

PULZNI OKSIMETER



NAVODILA ZA UPORABO

Za reklamacije se obrnite na:

SKU: MD300M

Medical Direct d.o.o.
Ante Kovačiča 31, 10432 Bregana
Tel: 003851/2020-504
E-pošta: prodaja@medicaldirect.si

UVOD

Glavne funkcije naprave so prikaz rezultatov merjenja SpO₂ in srčnega utripa (pulza), funkcija vizualnega in zvočnega alarma, shranjevanje podatkov, pregled podatkov ipd. Prosimo, da pred uporabo naprave natančno preberete ta priročnik.

Opombe:

1. Prikazane ilustracije se lahko nekoliko razlikujejo od dejanskega videza naprave
2. Specifikacije se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.
3. Naprava je namenjena ročni uporabi; med uporabo je ne obračajte v napačno smer

Namen

MD300M pulzni oksimeter je namenjen za kontinuirano spremljanje in posamezna merjenja SpO₂ in pulza pri pacientih (odraslih, otrocih in novorojenčkih) v bolnišnicah in kliničnem okolju.

Načelo merjenja

Oksimeter deluje po naslednjem principu: matematična formula temelji na Lambert-Bee-rovem zakonu in na značilnostih absorpcije spektra v reduciranem hemoglobinu (RHb) in oksihemoglobinu (HbO₂) v rdeči in bližnji infrardeči svetlobi. Princip delovanja instrumenta temelji na fotoelektrični tehnologiji testiranja oksihemoglobina s skeniranjem kapacitivnega impulza in tehnologijo snemanja, tako da se dve svetlobni žarki z različnima valovnima dolžinama (660 nm rdeča in 905 nm bližnja infrardeča svetloba) usmerita na konico prsta z uporabo senzorja pulznega oksimetra. Izmerjeni signal, pridobljen s pomočjo svetlobno občutljivega elementa, se prikaže na zaslonu pulznega oksimetra s pomočjo elektronskih vezij in mikroprocesorja.

Shema delovanja

1. Rdeči in infrardeči žarek iz oddajnega tulca
2. Rdeči in infrardeči žarek iz sprejemnega tulca

Neppravilni rezultati merjenja lahko nastanejo zaradi:

- Visokih ravni disfunkcionalnega hemoglobina, kot sta karboksihemoglobin ali metemoglobin
- Intravaskularnih barvil, kot sta indocianin zelena ali metilen modra
- Močne ambientalne svetlobe – po potrebi pokrijte območje senzorja
- Prekomernega gibanja pacienta

- Motenj zaradi uporabe visoko frekvenčnih elektrokirurških naprav in defibrilatorjev
- Pulsiranja ven
- Namestitve senzorja na okončino, na kateri je manšeta merilca tlaka, arterijski kateter ali intravenska linija
- Hipotenzije (nizek krvni tlak), hude vazokonstrikcije, hude anemije ali hipotermije
- Če je pacient v stanju šoka ali srčnega zastoja
- Lakiranih ali umetnih nohtov
- Šibkega pulza (nizka perfuzija)
- Nizke ravni hemoglobina

Elektromagnetne motnje

Ta oksimeter je izdelan in testiran v skladu s standardi EMC, ki so skladni z mednarodnimi standardi elektromagnetne združljivosti za elektronske medicinske naprave IEC 60601-1-2. Vendar pa lahko zaradi širjenja naprav, ki oddajajo radijske frekvence, in drugih virov električnega šuma v medicinskih ustanovah ali v okoljih za oskrbo na domu (npr. mobilni telefoni, prenosni dvosmerni radijski sprejemniki, električne naprave) visoke ravni motenj zaradi bližine ali moči vira povzročijo motnje v delovanju naprave.

Lastnosti izdelka

- TFT zaslon visoke ločljivosti velikosti 2,8" s prikazom SpO₂, PR, krivuljami in grafičnim prikazom pulza
- Vizualni in zvočni alarmi z možnostjo prilagoditve
- 127 ID mest; 72-urno shranjevanje in pregled podatkov
- Medvred programska oprema za analizo podatkov
- 3 AA alkalne baterije ali adapter
- Večjezični meni: angleščina, francoščina, nemščina, španščina, italijanščina, japonsščina, ruščina in kitajščina

Splošni opis

MD300M pulzni oksimeter ima 2,8-palčni TFT zaslon, ki prikazuje SpO₂ %, pulz, PI in druge parametre, kot so čas, ID številka, amplituda grafičnega prikaza pulza, stanje napolnjenosti baterije, nastavitve alarma in povezanost sonde.

