



## Pulsa oksimētrs

## Lietošanas pamācība



### Satura rādītājs

- |   |   |
|---|---|
| 1. Piegādes komplekts                                 | 10. Mērījumu rezultātu pārraide ar <b>Bluetooth®</b> <i>low energy technology</i> izmantošanu |
| 2. Paredzētā izmantošana                              | 11. Mērījumu rezultātu novērtēšana  |
| 3. Lietotāja zināšanai                                | 12. Tīrīšana un kopšana   |
| 4. Simbolu skaidrojumi                                | 13. Uzglabāšana   |
| 5. Brīdinājumi un drošības prasības                   | 14. Utilizācija   |
| 6. Ierīces apraksts                                   | 15. Bojājumu novēršana  |
| 7. Sagatavošana darbam                                | 16. Tehniskie parametri   |
| 8. Mērījumu veikšana                                  | 17. Garantija / serviss   |
| 9. Sistēmas prasības lietotnei „beurer HealthManager” |   |

### Cienītais pircēj!

Mēs esam gandarīti, ka esat izvēlējušies mūsu ražojumu. Mūsu uzņēmums ražo mūsdienīgas, rūpīgi pārbaudītas visaugstākās kvalitātes ierīces, kas paredzētas ķermeņa sildīšanai, svara, temperatūras, asinsspiediena un pulsa mērīšanai, saudzīgai terapijai, masāžai, skaistumkopšanai, bērnu aprūpei un gaisa attīrīšanai.

Lūdzam uzmanīgi izlasīt šo lietošanas pamācību un stingri ievērot šeit sniegtos norādījumus. Saglabājiet šo pamācību turpmākai izmantošanai un dodiet izlasīt arī citiem ierīces lietotājiem.

Ar vislabākajiem novēlējumiem – *Beurer* kolektīvs

#### 1. Piegādes komplekts

Pulsa oksimētrs PO 60 – 1 gab.

Baterijas 2 AAA, LR03 1,5 V – 2 gab.

Siksniņa – 1 gab.

Jostas somiņa – 1 gab.

Lietošanas pamācība – 1 gab.

#### 2. Paredzētā izmantošana

Pulsa oksimētrs Beurer PO 60 ir paredzēts, lai mērītu hemoglobīna piesātinājumu ar skābekli (SpO<sub>2</sub>) arteriālajās asinīs un sirds ritmu (pulsu). Pulsa oksimētrs ir piemērots gan personīgai lietošanai (mājās), gan arī izmantošanai medicīnas iestādēs (slimnīcās utt.).

#### 3. Lietotāja zināšanai





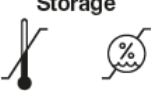








Pulsa oksimētrs Beurer PO 40 ir paredzēts neinvazīvai skābekļa saturācijas (SpO<sub>2</sub>) noteikšanai arteriālajās asinīs, un sirds ritma (pulsu) un mērīšanai. **Skābekļa saturācijas līmenis** rāda, cik procentu hemoglobīna arteriālajās asinīs ir piesātināti ar skābekli. Tāpēc tas ir būtisks parametrs elpošanas funkcijas novērtēšanai. Pulsa oksimētrā tiek izmantoti divi dažāda garuma gaismas stari, kas krīt uz ierīces korpusā ievietotu pirkstu. Zema skābekļa saturācijas cēlonis vairumā gadījumu ir slimība (elpošanas ceļu slimības, astma, sirds mazspēja utt.).

Personām ar zemu skābekļa piesātinājumu bieži sastopami šādi simptomi: elpas trūkums, paātrināta sirdsdarbība, pazeminātas darbaspējas, nervozitāte un pastiprināta svīšana. Ja tiek konstatēts hronisks skābekļa

saturācijas samazinājums, nepieciešama pastāvīga, ārsta kontrolēta novērošana, izmantojot pulsa oksimetru. Skābekļa saturācijas līmeņa krasi pazemināšanās – ar un bez līdztekus simptomiem – prasa medicīnisku izmeklēšanu. Šajā gadījumā var runāt par dzīvībai bīstamu situāciju. Tāpēc pulsa oksimetru ieteicams izmantot pirmām kārtām riska grupas pacientiem – sirds slimniekiem, astmatikiem, kā arī sportistiem un veseliem cilvēkiem, kuriem nākas kustēties lielā augstumā virs jūras līmeņa (piemēram, alpīnistiem, kalnu slēpotājiem vai sporta lidaparātu pilotiem).

