



Az alkalmazott piktogramok jelmagyarázata..... Oldal 7

Bevezetés Oldal 11

Rendeltetészerű használat Oldal 11

Működés..... Oldal 13

Nem rendeltetészerű használat Oldal 14

Alkatrészleírás..... Oldal 15

A csomag tartalma Oldal 16

Műszaki adatok..... Oldal 16

Fontos biztonsági tudnivalók..... Oldal 20

Az elemekre vonatkozó biztonsági tudnivalók..... Oldal 25

Üzembe helyezés..... Oldal 27

Az elemek behelyezése/cseréje..... Oldal 28

Tartószalag rögzítése Oldal 28

„HealthForYou” alkalmazás..... Oldal 29



Használat.....Oldal 29

A mérés elvégzése.....Oldal 33

A mért értékek átvitele *Bluetooth*[®]
segítségével a „HealthForYou”

alkalmazásba.....Oldal 33

A mérés kiértékelése.....Oldal 36

Magasságfüggő
oxigéntelítettség-csökkenésOldal 38

Tisztítás és ápolás.....Oldal 39

Tárolás.....Oldal 40

ProblémamegoldásOldal 41

ÁrtalmatlanításOldal 44

Garancia/szervizOldal 46

Elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó útmutatásokOldal 49









Az alkalmazott piktogramok jelmagyarázata

 FIGYELMEZTETÉS!	Sérülésveszélyre vagy egészségügyi kockázatokra vonatkozó figyelmeztetés		Olvassa el a használati útmutatót
	A pulzoximéter/tartozékok lehetséges károsodására vonatkozó biztonsági tudnivalók		A hemoglobin artériás oxigéntelítettsége (százalékban)
	Biztonsági tudnivalók		Pulzusszám (pulzusütés percenként)








Az alkalmazott piktogramok jelmagyarázata

	Kezelési utasítások		Engedélyezett tárolási, szállítási- és üzemi légnyomás
Storage & Transport 	Engedélyezett tárolási és szállítási hőmérséklet és páratartalom		Használandó rész BF típus
Operating 	Megengedett üzemi hőmérséklet és páratartalom		Sorozatszám



Az alkalmazott piktogramok jelmagyarázata

	Gyártó		Riasztás elnyomása
	Ez a pulzoximéter megfelel a hatályos európai és nemzeti irányelvek követelményeinek.	IP22	A pulzoximéter $\geq 12,5$ mm méretű szilárd tárgyak és fröccsenő víz ellen védett
	Az elemek helytelen ártalmatlanítása környezeti károkat okozhat!		A csomagolást és a pulzoximétert környezetbarát módon ártalmatlanítsa!



Az alkalmazott piktogramok jelmagyarázata



Adatátvitel *Bluetooth*[®] low energy technológia útján



Újrahasznosítható



Elemeket tartalmaz (2 x AAA)





Pulzoximéter

● Bevezetés



Az első használat előtt ismerkedjen meg a pulzoximéterrel. Figyelmesen olvassa el a következő használati útmutatót és

a fontos biztonsági tudnivalókat. A tudnivalók figyelmen kívül hagyása személyi sérüléseket és anyagi károkat okozhat. A pulzoximétert csak a leírtak szerint és a megadott alkalmazási

területeken használja. Gondosan őrizze meg ezt a használati útmutatót. Amennyiben a pulzoximétert harmadik félnek továbbadja, adja át a dokumentációt is.

● **Rendeltetészerű használat**

Az oxigéntelítettség azt mutatja, hogy az artériás vér hemoglobinjának hány százaléka telített oxigénnel. Ezért ez fontos paraméter a légzési funkció megítélése szempontjából. A pulzoximéter a



méréshez két különböző hullámhosszú fénysugarat használ, amelyek a készülék belsejébe helyezett ujjon találkoznak.

Rendeltetési cél

A pulzoximéter (SpO₂) az artériás oxigéntelítettség és a szívritmus (pulzusszám) nicht invazív mérésére szolgál otthon és kórházakban. Ez a pulzoximéter nem alkalmas hosszú távú mérések elvégzésére.

Célcsoport

A pulzoximéter olyan személyek számára alkalmas, akiknek szükségük van diagnosztikai funkciójára. Olyan felhasználók számára készült, akik ujjbegyének kerülete körülbelül 10–20 mm széles és körülbelül 5–15 mm vastag, és akiknek ellenjavallt.

Javallat

A pulzoximéter ezért alkalmas a kockázati csoportba tartozó páciensek, úgymint szívbetegek és asztmások, de sportolók és magasban mozgást végző egészséges emberek (pl. hegymászók,



síelők vagy vitorlázórepülőők) számára is. A pulzoximéter alkalmas olyan személyek számára is, akiknek nincsenek korábbi megbetegedései, akik szeretnék mérni az oxigéntelítettségüket, vagy akiknél a csökkent oxigéntelítettség tünetei állnak fenn.

Klinikai előny

A pulzoximéterrel a felhasználó gyorsan és egyszerűen meghatározhatja oxigéntelítettségi értékét, és megállapíthatja a csökkent oxigéntelítettségi értéket.

● Működés

Az SPO 55 pulzoximéter az artériás vér hemoglobinjának oxigéntelítettsége (SpO_2) és a szívritmus (pulzusszám) nem invazív mérésére szolgál. Az oxigéntelítettség azt mutatja, hogy az artériás vér hemoglobinjának hány százaléka telített oxigénnel. Ezért ez fontos paraméter a légzési funkció megítélése szempontjából.

A pulzoximéter a méréshez két különböző hullámhosszú fénysugarat használ, amelyek a készülék belsejébe helyezett ujjon találkoznak. Az alacsony



oxigéntelítettségi érték háttérben gyakran megbetegedés (légúti betegség, asztma, szívelégtelenség) áll.

Az alacsony oxigéntelítettséű emberek gyakran az alábbi tüneteket mutatják: légszomj, megnövekedett szívritmus, teljesítménycsökkenés, idegesség és verejtékezés. A krónikus és ismert alacsony oxigéntelítetség proximéterrel történő, orvosi felügyelet melletti ellenőrzést igényel.

Akut alacsony oxigéntelítetség esetén, ha kísérő tünetekkel jár, ha nem, azonnal forduljon orvoshoz. Ez életveszélyes helyzetet is jelezhet. A pulzoxi-

méter ezért alkalmas a kockázati csoportba tartozó páciensek, úgymint szívbetegek és asztmások, de sportolók és magasban mozgást végző egészséges emberek (pl. hegymászók, sielők vagy vitorlázórepülősök) számára is.

● Nem rendeltetészerű használat

⚠ FIGYELMEZTETÉS! A pulzoximéter mindig a pillanatnyi mérési értéket mutatja, azonban nem használható a folyamatos felügyeletre.




A pulzoximéter nem rendelkezik riasztó funkcióval, és ezért nem alkalmas orvosi eredmények kiértékelésére.

A mérési eredmények alapján ne állítson fel diagnózist és ne kezdjen el kezelést anélkül, hogy az Önt kezelő orvossal konzultálna. Semmiképpen ne kezdjen el önhatalmúlag új gyógyszeres kezelést, és ne változtasson a már szedett gyógyszer típusán és/vagy adagolásán.

A pulzushullám, valamint a pulzusoszlop kijelzése nem teszi lehetővé a pulzus és a véráramlási erő

helyben történő becslését, ezek kizárólag az aktuális optikai jelváltozás megjelenítését szolgálják, de nem tesznek lehetővé megbízható pulzusdiagnosztikát.

● Alkatrészleírás

- 1 kijelző képernyő
- 2 funkciógomb 
- 3 ujjbehelyező nyílás
- 4 elemrekesz fedele



Kijelző

- 5 oxigén-telítettség (érték százalékban)
- 6 pulzusszám (percenkénti pulzusütés értéke)
- 7 pulzushullám (pletizmográfiai hullám)
- 8 pulzusoszlop
- 9 elem-kijelzés
- 10 tartószalag

● A csomag tartalma

- 1 db SPO 55 pulzoximéter
- 2 db 1,5V AAA elem
- 1 db övtáska

- 1 db tartószalag
- 1 db Quick-Start
- 1 db használati utasítás (gyors start) útmutató

● Műszaki adatok

- Típus: CMS50D-BT
- Modell-sz.: SPO 55
- Mérési módszer: Az artériás hemoglobin oxigéntelítettségének és az ujj pulzusszámának nem invazív mérése
- Mérési tartomány: SpO₂ 0-100%,
Pulzus 30-250 ütés/perc



Pontosság: SpO₂ 70-100%, ± 2%,
Pulzus 30-250 bpm,
± 2 ütés/perc

Méreték: 58,5 mm x 31 mm x 32 mm
(H x Sz x Ma)

Súly: kb. 27 g (elemek nélkül)

Érzékelő az
SpO₂ méréséhez: Vörös fény (hullámhossz:
660 nm); infravörös (hullám-
hossz: 905 nm); szilícium
érzékelő dióda

Engedélyezett üzemi
körülmények: +10 °C-+40 °C, ≤ 75 %
relatív páratartalom,
700-1060 hPa környezeti
nyomás

Megengedett
tárolási feltételek: -40 °C-+60 °C, ≤ 95 %
relatív páratartalom,
500-1060 hPa környezeti
nyomás

Áramellátás: 2 db 1,5 V AAA elem



Az elemek

élettartama: A 2 db AAA elem kb. 2 évig biztosítja a működést napi 3 mérés mellett (egyenként 60 másodperces mérés esetén).

Besorolás: IP22, BF típusú használandó rész

Várható élettartam: 3 év

Tárolóhelyek: 100

Adatátvitel

Bluetooth[®]

low energy

technológiával: A pulzoximéter *Bluetooth*[®] low energy technológiával, 2,402-2,480 GHz frekvenciasávon működik, a frekvenciasávban sugárzott maximális adóteljesítmény < 2,87 dBm



A kompatibilis okostelefonok listáját, a „HealthForYou” alkalmazásra és a szoftverre vonatkozó információkat, valamint az eszközökre vonatkozó részleteket az alábbi linken találja: www.healthforyou.app

A „HealthForYou” alkalmazás

rendszerkövetelményei: iOS 14.0-tól, Android™ 8.0-tól, Bluetooth® 4.0-tól.

A sorozatszám az elemrekeszben található. Kérjük, mindig tartsa naprakészen okostelefonja operációs rendszerét. A műszaki adatok értesítés nélküli megváltoztatásának jogát frissítési okokból fenntartjuk.



Fontos biztonsági tudnivalók

⚠ FIGYELMEZTETÉS! Ez a pulzoximéter nem alkalmas arra, hogy korlátozott fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességű, illetve nem megfelelő tapasztalattal és/vagy tudással rendelkező személy (a gyermekeket is beleértve) használja, kivéve, ha a biztonságáért felelős személy felügyeli őt ezalatt, vagy ha megkapta

tőle a pulzoximéter használatára vonatkozó megfelelő utasításokat.

- NE használja a pulzoximétert
 - ha Önnél allergiás reakciót véltanak ki a gumi termékek.
 - ha a pulzoximéter vagy az Ön ujjá nedves.
 - gyermekeken, vagy csecsemőkön.
 - MRT- vagy CT-vizsgálat során.
 - vérnyomásmérés közben a mandzsetta oldalán lévő kézen.
 - körömlakkozott, piszkos vagy ragtapasszal ellátott ujjon.



- vastag ujjon, amelyet nem tud egyszerűen behelyezni a pulzoximéterbe (az ujjhegy átmérője kb. > 20 mm, vastagsága kb. > 15 mm).
- anatómiailag elváltozott, ödémás, sebes vagy megégetett ujjon.
- túl vékony vagy keskeny ujjon, például kisgyermekes esetében (szélesség kb. < 10 mm, vastagság kb. < 5 mm).
- nyugtalan (pl. reszkető) páciens esetén.
- éghető vagy robbanékony gázkeverékek közelében.

- Keringési zavarral küzdő személynél a pulzoximéter hosszabb idejű használata fájdalmas lehet. Ezért egy ujjon ne használja kb. 2 óránál tovább a pulzoximétert.
- A mérési folyamat során ne nézzen közvetlenül a készülék belsejébe. A pulzoximéter vörös- és a nem látható infravörös fénye káros a szemnek.
- A következő utasítások be nem tartása hibás vagy elutasított méréshez vezethet:



- Ne használjon körömlakkot, műkörmöt vagy bármilyen kozmetikumot a méréshez használt ujjon.
- Ügyeljen arra, hogy a köröm olyan rövid legyen, hogy az ujjbegy elérje az érzékelőt a burkolatban.
- Mérés közben tartsa nyugodtan a kezét, az ujját és a testét.
- Szívritmuszavarban szenvedő személy esetén az oxigéntelítettség és a szívritmus mért értékei tévesek lehetnek, vagy a mérés egyáltalán nem is lehetséges.

- A pulzoximéter szénmonoxid-mérgezés esetén túl magas értéket mutat.
- A mért érték hitelessége érdekében a pulzoximéter közvetlen közelében ne legyen erős fényforrás (pl. lámpa, vagy közvetlen napsugárzás).
- Alacsony vérnyomással vagy sárgasággal küzdő, valamint érösszehúzó gyógyszert szedő személyek esetén a mérés hibás vagy téves lehet.
- Olyan személyek esetén, akik a múltban klinikai színezőanyagot kaptak, vagy akik



hemoglobinja rendellenes előfordulású, számolni kell a mérési tévedésekkel. Különösen érvényes ez szénmonoxid-mérgezés és methemoglobin-mérgezés esetén, amely pl. helyi érzéstelenítés vagy fennálló methemoglobin-reduktáz hiánya miatt keletkezik.

- Óvja a pulzoximétert portól, rázkódástól, nedvességtől, extrém hőmérséklettől.
- Tartsa távol a robbanékony anyagokat tartalmazó területektől.

- Rendszeresen ellenőrizze a pulzoximétert annak érdekében, hogy a pulzoximéter a használat előtt semmilyen látható sérülést ne mutasson, és az elemek megfelelően legyenek feltöltve. Kétes esetben ne használja, és forduljon a szervizhez vagy egy hivatalos forgalmazóhoz.
- Ne használjon olyan kiegészítő elemeket, amelyeket a gyártó nem javasol, ill. kiegészítőként nem forgalmaz.



- Semmiképpen se nyissa fel a pulzoximétert és ne végezzen azon javítást, más esetben nem garantálható a kifogástalan működés. Ennek figyelmen kívül hagyása esetén a garancia megszűnik.
- Javításért forduljon a szervizhez vagy egy hivatalos forgalmazóhoz.

1. A pulzoximéterek alábbi lehetséges mellékhatásairól számoltak be:

- Az ujjak sérülései vegyi vagy termikus égési sérülések formájában

- Napfürdőzés
- Nyomáserózió
- Érzékszervi veszteség
- Üszkösödés

2. Ezeknek a szövődményeknek a következő mechanizmusai lehetnek:

- Nyomási ischaemia
- Hosszabb idejű használat
- A szonda túlhevülése
- A szonda nem rendeltetésszerű használata
- Rövidzárlat



3. Lehetséges mérési hiba egy visszatartó elemben: Ebben az esetben az SpO_2 túl alacsonyan van meghatározva.

4. Alacsony SpO_2 mérési pontosság kritikus állapotú betegeknél és újszülötteknél:

- Az ezeken a betegeken végzett mérések eredendő potenciális hibája 3 %-4 %.



Az elemekre vonatkozó biztonsági tudnivalók

- **ÉLETVESZÉLY!** Tartsa távol az elemeket a gyermekektől. Lenyelés esetén forduljon azonnal orvoshoz!



- **ROBBANÁSVESZÉLY!** Soha ne töltsen a nem feltölthető elemeket. Az elemeket tilos rövidre zárni és/vagy felnyitni. Annak következménye túlhevülés, tűzveszély vagy szétrepedés lehet.

HU 25



- Soha ne dobja az elemeket tűzbe vagy vízbe.
- Ne tegye ki az elemeket mechanikai terhelésnek.

Az elemek kifolyásának kockázata

- Kerülje a szélsőséges körülményeket és hőmérsékleteket, amelyek hatással lehetnek az elemekre, mint pl. fűtőtestek/közvetlen napsugárzás.
- Ha kifolytak az elemek, akkor kerülje a bőrt, a szemeket és a nyálkahártyákat vegyszerekkel

való érintkezését! Azonnal mossa le az érintett területet tiszta vízzel és forduljon orvoshoz!



VISELJEN VÉDŐKESZTYŰT!



A kifolyt vagy megrongálódott elemek a bőrrel érintkezve felmarhatják azt. Ezért ilyen esetben mindig viseljen megfelelő védőkesztyűt.

■ Kifolyás esetén azonnal távolítsa el az elemeket a pulzoximéterből a károsodások elkerülése érdekében.





- Csak azonos típusú elemeket használjon. Ne használjon új és régi elemeket egyszerre!
- Távolítsa el az elemeket, ha hosszabb ideig nem használja a pulzoximétert.

A pulzoximéter sérülésének kockázata

- Kizárólag a megadott elemtípust használja!
- Az elemeket a pulzoximéter és az elem (+) és (-) polaritás-jelzésének megfelelően helyezze be.
- Tisztítsa meg az elem és az elemrekesz érintkezőit a behelyezés előtt!

- A lemerült elemeket távolítsa el azonnal a pulzoximéterből.
- Ne használjon akkumulátorokat.

● Üzembe helyezés

- Ellenőrizze, hogy a csomag tartalmánál felsorolt összes elem megvan.
- Távolítsa el az összes csomagolóanyagot.



● Az elemek behelyezése/ cseréje

- Nyissa ki az elemrekesz fedelét **4** (C ábra).
- Helyezze be a két mellékelt elemet (helyes polaritással) a pulzoximéterbe (D ábra).
Ügyeljen az elemrekeszben látható jelölésre.
- Zárja vissza az elemrekesz fedelét **4** (E ábra).

