



(R0) Pulsoximetru
Tensiometrul pentru



ROMÂNĂ

Stimată clientă, stimat client,

Ne bucurăm că ați ales un produs din gama noastră. Marca noastră este sinonimă cu produse de calitate, testate riguros, din domenii precum căldură, greutate, tensiune, temperatură corporală, puls, terapie, masaj, frumusețe, îngrijire bebeluși și aer. Vă rugăm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare, să le păstrați pentru consultarea ulterioară, să le puneți la dispoziția altor utilizatori și să respectați indicațiile.

Cu deosebită considerație,
Echipa dumneavoastră Beurer

1. Pachet de livrare

1x pulsoximetru PO 40, 2 baterii 1,5 V AAA, 1 șnur, 1 husă pentru fixarea la cureauă,
1 exemplar din prezentele instrucțiuni de utilizare

2. Utilizarea conform destinației

Folosiți pulsoximetrul PO 40 de la Beurer exclusiv la om, pentru măsurarea saturației arteriale în oxigen (SpO_2) la nivelul hemoglobinei, frecvenței cardiace (PRbpm) și a indicelui de modulație a pulsului (PMI). Pulsoximetrul poate fi folosit atât în mediul privat (acasă), cât și în domeniul medical (spitale, instituții medicale).

3. Prezentare

Pulsoximetrul PO 40 de la Beurer servește la măsurarea neinvazivă a saturației arteriale în oxigen (SpO_2), a frecvenței cardiace (PRbpm) și a indicelui de modulație a pulsului (PMI).

Saturația în oxigen indică procentul de hemoglobină din sângele arterial care fixează oxigen. Din acest motiv reprezintă un parametru important pentru evaluarea funcției de respirație. Pentru măsurare, pulsoximetrul folosește în acest sens două raze de lumină cu lungimi de undă diferite, care intră în contact cu degetul introdus în interiorul carcasei î. O valoare scăzută a saturației în oxigen conduce mai ales la diverse afecțiuni (afecțiuni ale căilor respiratorii, astm, insuficiență cardiacă etc.).

Persoanele cu o valoare scăzută a saturației în oxigen prezintă frecvent următoarele simptome: dispnee, frecvență cardiacă mărită, scăderea performanței, surescitare și transpirație excesivă. O saturație în oxigen redusă care este cunoscută și are caracter cronic trebuie supravegheată prin intermediul pulsoximetrului dumneavoastră sub monitorizarea medicului. În cazul unei saturații în oxigen cu o valoare scăzută acută, însoțite sau nu de simptome, trebuie consultat imediat un medic, deoarece poate fi vorba de o situație care pune în pericol viața. Prin urmare, pulsoximetrul este adecvat în special pentru pacienți care prezintă riscuri mărite, cum ar fi persoane cu afecțiuni cardiace, astmatici, dar și pentru sportivi și persoane sănătoase care se află adesea la altitudini mari (de exemplu, alpiniști, schiori sau piloți amatori).

Caracteristicile pulsoximetrului

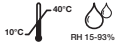
- Simplu de utilizat și ușor de transportat (ideal și pentru drum)
- Formă constructivă compactă și ușoară
- Afișaj OLED cu două culori, afișarea saturației de oxigen (SpO_2), a frecvenței pulsului (PRbpm) și a indicelui de modulație a pulsului (PMI)
- Luminozitate reglabilă a afișajului (1 până la 10)
- 7 formate de afișare/indicator nivel redus baterie/sistem de oprire automată după 8 secunde când nu mai este recepționat niciun semnal

4. Explicația simbolurilor

În instrucțiunile de utilizare, pe ambalaj și pe plăcuța de identificare a aparatului sunt utilizate următoarele simboluri:

	AVERTIZARE Indicație de avertizare privind pericolele de vătămare sau pericolele pentru sănătatea dumneavoastră		Producător
---	---	---	------------

	ATENȚIE Indicație de siguranță privind posibile defecțiuni ale aparatului/ accesoriilor		Element de utilizare tip BF
	Indicație Indicație privind informații importante		Nu eliminați la gunoiul menajer bateriile care conțin substanțe nocive
	Țineți cont de instrucțiunile de utilizare		Simbolul CE atestă conformitatea cu cerințele de bază ale Directivei 93/42/CEE privind produsele medicale.
%SpO ₂	Saturație arterială în oxigen la nivelul hemoglobinei (în procente)		Data de fabricație

PR bpm	Frecvența pulsului (bătăi pe minut)		Suprimarea alarmei
Storage 	Temperatură de depozitare și umiditate a aerului admise	IP22	Protejat împotriva corpurilor străine $\geq 12,5$ mm și împotriva picăturilor de apă din direcție înclinată
Operating 	Temperatură de funcționare și umiditate a aerului admise		Eliminare în conformitate cu prevederile Directivei WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
SN	Număr serie		

5. Indicații de avertizare și de sănătate

Nerespectarea următoarelor indicații poate conduce la vătămări corporale sau daune materiale. Păstrați instrucțiunile de utilizare și permiteți și altor utilizatori accesul la acestea. Predați aceste instrucțiuni de utilizare la înstrăinarea aparatului.