#### 4. Simbolu skaidrojumi

Lietošanas pamācībā, uz iepakojuma un uz ierīces plāksnītes norādītie simboli nozīmē:

	<b>BRĪDINĀJUMS</b> Brīdinām par traumu risku vai iespējamo kaitējumu veselībai
	<b>UZMANĪBU!</b> Norāde uz iespējamiem ierīces vai tās piederumu bojājumiem
	<b>Norāde</b> uz svarīgu informāciju
	Stingri ievērojiet pamācībā sniegtos norādījumus
<b>%SpO<sub>2</sub></b>	Arteriālā asins hemoglobīna saturācija ar skābekli (procentos)
<b>PR bpm</b>	Pulsa ātrums (sirdspukstu skaits minūtē)
<b>Storage</b> 	Pieļaujamā temperatūra un gaisa mitrums uzglabāšanas laikā
<b>Operating</b> 	Pieļaujamā temperatūra un gaisa mitrums mērījumu veikšanas laikā
	Utilizācija veicama atbilstoši ES Direktīvas par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem ( <i>WEEE, Waste Electrical and Electronic Equipment</i> ) prasībām
	Toksiskas vielas saturošas baterijas nedrīkst utilizēt kopā ar sadzīves atkritumiem
	Ražotājs
	BF tipa aplikators
	Sērijas numurs
	Atbilstība spēkā esošajiem Eiropas Savienības un valsts nacionālajiem normatīvajiem aktiem.
	Trauksmes signāla apslāpēšana
<b>IP 22</b>	Aizsargāts no lielāku par 12,5 mm cieto ķermeņu un ūdens šļakatu, kas krīt zem leņķa līdz 15°, iekļūšanas.

#### 5. Brīdinājumi un drošības prasības

Uzmanīgi izlasiet šo lietošana pamācību. Zemāk sniegto norādījumu neievērošana var izraisīt materiālos zaudējumus vai traumas. Saglabājiet šo pamācību un turiet to citiem lietotājiem pieejamā vietā. Nododiet ierīci citiem lietotājiem kopā ar lietošanas pamācību.



#### BRĪDINĀJUMI:

- Pārbaudiet piegādes komplektāciju.
- Regulāri pārbaudiet, vai pulsa oksimetram nav redzamu bojājumu un vai baterijas ir pietiekami uzlādētas. Šaubu gadījumā neizmantojiet ierīci un sazinieties ar *Beurer* servisa dienestu vai autorizētu tirdzniecības pārstāvi.

- Neizmantojiet papildu detaļas, kuras nav ieteicis ražotājs un kuras netiek piedāvātas kā piederumi.
- Nekādā gadījumā neatveriet ierīci un neremontējiet to pastāvīgi, pretējā gadījumā ražotājs negarantē tās nevainojamu darbību. Šīs prasības neievērošanas gadījumā garantija tiks anulēta. Ja ierīcei ir nepieciešams remonts, vērsieties *Beurer* servisa dienestā vai pie autorizētā tirdzniecības pārstāvja.

NEIZMANTOJIET pulsa oksimetru šādos gadījumos:

- ja Jums ir alerģija pret gumijas izstrādājumiem;
  - ja ierīce vai mērījumiem izmantojamais pirksts ir mitri;
  - maziem bērniem un zīdaiņiem;
  - veicot izmeklējumus, kuros tiek izmantotas MR vai DT;
  - asinsspiediena mērīšanas laikā uz rokas ar manšetes izmantošanu;
  - ja pirksti ir netīri, nagi pārklāti ar laku vai plāksteri;
  - ja pirksta apkārtmērs neļauj to viegli ievietot ierīces spailēs (pirksta gala izmēri: aptuvenš platums >20 mm, biezums >15 mm);
  - ja uz pirkstiem ir anatomiskas izmaiņas, tūska, rētas vai apdegumi;
  - ja pirksti ir pārāk mazi, piemēram, maziem bērniem (aptuvenš platums: <10 mm, biezums <5 mm);
  - ja mērījumu vieta nav nekustīga (piemēram, trīcēšana, drebēšana);
  - ja tuvumā ir viegli uzliesmojoši un sprādzienbīstami gāzes maisījumi.
- Personām ar asinsrites traucējumiem ilgstoša pulsa oksimetra izmantošana var izraisīt sāpes. Tāpēc neizmantojiet pulsa oksimetru uz viena pirksta ilgāk par 2 stundām.
  - Pulsa oksimetrs vienmēr rāda mērījumu rādījumus konkrētā laika brīdī; tomēr tas nav piemērots nepārtrauktai novērošanai un kontrolei.
  - Pulsa oksimetram nav traucēšanas signāla funkcijas, tāpēc tas nav piemērots medicīnisko rezultātu novērtēšanai.
  - Nemēģiniet paši sev noteikt diagnozi, pamatojoties uz ierīces mērījumu rezultātiem, un neveiciet pašārstēšanos bez konsultēšanās ar savu ārstu. Jo īpaši nevajadzētu patvaļīgi lietot jaunus medikamentus vai mainīt izrakstīto zāļu veidu un/vai devu.
  - Mērīšanas laikā neieskatieties ierīces iekšpusē. Pulsa oksimetra sarkanā gaisma un neredzamā infrasarkanā gaisma ir kaitīgas acīm.
  - Šī ierīce nav paredzēta personām (ieskaitot bērnus) ar ierobežotām fiziskajām, maņas vai garīgajām spējām, ar nepietiekamām zināšanām vai pieredzi, ja vien viņi netiek pienācīgi uzraudzīti vai ja viņi ir no Jums saņēmuši norādījumus par ierīces izmantošanu. Bērni ir jāuzrauga un nedrīkst viņiem ļaut spēlēties ar ierīci.
  - Abi rādījumu veidi – pulsa viļņu rādījums un pulsa ātruma grafiskais attēlojums – nav pulsa un asins apgādes intensitātes novērtējums mērījumu veikšanas vietā, bet kalpo tikai tam, lai iegūtu priekšstatu par pašreizējā optiskā signāla izmaiņām mērījumu vietā; tie neļauj ar pietiekamu varbūtības pakāpi veikt pulsa diagnostiku.

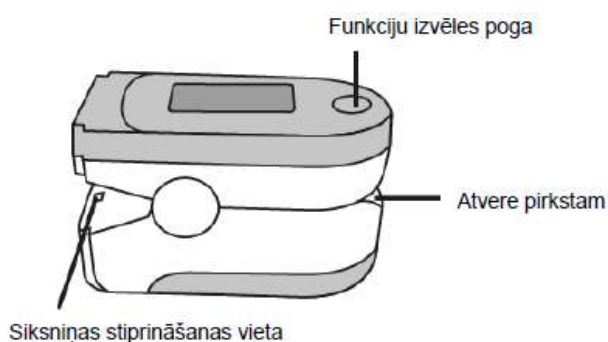
**Zemāk sniegto norādījumu neievērošana var izraisīt nepareizus mērījumu rezultātus vai traucēt/pārtraukt mērīšanas procesu.**

- Uz mērījumiem izmantojamā pirksta nedrīkst būt nagu laka, mākslīgie nagi un nekādi citi kosmētiskie līdzekļi.
- Pārliedzieties, vai mērīšanai izmantotā pirksta nags ir īsi apgriezts un pirksta spilventiņš klāj ierīces korpusa jutīgos elementus.
- Mērījumu veikšanas laikā nedrīkst kustēties: pirkstam, rokai un visam ķermenim jāatrodas nekustīgā stāvoklī.
- Personām ar sirds ritma traucējumiem skābekļa saturācijas (SpO<sub>2</sub>) un sirdsdarbības ātruma rādījumi var būt kļūdaini vai arī mērījumus vispār neizdosies veikt.
- Saindēšanās gadījumā ar tvana gāzi pulsa oksimetra rādījums būs pārāk augsts.
- Lai nodrošinātu ticamus mērījumu rezultātus, pulsa oksimetra tiešā tuvumā nedrīkst atrasties spēcīgi gaismas avoti (piemēram, dienasgaismas spuldzes vai tiešie saules stari).
- Personām ar zemu asinsspiedienu, dzelti vai tiem, kuri lieto medikamentus asinsvadu sašaurināšanai, mērījumu rezultāti var būt kļūdaini.
- Pacientiem, kuriem agrāk ir ievadītas medicīniskas krāsvielas, un pacientiem ar patoloģisku hemoglobīna līmeni mērījumu rezultāti var būt izkropļoti. Jo īpaši tas attiecas uz saindēšanos ar tvana gāzi un methemoglobīnu, kas rodas, piemēram, vietējo anestēzijas līdzekļu ievadīšanas rezultātā vai methemoglobīna reduktāzes deficīta gadījumā.
- Sargājiet pulsa oksimetru no putekļiem, triecieniem, mitruma, pārāk augstas un pārāk zemas temperatūras un nepieļaujiet tā saskari ar sprādzienbīstamām vielām.