Tudnivaló: A mérési adatok az elemcsere után is megmaradnak.

● Tartószalag rögzítése

- Az egyszerűbb szállítás érdekében egy tartószalagot rögzíthet a pulzoximéterre.
 1. Csúsztassa a tartószalag keskeny végét a tartón keresztül (I ábra).
 2. Húzza át szorosan a tartószalag másik végét a keskeny végén lévő hurkon keresztül (J ábra).



● „HealthForYou” alkalmazás

A „HealthForYou” alkalmazás ingyenesen hozzáférhető az Apple App Store és a Google Play rendszerben.

- A telepítéshez kövesse a kijelzőn megjelenő utasításokat.

A „HealthForYou” adatvédelmi előírásokat a következő linken tekintheti meg:
www.healthforyou.app/privacy.html

● Használat

A pulzoximéter funkciógombja **2** 4 funkcióval rendelkezik:

Bekapcsolás





- A pulzoximéter bekapcsolásához nyomja meg röviden a funkciógombot **2**.



A Bluetooth® aktiválása és deaktiválása

- A pulzoximéter bekapcsolásához röviden nyomja meg a funkciógombot **2**.

A Bluetooth® aktiválása és deaktiválása

- A bekapcsolt pulzoximéteren 5 másodpercig tartsa megnyomva a funkciógombot **2**, hogy eljusson a Bluetooth® beállításához. A kijelzőn „ ON” vagy „ OFF” jelenik meg.
- Nyomja meg röviden a funkciógombot **2** a Bluetooth® aktiválásához ( ON), ill. deaktiválásához ( OFF).
- Ha a méréshez akar visszatérni, 5 másodpercig tartsa nyomva a funkciógombot **2**.
- A pulzoximéter kikapcsolásához várjon 10 másodpercet. A pulzoximéter automatikusan kikapcsol.



A mért értékek átvitele a „HealthForYou” alkalmazásba, és az idő és dátum szinkronizálása

Két lehetőség van az adatok átvitelére a „HealthForYou” alkalmazásba. Mindkét változathoz aktiválni kell a *Bluetooth*[®]-t az okostelefonon és a pulzoximéteren (☞ ON).

Tudnivaló: A „HealthForYou” alkalmazást meg kell nyitni az átvitelhez.

1. változat: Az adatok alkalmazásba történő átviteléhez a kikapcsolt pulzoximéteren 5 másodpercig tartsa nyomva a funkciógombot 2.

2. változat: Az adatok a mérést követően automatikusan átvitelre kerülnek az alkalmazásba. Ha a *Bluetooth*[®] deaktiválva van (☞ OFF), akkor a mérés után az ☞ OFF útmutatás jelenik meg.



Fényerő funkció

A kijelző kívánt fényerejének beállításához működés közben hosszabb ideig tartsa megnyomva a funkciógombot **2**.

! Tudnivaló

- A kijelző tájolása (álló, fekvő) automatikusan történik. Ezáltal az értékeket mindig könnyen leolvashatja a kijelzőről, mindegy hogyan tartja a pulzoximétert.
- A pulzoximéter memóriája 100 tárolóhellyel rendelkezik. Ha ezek mind foglaltak, akkor mindig a legrégebbi érték felülíródik.
- A pulzoximéter gyári beállításainak visszaállításához a következőképpen járjon el:
 1. Vegye ki a pulzoximéterbe helyezett két elem egyikét.
 2. Tartsa megnyomva a funkciógombot **2**, és helyezze vissza az elemet.
 3. Tartsa megnyomva a funkciógombot **2** az elem visszahelyezése után még 5



másodpercig. Sikeres végrehajtás esetén „RESET ✓” jelenik meg a kijelzőn.

● A mérés elvégzése

- Helyezze az ujját a pulzoximéter erre kialakított ujjbehelyező nyílásába **3**. Tartsa nyugodtan az ujját (F ábra).
- Nyomja meg a funkciógombot **2**. A pulzoximéter elkezd a mérést. Ne mozogjon a mérés alatt (G ábra).
- A kijelző képernyőn **1** néhány másodperc után megjelennek az Ön mért értékei (H ábra).

- Ha kihúzza az ujját a pulzoximéterből, a pulzoximéter kb. 10 másodperc múlva automatikusan kikapcsol.

● A mért értékek átvitele Bluetooth® segítségével a „HealthForYou” alkalmazásba

Tudnivaló: A Bluetooth®-t az átvitelhez aktiválni kell (☞ ON).

Tudnivaló: A „HealthForYou” alkalmazást meg kell nyitni az átvitelhez.



Minden adatátvitelnél az idő és a dátum szinkronizálódik az okostelefonnal.

Tudnivaló

Miután csatlakoztatta a pulzoximétert az okostelefonhoz, az aktuális dátum és idő frissül a pulzoximéteren.

Ezért azt javasoljuk, hogy az első mérés előtt csatlakoztassa a pulzoximétert okostelefonjához, hogy az összes mérés az aktuális dátummal és helyes idővel legyen elmentve.

Az adatok okostelefonra történő *Bluetooth*[®] általi átviteléhez az alábbiak szerint járjon el:

- Aktiválja a *Bluetooth*[®]-t okostelefonja beállításainál, nyissa meg a „HealthForYou” alkalmazást és kövesse az útmutatásokat.
- Az alkalmazás beállítás menüjében válassza ki az SPO 55-öt és csatlakozzon. A pulzoximéteren egy véletlenszerűen generált hatjegyű PIN kód jelenik meg, ezzel egyidőben az okostelefonon megjelenik egy sor, ahová be kell írni ezt a hatjegyű PIN kódot.



Két lehetőség van az adatok okostelefonjával történő szinkronizálására. Mindkét változat esetén aktiválni kell a *Bluetooth*[®]-t az okostelefonon és a pulzoximéteren (ON). Ezen kívül az okostelefonon meg kell nyitni a „HealthForYou” alkalmazást.

1. változat: A kikapcsolt pulzoximéteren tartsa megnyomva 5 másodpercig a funkciógombot **2**. A kijelző képernyőn **1** villog a „SYNC”. A pulzoximéter ekkor 30 másodpercig megpróbál csatlakozni az alkalmazáshoz. Amint létrejött a

kapcsolat, a „SYNC” villogása megszűnik. A memóriában tárolt minden mérési adat automatikusan átkerül az alkalmazásba. Végül a pulzoximéter automatikusan kikapcsol.

2. változat: Az adatok a mérést követően automatikusan átvitelre kerülnek az alkalmazásba. A kijelző képernyőn **1** villog a „SYNC”. A pulzoximéter ekkor 30 másodpercig megpróbál csatlakozni az alkalmazáshoz. Amint létrejött a kapcsolat, a „SYNC” villogása megszűnik.



A memóriában tárolt minden mérési adat automatikusan átkerül az alkalmazásba. Végül a pulzoximéter automatikusan kikapcsol.

Ha a Bluetooth® deaktiválva van (OFF), akkor a mérés után az OFF útmutatás jelenik meg.

● A mérés kiértékelése

⚠ FIGYELMEZTETÉS! A mérés kiértékelésére szolgáló következő táblázat nem vonatkozik bizonyos megbetegedésekben (pl. asztma, szívelégtelenség, légúti megbetegedések) szenvedő

személyekre, valamint az 1 500 méter fölött tartózkodó személyekre.

Ha bármilyen korábbi betegségben szenved, a mérés kiértékeléséhez mindig forduljon az orvosához.

A mérés eredménye SpO ₂ (oxigéntelítettség) %-ban	Értékelés/meghozandó intézkedések
99-94	normál tartomány



A mérés eredménye SpO ₂ (oxigéntelítettség) %-ban	Értékelés/meghozandó intézkedések
93-90	alacsony tartomány: javasolt az orvos felkeresése
< 90	kritikus tartomány: sürgősen keressen fel egy orvost

A mérés eredménye SpO ₂ (oxigéntelítettség) %-ban	Értékelés/meghozandó intézkedések
Forrás: Hivatkozva „Windisch W et al. S2k-irányelvére: Nem invazív és invazív lélegeztetés, mint a krónikus légzési elégtelenség terápiája – Revízió 2017; Tüdőgyógyászat 2017; 71: 722-795”	



● Magasságfüggő oxigéntelítettség-csökkenés

Tudnivaló: A következő táblázat tájékoztatást ad Önnek a különböző magasságokban előforduló oxigéntelítettségi értékek hatásairól, valamint

ezeknek az emberi szervezetre gyakorolt következményeiről. A következő táblázat NEM vonatkozik bizonyos megbetegedésekben (pl. asztma, szívelégtelenség, légúti megbetegedések) szenvedő személyekre. Bizonyos megbetegedésekben szenvedő személyeknél (pl. hypoxia) már kisebb magasságban is felléphetnek a tünetek.

Magasság	Várható SpO ₂ -érték (oxigéntelítettség) %-ban	Az emberekre gyakorolt hatások
1500-2500 m	> 90	Nincs magassági betegség (rendszerint)



Magasság	Várható SpO ₂ -érték (oxigéntelítettség) %-ban	Az emberekre gyakorolt hatások
2500–3000 m	~ 90	Magassági betegség, akklimatizálódás javasolt



Forrás: Hackett PH, Roach RC: High-Altitude Medicine. Itt: Auerbach PS (ed): Wilderness Medicine, 3rd edition; Mosby, St. Louis, MO 1995; 1-37.

● Tisztítás és ápolás

⚠ FIGYELEM! LEHETSÉGES ANYAGI KÁROK! A pulzoximétert ne sterilizálja

nagynyomású készülékkel! Semmi esetre se merítse vízbe a pulzoximétert, különben folyadék hatolhat be és a pulzoximéter károsodhat.



- Minden használat után tisztítsa meg a burkolatot és a pulzoximéter gumírozott belső oldalát egy puha, orvosi alkohollal megnedvesített kendővel.
- Ha a pulzoximéter kijelző képernyőjén  alacsony töltési szintű elem-kijelzés  látszik, cserélje ki az elemeket.
- Ha egy hónapnál hosszabb ideig nem használja a pulzoximétert, vegye ki mindkét elemet a pulzoximéterből, hogy elkerülje az elemek esetleges kifolyását.

● Tárolás

FIGYELEM! LEHETSÉGES ANYAGI

KÁROK! A pulzoximétert száraz környezetben tárolja (relatív páratartalom $\leq 95\%$). A levegő túl magas páratartalma lerövidítheti a pulzoximéter élettartamát, vagy károsíthatja azt. Olyan helyen tárolja a pulzoximétert, ahol a környezeti hőmérséklet $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $60\text{ }^{\circ}\text{C}$ között van.



● Problémamegoldás

Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A pulzoximéter nem mutat mérési értéket.	A pulzoximéterben található elemek lemerültek.	Cserélje ki az elemeket.
	Az elemek nem megfelelően vannak behelyezve.	Tegye be újra az elemeket. Ha az elemek helyes behelyezését követően még mindig nem látható a mért érték, forduljon a szervizhez.



Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A pulzoximéter mérése megszakad, vagy a mért értékek szórása nagy.	A méréshez használt ujj keringése nem megfelelő.	Tartsa szem előtt a figyelmeztetéseket és a biztonsági tudnivalókat.
	A méréshez használt ujj túl nagy, vagy túl kicsi.	Az ujjhegy szükséges mérete: 10 és 20 mm közötti szélesség 5 és 15 mm közötti vastagság
	Az ujj, a kéz vagy a test mozgásban van.	Mérés közben tartsa nyugodtan az ujját, a kezét és a testét.
	Szívritmuszavarok	Forduljon orvoshoz.



Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A mért értékek adatátvitele nem lehetséges.	A „HealthForYou” alkalmazás nincs megnyitva, vagy a <i>Bluetooth</i> [®] ki van kapcsolva az okostelefon beállításáiban.	Aktiválja a <i>Bluetooth</i> [®] -t az okostelefonján, és indítsa el az alkalmazást.
	A pulzoximéterben található elemek túl gyengék, vagy lemerültek.	Cserélje ki az elemeket.
	A pulzoximéter még be van kapcsolva.	Várja meg, amíg kikapcsol a pulzoximéter.



Probléma	Lehetséges ok	Megoldás
A mért értékek adatátvitel nem lehetséges.	A Bluetooth® nincs bekapcsolva.	Aktiválja a Bluetooth®-t (ON).

● Ártalmatlanítás

A csomagolás környezetbarát anyagokból készült, ezt a helyi újrahasznosító helyeken adhatja le.



A hulladék szétválasztásakor vegye figyelembe a csomagolóanyagok jelöléseit, rövidítéseiket (a) és számjelzéseit (b), melyek jelentése a következő: 1-7: műanyagok/20-22: papír és karton/80-98: kompozit anyagok.



A pulzoximéter és a csomagolóanyagok újrahasznosíthatóak, ezeket a jobb hulladékkezelés érdekében elkülönítve ártalmatlanítsa. A Triman-logó csak Franciaországra vonatkozik.



A kiszolgált pulzoximéter ártalmatlanításának lehetőségeiről lakóhelye illetékes önkormányzatánál tájékozódhat.



A kiszolgált pulzoximétert a környezetvédelem érdekében ne dobja a háztartási hulladékba, hanem gondoskodjon a szakszerű ártalmatlanításról. A gyűjtőhelyekről és azok nyitvatartási idejéről az illetékes önkormányzatnál tájékozódhat.

A hibás vagy lemerült elemeket a 2006/66/EC irányelv és módosításai értelmében újra kell hasznosítani. Az elemeket és/vagy a terméket az ajánlott gyűjtőhelyeken adja le.



Az elemek helytelen ártalmatlanítása környezeti károkat okozhat!

Az elemeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt ártalmatlanítani. Mérgező hatású nehézfémeket tartalmazhatnak, és ezért különleges kezelést igénylő hulladéknak számítanak. A nehézfémek vegyjelei a következők: Cd = kadmium, Hg = higany, Pb = ólom. Ezért juttassa el a lemerült elemeket egy kommunális hulladékgyűjtőbe.

46 | HU

● Garancia/szerviz

3 éves garanciát biztosítunk a vásárlás dátumától számítva a pulzoximéter anyag- és gyártási hibáira.

A garancia nem vonatkozik:

- A szakszerűtlen használatból eredő károkra.
- A gyorsan kopó alkatrészekre.
- A vevő saját hibájából eredő károkra.
- Ha a készüléket egy engedéllyel nem rendelkező műhelyben felnyitották.



A garancia nem befolyásolja a vásárló törvényes szavatossági jogait. A garanciaesetnek a garanciális időn belüli érvényesítéséhez a vásárlónak a vásárlást igazolnia kell. A garancia a Hans Dinslage GmbH, Uttenweiler, Deutschland vállalattal szemben, a vásárlás dátumától számított 3 éves időtartamon belül érvényes.

Kérjük, hogy reklamációval forduljon szervizünkhöz az alábbi elérhetőségeken:

Szerviz-forródrót (díjmentes):

HU

0680 106 886

(H.–P.: 8–18 óra között)

✉ service-hu@sanitas-online.de

Amennyiben azt kérjük Öntől, hogy a hibás pulzoximétert elküldje nekünk, a terméket a következő címre postázza:

HU | 47



NU Service GmbH
Lessingstraße 10b
89231 Neu-Ulm
NÉMETORSZÁG

IAN 391894_2201

Ez a pulzoximéter megfelel az EN60601-1 és az EN60601-1-2 európai szabványoknak (megfelel a CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8 szabványoknak), és különleges

óvintézkedések vonatkoznak rá az elektromágneses kompatibilitás tekintetében. Felhívjuk figyelmét, hogy a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések befolyásolhatják ezt a pulzoximétert. Pontosabb adatokat a megadott ügyfélszolgálati címen kérhet.

Ez a pulzoximéter megfelel a orvostechnikai eszközre vonatkozó 93/42/EEC európai irányelvnek, az orvosi termékekre vonatkozó törvénynek és a DIN EN ISO 80601-2-61 szabványnak



(Gyógyászati villamos készülékek - Pulzoximéterberendezések alapvető biztonsági és lényeges teljesítőképességi követelményei orvosi használatra).

Ezennel kijelentjük, hogy ez a pulzoximéter megfelel a 2014/53/EU európai RED irányelvnek. A pulzoximéter CE megfelelőségi nyilatkozata ezen oldalon található:

www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php

● **Elektromágneses kompatibilitásra vonatkozó útmutatások**

A pulzoximéter alkalmas a jelen használati utasításban felsorolt valamennyi környezetben való használatra, beleértve a háztartási környezetet is.

Elektromágneses interferencia jelenlétében a pulzoximéter adott esetben csak korlátozott mértékben használható. Ennek következtében pl. hibaüzenetek



vagy a kijelző képernyő/pulzoximéter meghibásodása léphet fel.

Kerülni kell a pulzoximéter használatát más eszközök mellett vagy más eszközökkel egymásra helyezett formában, mivel ez hibás működéshez vezethet. Ha mégis az előzőekben leírtak szerint szükséges használni, akkor a pulzoximétert és a többi eszközt is figyelni kell annak érdekében, hogy meggyőződjön a megfelelő működésükről.

A pulzoximéter gyártója által megadott vagy rendelkezésre bocsátott kiegészítőktől eltérő kiegészítők használata megnövekedett elektromágneses interferenciát vagy a pulzoximéter csökkentett elektromágneses zavartűrését eredményezheti, és hibás működéshez vezethet.

A hordozható rádiófrekvenciás kommunikációs berendezéseket (beleértve a perifériákat, például az antennakábeleket vagy a külső antennákat) tartsa legalább 30 cm távolságra az eszköz minden részétől, beleértve a mellékelt kábeleket is.



Ennek elmulasztása a pulzoximéter teljesítmény-jellemzőinek csökkenéséhez vezethet.