AVERTIZARE

- Verificați dacă toate componentele indicate sunt incluse în pachetul de livrare.
- Verificați periodic pulsoximetrul pentru a vă asigura că aparatul nu prezintă daune vizibile anterior utilizării și că bateriile sunt încărcate încă suficient. Nu-l folosiți în cazul în care aveți îndoieli și adresați-vă serviciului pentru clienți de la Beurer sau unui comerciant autorizat.
- Nu utilizați piese suplimentare care nu sunt recomandate de producător, respectiv care nu sunt comercializate ca accesorii.
- Nu sunteți autorizat în niciun caz să demontați sau să reparați aparatul, în caz contrar nefiind posibilă garantarea unei funcționări ireproșabile. În caz de nerespectare pierdeți garanția. Pentru efectuarea reparațiilor, contactați serviciul pentru clienți de la Beurer sau un comerciant autorizat.

NU utilizați pulsoximetrul

- dacă prezentați reacții alergice la produse din cauciuc.
- dacă aparatul sau degetul testat sunt umede.
- la copii mici și sugari.
- în timpul unei investigații IRM sau CT.
- în timpul transportării pacientului în afara unei unități medicale
- în timpul măsurării tensiunii la brațul corespunzător folosind o manșetă.
- pe degete murdare, cu leucoplast sau cu unghii vopsite.
- la degete groase care nu pot fi introduse fără forță în aparat (vârful degetului: Lățime cca. > 20 mm, grosime >15 mm).

- la degete cu modificări anatomice, edeme, cicatrice sau arsuri.
 - la degete cu grosime și lățime prea mici, cum se întâlnesc, de exemplu, la copii mici (lățime aprox. < 10 mm, grosime cca. < 5 mm).
 - la pacienți care nu pot să țină liniștit locul de aplicare (de exemplu, tremurături).
 - în apropierea amestecurilor de gaze inflamabile sau explozive. La cele care rămână la fel
- La persoane cu probleme circulatorii, utilizarea pulsoximetrului timp îndelungat poate să producă dureri. Prin urmare, nu folosiți pulsoximetrul mai mult de 30 de minute pe același deget. Numai astfel se ajunge la o poziționare corectă a senzorului și se garantează condiția ireproșabilă a pielii.
 - Pulsoximetrul indică de fiecare dată o valoare momentană, însă nu poate fi folosit pentru o monitorizare continuă.
 - Pulsoximetrul nu dispune de o funcție de alarmă și, prin urmare, nu poate fi utilizat pentru evaluarea rezultatelor medicale.
 - Nu efectuați, doar pe baza rezultatelor măsurării, o autodiagnosticare sau un auto-tratament fără a consulta medicul curant. Nu luați alte medicamente fără sfatul unui specialist și nu modificați tipul și/sau doza medicației existente.
 - În timpul măsurării nu priviți direct în interiorul carcasei. Lumina roșie și lumina infraroșie invizibilă a pulsoximetrului pot cauza leziuni oculare.
 - Acest aparat nu este destinat utilizării de către persoane (inclusiv copii) cu abilități fizice, senzoriale sau psihice limitate sau care nu dețin experiență și/sau cunoștințe suficiente, cu excepția cazului în care sunt supravegheate de o persoană competentă responsabilă pentru siguranța lor sau când primesc indicații din partea acestuia cu privire la utilizarea aparatului. Copiii trebuie supravegheați pentru a nu se juca cu acest aparat.

- Unda pulsatilă și coloana pulsatilă afișate nu permit o evaluare a intensității pulsului sau a intensității de irigare la locul de măsurare, ci servesc exclusiv la reprezentarea variației semnalului optic actual la locul de măsurare fără a asigura o diagnosticare sigură a pulsului.