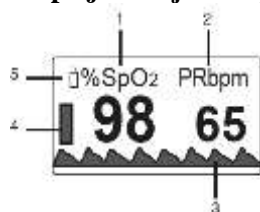
## Norādījumi bateriju lietošanai

- Bateriju šķidrumam nokļūstot uz ādas vai acīs, skalojiet attiecīgo vietu ar pamatīgu ūdens daudzumu un vērsieties pēc palīdzības pie ārsta.
- Sīku detaļu norīšanas risks! Mazi bērni var norīt un aizrīties ar baterijām. Tāpēc baterijas jāuzglabā bērniem nepieejamā vietā!
- Ievietojot baterijas, sekojiet polu apzīmējumam: plus (+) un mīnus (-).
- Izplūstot bateriju šķidrumam, tīriet bateriju nodalījumu ar sausu drāniņu, uzvelkot aizsardzības cimdus.
- Sargājiet baterijas no pārmērīga karstuma.
- Aizliegts mest baterijas ugunī, jo tās var eksplodēt!
- Aizliegts baterijas uzlādēt un īsi savienot to kontaktus.
- Ilgstoši neizmantojot mēraparātu, izņemiet laukā baterijas.
- Vienlaikus izmantojiet tikai viena tipa baterijas.
- Visas baterijas jānomaina vienlaikus.
- Nedrīkst izmantot uzlādējamus akumulatorus.
- Baterijas nedrīkst izjaukt, atvērt un uzlauzt.

## 6. Ierīces apraksts



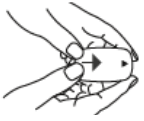
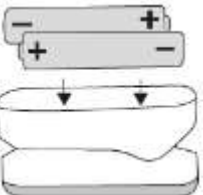
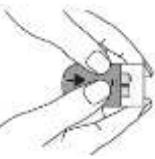
## Displeja rādījuma apraksts



1. Skābekļa saturācija (procentos)
2. Pulsa ātrums (sirdspukstu skaits minūtē)
3. Pulsa vilnis (pletizmogramma)
4. Pulsa ātruma grafisks attēlojums
5. Baterijas lādiņa indikators


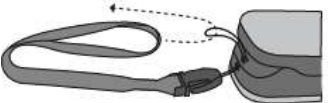
## 7. Sagatavošana darbam

### 7.1. Bateriju ievietošana



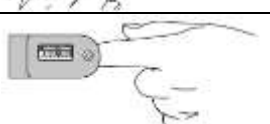
	1. Atbīdiet bateriju nodalījuma vāku.
	2. Ievietojiet pulsa oksimetrā divas piegādes komplektā ietilpstošas baterijas, kā tas parādīts attēlā (ievērojiet polaritāti).
	3. Aizveriet bateriju nodalījuma vāku.

## 7.2. Ierīces nēsāšanai paredzētās siksnīņas piestiprināšana

Lielākai ērtībai (piemēram, ja pulsa oksimetru ņemat līdzī ceļā), ierīcei var piestiprināt tās nēsāšanai paredzētu siksnīņu.

	1. Tievu aukliņu nēsāšanai paredzētās siksnīņas galā ieveriet uz ierīces korpusa izveidotajā caurumā tā, kā parādīts attēlā.
	2. Šīs siksnīņas otru galu izveriet caur cilpu tievās aukliņas galā un cieši savelciet.