Bluetooth[®] and the related logo are registered trademarks of *Bluetooth SIG, Inc.* Use of these brands by Hans Dinslage GmbH is under license. All other brands and trade names are the property of the respective owners.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC. Android is a trademark of Google LLC.





Vysvětlení použitých piktogramů

..... Strana 55

Úvod

..... Strana 59

Použití ke stanovenému účelu Strana 59

Funkce..... Strana 61

Použití k nestanovenému účelu Strana 62

Popis dílů Strana 63

Obsah dodávky Strana 64

Technická data..... Strana 64

Důležité bezpečnostní pokyny

..... Strana 67

Bezpečnostní pokyny k bateriím Strana 73

Uvedení do provozu

..... Strana 75

Vložení a výměna baterií..... Strana 75

Upevnění pásky Strana 76

Aplikace „HealthForYou“ Strana 76



Obsluha Strana 77

Měření Strana 81

Přenos měřených hodnot
prostřednictvím *Bluetooth*[®] do

aplikace „HealthForYou” Strana 81

Posouzení naměřených hodnot Strana 84

Pokles nasycení kyslíkem závislý
na nadmořské výšce Strana 86

Čistění a ošetřování Strana 87

Skladování Strana 88

Řešení problémů Strana 89

Odstranění do odpadu Strana 92

Záruka a servis Strana 94

**Upozornění
k elektromagnetické
kompatibilitě** Strana 97



Legenda použitých piktogramů

 VÝSTRAHA!	Výstražné upozornění na nebezpečí zranění nebo nebezpečí ohrožení Vašeho zdraví		Čtěte návod k použití
	Bezpečnostní upozornění na možná poškození pulzním oxymetrem nebo příslušenství		Arteriální nasycení hemoglobinu kyslíkem (v procentech)
	Bezpečnostní upozornění		Tepová frekvence (počet tepů za minutu)








Legenda použitých piktogramů

	Instrukce		Přípustný tlak pro skladování, transport a provoz
Storage & Transport 	Přípustná teplota a vlhkost vzduchu pro skladování a transport		Díl použití typ BF
Operating 	Přípustná provozní teplota a vlhkost vzduchu		Sériové číslo



Legenda použitých piktogramů

	Výrobce		Tlumení alarmu
	Tento pulsní oxymetr splňuje požadavky platných evropských a národních směrnic.	IP22	Pulsní oxymetr je chráněn před cizími tělísky o velikosti $\geq 12,5$ mm a před šikmo kapající vodou.
 Pb Cd Hg	Škody na životním prostředí způsobené nesprávným odstraněním baterií do odpadu!		Obal a pulsní oxymetr odstraňte do odpadu ekologicky!



Legenda použitých piktogramů



Přenos dat prostřednictvím
Bluetooth[®] low energy technolo-
gy



Recyklovatelné



Včetně baterií (2 x AAA)



Pulzní oxymetr

● Úvod



Před prvním použitím se s pulzním oxymetrem seznámte. K tomu si pozorně přečtěte následující návod k použití a důležité bezpečnostní pokyny. Nerespektování pokynů může způsobit zranění osob nebo věcné škody. Používejte pulzní oxymetr jen popsáním způsobem a pouze pro uvedené oblasti použití.

Tento návod k použití si dobře uschovejte. Při předání pulzní oxymetru k němu současně připojte i všechny jeho podklady.

● **Použití ke stanovenému účelu**

Nasycení kyslíkem udává na kolik procent hemoglobinu v krvi tepny je kyslík vázaný. Proto je důležitým parametrem k posouzení funkce dýchání. Pulzní oxymetr používá k měření dva světelné paprsky s rozdílnou vlnovou délkou, které uvnitř tělesa dopadají na vložený prst.



Stanovený účel

Pulzní oxymetr slouží k neinvaznímu měření nasycení hemoglobinu kyslíkem (SpO_2) a tepu (tepové frekvence) doma a v nemocnicích. Tento pulzní oxymetr není vhodný k dlouhodobému měření.

Cílová skupina

Pulsní oxymetr je vhodný pro osoby, které potřebují tyto diagnostické funkce, které výrobek nabízí. Výrobek je koncipován pro ty uživatele, jejichž obvod na špičce prstu v rozsahu šířky cca

10–20 mm a tloušťka cca 5–15 mm a netrpí žádnými kontraindikacemi.

Indikace

Pulzní oxymetr je vhodný proto obzvlášť pro rizikové pacienty, jako jsou osoby s onemocněním srdcem, astmatiky, ale i pro sportovce a zdravé osoby, které se pohybují ve velkých výškách (např. pro horolezce, lyžaře nebo sportovní letce). Rovněž se hodí pulsní oxymetr pro osoby bez předchozích onemocnění, kteří chtějí měřit svou saturaci



kyslíkem, nebo mají symptomy spojené s nízkou saturací kyslíkem.

Klinické použití

Uživatel pulzního oxymetru rychle a snadno určí hodnotu saturace kyslíkem a její případné snížení.

● Funkce

Pulzní oxymetr SPO 55 slouží k neinvazivnímu měření nasycení hemoglobinu kyslíkem (SpO_2) a tepu (tepové frekvence). Nasycení kyslíkem udává na kolik procent hemoglobinu v krvi tepny

je kyslík vázaný. Proto je důležitým parametrem k posouzení funkce dýchání.

Pulzní oxymetr používá k měření dva světelné paprsky s rozdílnou vlnovou délkou, které uvnitř tělesa dopadají na vložený prst. Nízká hodnota nasycení kyslíkem je převážně způsobena onemocněním (onemocnění dýchacích cest, astma, srdeční selhání, atd.).

U osob s nízkou hodnotou nasycení krve kyslíkem dochází stále více k následujícím příznakům: dýchací potíže, zvýšení tepu, úbytek výkonnosti, nervozita a pocení. Při chronickém a známém



snížení nasycení krve kyslíkem je nutná pod lékařským dohledem kontrola Vaším pulzním oxymetrem. Akutní snížení hodnoty nasycení krve kyslíkem bez nebo s příznaky se musí ihned objasnit lékařskou prohlídkou. Může se přitom jednat o životu nebezpečnou situaci. Pulzní oxymetr je vhodný proto obzvlášť pro rizikové pacienty, jako jsou osoby s onemocněním srdcem, astmatiky, ale i pro sportovce a zdravé osoby, které se pohybují ve velkých výškách (např. pro horolezce, lyžaře nebo sportovní letce).

● Použití k nestanovenému účelu

⚠ VÝSTRAHA! Pulzní oxymetr ukazuje jen momentální hodnotu, na průběžnou kontrolu ho nelze použít.


Pulzní oxymetr nemá alarm a proto není vhodný k vyhodnocení lékařských výsledků.

Nestanovujte si na základě výsledků měření sami diagnózu ani neprovádějte léčbu bez konzultace s Vaším ošetřujícím lékařem. Neurčujte si sami léky a neměňte dávkování léků, které užíváte.



Zobrazení vlny tepu a sloupce tepu neumožňují odhad síly tepu nebo síly průtoku krve v místě měření, slouží jen k zobrazení aktuální, optické proměny signálu v místě měření ani neumožňují diagnózu pulzu.

● Popis dílů

- 1 Displej
- 2 Funkční tlačítko 
- 3 Otvor pro prst
- 4 Víčko přihrádky na baterie

Zobrazení na displeji

- 5 Nasycení kyslíkem (hodnota v procentech)
- 6 Frekvence tepu (hodnota jako počet tepů za minutu)
- 7 Vlna tepu (pletysmografická vlna)
- 8 Sloupec pulzu
- 9 Zobrazení stavu baterie
- 10 Páska



● **Obsah dodávky**

1 pulzní oxymetr SPO 55	1 páska
2 baterie 1,5V, typ AAA	1 návod k použití
1 pouzdro na opasek	1 průvodce rychlým spuštěním

● **Technická data**

Typ:	CMS50D-BT
Model č.:	SPO 55

Metoda měření: neinvazivní měření nasycení hemoglobinu kyslíkem v krvi artérie a frekvence tepu na prstu

Rozsah měření: SpO₂ 0-100 %,
tep 30-250 tepů/minuta

Přesnost: SpO₂ 70-100 %, ±2 %,
tep 30-250 bpm, ±2 tepy/
minuta

Rozměry: 58,5 mm x 31 mm x 32 mm
(d x š x v)

Váha: cca 27 g (bez baterií)



Senzorika na
měření SpO₂:

červené světlo (vlnová délka
660 nm); infračervené světlo
(vlnová délka 905 nm); křemí-
ková dioda přijímače

Přípustné
provozní
podmínky:

+10 °C až +40 °C, ≤ 75 %
relativní vlhkost vzduchu,
700 - 1060 hPa tlak v okol-
ním prostředí

Přípustné

podmínky skladování: -40 °C až +60 °C,
≤ 95 % relativní vlhkost
vzduchu,
500 - 1060 hPa tlak
v okolním prostředí

Napájení proudem:

2 x 1,5 V baterie AAA

Životnost baterie:

2 baterie typu AAA
umožňují provoz cca
2 roky při 3 měřeních za
den (po 60 sekundách).



Klasifikace: IP22, používaný díl typ BF

Předpokládaná

životnost: 3 roky

Počet míst v paměti: 100

Přenos dat pomocí

Bluetooth[®] low

energy technology: Pulsní oxymetr používá *Bluetooth*[®] low energy technology, frekvenční pásmo 2,402–2,480 GHz, ve frekvenčním pásmu maximální



vyzařovaný vysílací výkon
< 2,87 dBm

Seznam kompatibilních chytrých telefonů, informace o aplikaci „HealthForYou“ a softwaru a bližší informace o přístrojích najdete pod následujícím odkazem:
www.healthforyou.app



Požadavky na
systém pro aplikaci
„HealthForYou“ iOS od verze 14.0, Android™
od verze 8.0, Bluetooth® od
verze 4.0.

Sériové číslo je v přihrádce na baterie.
Udržujte operační systém použitého chytrého
telefonu vždy v aktuálním stavu.
Změny technických dat jsou bez oznámení
z důvodu aktualizace vyhrazeny.



Důležité bezpečnostní pokyny

⚠ VÝSTRAHA! Tento pulsní oxymetr není
vhodný k používání osobami (včetně dětí) s ome-
zenými fyzickými, senzorickými nebo duševními
schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi
anebo vědomostmi s výjimkou situace, kdy jsou
pod dozorem osoby odpovědné za jejich bezpeč-
nost, nebo pokud obdržely od této osoby instrukce,
jak mají pulsní oxymetr používat.



■ NEPOUŽÍVEJTE pulzní oxymetr

- jestliže máte alergii na gumové výrobky
- jestliže je pulsní oxymetr nebo prst mokrý.
- u malých dětí nebo kojenců
- během MRT nebo CT vyšetření
- během měření tlaku krve s manžetou, na stejné straně paže
- na prstu s lakovanými nehty, znečištěním nebo náplastí.
- na silném prstu, který není možné připojit k pulsnímu oxymetru (špička prstu: šířka cca > 20 mm, tloušťka cca > 15 mm).

- na prstech s anatomickými změnami, otoky, jizvami nebo popáleninami.
- na tenkých prstech a s malou tloušťkou. jako třeba u malých dětí (šířka cca < 10 mm, tloušťka cca < 5 mm).
- u pacientů, kteří jsou v místě použití neklidní (např. třes).
- v blízkosti hořlavých nebo výbušných směsí plynů.

- U osob s poruchou prokrvení může delší použití pulzního oxymetru způsobit bolesti.



Proto nepoužívejte pulzní oxymetr déle než cca 2 hodiny na jednom prstu.

- Při měření se nedívejte přímo do vnitřku tělesa. Červené světlo a neviditelné infračervené světlo škodí zraku.
- Při nerespektování následujících pokynů může dojít k chybnému měření nebo jeho selhání:
 - na prstu zvoleném k měření nepoužívat lak na nehty, umělý nehet nebo jinou kosmetiku.

- dbejte na to, aby byl nehet na prstu zvoleného k měření krátký a břicho prstu mohlo pokrýt senzorové elementy uvnitř tělesa.
- při měření držte ruku, prsty a tělo v klidu.
- u osob se srdeční arytmií mohou být naměřené hodnoty saturace kyslíkem a frekvence tepu zkreslené nebo není měření vůbec možné.
- v případě otravy kysličníkem uhelnatým ukazuje pulzní oxymetr příliš vysoké hodnoty.
- aby se zabránilo zkreslení výsledku měření neměly by se v blízkosti pulzního oxymetru



nacházet silné světelné zdroje (např. zářivka nebo přímé slunce).

- u osob s nízkým tlakem, žloutenkou nebo které užívají léky na stahování cév může dojít chybným měřením nebo zkreslení výsledků měření.
- u pacientů, kteří v minulosti dostávali klinická barviva a u pacientů s abnormálním výskytem hemoglobinu se může počítat se zkreslením měření. Toto platí obzvlášť při otravách oxidem uhelnatým a methemoglobinem, které např. vznikají dávkováním

při lokální anestetice nebo při existující nedostatečné methemoglobinreduktázi.

- Chraňte pulzní oxymetr před prachem, ořesy, mokrem a extrémními teplotami.
- Držet mimo prostory s výbušnými látkami.
- Pulzní oxymetr kontrolujte pravidelně, aby bylo před měřením zajištěno, že nemá žádná viditelná poškození a že jsou jeho baterie dostatečně nabitě. V případě pochyb nepoužívejte a obraťte se na příslušný servis nebo autorizovaného obchodníka.



- Nikdy nepoužívejte přídavné součásti, které výrobce nedoporučuje nebo které nenabízí jako příslušenství.
- V žádném případě nesmíte pulzní oxymetr otevírat nebo opravovat, jinak není zajištěna jeho bezvadná funkce. Při nerespektování zaniká záruka.
- S potřebnými opravami se obraťte na servis nebo autorizovaného obchodníka.

1. Byly pozorovány následující možné vedlejší účinky použití pulzních oxymetrů:

- úrazy prstů formou chemického nebo tepelného popálení
- spálení
- otlaky
- ztráta citlivosti
- gangréna



2. Mechanismy vzniku těchto komplikací mohou být tyto:

- tlaková ischemie
- dlouhodobější používání
- přehřívání sondy
- nesprávné použití sondy
- zkrat

3. Možné odchylky měření na slabším článku prstu: v tomto případě je hodnota SpO₂ určena jako příliš nízká.

4. Nízká přesnost měření SpO₂ u pacientů s kritickým onemocněním a u novorozenců:


- Při měření hodnot u těchto pacientů vzniká inherentní potenciální chyba v rozsahu 3%–4%.



Bezpečnostní pokyny k bateriím

■ **NEBEZPEČÍ OHROŽENÍ ŽIVOTA!**

Uchovávejte baterie mimo dosah dětí. V případě spolknutí okamžitě vyhledejte lékaře!

-  **NEBEZPEČÍ VÝBUCHU!** Nenabíjecí baterie nikdy znovu nenabíjejte. Baterie nezkratujte ani je neotevírejte. Může dojít k přehřátí, požáru nebo prasknutí.

- Nikdy neházejte baterie do ohně nebo do vody.
- Nevystavujte baterie mechanickému zatížení.

■ **Nebezpečí vytečení baterií**

- Vyhýbejte se extrémním podmínkám a teplotám, které mohou negativně ovlivnit funkci baterií, např. v blízkosti topných těles nebo na slunci.
- V případě vytečení baterií zabraňte kontaktu chemikálií s pokožkou, očima a sliznicemi!



Omyjte ihned postižená místa dostatečným množstvím čisté vody a vyhledejte lékařskou pomoc!



POUŽÍVAT OCHRANNÉ RUKAVICE! Vyteklé nebo poškozené baterie mohou při kontaktu

s pokožkou způsobit její poleptání. Noste proto vhodné ochranné rukavice.

- V případě vytečení baterií je ihned odstraňte z pulzního oxymetru, abyste zabránili jeho poškození.

- Používejte pouze baterie stejného typu. Nekombinujte staré baterie s novými!
- Pokud pulzní oxymetr delší dobu nepoužíváte, odstraňte z něho baterie.

Nebezpečí poškození pulzního oxymetru

- Používejte jen udaný typ baterií!
- Vkládejte baterie podle označení polarity (+) a (-) na bateriích a na výrobku.
- Vyčistěte před vložením baterie její kontakty a kontakty v přihrádce na baterie!



- Vybité baterie neprodleně z pulzního oxymetru odstraňte.
- Nepoužívejte akumulátory.

● Uvedení do provozu

- Zkontrolujte, jestli jsou v dodávce všechny uvedené díly.
- Odstraňte veškerý obalový materiál.

● **Vložení a výměna baterií**

- Opět** nasadte kryt přihrádky na baterie **4** (obr. C).
- Vložte dvě dodané baterie (se správnou polaritou) do pulzního oxymetru (obr. D). Dbejte na označení v přihrádce na baterie.
- Opět nasadte kryt přihrádky na baterie **4** (obr. E).

Upozornění: Naměřená data zůstávají uložena i po výměně baterií.



● Upevnění pásky

- Pro jednoduchou přepravu pulzního oxymetru můžete na přístroj připevnit pásku.
 1. Prostrčte úzký konec pásku držákem (obr. I).
 2. Protáhněte pevně druhý konec pásku smyčkou na úzkém konci (obr. J).

● Aplikace „HealthForYou“

- App „HealthForYou“ je bezplatně k dispozici v Apple App Store a u Google Play.
- Řiďte se při instalaci pokyny na displeji.

Zásady ochrany osobních údajů společnosti „HealthForYou“ najdete na tomto odkazu:
www.healthforyou.app/privacy.html



● Obsluha





Funkční tlačítko 2 pulzního oxymetru má 4 funkce:

Zapnout	<ul style="list-style-type: none"> • Stiskněte krátce funkční tlačítko 2 ke spuštění pulzního oxymetru.
Aktivace a deaktivace Bluetooth®	<ul style="list-style-type: none"> • Stiskněte krátce funkční tlačítko 2 ke spuštění pulsního oxymetru.