Nerespectarea următoarelor instrucțiuni poate conduce la măsurări eronate sau la imposibilitatea realizării măsurării:

- Pe degetul la care efectuați măsurarea nu trebuie să se afle oă, unghii false sau alte produse cosmetice.
- Trebuie să aveți grijă ca unghia degetului la care efectuați măsurarea să fie atât de scurtă încât pulpa degetului să acopere elementele senzorului din carcasă.
- Când persoanele se mișcă în timpul procesului de măsurare. Nu mișcați mâna, degetul și corpul în timpul măsurării.
- În cazul persoanelor cu aritmie, valorile măsurate ale saturației de oxigen (SpO_2) și ale frecvenței cardiace (PRbpm) pot fi denaturate sau nu este posibilă măsurarea.
- La utilizarea aparatelor de electrochirurgie sau a defibrilatoarelor, funcționalitatea pulsoximetrului poate fi afectată.
- În cazul intoxicațiilor cu monoxid de carbon, pulsoximetrul indică valori prea ridicate.
- Pentru a nu denatura rezultatul, se recomandă ca în imediata apropiere a pulsoximetrului să nu existe surse de lumină puternice (de exemplu, lămpi cu fluorescență sau radiații solare directe).
- La persoane cu tensiune scăzută, persoane care suferă de diabet sau care iau medicamente pentru contracția vaselor sau care suferă de anemie se pot produce măsurări eronate sau denaturate.

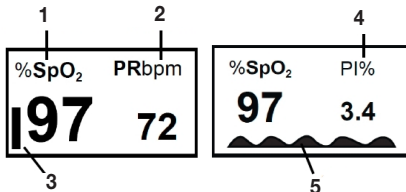
- La pacienți cărora li s-au administrat în trecut coloranți de uz clinic și la pacienți cu valori anormale de hemoglobină trebuie să luați în considerare măsurări denaturate. Acest lucru este valabil în special în cazul intoxicațiilor cu monoxid de carbon și cu methemoglobină, care pot fi cauzate, de exemplu, prin administrarea de anestezice locale sau în cazul lipsei methemoglobin-reductazei.
- La pacienții cu cateter arterial, hipotonie, boli vasculare grave, anemie sau răcire excesivă se poate ajunge la erori de măsurare.
- Feriți pulsoximetrul de praf, șocuri, umezeală, temperaturi extreme și explozibili.

6. Descrierea aparatului

Aparat

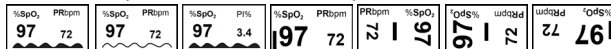


Ecran



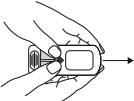
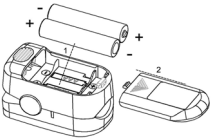
1. Saturația în oxigen (valoare în procente)
2. Frecvența pulsului (valoare în bătăi pe minut)
3. Coloană pulsatilă
4. Indice de modulație a impulsurilor (valoare limită inferioară)
5. Undă pulsatilă (undă pletismografică)

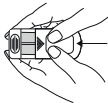
Format de afișare pe ecran (7 posibilități)



7. Punerea în funcțiune

7.1 Introducerea bateriilor

	1. Desfaceți capacul compartimentului pentru baterii.
	2. Introduceți cele două baterii livrate (cu polaritatea corectă) în pulsoximetru conform imaginii.

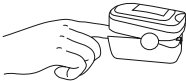
	3. Închideți la loc capacul compartimentului pentru baterii.
---	---

7.2. Fixarea șnurului

Pentru a putea transporta mai ușor pulsoximetrul (de exemplu, în călătorii), puteți fixa un șnur de aparat.

	1. Introduceți capătul subțire al șnurului în gaură, așa cum este prezentat în imagine.
	2. Trageți celălalt capăt al șnurului prin bucla capătului subțire și strângeți-l.

8. Utilizare

	1. Introduceți un deget în orificiul pentru deget al pulsoximetrului, așa cum este prezentat în imagine. Nu mișcați degetul.
	2. Apăsați tasta funcțională. Pulsoximetrul începe măsurarea. Nu vă mișcați în timpul măsurării.
	3. După câteva secunde se afișează valorile dumneavoastră pe ecran.

Indicație

- Pe ecran apare acest simbol **?** care înseamnă că semnalul de măsurare este instabil. Valorile măsurate afișate sunt nevalide.
- Dacă scoateți degetul din pulsoximetru, aparatul se oprește automat după aproximativ 8 secunde.
- Pentru a seta formatul de afișare pe ecran dorit, apăsați în timpul funcționării aparatului tasta funcțională pentru scurt timp.
- Pentru a seta luminozitatea dorită pentru ecran, apăsați în timpul funcționării aparatului tasta funcțională timp îndelungat.