## 8. Mērījuma veikšana

	1. Ievietojiet pirkstu tam paredzētajā atverē tā, kā parādīts attēlā. Nekustiniet pirkstu.
	2. Nospiediet funkciju izvēles pogu. Pulsa oksimetrs sāks veikt mērījumus. Mērījumu veikšanas laikā nav vēlams kustēties.
	3. Pēc dažām sekundēm veikto mērījumu rezultāti atveidosies uz displeja.

### Funkciju izvēles poga

Šai pogai ir četras funkcijas:

- **Ierīces ieslēgšana.** Lai ieslēgtu ierīci, īsu brīdi turiet šo pogu nospiestu.
- **Bluetooth® aktivācijas un deaktivācija:**
  - Ieslēdziet ierīci, nospiežot funkciju izvēles pogu.
  - Turiet funkciju izvēles pogu nospiestu 5 sekundes, kamēr atveras *Bluetooth®* izvēlne: uz displeja atveidojas uzraksts ON vai OFF.
  - Nospiediet funkciju izvēles pogu vēlreiz un izvēlaties vai nu ON funkcijas *Bluetooth®* aktivācijai, vai nu OFF šīs funkcijas deaktivācijai.
  - Mērījumu apturēšanai funkciju izvēles pogu turiet nospiestu 5 sekundes.
  - Lai izslēgtu pulsa oksimetru, uzgaidiet 10 sekundes – ierīce atslēgsies automātiski.
- Mērījumu rezultātu pārraide lietotnē un datuma un laika sinhronizācija: skat. lietošanas pamācības 10. sadaļu „Mērījumu rezultātu pārraide ar *Bluetooth® low energy technology* izmantošanu”.
- **Displeja spilgtuma regulēšana:** ierīces darbības laikā nospiediet funkciju izvēles pogu un turiet to nospiestu tikmēr, kamēr displeja spilgtums jūs apmierina.



### Norāde

Rādījumu atveidošanas uz displeja formāts (vertikāli, horizontāli) pielāgojas automātiski un rādījumi uz displeja būs skaidri redzami neatkarīgi no tā, kādā pozīcijā atrodas pulsa oksimetrs.

### 9. Sistēmas prasības lietotnei „beurer HealthManager”

- iOS – versija 10.0 un augstāka, Android™ – versija 5.0 un augstāka;
- sākot no *Bluetooth®* 4.0.



### 10. Mērījumu rezultātu pārraide ar *Bluetooth® low energy technology* izmantošanu



### Norāde

Datu pārraidei nepieciešams aktivēt *Bluetooth®* un lejupielādēt lietotni „beurer HealthManager”.

- Datu pārraides laikā katreiz datums un laiks sinhronizējas ar viedtālruni. Lai visi mērījumu rezultāti saglabājas ar pareizu datumu, mēs iesakām pirms pirmā mērījuma veikšanas pieslēgt pulsa oksimetru PO 60 viedtālrunim.
- Mērījumu rezultātu pārraidei viedtālrunī ar *Bluetooth®* izmantošanu rīkojieties šādi:
  - Viedtālrunā iestatījumos aktivējiet *Bluetooth®*.

- Iedarbiniet lietotni „beurer HealthManager” un sekojiet sniegtajiem norādījumiem.
- Lietotnes iestatījumu izvēlnē izvēlaties ierīci PO 60 un pieslēdziet to.
- Uz pulsa oksimetra displeja atveidosies sešu ciparu PIN kods un vienlaikus viedtālrunī atvērsies lauks, kurā Jums jāievada šis PIN kods.

Datus var sinhronizēt divos veidos. Abos gadījumos viedtālrunī un pulsa oksimetrā ir jāaktivē *Bluetooth*<sup>®</sup> (ON). Turklāt viedtālrunī ir jāpalaiž darbībā lietotne „beurer HealthManager”.