Aktivace a deaktivace *Bluetooth*[®]

- Na zapnutém pulzním oxymetru stiskněte funkční tlačítko **2** a podržte je na 5 sekund stisknuté, tím přejdete k nastavení *Bluetooth*[®]. Na displeji se zobrazí hlášení „ ON“ nebo „ OFF“.
- Stiskněte funkční tlačítko **2**, tím aktivujete ( ON) nebo deaktivujete ( OFF) *Bluetooth*[®].
- K návratu k měření stiskněte funkční tlačítko **2** a podržte je na 5 sekund stisknuté.
- K vypnutí pulsního oxymetru vyčkejte 10 sekund. Pulsní oxymetr se automaticky vypne.



Přenesení měřených hodnoty do aplikace „HealthForYou“ plus synchronizace data a času

K přenosu dat do aplikace „HealthForYou“ existují dvě možnosti. U obou variant musí být aktivní *Bluetooth*[®] na chytrém telefonu a na pulsním oxymetru (☒ ON).

Upozornění: K přenosu musí být otevřena aplikace „HealthForYou“.

Varianta 1: Stiskněte na vypnutém pulsním oxymetru funkční tlačítko 2 a podržte je na 5 sekund stisknuté, tím přenesete data do aplikace.

Varianta 2: Data budou automaticky po měření přenesena do aplikace. Pokud je *Bluetooth*[®] deaktivováno (☒ OFF), zobrazí se po provedeném měření hlášení ☒ OFF.



Funkce jas displeje

K nastavení požadovaného jasu displeje podržte za provozu déle stisknuté funkční tlačítko **2**.

Upozornění

- Orientace zobrazení na displeji (formát na výšku nebo na šířku) probíhá automaticky. Tím můžete zobrazené hodnoty kdykoliv dobře číst, jedno jak pulsní oxymetr držíte.
- Paměť pulzního oxymetru má více než 100 míst k uložení dat. Jestliže jsou všechna místa obsazená, pak se přepisuje vždy nejstarší hodnota.
- Pro obnovení továrního nastavení pulzního oxymetru postupujte následujícím způsobem:
 1. Vyjměte z pulzního oxymetru jednu z obou vložených baterií.
 2. Přidržte tlačítko funkcí **2** stisknuté a vložte zase baterii dovnitř.
 3. Držte tlačítko funkcí **2** stisknuté i po vložení baterie ještě dalších 5 vteřin. Po

80 | CZ



úspěšném provedení se na displeji objeví „RESET ✓“.

● Měření

- Nasadíte prst do příslušného otvoru pro prst **3** na pulzním oxymetru. Držte prst v klidu (obr. F).
- Stiskněte funkční tlačítko **2**. Pulzní oxymetr začne měřit. Během měření se nepohybujte (obr. G).

- Na displeji **1** se za několik vteřin objeví vaše naměřené hodnoty (obr. H).
- Po vytažení prstu se pulzní oxymetr po cca 10 sekundách automaticky vypne.

● Přenos měřených hodnot prostřednictvím Bluetooth® do aplikace „HealthForYou“

Upozornění: K přenosu musí být aktivní Bluetooth® (☑ ON).



Upozornění: K přenosu musí být otevřena aplikace „HealthForYou“.

Při každém přenosu dat se čas a datum se synchronizují se Smartphonem.

Upozornění

Jakmile se pulsní oxymetr spojí s Vaším smartphonem, aktualizují se datum a čas. Proto doporučujeme spojení pulzního oxymetru s vaším chytrým telefonem již od prvního měření, aby se všechny naměřené

hodnoty uložily do paměti s aktuálním datem a časem.

Pro přenos naměřených hodnot prostřednictvím *Bluetooth*[®] na Váš Smartphon postupujte následovně:

- Aktivujte *Bluetooth*[®] v režimu nastavování vašeho chytrého telefonu, otevřete aplikaci „HealthForYou“ a postupujte podle pokynů.
- V nabídce nastavení aplikace vyberte SPO 55 a navažte spojení. Na pulsním oxymetru se zobrazí náhodně generovaný šestimístný



kód PIN, současně se zobrazí na chytrém telefonu zadávací pole, do kterého musíte tento šestimístný kód PIN zadat.

Existují dvě možnosti synchronizace dat s vaším chytrým telefonem. U obou variant musí být na vašem chytrém telefonu a na pulsním oxymetru aktivováno *Bluetooth*® (ON). Kromě toho musí být na chytrém telefonu otevřena aplikace „HealthForYou“.

Varianta 1: Na vypnutém pulsním oxymetru stisknete funkční tlačítko **2** a podržte je na 5 sekund stisknuté. Na displeji **1** bliká „SYNC“. Pulsní oxymetr se pokouší po dobu 30 sekund navázat spojení s aplikací. Po úspěšném navázání spojení přestane hlášení „SYNC“ blikat. Všechny naměřené hodnoty v paměti budou automaticky přeneseny do aplikace. Nakonec se pulsní oxymetr automaticky vypne.



Varianta 2: Data budou automaticky po měření přenesena do aplikace. Na displeji **1** bliká „SYNC“.

Pulzní oxymetr se pokouší po dobu 30 sekund navázat spojení s aplikací.

Po úspěšném navázání spojení přestane hlášení „SYNC“ blikat.

Všechny naměřené hodnoty v paměti budou automaticky přeneseny do aplikace. Nakonec se pulsní oxymetr automaticky vypne.

Pokud je *Bluetooth*® deaktivováno (OFF), zobrazí se po provedeném měření hlášení OFF.

84 | CZ

● Posouzení naměřených hodnot

⚠ VÝSTRAHA! Následující tabulka k posouzení Vašeho výsledku měření NEPLATÍ pro již nemocné osoby (např. s astma, selháváním srdce, onemocněním dýchacích cest) a při pobytu ve vyšších polohách přes 1 500 metrů. Jestliže jste v tomto směru nemocní, obraťte se s posouzením Vašich naměřených hodnot na Vašeho lékaře.



Výsledek měření SpO ₂ (nasycení kyslíkem) v %	Klasifikace/potřebná opatření
99-94	Normální hodnoty
93-90	Nízké hodnoty: doporučuje se návštěva lékaře
< 90	Kritické hodnoty: neodkladně navštívit lékaře

Výsledek měření SpO ₂ (nasycení kyslíkem) v %	Klasifikace/potřebná opatření
Zdroj: Na základě „Windisch W et al. S2k-Leitlinie: Nichtinvasive und invasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz – Revision 2017; Pneumologie 2017; 71: 722-795“	



● Pokles nasycení kyslíkem závislý na nadmořské výšce

Poznámka: Následující tabulka informuje o ovlivnění hodnot nasycení kyslíkem různými nadmořskými výškami a následcích pro lidský

organismus. Následující tabulka NEPLATÍ pro osoby s určitým předběžným onemocněním (např. astma, selhání srdce, onemocnění dýchacích cest, atd.). U těchto osob se mohou vyskytnout příznaky onemocnění (např. hypoxie) již v nižších nadmořských výškách.

Nadmořská výška	Očekávaná hodnota SpO ₂ (nasycení kyslíkem) v %	Následky pro člověka
1500-2500 m	> 90	Žádná horská nemoc (zpravidla)



Nadmořská výška	Očekávaná hodnota SpO ₂ (nasycení kyslíkem) v %	Následky pro člověka
2500–3000 m	~ 90	Horská nemoc, přizpůsobení doporučené

Zdroj: Hackett PH, Roach RC: High-Altitude Medicine. Vydání: Auerbach PS (ed): Wilderness Medicine, 3rd edition; Mosby, St. Louis, MO 1995; 1-37.

● Čistění a ošetřování

⚠ POZOR! MOŽNÉ VĚCNÉ ŠKODY!

Nesterilizujte pulzní oxymetr pod tlakem!

Neponořujte pulzní oxymetr v žádném

případě do vody, vniklá voda ho může poškodit.

- Po každém použití čistěte těleso a pogumovanou vnitřní plochu pulzního oxymetru s



měkký, v lékařském alkoholu navlhčeným, hadříkem.

- Jestliže ukazuje displej **1** pulzního oxymetru nízké nabití baterií **9**, baterie vyměňte.
- Jestliže nebudete pulzní oxymetr déle než měsíc používat, vyjměte z něho obě baterie, abyste předešli jejich eventuálnímu vytečení.

● Skladování

! POZOR! MOŽNÉ VĚCNÉ ŠKODY!

Uchovávejte pulzní oxymetr v suchém prostředí (relativní vlhkost vzduchu $\leq 95\%$). Příliš vysoká relativní vlhkost vzduchu může zkrátit životnost pulzního oxymetru nebo ho poškodit. Uchovávejte pulzní oxymetr při teplotě okolního prostředí mezi $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.



● Řešení problémů

Problém	možná příčina	Řešení
Pulzní oxymetr neukazuje žádné hodnoty.	Baterie pulzního oxymetru jsou vybité.	Vyměňte baterie.
	Baterie jsou nesprávně vloženy.	Baterie znovu vložit. Jestliže výrobek neukazuje ani po správném vložení baterií žádné naměřené hodnoty, obraťte se na servis.



Problém	možná příčina	Řešení
Měření pulzního oxymetru je přerušované nebo se ukazují velké rozdíly naměřených hodnot.	Nedostatečné prokrvení prstu.	Dbát na výstražná a bezpečnostní upozornění.
	Prst, na které probíhá měření je příliš velký nebo příliš malý.	Špička prstu musí mít následující rozměry: šířka mezi 10 a 20 mm tloušťka mezi 5 a 15 mm.
	Prsty, ruka nebo tělo se pohybují.	Během měření držet prsty, ruku a tělo v klidu.
	Poruchy srdečního rytmu	Vyhledat lékaře.



Problém	možná příčina	Řešení
Přenos naměřených hodnot není možný.	Aplikace „HealthForYou“ není aktivována nebo je v nastavení chytrého telefonu deaktivována funkce <i>Bluetooth</i> [®] .	Aktivujte <i>Bluetooth</i> [®] v chytrém telefonu a otevřete aplikaci.
	Baterie pulzního oxymetru jsou slabé nebo vybité.	Vyměňte baterie.
	Pulzní oxymetr je ještě zapnutý.	Počkejte až se pulzní oxymetr vypne.



Problém	možná příčina	Řešení
Přenos naměřených hodnot není možný.	Bluetooth® není zapnuto.	Aktivujte Bluetooth® (📶 ON).

● Odstranění do odpadu

Obal je vyroben z ekologických materiálů, které můžete zlikvidovat prostřednictvím místních sběrů recyklovatelných materiálů.



Při třídění odpadu respektujte označení obalových materiálů. Jsou označeny zkratkami (a) a číslicemi (b) s následujícím významem: 1-7: umělé hmoty/20-22: papír a lepenka/80-98: kompozitní materiály.



Pulzní oxymetr a obalové materiály jsou recyklovatelné, likvidujte je jako tříděný odpad z důvodu lepšího zpracování. Logo Triman platí jen pro Francii.



O možnostech likvidace použitého pulzního oxymetru se informujte u obecní nebo městské správy.



Nevyhazujte použitý pulzní oxymetr v zájmu ochrany životního prostředí do domovního odpadu. Zajistěte jeho odbornou likvidaci do tříděného odpadu. O sběrácích a jejich otevíracích hodinách se můžete informovat u místní samosprávy.

Vadné nebo vybité baterie musíte recyklovat podle směrnice 2006/66/EC a příslušných změn této směrnice. Baterie nebo výrobek odevzdejte zpět do příslušných sběrů.



Pb Cd Hg

Škody na životním prostředí způsobené nesprávným od- straněním baterií do odpadu!

Baterie se nesmí vyhazovat do domovního odpadu. Mohou obsahovat jedovaté těžké kovy a musí se zpracovávat jako zvláštní odpad. Chemické symboly těžkých kovů: Cd = kadmium, Hg = rtuť, Pb = olovo. Proto odevzdejte vybité baterie do komunální sběrně.

● Záruka a servis

Poskytujeme záruku po dobu 3 let od data zakoupení na chyby materiálu a výroby výrobku.

Záruka se nevztahuje:

- na škody způsobené nesprávnou obsluhou.
- na opotřebitelné díly.
- na škody způsobené vlastním zaviněním.
- pokud byl pulzní oxymetr otevřen neautorizovanou dílnou.



Zákonné nároky zákazníka zůstávají touto zárukou nedotčené. Pro uplatnění nároku ze záruky během záruční doby musí zákazník prokázat zakoupení výrobku. Nároky ze záruky se musí uplatnit do 3 let po zakoupení u firmy Hans Dinslage GmbH, Uttenweiler, Německo.

Prosíme, v případě reklamace kontaktujte náš servis na:

Servisní horká linka (bezplatná):

CZ

☎ 0800 555 013 (Po–Pá: od 8 do 18 hod.)

✉ service-cz@sanitas-online.de

Jestliže Vás vyzveme k zaslání vadného pulzního oxymetru, pak ho zašlete na následující adresu:

CZ | 95



NU Service GmbH
Lessingstraße 10b
89231 Neu-Ulm
NĚMECKO

IAN 391894_2201

Tento pulzní oxymetr odpovídá evropským normám EN60601-1 a EN60601-1-2 (shodna s CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8) a podléhá zvláštním opatřením vzhledem

k elektromagnetické kompatibilitě. Pamatujte, že mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou pulzní oxymetr ovlivnit. Přesnější údaje si můžete vyžádat na adrese uvedeného zákaznického servisu.

Pulzní oxymetr odpovídá provedením EU směrnici pro lékařské výrobky 93/42/EEC, zákonu pro lékařské výrobky a normě DIN EN ISO 80601-2-61 (lékařské elektrické přístroje - obzvlášť ustanovení



pro základní bezpečnost a podstatné výkonnostní vlastnosti pulsních oxymetrů pro lékařské použití).

Tímto potvrzujeme, že tento pulzní oxymetr odpovídá evropské směrnici RED 2014/53/EU. CE prohlášení o shodě k tomuto pulznímu oxymetru najdete na stránkách:

www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php.

● **Upozornění k elektromagnetické kompatibilitě**

Pulzní oxymetr je vhodný k provozu ve všech prostředích uvedených v tomto návodu k použití, včetně domácího prostředí.

Pulzní oxymetr je při elektromagnetickém rušení za určitých okolností použitelný pouze v omezeném rozsahu. Následkem mohou být např.



chybová hlášením nebo výpadek displeje nebo pulzního oxymetru.

Vyvarujte se použití tohoto pulzního oxymetru v bezprostřední blízkosti jiných přístrojů nebo použitím v rámci sestavy přístrojů instalovaných nad sebou, protože může dojít k chybnému provozu. Jestliže je výše popsané použití přece jenom nevyhnutelné, potom je třeba funkce tohoto a ostatních přístrojů kontrolovat, zda jsou správné.

Použití jiného příslušenství, než stanoví výrobce tohoto pulzního oxymetru, může způsobit zvýšené elektromagnetické rušení nebo naopak snížit odolnost proti rušení elektromagnetickými vlnami.

Držte přenosná vysokofrekvenční komunikační zařízení (včetně jejich periférie jako např. anténního kabelu nebo externí antény) v odstupu nejméně 30 cm od všech dílů přístroje, včetně všech kabelů z obsahu dodávky.



Nedodržení této vzdálenosti může vést ke snížení výkonnostních parametrů pulzního oxymetru.

Bluetooth[®] and the related logo are registered trademarks of *Bluetooth SIG, Inc.* Use of these brands by Hans Dinslage GmbH is under license. All other brands and trade names are the property of the respective owners.

Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC. Android is a trademark of Google LLC.



100



Legenda použitých piktogramov

Úvod

Používanie v súlade s určeným účelom	Strana 107
Funkcia	Strana 109
Používanie v rozpore s určeným účelom	Strana 110
Popis častí	Strana 111
Obsah dodávky	Strana 112
Technické údaje	Strana 112

Dôležité bezpečnostné upozornenia

Bezpečnostné upozornenia týkajúce sa batérií	Strana 115
	Strana 121

Uvedenie do prevádzky

Vloženie / výmena batérií	Strana 123
Upevnenie pásu	Strana 123
Aplikácia „HealthForYou“	Strana 124



Obsluha Strana 125

Meranie Strana 129

Prenos nameraných hodnôt
prostredníctvom *Bluetooth*[®]
do aplikácie „HealthForYou“ Strana 130

Vyhodnotenie nameraných hodnôt... Strana 132

Pokles nasýtenia kyslíkom závislý
od terénu Strana 134

Čistenie a údržba Strana 136

Skladovanie Strana 136

Odstránenie problémov... Strana 137







Likvidácia..... Strana 140

Záruka/Servis..... Strana 142

Poznámky k elektromagnetickej znášanlivosti..... Strana 145



Legenda použitých piktogramov

 VAROVANIE!	Výstražné upozornenie z dôvodu nebezpečenstva poranenia alebo nebezpečenstiev pre Vaše zdravie		Prečítajte si návod na používanie
	Bezpečnostné upozornenie z dôvodu možného poškodenia pulzoximetra/príslušenstva		Arteriálne nasýtenie hemoglobínu kyslíkom (v percentách)
	Bezpečnostné upozornenia		Pulzová frekvencia (údery pulzu za minútu)








Legenda použitých piktogramov

	Manipulačné pokyny		Prípustný tlak vzduchu pri skladovaní, transporte a prevádzke
Storage & Transport  	Prípustná teplota a vlhkosť vzduchu počas skladovania a transportu		Aplikačná časť typ BF
Operating  	Prípustná teplota a vlhkosť vzduchu počas prevádzky		Sériové číslo



Legenda použitých piktogramov

	Výrobca		Vypnutie alarmu
	Tento pulzoximeter spĺňa požiadavky platných európskych a národných smerníc.	IP22	Pulzoximeter chránený pred cudzími telesami $\geq 12,5$ mm a proti priečne kvapkajúcej vode
	Nesprávna likvidácia batérií poškodzuje životné prostredie!		Obal a pulzoximeter zlikvidujte ekologicky!