9. Evaluarea rezultatelor



AVERTIZARE

Următorul tabel pentru evaluarea rezultatului dumneavoastră **NU** este valabil pentru persoane cu afecțiuni preexistente (de exemplu, astm, insuficiență cardiacă, afecțiuni ale căilor respiratorii) și la altitudini peste 1500 de metri. Dacă suferiți de afecțiuni preexistente, apălați întotdeauna la medicul dumneavoastră pentru a vă interpreta valorile măsurate.

Rezultat SpO ₂ (saturație în oxigen) în %	Clasificare/Măsurile de adoptat
99-94	Valori normale
94-90	Domeniu scăzut: Se recomandă consultarea unui medic
< 90	Domeniu critic: Consultați urgent un medic

Interpretarea indicelui de modulație a pulsului

Indicele de modulație a pulsului (PMI) poate fi între 0,3% și 20%. Acesta variază în funcție de pacient, locul de măsurare și starea corporală. O valoare PMI foarte redusă poate afecta măsurătoarea.

Reducerea saturației în oxigen în funcție de altitudine



Indicație

Următorul tabel vă oferă informații cu privire la efectul diferitelor altitudini asupra valorii saturației în oxigen, precum și la consecințele pentru organismul uman. Următorul tabel NU se aplică persoanelor cu anumite afecțiuni preexistente (de exemplu, astm, insuficiență cardiacă, afecțiuni ale căilor respiratorii etc.). La persoanele cu afecțiuni preexistente se pot înregistra simptome (de exemplu, hipoxie) deja la altitudini mici.

Altitudine	Valoare SpO ₂ (saturație în oxigen) în % preconizată	Consecințe pentru om
1500-2500 m	> 90	Nicio boală de înălțime (de regulă)
2500-3500 m	~90	Boală de înălțime, se recomandă adaptarea
3500-5800 m	<90	Se înregistrează în mod frecvent o boală de înălțime; este absolut necesară adaptarea organismului

5800-7500 m	<80	Hipoxie gravă; este posibil să rămâneți acolo doar o perioadă scurtă
7.500-8.850 m	<70	Pericol de moarte acut și imediat

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

10. Curățare/îngrijire



ATENȚIE:

Nu utilizați la pulsoximetru o sterilizare de înaltă presiune sau etilenoxid! Aparatul nu este potrivit pentru sterilizare.

Nu țineți în niciun caz pulsoximetrul sub apă, deoarece apa poate pătrunde în pulsoximetru și îl poate defecta.

- După fiecare utilizare, curățați carcasa și suprafața interioară cauciucată folosind o cârpă moale, umezită cu alcool medicinal.
- Când se afișează pe ecranul pulsoximetrului un nivel scăzut al bateriilor, schimbați bateriile.
- Dacă nu folosiți pulsoximetrul pe o perioadă mai mare de o lună, scoateți ambele baterii din aparat pentru a evita o eventuală scurgere a bateriilor.

11. Depozitare



ATENȚIE:

Depozitați pulsoximetrul într-un mediu uscat (umiditate atmosferică relativă $\leq 93\%$). O umiditate atmosferică prea ridicată poate reduce durata de viață a pulsoximetrului sau poate conduce la deteriorarea acestuia. Păstrați pulsoximetrul într-un loc care prezintă o temperatură ambiantă cuprinsă între -20°C și 55°C

12. Eliminarea ca deșeu

Vă rugăm să eliminați aparatul conform prevederilor Directivei WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) privind deșeurile de echipamente electrice și electronice. În caz de întrebări suplimentare, adresați-vă autorității locale însărcinate cu eliminarea deșeurilor.



Bateriile/acumulatorii uzate, complet goale se vor elimina în recipiente de colectare special marcate, la firmele specializate sau la comerciantul de electrice Aveți obligația legală să eliminați bateriile ca deșeu.

Notă: Bateriile care conțin substanțe toxice prezintă aceste simboluri:

Pb = bateria conține plumb, Cd = bateria conține cadmiu,

Hg = bateria conține mercur.



