprocesor, tzn. prechádza cez kondicionálne a filtračné obvody. Percentuálna hodnota SpO<sub>2</sub> je následne vypočítavaná analýzou zmenu amplitúdy týchto impulzných signálov pochádzajúcich z fotosnímača a ich kalibráciu s použitím technológií snímania a registrovania impulzov. Rychlosť impulzu je vypočítaná na základe týchto previazaných priebehov.

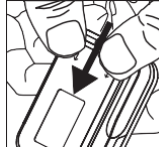
## Popis výrobku

1. OLED displej
2. Klipsa na prst
3. Tlačidlo napájania/menu
4. Šnúrka

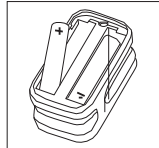
## Spôsob používania oxymetra Braun

### Vkladanie a výmena batérií (začiatková konfigurácia)

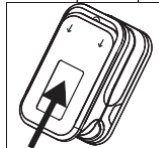
Stlačte okraj veka priehradky batérií za šípkami, a veko odstráňte.



Vložte 2 batérie AAA.

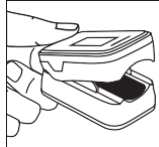


Vložte naspäť veko priehradky batérií.



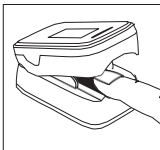
### Vykonaovanie meraní

Stlačte hornú a dolnú časť plášte tak, aby sa otvorila gumená náprstová klipsa.



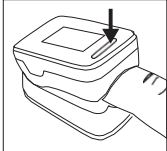
Vložte prst do gumenej náprstnej svorky, pričom necht má smerovať hore.

Odporúčame, aby ste pri meraniach s použitím oxymetra používali ukazovák.



Skontrolujte, či je prst zasunutý do zariadenia úplne do konca, a či nie je príliš silno prítlačný.

Stlačte tlačidlo napájania/menu v hornej časti zariadenia.



Počas vykonávania merania nehybte prstom.



## Otáčanie displeja

Keď chcete zmeniť nastavenia displeja, stlačte (na cca 1 sekundu) a pusťte tlačidlo napájania/menu na prednom paneli. Displej môžete nastaviť v 6 rôznych polohách.



## Údržba a čistenie

Pred i po každom meraní použite 70 % alkohol na očistenie miesta, do ktorého sa umiestňuje prst v oxymetri, ako aj samotný prst.



## Konfigurácia parametrov

Keď chcete zariadenie zapnúť, stlačte tlačidlo napájania/menu. Keď sa zariadenie zapne, stlačením a podržaním tlačidla napájania/menu, zmeníte režim zobrazovania.



Stlačte a na približne 3 sekundy podržte tlačidlo napájania/menu, až kým sa nezobrazí menu konfigurácie parametrov 1, a keď opäť stlačíte a na približne 3 sekundy podržte toto tlačidlo, prejdete na obrazovku 2.

Settings	
Alm Setup	*
Alm	off
Beep	off
Demo	off
Restore	OK
Brightness	3
Exit	

Settings	
Sounds Setup	*
Spo2 Alm Hi	100
Spo2 Alm Lo	85
PR Alm Hi	130
PR Alm Lo	50
+/-	+
Exit	

- V menu 1 alebo 2, stláčaním tlačidla napájania/menu, zobrazíte zaradom ďalšie parametre. Po prechode na každý parameter, zobrazí sa symbol \*. Keď sa zobrazí parameter, ktorý chcete zmeniť, stlačte a na 3 sekundy podržte tlačidlo napájania/menu, nastavenie daného parametra sa zmení.
- Keď chcete obnoviť továrenské nastavenia, presuňte symbol \* na položku obnovovania výberu v menu 1, a následne stlačte a na 3 sekundy podržte tlačidlo napájania/menu.
- Keď chcete odísť z menu a vrátiť sa späť na merania, presuňte symbol \* na položku opustenia v menu 1 alebo 2, a následne stlačte a na 3 sekundy podržte tlačidlo napájania/menu, alebo môžete jednoduchou ponechať zariadenie na 10 až 12 sekúnd (nevykonávajte žiadnu činnosť), a obnoví sa okno meraní.



### Pozor

V prípade, ak zariadenie používate vonku alebo pri intenzívnom svetle, zväčšite jas displeja, vďaka tomu bude čitateľnejší.