Legenda použitých piktogramov



Prenos údajov cez *Bluetooth*[®]
low energy technology



Recyklovateľný



Vrát. batérií (2 x AAA)



Merač pulzu

● Úvod



Pred prvým použitím sa oboznámte s pulzoximetrom. Pozorne si prečítajte nasledujúci návod na používanie a dôležité bezpečnostné upozornenia. Nerešpektovanie pokynov môže spôsobiť poranenie osôb alebo vecné škody. Používajte pulzoximeter iba ako je popísané a v uvedených oblastiach používania. Tento návod na používanie si dobre

uschovajte. Ak pulzoximeter odovzdáte tretej osobe, odovzdajte jej s ním i všetky podklady.

● **Používanie v súlade s určeným účelom**

Nasýtenie kyslíkom udáva, koľko percent hemoglobínu v arteriálnej krvi obsahuje kyslík. Je to preto dôležitý parameter pre posúdenie funkcie dýchania. Pulzoximeter používa na meranie dva svetelné lúče rôznej vlnovej dĺžky, ktoré sa vo vnútri schránky stretnú s priloženým prstom.



Stanovenie účelu

Pulzoximeter slúži na neinvazívne meranie arteriálnej saturácie kyslíkom (SpO₂) a srdcovej frekvencie (frekvencia pulzu) doma a v nemocniciach. Tento pulzoximeter nie je vhodný na dlhodobé meranie.

Cieľová skupina

Pulzoximeter je vhodný pre ľudí, ktorí potrebujú jeho diagnostickú funkciu. Je určený pre používateľov, ktorých obvod prstov je v oblasti šírky

cca. 10–20 mm a hrúbky cca. 5–15 mm a ktorí nemajú žiadne kontraindikácie.

Indikácia

Pulzoximeter je vhodný najmä pre rizikových pacientov ako sú osoby s ochoreniami srdca, astmou, ale aj pre športovcov a zdravé osoby, ktoré sa pohybujú vo veľkých výškach (napr. horolezci, lyžiarri alebo športovní piloti). Pulzoximeter je vhodný aj pre ľudí bez predchádzajúcich ochorení, ktorí si chcú zmerať saturáciu kyslíka alebo ktorí vykazujú príznaky nízkej saturácie kyslíka.



Klinické používanie

Používateľ môže pomocou pulzoximetra rýchlo a jednoducho určiť hodnotu nasýtenia kyslíkom a zistiť zníženú hodnotu nasýtenia kyslíkom.

● Funkcia

Pulzoximeter SPO 55 slúži na neinvazívne meranie arteriálneho nasýtenia hemoglobínu kyslíkom (SpO_2) a srdcovej frekvencie (frekvencia pulzu). Nasýtenie kyslíkom udáva, koľko percent hemoglobínu v arteriálnej krvi obsahuje kyslík. Je to preto dôležitý parameter pre posúdenie funkcie dýchania.

Pulzoximeter používa na meranie dva svetelné lúče rôznej vlnovej dĺžky, ktoré sa vo vnútri schránky stretnú s priloženým prstom. Dôvodom nízkeho nasýtenia kyslíkom sú prevažne ochorenia (ochorenia dýchacích ciest, astma, srdcová insuficiencia atď.).

U ľudí s nízkym nasýtením kyslíkom často dochádza k nasledujúcim symptómom: dýchavičnosť, zvýšenie srdcovej frekvencie, pokles výkonnosti, nervozita a vyrážanie potu. Chronické a známe znížené nasýtenie kyslíkom si vyžaduje kontrolu



pomocou Vášho pulzoximetra pod lekársnym dozorom.

Akútne znížené nasýtenie kyslíkom s alebo bez sprievodných príznakov musí byť ihneď lekársky posúdené. Môže pritom ísť o životunebezpečnú situáciu. Pulzoximeter je preto vhodný najmä pre rizikových pacientov ako sú osoby s ochoreniami srdca, astmou, ale aj pre športovcov a zdravé osoby, ktoré sa pohybujú vo veľkých výškach (napr. horolezci, lyžiari alebo športoví piloti).

● Používanie v rozpore s určeným účelom



VAROVANIE! Pulzoximeter zobrazuje vždy momentálnu hodnotu, môže však byť používaný i na kontinuálne pozorovanie.


Pulzoximeter nedisponuje funkciou alarmu, a preto nie je vhodný na vyhodnocovanie medicínskych výsledkov.

Na základe výsledkov merania neurčujte diagnózu alebo terapiu sami bez konzultácie s Vaším lekárom. Predovšetkým si svojvoľne



nenasadzujte novú medikáciu a nemeňte čo do druhu a lebo dávkovania momentálnu liečbu liekmi. Zobrazenie pulzovej vlny ako aj pulzového stĺpika neumožňuje odhad o sile pulzu a prekrvenia na mieste merania, ale slúži výhradne zobrazeniu aktuálnej optickej signálovej variácie na mieste merania, neumožňuje však spoľahlivú pulzovú diagnostiku.

● Popis častí

- 1 Displej
- 2 Funkčné tlačidlo 
- 3 Otvor pre prst
- 4 Kryt priečinka pre batérie

Displejové zobrazenie

- 5 Nasýtenie kyslíkom (hodnota v percentách)
- 6 Pulzová frekvencia (hodnota v úderoch pulzu za minútu)
- 7 Pulzová vlna (plethysmografická vlna)



- 8 Pulzový stĺpik
- 9 Ukazovateľ stavu batérie
- 10 Pás

● Obsah dodávky

- 1 SPO 55 pulzoximeter
- 1 návod na používanie
- 2 1,5V AAA batérie
- 1 sprievodca pre rýchly štart
- 1 puzdro na opasok
- 1 pás

● Technické údaje

Typ: CMS50D-BT

Model č.: SPO 55

Metóda merania: neinvazívne meranie arteriálneho nasýtenia hemoglobínu kyslíkom a pulzovej frekvencie na prste

Rozsah merania: SpO₂ 0-100%,
Pulz 30-250 úderov/minúta



Presnosť: SpO₂ 70–100 %, ± 2 %,
Pulz 30–250 bpm,
± 2 údery/minúta


Rozmery: 58,5 mm x 31 mm x 32 mm
(D x Š x V)

Hmotnosť: cca. 27 g (bez batérií)

Senzorika na
meranie SpO₂: červené svetlo (vlnová dĺžka
660 nm); infračervené (vlnová
dĺžka 905 nm); siliciová výko-
nová dióda

Prípustné prevádzkové
podmienky: +10 °C až +40 °C, ≤ 75 %
relatívna vlhkosť vzduchu,
700–1060 hPa okolitý tlak

Prípustné skladovacie
podmienky: -40 °C až +60 °C, ≤ 95 %
relatívna vlhkosť vzduchu,
500–1060 hPa okolitý tlak

Zdroj prúdu: 2 x 1,5 V  AAA batérie

Životnosť batérií: 2 AAA batérie umožňujú cca.
2 roky prevádzku pri 3 mera-
niach denne (po 60 sekúnd).

SK 113



Klasifikácia: IP22, aplikačná časť typ BF

Očakávaná

životnosť: 3 roky

Pamäťové miesta: 100

Prenos údajov
cez *Bluetooth*[®]

low energy: Pulzoximeter používa
Bluetooth[®] low energy tech-
nology, frekvenčné pásmo
2,402–2,480 GHz, maxi-
málny prenosový výkon



vyžarovaný vo frekvenčnom
pásme < 2,87 dBm

Zoznam kompatibilných
smartfónov, informácie o
„HealthForYou“ aplikácii a
softvéri ako aj bližšie informá-
cie ohľadom prístrojov nájdete
na nasledujúcom odkaze:
www.healthforyou.app



Systémové
predpoklady pre
„HealthForYou“
aplikáciu

iOS od verzie 14.0, Android™
od verzie 8.0, Bluetooth® od
verzie 4.0.

Sériové číslo sa nachádza v priečinku pre batérie.
Vždy aktualizujte operačný systém Vášho
smartfónu.

Zmeny technických údajov bez oznámenia sú z
aktualizačných dôvodov vyhradené.



Dôležité bezpečnostné upozornenia



VAROVANIE! Pulzoximeter nie je určený na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, senzorickými alebo mentálnymi schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a/alebo vedomostí, okrem prípadov, keď sú pod dozorom osoby zodpovednej za ich bezpečnosť alebo ňou boli poučené o používaní pulzoximetra.



- Pulzoximeter **NEPOUŽÍVAJTE**,
 - ak ste alergický na gumené výrobky.
 - ak je pulzoximeter alebo použitý prst vlhký.
 - na malých deťoch a kojencoch.
 - počas MRT- alebo CT-vyšetrenia.
 - počas merania krvného tlaku na strane ramena s navlečenou manžetou.
 - na prstoch s lakom, znečisteniami alebo náplasťami.
 - na prstoch s veľkou hrúbkou, ktoré samovoľne nezapadnú do pulzoximetra (špička

prsta: šírka cca. > 20 mm, hrúbka cca. >15 mm).

- na prstoch s anatomickými zmenami, opuchlinami, jazvami alebo popáleninami.
- na prstoch s príliš malou hrúbkou a šírkou, ako je to napr. u malých detí (šírka cca. < 10 mm, hrúbka cca. < 5 mm).
- u pacientov, ktorí sú na mieste aplikovania nepokojní (napr. chvenie).
- v blízkosti horľavých alebo explozívnych plynových zmesí.



- U osôb s poruchami prekrvenia môže dlhšie používanie pulzoximetra viesť k bolestiam. Preto nepoužívajte pulzoximeter dlhšie ako cca. 2 hodiny na jednom prste.
- Počas procesu merania nepozerajte priamo do vnútra schránky. Červené svetlo a neviditeľné infračervené svetlo pulzoximetra je škodlivé pre oči.
- Pri nerešpektovaní nasledujúcich upozornení môže dôjsť k nesprávnym meraniam alebo zlyhaniu merania:
 - Na prste, ktorý používate pre meranie, nenoste lak na nechty, umelé nechty alebo iné kozmetické prostriedky.
 - Pri prste, ktorý používate pre meranie, dbajte na to, aby bol necht tak krátky, aby bruško prsta pokrylo senzorové elementy v schránke.
 - Ruku, prst a telo držte počas merania pokojné.
 - U osôb s poruchami srdcového rytmu môžu byť hodnoty nasýtenia kyslíkom a srdcovej



frekvencie nesprávne alebo meranie nemusí byť možné.

- V prípade otravy oxidom uhoľnatým zobrazuje pulzoximeter príliš vysoké namerané hodnoty.
- Aby ste nenarušili výsledok merania, v bezprostrednej blízkosti pulzoximetra by sa nemal nachádzať silný zdroj svetla (napr. žiarivka alebo priame slnečné žiarenie).
- U osôb, ktoré majú nízky tlak, trpia žltáčkou alebo užívajú lieky na vazokonstikciu,

môže dôjsť k chybným alebo nesprávnym meraniam.

- U pacientov, ktorým boli v minulosti podané klinické farbivá, a u pacientov s abnormálnym výskytom hemoglobínu je treba počítať s chybným meraním. Toto platí najmä pri otravách oxidom uhoľnatým, ktoré vznikajú napr. pridaním lokálnych anestetík alebo pri nedostatku methemoglobín-reduktázy.
- Chráňte pulzoximeter pred prachom, otrasmi, vlhkosťou, extrémnymi teplotami.



- Držte v bezpečnej vzdialenosti od oblastí s explozívnymi látkami.
 - Pravidelne kontrolujte pulzoximeter, aby ste zabezpečili, že pulzoximeter pred použitím nevykazuje žiadne poškodenia a batérie sú ešte dostatočne nabité. V prípade pochybností ho nepoužívajte a obráťte sa na servis alebo na autorizovaného predajcu.
 - Nepoužívajte prídavné diely, ktoré neodporúča výrobca, resp. ich neponúka ako príslušenstvo.
 - Pulzoximeter v žiadnom prípade nesmiete otvárať alebo opravovať, pretože inak nemôže byť zaručené jeho bezchybné fungovanie. V prípade nerešpektovania zaniká záruka.
 - Pri opravách sa obráťte na servis alebo na autorizovaného predajcu.
- 1. Boli hlásené nasledujúce možné vedľajšie účinky pulzoximetrov:**
- Poranenia prstov ako chemické alebo tepelné popáleniny



- Opaľovanie na slnku
- Tlaková erózia
- Strata zmyslového vnímania
- Gangréna

2. Mechanizmy týchto komplikácií môžu byť:

- Tlaková ischémia
- Dlhšie používanie
- Prehriatie sondy
- Nesprávne používanie sondy
- Skrat


3. Možná odchýlka merania v retenčnom prvku: V tomto prípade je SpO_2 stanovená príliš nízko.

4. Nízka presnosť merania SpO_2 u kriticky chorých pacientov a novorodencov:

- Inherentná potenciálna chyba 3%–4% pri meraniach vykonaných na týchto pacientoch.



Bezpečnostné upozornenia týkajúce sa batérií

- **NEBEZPEČENSTVO OHROZENIA ŽIVOTA!** Držte batérie mimo dosahu detí. V prípade prehltnutia okamžite vyhľadajte lekára!
-  **NEBEZPEČENSTVO EXPLÓZIE!** Nenabíjateľné batérie nikdy znova nenabíjajte. Batérie ne-

skratujte a/alebo neotvárajte. Následkom môže byť prehriatie, požiar alebo explózia.


- Nikdy nehádzte batérie do ohňa alebo vody.
- Nevystavujte batérie mechanickej záťaži.

Riziko vytečenia batérií

- Batérie nikdy nevystavujte extrémnym podmienkam a teplotám, ktoré by na ne mohli pôsobiť, napr. na vykurovacích telesách/priamom slnečnom žiarení.
- Ak batérie vytekli, vyhýbajte sa styku chemikálií s pokožkou, očami a sliznicami!



Ihneď vypláchnite postihnuté miesta čistou vodou a vyhľadajte lekára!

-  **NOSTE OCHRANNÉ RUKAVICE!** Vytečené alebo poškodené batérie môžu pri kontakte s pokožkou spôsobiť poleptanie. V takom prípade preto noste vhodné ochranné rukavice.
- V prípade vytečenia batérií ich okamžite vyberte z pulzoximetra, aby nedošlo k jeho poškodeniu.

- Používajte iba batérie rovnakého typu. Nemiešajte staré batérie s novými!
- Odstráňte batérie, ak pulzoximeter dlhší čas nepoužívate.

Riziko poškodenia pulzoximetra

- Používajte výhradne uvedený typ batérií!
- Vložte batérie podľa označenia polaritý (+) a (-) na batérii a pulzoximetri.
- Pred vloženíím vyčistite kontakty na batérii a v priečniku pre batérie!



- Vybité batérie ihneď vyberte z pulzoximetra.
- Nepoužívajte akumulátorové batérie.

● **Uvedenie do prevádzky**

- Skontrolujte, či balenie obsahuje všetky uvedené časti.
- Odstráňte všetok obalový materiál.

● **Vloženie/výmena batérií**

- Vysuňte kryt priečinka pre batérie **4** (p. obr. C).

- Vložte dve dodané batérie (dbajte na správnu polaritu) do pulzoximetra (obr. D). Dbajte na označenie v priečniku pre batérie.
- Opäť zatvorte kryt priečinka pre batérie **4** (obr. E).

Poznámka: Údaje o meraní sa uchovávajú aj po výmene batérií.

● **Upevnenie pásu**

- Pre jednoduchý transport môžete na pulzoximeter upevniť pás.



1. Preved'te úzky koniec pásu cez držiak (obr. I).
2. Pevne zatiahnite druhý koniec pásu cez pútko úzkeho konca (obr. J).

Ustanovenia o ochrane údajov „HealthForYou“ si môžete pozrieť na nasledujúcom odkaze:
www.healthforyou.app/privacy.html

● Aplikácia „HealthForYou“

Aplikácia „HealthForYou“ je bezplatne dostupná v Apple App Store a Google Play.

- Pre inštaláciu sa riad'te pokynmi na displeji.










● Obsluha

Funkčné tlačidlo 2 pulzoximetra má 4 funkcie:

Zapnutie	<ul style="list-style-type: none">• Pre zapnutie pulzoximetra krátko stlačte funkčné tlačidlo 2.
Aktivovanie a deaktivovanie Bluetooth®	<ul style="list-style-type: none">• Pre zapnutie pulzoximetra krátko stlačte funkčné tlačidlo 2.



Aktivovanie a deaktivovanie *Bluetooth*[®]

- Na zapnutom pulzoximetri držte stlačené funkčné tlačidlo  5 sekúnd, aby ste sa dostali k nastaveniam *Bluetooth*[®]. Na displeji sa objaví „ ON“ alebo „ OFF“.
- Krátko stlačte funkčné tlačidlo , aby ste aktivovali *Bluetooth*[®] ( ON) resp. ho deaktivovali ( OFF).
- Pre návrat k meraniu podržte funkčné tlačidlo  5 sekúnd stlačené.
- Pre vypnutie pulzoximetra počkajte 10 sekúnd. Pulzoximeter sa automaticky vypne.



Prenos nameraných hodnôt do aplikácie „HealthForYou“ plus synchronizácia času a dátumu

Máte dve možnosti pre prenos údajov do aplikácie „HealthForYou“. Pri oboch variantách musí byť aktivovaný *Bluetooth*[®] na smartfóne a na pulzoximetri (⌘ ON).

Poznámka: Aplikácia „HealthForYou“ musí byť pre prenos otvorená.

Varianta 1: Na vypnutom pulzoximetri držte stlačené funkčné tlačidlo 2 na 5 sekúnd, aby ste údaje preniesli do aplikácie.