Videz

Opis:

- (1) USB priključek: za priključitev USB kabla za prenos podatkov
- (2) Priključek SpO₂: za povezavo SpO₂ sonde z oksimetrom
- (3) Lučka alarma: utripa, ko se vklopi SpO₂ in/

ali PR alarm

(4) Zaslon

(5) Gumb Meni/OK: za vstop v glavni meni ali potrditev izbire/nastavitve

(6) Gumb za utišanje alarma: pritisnite za popolno utišanje alarma za 60s/120s/180s

(7) Navigacijski gumb (Gor): pritisnite za povečanje vrednosti za ena ali zadržite za kontinuirano povečanje, ali za izbiro možnosti v meniju

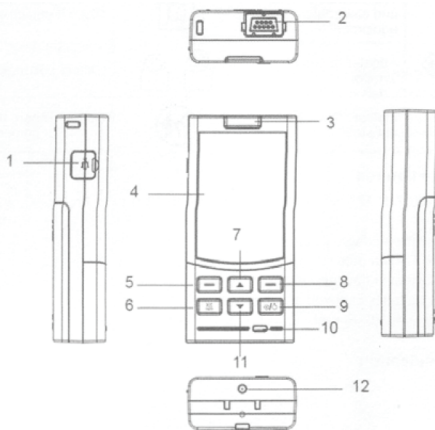
(8) Gumb Nazaj/Preklopi: na zaslonu merjenja pritisnite za spremembo prikaza; v podmeniju za vrnitev v glavni meni

(9) Gumb za vklop/izklop: držite pritisnjenega 3 sekunde za vklop in približno 4 sekunde za izklop naprave

(10) Lučka za stanje baterije: če je baterija polna, sveti zeleno. Če utripa rdeče, je treba baterijo zamenjati

(11) Navigacijski gumb (Dol): pritisnite za zmanjšanje vrednosti za ena ali zadržite za kontinuirano zmanjševanje, ali za izbiro možnosti v meniju

(12) Priključek za adapter: za priključitev na adapter



Napajanje

Napajanje z baterijami

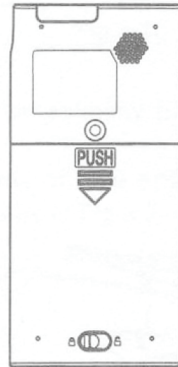
Vstavljanje baterij:

Odprite pokrov prostora za baterije: nežno zavrtite glavo vijaka na zadnji strani naprave v položaj označen z »B«, nato potisnite pokrov navzdol, kot je označeno s puščico

Namestite 3 baterije glede na označene polaritete v prostoru za baterije

Zaprte pokrov prostora za baterije: zaprite pokrov in obrnite vijak v položaj zaklenjeno.

Pokrov je zaklenjen



Opozorilo!

Preverite pravilno namestitev baterij glede na polariteto.

Življenjska doba in menjava baterij

Stopnja napoljenosti je prikazana grafično s 4 črticami (polno), 3 črticami, 2 črticama, 1 črtico in prazno baterijo z rdečim robom. Ko se pojavi rdeč rob, je treba baterije nemudoma zamenjati. V nasprotnem primeru se bo naprava izklopila.

Pozor!

- Vstavite baterije v skladu s prikazano polariteto
- Uporabljajte samo priporočene baterije
- Ne uporabljajte nezdružljivih baterij
- Ne mečite baterij v ogenj
- Če tekočina iz baterije pride v stik s kožo ali oblačili, nemudoma sperite z veliko vode
- Odstranite baterije iz naprave, če je ne name ravate uporabljati dlje časa (npr. en mesec)
- Ne mešajte različnih vrst baterij (uporabljajte le baterije istega proizvajalca)
- Ne uporabljajte novih in rabljenih baterij skupaj
- Odvrzite baterije skladno z lokalnimi predpisi.

Napajanje z adapterjem

Če baterije niso vstavljene, lahko napravo napajate z adapterjem.

Opomba: Ko uporabljate adapter, ga položite na trdno in stabilno površino.

Opozorilo!