13. Ce fac în cazul în care apar probleme?

Problemă	Cauză posibilă	Remediere
„ Finger out ” este afișat pe ecran	Degetul pentru măsurare nu este introdus corect în pulsoximetru	Introduceți din nou degetul în pulsoximetru
Valorile măsurate nu sunt afișate corect	SpO ₂ măsurată este prea redusă (<70%)	Efectuați din nou măsurarea. Dacă problema apare de mai multe ori, iar aparatul este în stare ireproșabilă, consultați imediat un medic
	În apropiere se află surse puternice de lumină (de exemplu, lămpi cu fluorescență sau radiații solare directe)	Țineți pulsoximetrul la distanță de sursele de lumină puternice

Pulsoximetrul prezintă întreruperi în timpul măsurării sau salturi mari la valorile măsurate	Irigare sanguină insuficientă a degetului la care se realizează măsurarea	Țineți cont de indicațiile de avertizare și de siguranță din capitolul 5
	Degetul la care se realizează măsurarea este prea mare sau prea mic	Vârful degetului trebuie să prezinte următoarele dimensiuni: Lățime 10-22 mm Grosime 5-15 mm
	Ați mișcat degetul, mâna sau corpul	Nu mișcați degetul, mâna și corpul în timpul măsurării.
	Aritmii	Consultați un medic.
Pulsoximetrul nu poate fi pornit	Bateriile sunt descărcate	Schimbați bateriile
	Bateriile nu sunt introduse corect	Introduceți din nou bateriile
	Pulsoximetrul este defect	În aceste cazuri, contactați comerciantul sau serviciul pentru clienți

Lămpile de afișare pot fi oprite	Pulsoximetrul se oprește automat după 8 secunde dacă nu recepționează niciun semnal	Porniți pulsoximetrul cu ajutorul tastei PORNIRE/OPRIRE.
	Bateriile sunt descărcate	Schimbați bateriile
„ Error 3 ” este afișat pe ecran	LED-ul de recepție roșu este defect	În aceste cazuri, contactați comerciantul sau serviciul pentru clienți
„ Error 4 ” este afișat pe ecran	LED-ul de recepție cu infra-roșu este defect	În aceste cazuri, contactați comerciantul sau serviciul pentru clienți
„ Error 6 ” este afișat pe ecran	Afișajul este defect	În aceste cazuri, contactați comerciantul sau serviciul pentru clienți
„ Error 7 ” este afișat pe ecran	LED-ul de recepție este defect	În aceste cazuri, contactați comerciantul sau serviciul pentru clienți

14. Date tehnice

Nr. model	PO 40
Metodă de măsurare	Măsurare neinvazivă a saturației arteriale în oxigen la nivelul hemoglobinei, a frecvenței pulsului și a valorii irigării sanguine la deget.
Domeniu de măsurare	SpO ₂ (saturație de oxigen): 70 - 100%, Puls: 30 - 250 bătăi/minut PMI: 0,3 - 20 %
Precizie	SpO ₂ (saturație de oxigen): 70 - 100%, ±2%, Puls: 30 - 250 bpm, ±2 bătăi/minut PMI: 0,3% - 1%; ±0,2 cifre; >1,1% ±20%
Dimensiuni	L 58,4 mm x l 33,5 mm x H 37 mm
Greutate	Cca. 57 g (inclusiv baterii)
Senzori pentru măsurarea SpO ₂	Lumină roșie (lungime a undei 660 nm); lumină infraroșie (lungime a undei 905 nm); diodă receptoare de siliciu
Condiții de funcționare admise	+5°C până la +40°C, 15-93 % umiditate relativă, 86 - 106 kPa presiune ambiantă
Condiții de depozitare admise	-20°C până la +55°C, ≤93 % umiditate relativă, 86 - 106 kPa presiune ambiantă

Alimentare cu energie electrică	2 baterii  AAA de 1,5 V
Durata de viață a bateriei	2 baterii alcaline AAA permit o funcționare timp de aprox. 2 ani la 1 măsurări pe zi (câte 60 de secunde).
Clasificare	IP22, element utilizare tip BF

Ne rezervăm dreptul de a efectua modificări tehnice, fără înștiințare prealabilă, din motive de actualizare.

- Acest aparat corespunde normei europene EN60601-1-2 și se supune măsurilor de precauție speciale cu privire la compatibilitatea electromagnetică. Vă rugăm să rețineți că dispozitivele de comunicații de înaltă frecvență portabile și mobile pot influența funcționarea acestui aparat. Puteți solicita informații detaliate la adresa menționată a serviciului pentru clienți sau puteți citi informațiile de la sfârșitul instrucțiunilor de utilizare.
- Aparatul corespunde cerințelor Directivei UE 93/42/CE privind produsele medicale, ale legii privind produsele medicale și ale standardului DIN EN ISO 80601-2-61 (Echipamente electrice medicale – Reglementări speciale privind siguranța de bază și caracteristicile principale ale pulsoximetrelor pentru uz medical).