Ak chcete zlepšiť vzhľad batérií, zmenšite jas displeja.

## Obmedzená 2-ročná záruka

**A.** Táto obmedzená 2-ročná záruka sa týka opravy alebo výmeny výrobku, ktorý bude uznaný za chybný vzhľadom na chybu materiálu alebo zhotovenia. Táto záruka sa nevzťahuje na chyby a škody, spôsobené komerčným, nesprávnym, nerozumeným používaným zariadenia, ani na dodatočné či následné škody. Chyby vzniknuté následkom normálneho opotrebovania sa nepovažujú za výrobné chyby, tzn. táto záruka sa na také chyby nevzťahuje. **FIRMA KAZ NEZODPOVEDÁ ZA NÁHODNÉ ŠKODY ALEBO NÁSLEDNÉ ŠKODY AKÉKOL'VEK TYPU, ANI ZA VŠETKY DOMNELE ZÁRUKY OBCHODNEJ SCHOPNOSTI ALEBO UŽITOČNOSTI, ANI UŽITOČNOSTI TOHTO VÝROBKU NA URČITÉ CIELE, SÚ ČASOVO OBMEDZENÉ NA LEHOTU TRVANIA TEJTO ZÁRUKY.** V niektorých jurisdikciách nie je povolené vylučovať alebo obmedzovať náhodné alebo následné škody, alebo obmedzovať rozsah platnosti domnejšej záruky, preto vyššie spomenuté obmedzenia alebo vylúčenia nemusia sa týkať daného používateľa. Táto záruka dáva používateľovi určité práva, a používateľ môže mať aj iné práva, ktoré sa môžu odlišovať v jednotlivých jurisdikciách. Táto záruka sa udeľuje výhradne iba prvému nadobúdateľovi tohto výrobku a platí od dátumu prvého nákupu. **B.** Firma Kaz, podľa vlastného uznania, opraví alebo vymení tento výrobok, ak bude uznaný za chybný, čo sa týka materiálov alebo zhotovenia. **C.** Táto záruka sa nevzťahuje na poškodenia, ktoré vznikli následkom neautorizovaných pokusov o opravu, alebo následkom používania v rozpore s používateľskou príručkou. Zoznam európskych kontaktných čísel je uvedený na 153. strane. Nezapadnite uviesť číslo modelu.

**POZOR: AK MÁTE NEJAKÝ PROBLÉM, OBRÁŤTE SA NAJPRV NA ZÁKAZNÍCKE CENTRUM ALEBO SA OBOZNÁMTE SO ZÁRUKOU. VÝROBK NEVRACAJTE SUBJEKTU, OD KTORÉHO BOL DANÝ VÝROBK PÔVODNE KÚPENÝ, SAMI NEOTVÁRAJTE PLAŠŤ ZARIADENIA, KEĎŽE V TAKOM PRÍPADE MÔŽE PRESTAŤ PLATIŤ ZÁRUKA, VÝROBK SA MÔŽE POŠKODIŤ, ALEBO MÔŽE DÔJSŤ K ÚRAZU ALEBO NEHODE.**

## Poruchy a riešenie problémov

Oznámenie o chybe	Situácia	Riešenie
SpO2 (saturácia) alebo PR (pulz) sa nezobrazujú zvyčajným spôsobom	Prst nie je umiestnený v zariadení správne  Konzentrácia oxyhemoglobínu je príliš nízka, aby sa dala odmerať	Umiestnite prst správne a skúste opäť  Skúste ešte niekoľkokrát Ak ste si istý, že výrobok funguje správne, okamžite vyhľadajte zdravotnícku pomoc a požiadajte o dôkladnú diagnózu
Hodnoty SpO2 alebo PR sú nestabilné	Prst nie je umiestnený v zariadení správne  Používateľ sa hýbe lebo jeho prst sa trasie	Umiestnite prst správne a skúste opäť  Snažte sa nehybať
Oxymeter sa nedá zapnúť	Batérie sú vyčerpané alebo je napájanie vypnuté  Batérie nie sú vložené správne  Oxymeter môže byť poškodený	Vymeňte batérie  Vložte batérie naspäť  Obráťte sa na zákaznicke centrum
Zariadenie sa vypína	Výrobok sa vypína automaticky, keď v priebehu 8 sekúnd nedeteguje žiadny signál Batérie sú vybité	V norme  Vymeňte batérie
Zobrazuje sa informácia o nízkom nabití batérií	Potrebná je výmena batérií	Vymeňte batérie