- **1. variants:** Uz izslēgtā pulsa oksimetra 5 sekundes turiet nospiestu funkciju izvēles pogu, kamēr uz displeja sāk mirgot uzraksts SYNC. Ierīce 10 sekunžu laikā pieslēgsies lietotnei. Tiklīdz pieslēgums notiks, uzraksts SYNC beigs mirgot. Visi mērījumu rezultāti no ierīces atmiņas tiks automātiski pārraidīti lietotnē, un pulsa oksimetrs automātiski atslēgsies.
- **2. variants:** Pēc mērījumu veikšanas dati automātiski tiek pārraidīti lietotnē. Uz displeja sāk mirgot uzraksts SYNC. Ierīce 10 sekunžu laikā pieslēgsies lietotnei. Tiklīdz pieslēgums notiks, uzraksts SYNC beigs mirgot. Visi mērījumu rezultāti tiks automātiski pārraidīti no ierīces atmiņas lietotnē, un pulsa oksimetrs automātiski atslēgsies. Ja *Bluetooth*<sup>®</sup> funkcija ir dezaktivēta (OFF), tad pēc mērījumu veikšanas uz displeja atveidosies OFF.



#### Norāde

- *Bluetooth*<sup>®</sup> funkcija aktivējas automātiski.
- Datu pārraidei ir jāpalaiž darbībā lietotne „beurer HealthManager”.
- Datu pārraides laikā katrreiz datums un laiks sinhronizējas ar viedtālruni

### 11. Mērījuma rezultātu novērtēšana



#### BRĪDINĀJUMS

Zemāk sniegtā tabula mērījumu rādījumu novērtēšanai NAV piemērota personām ar anamnēzē konstatētajiem veselības traucējumiem (piemēram, astma, sirds mazspēja, elpošanas ceļu slimības) un mērījumiem, veiktajiem augstumā, kas pārsniedz 1500 metrus virs jūras līmeņa. Ja jums ir diagnosticētas kādas slimības, mērījumu rezultātu novērtēšanai vērsieties pie sava ārsta.

SpO <sub>2</sub> (skābekļa saturācijas) mērījuma rādītājs (%)	Stāvokļa novērtējums/nepieciešamā rīcība
99–94	Normāls diapazons
93–90	Pazemināts rādītājs: ieteicams vērsties pie ārsta
< 90	Kritisks līmenis: nekavējoties jāvērsas pie ārsta

Avots: V. Vindiša u. c. rekomendācijas 2017. gada redakcijā: „Neinvazīvā un invazīvā plaušu ventilācija kā hroniskas respiratorās mazspējas terapija”, *Pulmonoloģija* 2017; 71: 722795.

#### Skābekļa saturācijas līmeņa pazemināšanās



#### Norāde

Šajā tabulā ir sniegta informācija par augstuma ietekmi uz skābekļa saturācijas rādītāju, kā arī par tā iespējamām sekām cilvēka ķermenim. Tālāk sniegtā tabula NAV piemērota personām, kurām diagnosticēti noteikti veselības traucējumi (piemēram, astma, sirds mazspēja, elpošanas problēmas utt.). Personām, kas cieš no šīm slimībām, slimības simptomi (piemēram, hipoksija) var parādīties jau zemākā augstumā.

Augstums virs jūras līmeņa	Sagaidāmais SpO <sub>2</sub> (skābekļa saturācijas) mērījuma rādītājs (%)	Ietekme uz veselības stāvokli
1500–2500 m	> 90	Parasti nav kalnu slimības izpausmju
2500–3000 m	~90	Kalnu slimība, ieteicama aklimatizācija

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

## 12. Tīrīšana un kopšana



### UZMANĪBU:

Pulsa oksimetra sterilizācijai nedrīkst izmantot augstu spiedienu! Kategoriski aizliegts iegremdēt ierīci ūdenī, jo ūdens var bojāt pulsa oksimetru.

- Pēc katras izmantošanas reizes tīriet pulsa oksimetra korpusu un gumijoto iekšējo virsmu ar medicīniskā spirtā samitrinātu mīkstu drāniņu.
- Ja uz ierīces displeja indikators rāda bateriju lādiņa zemu līmeni, baterijas ir jānomaina.
- Ja pulsa oksimetru nelietosiet ilgāk par mēnesi, izņemiet baterijas no ierīces, lai novērstu bateriju šķidrums izplūšanu.

## 13. Uzglabāšana



### UZMANĪBU:

Pulsa oksimetru uzglabājiet sausā telpā (relatīvais mitrums  $\leq 95\%$ ). Pārmērīgs mitrums var sabojāt pulsa oksimetru vai saīsināt tā kalpošanas laiku. Pulsa oksimetru uzglabāšanas vietā gaisa temperatūra nedrīkst būt zemāka par  $-40^\circ$  un augstāka par  $+60^\circ\text{C}$ .