Varianta 2: Údaje sa po meraní automaticky prenesú do aplikácie. Ak je *Bluetooth*[®] deaktivovaný (⌘ OFF), zobrazí sa Vám po Vašom meraní poznámka ⌘ OFF.



Funkcia svetlosti displeja

Pre nastavenie želananej svetlosti displeja dlhšie podržte stlačené funkčné tlačidlo **2** počas prevádzky.

Poznámka

- Nasmerovanie zobrazenia displeja (výškový formát, šírkový formát) prebehne automaticky. Tak môžete kedykoľvek dobre vidieť hodnoty na displeji, nezávisle od toho, ako držíte pulzoximeter.
- Pamäť pulzoximetra má 100 pamäťových miest. Ak sú všetky obsadené, prepíše sa najstaršia hodnota.
- Ak chcete obnoviť výrobné nastavenia pulzoximetra, postupujte takto:
 1. Vyberte z pulzoximetra jednu z dvoch vložených batérií.



2. Podržte stlačené funkčné tlačidlo **2** a znovu vložte batériu.
3. Po vložení batérie podržte funkčné tlačidlo **2** ešte 5 sekúnd stlačené. Po úspešnom realizovaní sa na displeji objaví „RESET ✓“.

● Meranie

- Zasuňte jeden prst do otvoru pre prst **3** na pulzoximetri. Držte prst pokojne (obr. F).
- Stlačte funkčné tlačidlo **2**. Pulzoximeter začne merať. Počas procesu merania sa nehýbte (obr. G).
- Na displeji **1** sa po pár sekundách objavia Vaše namerané hodnoty (obr. H).
- Keď stiahnete Váš prst z pulzoximetra, pulzoximeter sa po cca. 10 sekundách automaticky vypne.



● **Prenos nameraných hodnôt prostredníctvom Bluetooth® do aplikácie „HealthForYou“**

Poznámka: Bluetooth® musí byť pre prenos aktivovaný (ON).

Poznámka: Aplikácia „HealthForYou“ musí byť pre prenos otvorená.

Pri každom prenose údajov je dátum a čas zosynchronizovaný so smartfónom.

! **Poznámka**

Akonáhle ste pulzoximeter spojili s Vaším smartfónom, je aktuálny dátum a čas aktualizovaný na pulzoximetri.

Preto Vám odporúčame spojiť pulzoximeter s Vaším smartfónom už pred prvým meraním, aby boli všetky merania uložené s aktuálnym dátumom a správnym časom.



Pre prenos nameraných hodnôt cez *Bluetooth*® na Váš smartfón postupujte nasledujúco:

- Aktivujte *Bluetooth*® v nastaveniach Vášho smartfónu, otvorte aplikáciu „HealthForYou“ a riadte sa pokynmi.
- V nastavovacom menu aplikácie zvolte SPO 55 a spojte. Na pulzoximetri sa zobrazí náhodne vygenerovaný šesťmiestny PIN-kód, súčasne sa na smartfóne objaví políčko, do ktorého musíte zadať tento šesťmiestny PIN-kód.

Sú dve možnosti synchronizácie údajov s Vaším smartfónom. Pri oboch variantách musí byť aktívny *Bluetooth*® na smartfóne a na pulzoximetri (ON). Okrem toho musí byť na smartfóne otvorená aplikácia „HealthForYou“.

Varianta 1: Na vypnutom pulzoximetri podržte stlačené funkčné tlačidlo **2** na 5 sekúnd. Na displeji **1** bliká „SYNC“. Pulzoximeter sa teraz 30 sekúnd pokúša vytvoriť spojenie s aplikáciou. Akonáhle je vytvorené spojenie, prestane



„SYNC“ blikáť. Všetky namerané údaje v pamäti sú automaticky prenesené do aplikácie. Následne sa pulzoximeter automaticky vypne.

Varianta 2: Údaje sa po meraní automaticky prenesú do aplikácie. Na displeji 1 bliká „SYNC“. Pulzoximeter sa 30 sekúnd pokúša vytvoriť spojenie s aplikáciou. Akonáhle je vytvorené spojenie, prestane „SYNC“ blikáť.

Všetky namerané údaje v pamäti sú automaticky prenesené do aplikácie. Následne sa pulzoximeter automaticky vypne.

Ak je *Bluetooth*® deaktivovaný (✂ OFF), zobrazí sa Vám po Vašom meraní poznámka ✂ OFF.

● Vyhodnotenie nameraných hodnôt

⚠ VAROVANIE! Nasledujúca tabuľka pre posúdenie Vašich nameraných výsledkov NEPLATÍ pre osoby s určitými ochoreniami (napr. astma, srdcová insuficiencia, ochorenia



dýchacích ciest) a pri pobytoch vo výškach nad 1500 metrov.

Ak trpíte chorobami, pre posúdenie Vašich nameraných hodnôt sa vždy obráťte na Vášho lekára.

Výsledok merania SpO₂ (nasýtenie kyslíkom) v %	Odstupňovanie/potrebné opatrenia
99-94	Normálna oblasť

Výsledok merania SpO₂ (nasýtenie kyslíkom) v %	Odstupňovanie/potrebné opatrenia
93-90	Nízka oblasť: Odporúča sa navštíviť lekára
< 90	Kritická oblasť: Akútne vyhľadajte lekára



Výsledok merania SpO₂ (nasýtenie kyslíkom) v %

**Odstupňovanie/
potrebné opatrenia**

Zdroj: Na základe „Windisch W et al. S2k-Leitlinie: Nichtinvasive und invasive Beatmung als Therapie der chronischen respiratorischen Insuffizienz – Revision 2017; Pneumologie 2017; 71: 722–795“

● Pokles nasýtenia kyslíkom závislý od terénu

Poznámka: Nasledujúca tabuľka informuje o účinkoch rôznych nadmorských výšiek na hodnotu nasýtenia kyslíkom ako aj ich dôsledkov pre ľudský organizmus. Nasledujúca tabuľka NEPLATÍ pre osoby s určitými ochoreniami (napr. astma, srdcová insuficiencia, ochorenia dýchacích ciest atď.). U osôb s ochoreniami sa môžu symptómy choroby (napr. hypoxia) dostaviť už pri nízkych nadmorských výškach.



Nadmorské výšky	Očakávaná SpO₂-hodnota (nasýtenie kyslíkom) v %	Následky pre človeka
1500-2500 m	> 90	Žiadna výšková choroba (spravidla)
2500-3000 m	~ 90	Výšková choroba, odporúča sa adaptácia

Zdroj: Hackett PH, Roach RC: High-Altitude Medicine. V: Auerbach PS (ed): Wilderness Medicine, 3rd edition; Mosby, St. Louis, MO 1995; 1-37.



● Čistenie a údržba

⚠ POZOR! MOŽNÉ VECNÉ ŠKODY! Na pulzoximetri neaplikujte vysokotlakovú sterilizáciu! V žiadnom prípade nadržte pulzoximeter pod vodou, pretože inak doň môže preniknúť kvapalina a poškodiť ho.

- Po každom použití vyčistite schránku a gumovú vnútornú plochu pulzoximetra mäkkou handričkou navlhčenou v lekárskom alkohole.
- Keď sa na displeji **1** pulzoximetra zobrazí nízky stav batérie **9**, vymeňte batérie.

- Ak pulzoximeter nepoužívate dlhšie ako mesiac, vyberte obe batérie z pulzoximetra, aby ste predišli prípadnému vytečeniu batérií.

● Skladovanie

⚠ POZOR! MOŽNÉ VECNÉ ŠKODY! Pulzoximeter skladujte v suchom prostredí (relatívna vlhkosť vzduchu $\leq 95\%$). Príliš vysoká vlhkosť vzduchu môže skrátiť životnosť pulzoximetra alebo ho poškodiť.



Pulzoximeter skladujte na mieste s teplotou okolia medzi $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

● **Odstránenie problémov**

Problém	Možná příčina	Riešenie
Pulzoximeter nezobrazuje žiadne namerané hodnoty.	Batérie v pulzoximetri sú vybité.	Vymeňte batérie.
	Batérie nie sú správne vložené.	Znova vložte batérie. Ak ani po správnom vložení batérií nie sú zobrazené žiadne namerané hodnoty, obráťte sa na servis.



Problém	Možná příčina	Riešenie
Pulzoximeter zobrazuje prerušované meranie alebo veľké skoky v nameraných hodnotách.	Nedostatočné prekrvenie prsta.	Rešpektujte výstražné a bezpečnostné upozornenia.
	Prst je príliš veľký alebo príliš malý.	Špička prsta musí mať nasledujúce rozmery: Šírka medzi 10 a 20 mm Hrúbka medzi 5 a 15 mm
	Prst, ruka alebo telo sa pohybuje.	Počas merania správne držte prst, ruku a telo.
	Srdcová arytmia	Vyhľadajte lekára.



Problém	Možná příčina	Riešenie
Nie je možný prenos nameraných údajov.	Nie je otvorená aplikácia „HealthForYou“ alebo je <i>Bluetooth</i> ® v nastaveniach smartfónu vypnutý.	Aktivujte <i>Bluetooth</i> ® na smartfóne a spustite aplikáciu.
	Batérie v pulzoximetri sú slabé alebo vybité.	Vymeňte batérie.
	Pulzoximeter je ešte zapnutý.	Počkajte, kým sa pulzoximeter vypne.
Nie je možný prenos nameraných údajov.	<i>Bluetooth</i> ® nie je zapnutý.	Aktivujte <i>Bluetooth</i> ® (ON).



● Likvidácia

Obal pozostáva z ekologických materiálov, ktoré môžete odovzdať na miestnych recyklačných zberných miestach.



Pri triedení odpadu dbajte na označenie obalových materiálov, tieto sú označené skratkami (a) a číslami (b) s nasledovným významom 1-7: plasty/20-22: papier a lepenka/80-98: kompozity.



Pulzoximeter a obalové materiály sú recyklovateľné, zlikvidujte ich oddelene pre lepšie spracovanie odpadu. Logo Triman platí iba pre Francúzsko.



Informácie o možnostiach likvidácie opotrebovaného pulzoximetra získate na Vašom obecnom alebo mestskom úrade.



Pulzoximeter po vyradení v záujme ochrany životného prostredia neodhadzujte do domového odpadu, ale ho odovzdajte na odbornú likvidáciu. Informácie o zberných miestach a ich otváracích hodinách získate na Vašej príslušnej správe mesta alebo obce.

Defektné alebo použité batérie musia byť odovzdané na recykláciu podľa smernice 2006/66/EC a jej zmien. Batérie a/alebo

výrobok odovzdajte prostredníctvom dostupných zberných stredísk.



Nesprávna likvidácia batérii poškodzuje životné prostredie!

Batérie sa nesmú likvidovať spolu s domovým odpadom. Môžu obsahovať jedovaté ťažké kovy a je potrebné zaobchádzať s nimi ako s nebezpečným odpadom. Chemické značky ťažkých kovov sú nasledovné: Cd = kadmium, Hg = ortuť,



Pb = olovo. Opotrebované batérie preto odovzdajte na komunálnom zbernom mieste.

● Záruka/Servis

Poskytujeme 3 roky záruku od dátumu kúpy na chyby materiálu a výrobné chyby pulzoximetra.

Záruka sa nevzťahuje:

- Na škody, ktoré vznikli v dôsledku neodbornej obsluhy.
- Na diely podliehajúce opotrebovaniu.

- Na škody zavinené zákazníkom.
- Akonáhle bol pulzoximeter otvorený neautorizovaným servisným pracoviskom.

Zákonné nároky zákazníka na záruku nie sú touto zárukou nijako ovplyvnené. Pri uplatnení záruky v prípade poškodenia v záručnej lehote je zákazník povinný predložiť doklad o kúpe. Záruku je potrebné uplatniť v časovom období 3 rokov od dátumu kúpy voči Hans Dinslage GmbH, Uttenweiler, Nemecko.



**V prípade reklamácie sa prosím obráťte
na náš servis na nasledujúcom tel. čísle:**

Servisná hotline (bezplatne):

SK

☎ 0800 60 60 18 (Po. – Pi.: 8 – 18 hod)

✉ service-sk@sanitas-online.de

Ak Vás vyzveme k zaslaniu defektného pulzoxi-
metra, odošlite výrobok na nasledujúcu adresu:

NU Service GmbH
Lessingstraße 10b
89231 Neu-Ulm
NEMECKO

IAN 391894_2201

Tento pulzoximeter zodpovedá európskym normám
EN60601-1 a EN60601-1-2 (zhoda s CISPR 11,
IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8)
a podlieha zvláštnym predpisovým opatreniam

SK 143



ohľadom elektronickej znášateľnosti. Myslite prosím na to, že prenosné a mobilné HF-komunikačné zariadenia môžu ovplyvňovať tento pulzoximeter. Presnejšie údaje si môžete vyžiadať na uvedenej adrese zákazníckeho servisu.

Pulzoximeter zodpovedá smernici EÚ o zdravotníckych pomôckach 93/42/EEC, zákonu o zdravotníckych pomôckach a norme DIN EN ISO 80601-2-61 (Zdravotnícke elektrické prístroje – Zvláštne stanovenia pre základnú

bezpečnosť a podstatné výkonnostné charakteristiky pulzoximetra pre medicínske používanie).

Týmto potvrdzujeme, že tento pulzoximeter zodpovedá európskej RED smernici 2014/53/EU. CE vyhlásenie o zhode k tomuto pulzoximetru nájdete na:
www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php.



● **Poznámky k elektromagnetickej znášanlivosti**

Pulzoximeter je navrhnutý tak, aby pracoval vo všetkých prostrediach uvedených v tomto návode vrátane domáceho prostredia.

Za určitých okolností môže byť pulzoximeter v prítomnosti elektromagnetického rušenia použiteľný len v obmedzenom rozsahu. V dôsledku

toho sa môžu vyskytnúť napr. hlásenia chyby alebo výpadok displeja/pulzoximetra.

Vyhňte sa používaniu tohto pulzoximetra vedľa iných prístrojov alebo nahromadene na kope s inými prístrojmi, pretože by to mohlo viesť k chybnnej prevádzke. Ak je však potrebné ho používať predpísaným spôsobom, je potrebné tento pulzoximeter a ostatné zariadenia pozorovať, aby ste sa uistili, že fungujú správne.



Používanie iného príslušenstva ako je stanovené alebo poskytnuté výrobcom pulzoximetra môže mať za následok zvýšenie elektromagnetických rušení alebo zníženie elektromagnetickej odolnosti pulzoximetra a viesť k nesprávnej prevádzke.

V prípade nerešpektovania môže dôjsť k zníženiu výkonu pulzoximetra.



Prenosné RF-komunikačné zariadenia (vrátane periférií ako sú anténne káble alebo externé antény) uchovávajte vo vzdialenosti najmenej 30 cm od všetkých častí prístroja, vrátane všetkých káblov, ktoré sú súčasťou dodávky.





Bluetooth® and the related logo are registered trademarks of *Bluetooth SIG, Inc.* Use of these brands by Hans Dinslage GmbH is under license. All other brands and trade names are the property of the respective owners.



Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC. Android is a trademark of Google LLC.



SK | 147





148



**Legende der verwendeten
Piktogramme** Seite 151

Einleitung Seite 155

- Bestimmungsgemäße Verwendung Seite 155
- Funktion Seite 157
- Bestimmungswidrige Verwendung Seite 159
- Teilebeschreibung Seite 160
- Lieferumfang Seite 160
- Technische Daten Seite 161

**Wichtige
Sicherheitshinweise** Seite 164

- Sicherheitshinweise für Batterien Seite 171

Inbetriebnahme Seite 173

- Batterien einsetzen/auswechseln Seite 173
- Halteband befestigen Seite 174
- „HealthForYou“-App Seite 174



Bedienung Seite 175

Messung durchführen Seite 179

Messwerte über *Bluetooth*[®] in

„HealthForYou“-App übertragen Seite 180

Messwerte beurteilen Seite 183

Höhenabhängiger

Sauerstoffsättigungsabfall Seite 184

Reinigung und Pflege Seite 186

Lagerung Seite 187

Problembehebung Seite 188







Entsorgung Seite 191

Garantie/Service Seite 193

**Hinweise zu
elektromagnetischer
Verträglichkeit** Seite 197



Legende der verwendeten Piktogramme

 WARNUNG!	Warnhinweis auf Verletzungsgefahren oder Gefahren für Ihre Gesundheit		Gebrauchsanleitung lesen
	Sicherheitshinweis auf mögliche Schäden am Pulsoximeter/ Zubehör		Arterielle Sauerstoffsättigung des Hämoglobins (in Prozent)
	Sicherheitshinweise		Pulsfrequenz (Pulsschläge pro Minute)



Legende der verwendeten Piktogramme

	Handlungsanweisungen		Zulässiger Lagerungs-, Transport- und Betriebsluftdruck
Storage & Transport 	Zulässige Lagerungs- und Transporttemperatur und -luftfeuchtigkeit		Anwendungsteil Typ BF
Operating 	Zulässige Betriebstemperatur und -luftfeuchtigkeit		Seriennummer



Legende der verwendeten Piktogramme

	Hersteller		Alarmunterdrückung
	Dieses Pulsoximeter erfüllt die Anforderungen der geltenden europäischen und nationalen Richtlinien.	IP22	Pulsoximeter geschützt gegen Fremdkörper $\geq 12,5$ mm und gegen schräges Tropfwasser
	Umweltschäden durch falsche Entsorgung der Batterien!		Verpackung und Pulsoximeter umweltgerecht entsorgen!

DE/AT/CH 153



Legende der verwendeten Piktogramme



Datenübertragung per *Blue-
tooth*® low energy technology



Recyclebar



Inkl. Batterien (2 x AAA)



Pulsoximeter

● Einleitung



Machen Sie sich vor dem ersten Gebrauch mit dem Pulsoximeter vertraut.