## Technická špecifikácia výrobku

Typ:	Oxymeter Braun, YK-81CEU
Typ displeja:	OLED
Merací rozsah SpO2:	70 – 100 %
Presnosť:	80 – 100 % ±2 % 70 – 79 % ±3 %
Rozlíšenie:	%
Merací rozsah pulzu:	30 ~ 254 BPM
Presnosť:	±100 ±1 BPM >100 ±2 úderu na minútu
Pulz:	1 úder na minútu
Napájanie:	dve alkalické batérie typu AAA 1,5 V
Spotreba energie:	menej než 30 mAh

Automatické vypínanie:	Výrobok sa vypína automaticky, keď v priebehu 8 sekúnd nedeteguje žiadny signál
Rozmery:	cca 58 mm × 35 mm × 30 mm
Prevádzková teplota:	15 – 40 °C (59 – 104 °F)
Teplota uschovávaní:	-10 – 40 °C (14 – 104 °F)
Vlhkosť pri práci:	15 ~ 80 % (bez kondenzácie)
Vlhkosť pri uchovávaní:	10 ~ 95 % (bez kondenzácie)
Atmosférický tlak pri práci:	70 – 1060 hPa

## Údržba a uschovávanie

- Vymeňte batérie, keď sa zobrazí symbol nižšej úrovne nabitia batérií.
- Pred vykonaním merania očistite povrch oxymetra.
- Ak oxymeter nebudete dlhší čas používať, vyberte z neho batérie.
- Zariadenie uschovávajte pri teplote -10 – +40 °C (14 – 104 °F) a pri vlhkosti 10 – 95 %.
- Odporúčame, aby ste výrobok celý čas uschovávali na suchom mieste. Príliš vysoká vlhkosť môže ovplyvniť jeho životnosť, a dokonca môže viesť k jeho poškodeniu.
- Toto zariadenie je továrenským kalibrované a používateľ ho už nemusí neskôr kalibrovať.



Vzhľadom na ochranu životného prostredia, opotrebované batérie odstraňujte v súlade s miestnymi predpismi a normami, tzn. odovzdajte do príslušných zberných miest.



Výrobok po skončení jeho používania v žiadnom prípade nevyhadzujte do komunálneho, netriedeného odpadu. Opatrované zariadenie odovzdajte miestnemu maloobchodnému predajcovi, alebo ho odovzdajte do príslušného zberného miesta, príslušne v súlade s miestnymi predpismi a normami.

## Informovanie

V Európe všetky prípadné závažné udalosti (napr. smrť, úraz ohrožujúci život, chirurgický zákrok ap.) súvisiace s týmto výrobkom nahlasujte výrobcovi, oprávnenému zástupcovi v Európskom spoločenstve, ako aj príslušnému úradu daného štátu.

Prvé tri číslice čísla šarže označujú poradové číslo dňa daného roku výroby. Následne 2 číslice označujú dve posledné číslice kalendárneho roku výroby, a písmeno (alebo písmená) umiestnené na konci, označujú výrobcu výrobku. (napr. č. šarže 07322YNG – zariadenie bolo vyrobené 73. dňa roku 2022 výrobcom, ktorý je označený kódom YNG).

## Obsah balenia

Oxymeter Braun  
Jedna šnúrka  
Jedna používateľská príručka  
Dve alkalické batérie typu AAA 1,5 V

## Symbols and definitions



Prvky, ktoré majú kontakt s pacientom, typ BF



Pozrite si používateľskú príručku/brožúru



Výrobca

3V

Napálie – jednosmerný prúd



Prevádzková teplota



Teplota uschovávaní



Prevádzková vlhkosť



Vlhkosť pri uschovávaní



Dovozca



Distribútor



Kód šarže



Sériové číslo



Oprávnený zástupca v Európskom spoločenstve



Jedinečný identifikátor zariadenia



Zdravotnícky výrobok



Katalógové číslo



70 kPa

Atmosférický tlak



Symbol zhody s požiadavkami MDD 93/42/EEC

## IP22

IP22: Ochrana pred cudzími predmetmi s priemerom väčším než 12,5 mm a pred kvapkajúcou vodou pri sklone najviac 15°