## 14. Utilizācija

- Lietotās, pilnīgi izlādējušās baterijas jānogādā īpašās savākšanas vietās, kur pieņem šāda veida atkritumus, vai elektronikas veikalos. Lietotājiem ir likumīgs pienākums nodrošināt bateriju utilizāciju.
- Par toksisko vielu saturu baterijās brīdina šādi apzīmējumi: Pb – svins, Cd – kadmījs, Hg – dzīvsudrabs.
- Apkārtējās vides aizsardzības nolūkos ierīces utilizācija veicama atbilstoši Direktīvas 2002/96/ES par elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumiem (WEEE, *Waste Electrical and Electronic Equipment*) prasībām. Pēc nepieciešamās informācijas vērsieties vietējās pašvaldības attiecīgajā institūcijā, kas nodrošina atkritumu apsaimniekošanu.





## 15. Problēmu novēršana

Problēma	Iespējamie cēloņi	Novēršana
Pulsa oksimetrs nerāda mērījumu rezultātus	Baterijas ir izlādējušās.	Nomainiet baterijas.
	Baterijas nav pareizi ievietotas.	Vēlreiz ievietojiet baterijas. Ja ierīce joprojām nerāda mērījumu rādījumus, vērsieties servisa dienestā.
Pulsa oksimetrs rāda mērījuma rādītājus ar pārtraukumiem vai parāda pārāk lielas mērījumu rādījumu svārstības.	Asinis slikti pieplūst mērīšanai izmantotajam pirkstam.	Stingri ievērojiet 5.sadaļā minētās drošības prasības.
	Mērīšanai izmantotais pirksts ir pārāk liels vai pārāk mazs.	Pirksta galam jāiekļaujas šādos izmēros: platums: 10–20 mm; biezums: 5–15 mm.
	Pirksts, roka vai viss ķermenis svārstās.	Mērījumu veikšanas laikā pirkstam, rokai un visam ķermenim jābūt nekustīgiem.
	Sirds ritma traucējumi.	Konsultējieties ar ārstu.
Nav iespējams pārraidīt mērījumu rezultātus.	Nav aktivēta lietotne „beurer HealthManager” vai viedtālruna iestatījumos ir atslēgta Bluetooth® funkcija.	Aktivējiet lietotni „beurer HealthManager” un ieslēdziet viedtālrunī Bluetooth® funkciju.
	Pulsa oksimetra baterijām ir zems lādiņa līmenis.	Nomainiet baterijas.
	Pulsa oksimetrā nav aktivēta Bluetooth® funkcija.	Aktivējiet ierīcē Bluetooth® funkciju.

Vārdiem atveidotā *Bluetooth*<sup>®</sup> preču zīme un attiecīgs logotips ir kompānijas *Bluetooth*<sup>®</sup> SIG, Inc. reģistrētā tirdzniecības zīme un kompānija Beurer GmbH izmanto tos uz licences pamata. Pārējie nosaukumi un citas preču zīmes ir attiecīgo tiesību turētāju īpašums.

## 16. Tehniskie parametri

Modeļa Nr.	PO 60
Mērīšanas metode	Neinvazīva arteriālā hemoglobīna skābekļa saturācijas un sirds ritma (pulsa) mērīšana uz pirksta
Mērījumu diapazons	SpO <sub>2</sub> (skābekļa saturācija): 0–100%, Pulss: 30–250 sitieni minūtē
Rādījumu precizitāte	SpO <sub>2</sub> : 0–100%, ± 2%, Pulss: 30–250 sitieni minūtē, ± 2 sitieni minūtē
Izmēri	Garums: 58,5 mm; platums: 31 mm; augstums 32 mm
Svars	Aptuveni 27 g (ar baterijām)
SpO <sub>2</sub> mērījumu devējs	Sarkanā gaisma (viļņa garums 660 nm); infrasarkanā gaisma (viļņa garums 905 nm); uztverošā kroma diode
Ekspluatācijas apstākļi	No +10 °C līdz +40 °C, gaisa relatīvais mitrums ≤ 75 %, apkārtējās vides spiediens 700–1060 kPa
Uzglabāšanas un transportēšanas apstākļi	No -40 °C līdz +60 °C, gaisa relatīvais mitrums ≤ 95 %, apkārtējās vides spiediens 500–1060 kPa
Elektroapgāde	divas AAA tipa baterijas 1,5 V, 
Bateriju kalpošanas laiks	Aptuveni 2 gadi pie mērījumu biežuma – 3 reizes dienā (katru reizi 60 sekundes)
Klasifikācija	IP22, BF tipa aplikators
Datu pārraide	 <p>Pulsa oksimetrs darbojas, izmantojot datu pārraides tehnoloģiju <i>Bluetooth</i><sup>®</sup> <i>low energy</i> tehnoloģiju.          Frekvenču diapazons: 2402–2480 MHz          Datu pārraides maksimālā jauda 2,87 dBm          saderīgs ar viedtālruniem un planšetdatoriem, kas aprīkoti ar <i>Bluetooth</i> 4.0.          Atbalstāmo viedtālrunu un planšetdatoru saraksts:</p>