Lesen Sie hierzu aufmerksam die nachfolgende Gebrauchsanleitung und die wichtigen Sicherheitshinweise. Ein Nichtbeachten der Hinweise kann Personen oder Sachschäden verursachen. Benutzen Sie das Pulsoximeter nur wie

beschrieben und für die angegebenen Einsatzbereiche. Bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung gut auf. Händigen Sie alle Unterlagen bei Weitergabe des Pulsoximeters an Dritte ebenfalls mit aus.

● **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Sauerstoffsättigung gibt an, wie viel Prozent des Hämoglobins im arteriellen Blut mit Sauerstoff beladen ist. Daher ist sie ein wichtiger Parameter für die Beurteilung der Atemfunktion. Das Pulsoxi-



meter verwendet zur Messung zwei Lichtstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge, die im Gehäuseinneren auf den eingelegten Finger auftreffen.

Zweckbestimmung

Das Pulsoximeter dient der nichtinvasiven Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung (SpO_2) und der Herzfrequenz (Pulsfrequenz) zuhause und in Krankenhäusern. Dieses Pulsoximeter ist nicht dazu geeignet eine Langzeitmessung durchzuführen.

Zielgruppe

Das Pulsoximeter ist für Personen geeignet, welche einen Bedarf an seiner diagnostischen Funktion haben. Es ist für diejenigen Anwender konzipiert, deren Fingerspitzenumfang in dem Bereich einer Breite von ca. 10–20 mm und einer Dicke von ca. 5–15 mm liegt und bei denen keine Kontraindikationen vorliegen.



Indikation

Das Pulsoximeter eignet sich insbesondere für Risikopatienten wie Personen mit Herzerkrankungen, Asthmatiker, aber auch für Sportler und gesunde Personen, die sich in großen Höhen bewegen (z. B. Bergsteiger, Skifahrer oder Sportflieger). Ebenso eignet sich das Pulsoximeter für Personen ohne Vorerkrankungen, die ihre Sauerstoffsättigung messen wollen, oder die Symptome einer erniedrigten Sauerstoffsättigung zeigen.

Klinischer Nutzen

Der Nutzer kann durch das Pulsoximeter schnell und einfach seinen Sauerstoffsättigungswert bestimmen und einen erniedrigten Sauerstoffsättigungswert feststellen.

● Funktion

Das Pulsoximeter SPO 55 dient der nichtinvasiven Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung (SpO_2) und der Herzfrequenz (Pulsfrequenz). Die Sauerstoffsättigung gibt an, wie viel Prozent des Hämoglobins im arteriellen Blut mit Sauerstoff beladen

DE/AT/CH | 157



sind. Daher ist sie ein wichtiger Parameter für die Beurteilung der Atemfunktion.

Das Pulsoximeter verwendet zur Messung zwei Lichtstrahlen unterschiedlicher Wellenlänge, die im Gehäuseinneren auf den eingelegten Finger auftreffen. Einem niedrigen Sauerstoffsättigungswert liegen überwiegend Erkrankungen (Atemwegserkrankungen, Asthma, Herzinsuffizienz etc.) zu Grunde. Bei Menschen mit einem niedrigen Sauerstoffsättigungswert kommt es vermehrt zu folgenden Symptomen: Atemnot, Herzfrequenzerhöhung, Leistungsabfall, Nervosität und Schweißausbrüche.

Eine chronische und bekannte erniedrigte Sauerstoffsättigung benötigt eine Überwachung durch Ihr Pulsoximeter unter ärztlicher Kontrolle.

Eine akut erniedrigte Sauerstoffsättigung, mit oder ohne Begleitsymptome, muss sofort ärztlich abgeklärt werden. Es kann sich dabei um eine lebensbedrohliche Situation handeln. Das Pulsoximeter eignet sich daher insbesondere für Risikopatienten wie Personen mit Herzerkrankungen, Asthmatiker, aber auch für Sportler und gesunde Personen, die sich in großen Höhen bewegen (z. B. Bergsteiger, Skifahrer oder Sportflieger).



● Bestimmungswidrige Verwendung

⚠️ WARNUNG! Das Pulsoximeter zeigt jeweils einen momentanen Messwert, kann aber nicht für eine kontinuierliche Überwachung verwendet werden.

Das Pulsoximeter verfügt über keine Alarmfunktion und eignet sich daher nicht zur Bewertung medizinischer Ergebnisse.

Führen Sie aufgrund der Messergebnisse keine Selbstdiagnose oder -behandlung ohne Rück-

sprache mit Ihrem behandelnden Arzt durch. Setzen Sie insbesondere nicht eigenmächtig eine neue Medikation an und führen Sie keine Änderungen in Art und/oder Dosierung einer bestehenden Medikation durch.

Die Anzeige der Pulswelle sowie der Pulssäule erlauben keine Abschätzung über die Puls- oder Durchblutungsstärke am Messort, sondern dienen ausschließlich der Darstellung der aktuellen optischen Signalvariation am Messort, sie ermöglichen jedoch nicht eine sichere Pulsdiagnostik.



● Teilebeschreibung

- 1 Display
- 2 Funktionstaste 
- 3 Fingeröffnung
- 4 Batteriefachabdeckung

Displayanzeige

- 5 Sauerstoffsättigung (Wert in Prozent)
- 6 Pulsfrequenz (Wert in Pulsschläge pro Minute)
- 7 Pulswelle (plethysmografische Welle)

- 8 Pulssäule
- 9 Batterieanzeige
- 10 Halteband

● Lieferumfang

- 1 SPO 55 Pulsoximeter
- 1 Halteband
- 2 1,5 V AAA-Batterien
- 1 Gebrauchsanweisung
- 1 Gürteltasche
- 1 Quick-Start-Guide

160 DE/AT/CH



● Technische Daten

Typ: CMS50D-BT
Modell-Nr.: SPO 55
Messmethode: nicht invasive Messung der arteriellen Sauerstoffsättigung des Hämoglobins und Pulsfrequenz am Finger
Messbereich: SpO₂ 0-100%, Puls 30-250 Schläge/Minute


Genauigkeit: SpO₂ 70-100%, ± 2%, Puls 30-250 bpm, ± 2 Schläge/Minute
Abmessungen: 58,5 mm x 31 mm x 32 mm (L x B x H)
Gewicht: ca. 27 g (ohne Batterien)
Sensorik zur Messung von SpO₂: Rotlicht (Wellenlänge 660 nm); Infrarot (Wellenlänge 905 nm); Silizium-Empfangsdiode

DE/AT/CH | 161



Zulässige
Betriebs-
bedingungen: +10 °C bis +40 °C,
≤ 75% relative Luftfeuchte,
700-1060 hPa Umgebungs-
druck

Zulässige Auf-
bewahrungs-
bedingungen: -40 °C bis +60 °C,
≤ 95% relative Luftfeuchte,
500-1060 hPa Umgebungs-
druck

Stromversorgung: 2 x 1,5V  AAA-Batterien
Batterie-
Lebensdauer: 2 AAA-Batterien ermöglichen ca.
2 Jahre Betrieb bei 3 Messungen
pro Tag (je 60 Sekunden).
Klassifikation: IP22, Anwendungsteil Typ BF
Zu erwartende
Lebensdauer: 3 Jahre
Speicherplätze: 100



Datenübertragung
per *Bluetooth*[®]
low energy
technology:

Das Pulsoximeter verwendet *Bluetooth*[®] low energy technology, Frequenzband 2,402-2,480 GHz, die in dem Frequenzband abgestrahlte maximale Sendeleistung < 2,87 dBm



Die Liste der kompatiblen Smartphones, Informationen zur „HealthForYou“-App und Software sowie Näheres zu den Geräten, finden Sie unter folgendem Link:
www.healthforyou.app





Systemvoraus-
setzungen für die
„HealthForYou“-

App:

iOS ab Version 14.0,
Android™ ab Version 8.0,
Bluetooth® ab Version 4.0.

Die Seriennummer befindet sich im Batteriefach.
Bitte halten Sie das Betriebssystem Ihres verwen-
deten Smartphones immer auf dem aktuellen Stand.

Änderungen der technischen Angaben ohne Be-
nachrichtigung sind aus Aktualisierungsgründen
vorbehalten.



Wichtige Sicherheitshinweise



WARNUNG! Dieses Pulsoximeter ist nicht
dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich
Kinder) mit eingeschränkten physischen, senso-
rischen oder geistigen Fähigkeiten oder Mangel



an Erfahrung und/oder Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Pulsoximeter zu benutzen ist.

- Verwenden Sie das Pulsoximeter
 - NICHT, wenn Sie allergisch auf Gummiprodukte reagieren.
 - NICHT, wenn das Pulsoximeter oder der Anwendungsfinger feucht ist.
 - NICHT an Kleinkindern oder Säuglingen.

- NICHT während einer MRT- oder CT-Untersuchung.
- NICHT während einer Blutdruckmessung auf der Armseite mit Manschettenanwendung.
- NICHT an Fingern mit Nagellack, Beschmutzungen oder Pflasterverbänden.
- NICHT an Fingern mit großer Fingerdicke, die nicht zwanglos in das Pulsoximeter einführbar sind (Fingerspitze: Breite ca. > 20 mm, Dicke ca. > 15 mm).



- NICHT an Fingern mit anatomischen Veränderungen, Ödemen, Narben oder Verbrennungen.
 - NICHT an Fingern mit zu geringer Dicke und Breite, wie sie zum Beispiel bei Kleinkindern vorkommen (Breite ca. < 10 mm, Dicke ca. < 5 mm).
 - NICHT an Patienten, die am Anwendungsort unruhig sind (z. B. Zittern).
 - NICHT in der Nähe von brennbaren oder explosiven Gasgemischen.
- Bei Personen mit Durchblutungsstörungen kann eine längere Benutzung des Pulsoximeters zu Schmerzen führen. Verwenden Sie daher das Pulsoximeter nicht länger als ca. 2 Stunden an einem Finger.
 - Schauen Sie während des Messvorgangs nicht direkt in das Gehäuseinnere. Das Rotlicht und das unsichtbare Infrarot-Licht des Pulsoximeters sind schädlich für die Augen.



- Bei Nichtbeachtung der nachfolgenden Anweisungen kann es zu fehlerhaften Messungen oder Messversagen kommen:
 - Keinen Nagellack, Kunstnagel oder andere Kosmetika auf dem Messfinger anwenden.
 - Achten Sie beim Messfinger darauf, dass der Fingernagel so kurz ist, dass die Fingerbeere die Sensorelemente im Gehäuse bedeckt.
 - Halten Sie Hand, Finger und Körper während des Messvorgangs ruhig.
- Bei Personen mit Herzrhythmusstörungen können die Messwerte der Sauerstoffsättigung und der Herzfrequenz verfälscht sein oder die Messung ist gar nicht erst möglich.
- Das Pulsoximeter zeigt im Falle von Kohlenmonoxidvergiftungen zu hohe Messwerte an.
- Um das Messergebnis nicht zu verfälschen, sollte sich in der unmittelbaren Umgebung des Pulsoximeters keine starke Lichtquelle (z. B. Leuchtstofflampe oder direkte Sonneneinstrahlung) befinden.



- Bei Personen, die einen niedrigen Blutdruck haben, unter Gelbsucht leiden oder Medikamente zur Gefäßkontraktion einnehmen, kann es zu fehlerhaften oder verfälschten Messungen kommen.
- Bei Patienten, denen in der Vergangenheit klinische Farbstoffe verabreicht wurden und bei Patienten mit abnormalem Hämoglobinvorkommen ist mit einer Messverfälschung zu rechnen. Dies gilt insbesondere bei Kohlenmonoxidvergiftungen und Methämoglobinvergiftungen, welche z. B. durch die

Zugabe von Lokalanästhetika oder bei vorliegendem Methämoglobinreduktasemangel entstehen.

- Schützen Sie das Pulsoximeter vor Staub, Erschütterungen, Nässe, extremen Temperaturen.
- Aus Bereichen mit explosiven Stoffen fernhalten.
- Überprüfen Sie das Pulsoximeter regelmäßig, um sicherzustellen, dass das Pulsoximeter vor dem Gebrauch keine sichtbaren Schäden aufweist und die Batterien noch ausreichend



geladen sind. Benutzen Sie es im Zweifelsfall nicht und wenden Sie sich an den Service oder an einen autorisierten Händler.

- Benutzen Sie keine Zusatzteile, die nicht vom Hersteller empfohlen bzw. als Zubehör angeboten werden.
- Sie dürfen das Pulsoximeter keinesfalls öffnen oder reparieren, da sonst eine einwandfreie Funktion nicht gewährleistet werden kann. Bei Nichtbeachten erlischt die Garantie.
- Wenden Sie sich bei Reparaturen an den Service oder an einen autorisierten Händler.

1. Die folgenden möglichen Nebenwirkungen von Pulsoximetern wurden berichtet:

- Fingerverletzungen als chemische oder thermische Verbrennungen
- Sonnenbaden
- Druckerosion
- Sensorischer Verlust
- Gangrän



2. Mechanismen dieser Komplikationen können sein:

- Druckschämie
- Längerer Gebrauch
- Überhitzung der Sonde
- Unsachgemäße Verwendung der Sonde
- Kurzschluss

3. Mögliche Messabweichung in einem Rückhaltglied: In diesem Fall wird der SpO_2 zu niedrig bestimmt.

4. Geringe Genauigkeit der SpO_2 -Messung bei kritisch kranken Patienten und Neugeborenen:

- Inhärenter potenzieller Fehler von 3 %–4 % bei Messungen, die an diesen Patienten durchgeführt wurden.



Sicherheitshinweise für Batterien

- **LEBENSGEFAHR!** Halten Sie Batterien außer Reichweite von Kindern. Suchen Sie im Falle eines Verschluckens sofort einen Arzt auf!



- **EXPLOSIONSGEFAHR!** Laden Sie nicht aufladbare Batterien niemals wieder auf. Schließen Sie Batterien nicht kurz und/oder öffnen

Sie diese nicht. Überhitzung, Brandgefahr oder Platzen können die Folge sein.


- Werfen Sie Batterien niemals in Feuer oder Wasser.
- Setzen Sie Batterien keiner mechanischen Belastung aus.

Risiko des Auslaufens von Batterien

- Vermeiden Sie extreme Bedingungen und Temperaturen, die auf Batterien einwirken können, z. B. auf Heizkörpern/direkte Sonneneinstrahlung.

DE/AT/CH | 171



- Wenn Batterien ausgelaufen sind, vermeiden Sie den Kontakt von Haut, Augen und Schleimhäuten mit den Chemikalien! Spülen Sie die betroffenen Stellen sofort mit klarem Wasser und suchen Sie einen Arzt auf!
-  **SCHUTZHANDSCHUHE TRAGEN!** Ausgelaufene oder beschädigte Batterien können bei Berührung mit der Haut Verätzungen verursachen. Tragen Sie deshalb in diesem Fall geeignete Schutzhandschuhe.
- Im Falle eines Auslaufens der Batterien entfernen Sie diese sofort aus dem Pulsoximeter, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Verwenden Sie nur Batterien des gleichen Typs. Mischen Sie nicht alte Batterien mit neuen!
- Entfernen Sie die Batterien, wenn das Pulsoximeter längere Zeit nicht verwendet wird.



Risiko der Beschädigung des Pulsoximeters

- Verwenden Sie ausschließlich den angegebenen Batterietyp!
- Setzen Sie Batterien gemäß der Polaritätskennzeichnung (+) und (-) an Batterie und des Pulsoximeters ein.
- Reinigen Sie Kontakte an Batterie und im Batteriefach vor dem Einlegen!
- Entfernen Sie erschöpfte Batterien umgehend aus dem Pulsoximeter.
- Verwenden Sie keine Akkus.

● Inbetriebnahme

- Überprüfen Sie, ob alle im Lieferumfang angegebenen Teile enthalten sind.
- Entfernen Sie sämtliches Verpackungsmaterial.

● **Batterien einsetzen/ auswechseln**

- Schieben Sie die Batteriefachabdeckung 4 auf (Abb. C).



- Legen Sie die zwei mitgelieferten Batterien (mit der korrekten Polung) in das Pulsoximeter (Abb. D). Achten Sie auf die Markierung im Batteriefach.
- Schließen Sie die Abdeckung des Batteriefachs **4** wieder (Abb. E).

Hinweis: Messdaten bleiben auch nach dem Batteriewechsel erhalten.

● Halteband befestigen

- Sie können zum einfacheren Transport ein Halteband am Pulsoximeter befestigen.

1. Schieben Sie das schmale Ende des Haltebands durch die Halterung (Abb. I).
2. Ziehen Sie das andere Ende des Haltebands durch die Schlaufe des schmalen Endes fest an (Abb. J).

● „HealthForYou“-App

Die App „HealthForYou“ ist im Apple App Store und bei Google Play kostenlos verfügbar.

- Folgen Sie für die Installation den Anweisungen auf dem Display.



Die „HealthForYou“ Datenschutzbestimmungen können Sie unter folgendem Link einsehen:
www.healthforyou.app/privacy.html





● Bedienung

Die Funktionstaste 2 des Pulsoximeters hat 4 Funktionen:

Einschalten	<ul style="list-style-type: none">• Drücken Sie die Funktionstaste 2 kurz, um das Pulsoximeter einzuschalten.
<i>Bluetooth</i> [®] aktivieren und deaktivieren	<ul style="list-style-type: none">• Drücken Sie kurz die Funktionstaste 2, um das Pulsoximeter einzuschalten.



Bluetooth® aktivieren und deaktivieren

- Halten Sie am eingeschalteten Pulsoximeter die Funktionstaste 2 für 5 Sekunden gedrückt, um in die *Bluetooth*®-Einstellung zu gelangen. Im Display erscheint „ ON“ oder „ OFF“.
- Drücken Sie kurz die Funktionstaste 2, um *Bluetooth*® zu aktivieren ( ON) bzw. zu deaktivieren ( OFF).
- Um zur Messung zurückzukehren, halten Sie die Funktionstaste 2 für 5 Sekunden gedrückt.
- Um das Pulsoximeter auszuschalten, warten Sie 10 Sekunden. Das Pulsoximeter schaltet sich automatisch aus.



Messwerte in „HealthForYou“-
App übertragen plus
Synchronisation von Zeit
und Datum

Es gibt zwei Möglichkeiten, um Daten in die „HealthForYou“-App zu übertragen. Für beide Varianten muss *Bluetooth*® auf dem Smartphone und am Pulsoximeter (☒ ON) aktiviert sein.

Hinweis: Die „HealthForYou“-App muss zur Übertragung geöffnet sein.

Variante 1: Halten Sie am ausgeschalteten Pulsoximeter die Funktionstaste für 5 Sekunden gedrückt, um die Daten in die App zu übertragen.

Variante 2: Die Daten werden nach der Messung automatisch in die App übertragen. Ist *Bluetooth*® deaktiviert (☒ OFF), wird Ihnen nach Ihrer Messung der Hinweis ☒ OFF angezeigt.



Helligkeits-Funktion

Um Ihre gewünschte Display-Helligkeit einzustellen, halten Sie während des Betriebs die Funktionstaste **2** länger gedrückt.

Hinweis

- Die Ausrichtung der Display-Anzeige (Hochformat, Querformat) erfolgt automatisch. Dadurch können Sie die Werte auf dem Display jederzeit gut ablesen, egal wie Sie das Pulsoximeter halten.
- Der Speicher des Pulsoximeters verfügt über 100 Speicherplätze. Sind diese alle belegt, wird jeweils der älteste Wert überschrieben.
- Um das Pulsoximeter auf die Werkseinstellung zurückzusetzen, gehen Sie wie folgt vor:
 1. Entnehmen Sie dem Pulsoximeter eine der beiden eingelegten Batterien.



2. Halten Sie die Funktionstaste **2** gedrückt und legen Sie die Batterie wieder ein.
3. Halten Sie die Funktionstaste **2** nach dem Einlegen der Batterie noch für weitere 5 Sekunden gedrückt. Bei erfolgreicher Durchführung erscheint „RESET ✓“ im Display.

● Messung durchführen

- Schieben Sie einen Finger in die Fingeröffnung **3** des Pulsoximeters. Halten Sie den Finger ruhig (Abb. F).
- Drücken Sie auf die Funktionstaste **2**. Das Pulsoximeter beginnt zu messen. Bewegen Sie sich während des Messvorgangs nicht (Abb. G).
- Auf dem Display **1** erscheinen nach wenigen Sekunden Ihre Messwerte (Abb. H).



- Wenn Sie Ihren Finger aus dem Pulsoximeter herausziehen, schaltet sich das Pulsoximeter nach ca. 10 Sekunden automatisch aus.

● Messwerte über *Bluetooth*[®] in „HealthForYou“-App übertragen

Hinweis: *Bluetooth*[®] muss zur Übertragung aktiviert (ON) sein.

Hinweis: Die „HealthForYou“-App muss zur Übertragung geöffnet sein.

Bei jeder Datenübertragung werden Uhrzeit und Datum mit dem Smartphone synchronisiert.

! Hinweis

Sobald Sie das Pulsoximeter mit Ihrem Smartphone verbunden haben, sind das aktuelle Datum und die Uhrzeit auf dem Pulsoximeter aktualisiert.

Wir empfehlen Ihnen daher, das Pulsoximeter bereits vor der ersten Messung mit Ihrem Smartphone zu verbinden, damit alle



Messungen mit aktuellem Datum und korrekter Uhrzeit gespeichert werden.

Um die Messwerte über *Bluetooth*[®] an Ihr Smartphone zu übertragen, gehen Sie wie folgt vor:

- Aktivieren Sie *Bluetooth*[®] in den Einstellungen Ihres Smartphones, öffnen Sie die App „HealthForYou“ und folgen Sie den Anweisungen.
- Im Einstellungsmenü der App das SPO 55 auswählen und verbinden. Auf dem Pulsoximeter wird ein zufallsgenerierter sechsstelliger

PIN-Code angezeigt, zeitgleich erscheint auf dem Smartphone ein Eingabefeld, in das Sie diesen sechsstelligen PIN-Code eingeben müssen.

Es gibt zwei Möglichkeiten, um Daten mit Ihrem Smartphone zu synchronisieren. Bei beiden Varianten muss *Bluetooth*[®] auf dem Smartphone und am Pulsoximeter (☞ ON) aktiviert sein. Außerdem muss auf dem Smartphone die „HealthForYou“-App geöffnet sein.



Variante 1: Halten Sie am ausgeschalteten Pulsoximeter die Funktionstaste **2** für 5 Sekunden gedrückt. Auf dem Display **1** blinkt „SYNC“. Das Pulsoximeter versucht nun 30 Sekunden lang eine Verbindung zur App aufzubauen. Sobald eine Verbindung besteht, hört „SYNC“ auf zu blinken. Alle Messdaten im Speicher werden automatisch in die App übertragen. Anschließend schaltet sich das Pulsoximeter automatisch aus.

Variante 2: Die Daten werden nach der Messung automatisch in die App übertragen. Auf dem Display **1** blinkt „SYNC“.

Das Pulsoximeter versucht 30 Sekunden lang eine Verbindung zur App aufzubauen.

Sobald eine Verbindung besteht, hört „SYNC“ auf zu blinken.

Alle Messdaten im Speicher werden automatisch in die App übertragen. Anschließend schaltet sich das Pulsoximeter automatisch aus.

Ist *Bluetooth*® deaktiviert (OFF), wird Ihnen nach Ihrer Messung der Hinweis OFF angezeigt.



● Messwerte beurteilen

⚠️ WARNUNG! Die nachfolgende Tabelle zur Beurteilung Ihres Messergebnisses gilt NICHT für Personen mit bestimmten Vorerkrankungen (z. B. Asthma, Herzinsuffizienz, Atemwegserkrankungen) und bei Aufenthalten in Höhenlagen über 1500 Metern.

Wenn Sie unter Vorerkrankungen leiden, wenden Sie sich zur Beurteilung Ihrer Messwerte immer an Ihren Arzt.

Messergebnis SpO ₂ (Sauerstoffsättigung) in %	Einstufung/ zu treffende Maßnahmen
99-94	Normalbereich
93-90	Niedriger Bereich: Arztbesuch empfohlen
< 90	Kritischer Bereich: Dringend Arzt aufsuchen



**Messergebnis
SpO₂ (Sauerstoff-
sättigung) in %**

**Einstufung/
zu treffende
Maßnahmen**

Quelle: In Anlehnung an „Windisch W et al.
S2k-Leitlinie: Nichtinvasive und invasive
Beatmung als Therapie der chronischen
respiratorischen Insuffizienz – Revision 2017;
Pneumologie 2017; 71: 722-795“

● Höhenabhängiger Sauerstoffsättigungsabfall

Hinweis: Die nachfolgende Tabelle informiert Sie über die Auswirkungen unterschiedlicher Höhenlagen auf den Sauerstoffsättigungswert sowie deren Folgen für den menschlichen Organismus. Die nachfolgende Tabelle gilt NICHT für Personen mit bestimmten Vorerkrankungen (z. B. Asthma, Herzinsuffizienz, Atemwegserkrankungen etc.). Bei Personen mit Vorerkrankungen können Krankheitssymptome (z. B. Hypoxie) bereits in niedrigeren Höhenlagen auftreten.



Höhenlagen	Zu erwartender SpO ₂ -Wert (Sauerstoffsättigung) in %	Folgen für den Menschen
1500-2500 m	> 90	Keine Höhenkrankheit (in der Regel)
2500-3000 m	~ 90	Höhenkrankheit, Anpassung empfohlen

Quelle: Hackett PH, Roach RC: High-Altitude Medicine. In: Auerbach PS (ed): Wilderness Medicine, 3rd edition; Mosby, St. Louis, MO 1995; 1-37.



● Reinigung und Pflege

- ⚠ ACHTUNG! MÖGLICHER SACHSCHADEN!** Wenden Sie am Pulsoximeter keine Hochdruck-Sterilisation an! Halten Sie das Pulsoximeter auf keinen Fall unter Wasser, da sonst Flüssigkeit eindringen kann und das Pulsoximeter beschädigt wird.
- Reinigen Sie nach jeder Anwendung das Gehäuse und die gummierte Innenfläche

des Pulsoximeters mit einem weichen, mit medizinischem Alkohol angefeuchteten Tuch.

- Wenn auf dem Display **1** des Pulsoximeters ein niedriger Batteriestand **9** angezeigt wird, tauschen Sie die Batterien aus.
- Wenn Sie das Pulsoximeter länger als einen Monat nicht benutzen, entnehmen Sie beide Batterien aus dem Pulsoximeter, um ein eventuelles Auslaufen der Batterien zu verhindern.



● Lagerung



ACHTUNG! MÖGLICHER SACH-

SCHADEN! Bewahren Sie das Pulsoximeter in einer trockenen Umgebung auf (relative Luftfeuchtigkeit $\leq 95\%$). Zu hohe Luftfeuchtigkeit kann die Lebensdauer des Pulsoximeters verkürzen oder es beschädigen. Bewahren Sie das Pulsoximeter an einem Ort auf, an dem die Umgebungstemperatur zwischen -40 °C und 60 °C liegt.



● Problembehebung

Problem	mögliche Ursache	Behebung
Das Pulsoximeter zeigt keine Messwerte.	Die Batterien im Pulsoximeter sind leer.	Tauschen Sie die Batterien aus.
	Batterien nicht korrekt eingelegt.	Batterien erneut einlegen. Falls nach korrekter Einlegung der Batterien immer noch keine Messwerte angezeigt werden, wenden Sie sich an den Service.



Problem	mögliche Ursache	Behebung
Pulsoximeter zeigt Messunterbrechungen oder hohe Messwert-sprünge.	Unzureichende Durchblutung des Messfingers.	Warn- und Sicherheitshinweise beachten.
	Messfinger ist zu groß oder zu klein.	Fingerspitze muss folgende Maße haben: Breite zwischen 10 und 20 mm Dicke zwischen 5 und 15 mm
	Finger, Hand oder Körper befindet sich in Bewegung.	Finger, Hand und Körper während der Messung ruhig halten.
	Herzrhythmusstörungen	Einen Arzt aufsuchen.



Problem	mögliche Ursache	Behebung
Keine Datenübertragung der Messwerte möglich.	Die „HealthForYou“-App ist nicht geöffnet oder <i>Bluetooth</i> [®] ist in den Einstellungen des Smartphones ausgeschaltet.	Aktivieren Sie <i>Bluetooth</i> [®] am Smartphone und starten Sie die App.
	Die Batterien im Pulsoximeter sind zu schwach oder leer.	Tauschen Sie die Batterien aus.
	Pulsoximeter ist noch eingeschaltet.	Warten Sie, bis sich das Pulsoximeter ausschaltet.



Problem	mögliche Ursache	Behebung
Keine Datenübertragung der Messwerte möglich.	Bluetooth® ist nicht eingeschaltet.	Aktivieren Sie Bluetooth® (📶 ON).



● Entsorgung

Die Verpackung besteht aus umweltfreundlichen Materialien, die Sie über die örtlichen Recyclingstellen entsorgen können.



Beachten Sie die Kennzeichnung der Verpackungsmaterialien bei der Abfalltrennung, diese sind gekennzeichnet mit Abkürzungen (a) und Nummern (b) mit folgender Bedeutung: 1-7: Kunststoffe/20-22: Papier und Pappe/80-98: Verbundstoffe.





Das Pulsoximeter und die Verpackungsmaterialien sind recycelbar, entsorgen Sie diese getrennt für eine bessere Abfallbehandlung. Das Triman-Logo gilt nur für Frankreich.



Möglichkeiten zur Entsorgung des ausgedienten Pulsoximeters erfahren Sie bei Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung.



Werfen Sie Ihr Pulsoximeter, wenn es ausgedient hat, im Interesse des Umweltschutzes nicht in den Hausmüll, sondern führen Sie es einer fachgerechten Entsorgung zu. Über Sammelstellen und deren Öffnungszeiten können Sie sich bei Ihrer zuständigen Verwaltung informieren.

Defekte oder verbrauchte Batterien müssen gemäß Richtlinie 2006/66/EC und deren Änderungen recycelt werden. Geben Sie Batterien



und/oder das Produkt über die angebotenen Sammeleinrichtungen zurück.



Umweltschäden durch falsche Entsorgung der Batterien!

Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Sie können giftige Schwermetalle enthalten und unterliegen der Sondermüllbehandlung. Die chemischen Symbole der Schwermetalle sind wie folgt: Cd = Cadmium, Hg = Quecksilber, Pb = Blei.

Geben Sie deshalb verbrauchte Batterien bei einer kommunalen Sammelstelle ab.

● Garantie/Service

Wir leisten 3 Jahre Garantie ab Kaufdatum für Material- und Fabrikationsfehler des Pulsoximeters.

Die Garantie gilt nicht:

- Im Falle von Schäden, die auf unsachgemäßer Bedienung beruhen.



- Für Verschleißteile.
- Bei Eigenverschulden des Kunden.
- Sobald das Pulsoximeter durch eine nicht autorisierte Werkstatt geöffnet wurde.


Die gesetzlichen Gewährleistungen des Kunden bleiben durch die Garantie unberührt. Für Geltendmachung eines Garantiefalles innerhalb der Garantiezeit ist durch den Kunden der Nachweis des Kaufes zu führen. Die Garantie ist innerhalb eines Zeitraumes von 3 Jahren ab Kaufdatum

gegenüber der Hans Dinslage GmbH, Uttenweiler, Deutschland geltend zu machen.

Bitte wenden Sie sich im Falle von Reklamationen an unseren Service unter folgendem Kontakt:

Service-Hotline (kostenfrei):

DE

 **0800 72 42 355 (Mo.–Fr.: 8–18 Uhr)**

 **service-de@sanitas-online.de**



AT

☎ **0800 21 22 88 (Mo.–Fr.: 8–18 Uhr)**

✉ **service-at@sanitas-online.de**

CH

☎ **0800 200 510 (Mo.–Fr.: 8–18 Uhr)**

✉ **service-ch@sanitas-online.de**

Fordern wir Sie zur Übersendung des defekten Pulsoximeters auf, ist das Produkt an folgende Adresse zu senden:

NU Service GmbH
Lessingstraße 10b
89231 Neu-Ulm, DEUTSCHLAND

IAN 391894_2201

Dieses Pulsoximeter entspricht den europäischen Normen EN60601-1 und EN60601-1-2 (Übereinstimmung mit CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8) und unterliegt besonderen Vorsichtsmaßnahmen hinsichtlich der

DE/AT/CH | 195



elektromagnetischen Verträglichkeit. Bitte beachten Sie dabei, dass tragbare und mobile HF-Kommunikationseinrichtungen dieses Pulsoximeter beeinflussen können. Genauere Angaben können Sie unter der angegebenen Kundenservice-Adresse anfordern.

Das Pulsoximeter entspricht der EU-Richtlinie für Medizinprodukte 93/42/EEC, dem Medizinproduktegesetz und der Norm DIN EN ISO 80601-2-61 (Medizinisch elektrische Geräte

- Besondere Festlegungen für die grundlegende Sicherheit und die wesentlichen Leistungsmerkmale von Pulsoximetern für den medizinischen Gebrauch).

Wir bestätigen hiermit, dass dieses Pulsoximeter der europäischen RED-Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Die CE-Konformitätserklärung zu diesem Pulsoximeter finden Sie unter:
www.beurer.com/web/we-landingpages/de/cedeclarationofconformity.php.



● Hinweise zu elektromagnetischer Verträglichkeit

Das Pulsoximeter ist für den Betrieb in allen Umgebungen geeignet, die in dieser Gebrauchsanweisung aufgeführt sind, einschließlich der häuslichen Umgebung.

Das Pulsoximeter kann in der Gegenwart von elektromagnetischen Störgrößen unter Umständen

nur in eingeschränktem Maße nutzbar sein. Infolgedessen können z. B. Fehlermeldungen oder ein Ausfall des Displays/Pulsoximeters auftreten.

Die Verwendung dieses Pulsoximeters unmittelbar neben anderen Geräten oder mit anderen Geräten in gestapelter Form sollte vermieden werden, da dies eine fehlerhafte Betriebsweise zur Folge haben könnte. Wenn eine Verwendung in der vorgeschriebenen Art dennoch notwendig ist, sollten dieses Pulsoximeter und die anderen Geräte



beobachtet werden, um sich davon zu überzeugen, dass sie ordnungsgemäß arbeiten.

Die Verwendung von anderem Zubehör, als jenem, welches der Hersteller dieses Pulsoximeters festgelegt oder bereitgestellt hat, kann erhöhte elektromagnetische Störaussendungen oder eine geminderte elektromagnetische Störfestigkeit des Pulsoximeters zur Folge haben und zu einer fehlerhaften Betriebsweise führen.

Halten Sie tragbare RF-Kommunikationsgeräte (einschließlich Peripherie wie Antennenkabel oder externe Antennen) mindestens 30 cm fern von allen Geräteteilen, inklusive allen im Lieferumfang enthaltenen Kabeln.

Eine Nichtbeachtung kann zu einer Minderung der Leistungsmerkmale des Pulsoximeters führen.



Bluetooth[®] and the related logo are registered trademarks of *Bluetooth SIG, Inc.* Use of these brands by Hans Dinslage GmbH is under license. All other brands and trade names are the property of the respective owners.

Google Play and the Google Play logo are trademarks of Google LLC. Android is a trademark of Google LLC.



Apple and the Apple logo are trademarks of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries. App Store is a service mark of Apple Inc., registered in the U.S. and other countries.





200