Ierīces sērijas numurs ir norādīts uz ierīces korpusa vai bateriju nodalījumā.

Ierīces pilnveidošanas nolūkos ražotājs patur tiesības mainīt tehniskos parametrus bez iepriekšējas paziņošanas.

- Šis aparāts atbilst Eiropas standartiem EN 60601-1-2 un EN 60601-1-2 (atbilstoši CISPR 11, IEC 61000-4-2, IEC 61000-4-3, IEC 61000-4-8) un ir īpašas piesardzības objekts elektromagnētiskās saderības ziņā. Jāņem vērā, ka pārnēsājamās un mobilās augstfrekvences sakaru ierīces var ietekmēt šī aparāta darbību. Sīkāku informāciju var saņemt, vērsoties servisa dienestā vai lietošanas pamācības beigās uzrādītajās adresēs.
- Mērierīce atbilst šādu dokumentu prasībām: ES Direktīva 93/42/ES par medicīnas ierīcēm; Likums par medicīnas ierīcēm; Eiropas standarts DIN EN ISO 80601-2-61 (medicīniskās elektroierīces – Īpaši priekšraksti medicīnisko pulsa oksimetru drošības nodrošināšanai un to jaudas galvenie raksturlielumi).



### Norādījumi par elektromagnētisko saderību

- Ierīces ir paredzēta izmantošanai šajā lietošanas pamācībā aprakstītajos apstākļos, tajā skaitā mājāsapvienībās.
- Elektromagnētisko traucējumu gadījumā ierīces lietošana var būt ierobežota. Līdz ar to ierīce var, piemēram, raidīt ziņojumus par kļūdām, tās displejs vai pati ierīce var nedarboties.
- Nelietojiet šo ierīci blakus citām elektroniskām ierīcēm, jo tās var traucēt pulsa oksimetra darbībai. Nelietojiet šo ierīci citu elektronisko ierīču tuvumā un nelieciet to virs citām elektroniskām ierīcēm, jo tās var traucēt pulsa oksimetra darbībai. Ja tomēr ierīce jāizmanto citu elektronisko ierīču tiešā tuvumā, tad nepieciešams sekot visu ierīču pareizai darbībai.
- Šīs ierīces piegādes komplektā neietilpstošu piederumu izmantošana var izraisīt papildu elektromagnētiskos traucējumus vai samazināt ierīces traucējumnoturību, līdz ar ko ierīces darbībā var notikt kļūmes.
- Pārvietojamās sakaru ierīces (tajā skaitā perifērijas, piemēram, antenas vadu vai ārējās antenas) izvietojiet vismaz 30 cm attālumā no pulsa oksimetra. Šīs prasības neievērošana var traucēt ierīces darbībai.



- Minēto norādījumu neievērošana var negatīvi ietekmēt ierīces darbību.

### **17. Garantija / serviss**

Sīkāka informācija par garantijām un servisu ir sniegta garantijas/servisa talonā, kurš ietilpst ierīces piegādes komplektā.

Lietošanas pamācības tekstā var būt pielaistas kļūdas un ieviesti grozījumi.



Beurer GmbH • Söflinger Str. 218 • 89077 Ulm, Germany  
www.beurer.com • www.beurer-healthguide.com