- Uporabljajte samo adapter, ki je namenjen tej napravi
- Previdno priključite in izključite adapter, da preprečite poškodbe
- Če se naprava nenadoma izklopi, odstranite prst iz sonde in napravo ponovno priključite na

adapter ali vstavite baterije in jo vključite

MERJENJE

Povezava sonde

Vstavite SpO₂ sondo v režo, kot je prikazano na sliki Fig.3-1. Če SpO₂ sonda ni priključena na napravo, se bo na zaslonu naprave v stolpcu status prikazalo obvestilo "Probe off" (sonda ni priključena).

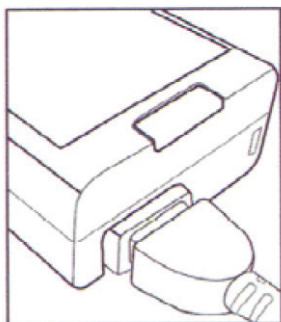


Fig.3-1.

Opomba: Pred uporabo preverite združljivost SpO₂ sonde; sonda mora biti skladna s standardom ISO80601-2-61. Izberite ustrezno sondo glede na njeno vrsto in dimenzije. Namestite senzor na ustrezen položaj uporabnikovega prsta (glejte sliko Fig.3-2).

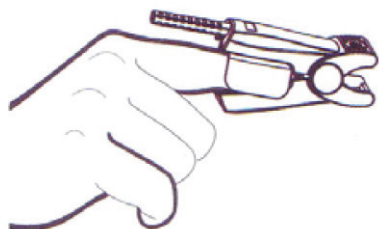


Fig.3-2 postavljanje senzora

Če prst ni vstavljen v sondo, se bo prikazalo sporočilo "Finger off" (prst ni vstavljen v sondo).

Osnovne funkcije uporabe

Pritisnite in držite tipko za vklop 3 sekunde, da vklopite in zaženete napravo.

Po nekaj sekundah se bo na zaslonu naprave prikazalo naslednje:

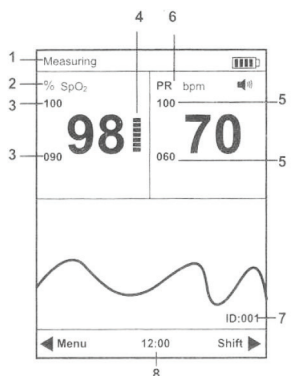


Fig.3-3 Prikaz grafikona krivulje

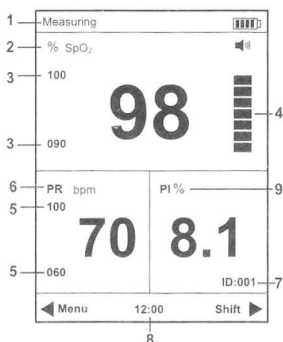


Fig.3-4 Prikaz brojki

Opis zaslona z merilnimi podatki:

1. Merjenje: Pulzni oksimeter je v stanju merjenja

- Prikaže "Finger off", kadar prst ni vstavljen v sondo ali ni povratnega signala.
- Prikaže "Probe off", kadar sonda ni priključena na pulzni oksimeter.

2. SpO₂ %: prikazno območje za SpO₂

- Prikazuje stopnjo nasičenosti hemoglobina s kisikom med običajnim merjenjem.
- Barva vrednosti SpO₂ postane rdeča, ko je vrednost v območju nastavljenega alarma.
- Prikazuje dve črtici v primeru "Probe off" ali "Finger off" situacije.

3. 100: Zgornja mejna vrednost za sprožitev alarma SpO₂, 90: Spodnja mejna vrednost za sprožitev alarma SpO₂.

4. Stolpec prikaza utripa

5. 100: Zgornja mejna vrednost za sprožitev alarma za utrip, 60: Spodnja mejna vrednost za sprožitev alarma za utrip.

6. Puls: št. srčnih utripov na minuto: prikazno območje utripa

- Prikazuje srčni utrip v številu utripov na minuto med običajnim merjenjem.
- Barva vrednosti utripa bo postala rdeča, ko

bo utrip presegel mejne vrednosti.

- Če sonda ni pravilno nameščena ali prst ni v njej, se namesto utripa prikažejo tri črtice (---).
7. ID: 001, identifikacijska številka trenutnega pacienta
 8. 12:00: ura, ki prikazuje čas
 9. Pl%: prikaz odstotka perfuzijskega indeksa.

Dejavniki, ki lahko vplivajo na merjenje

Opozorilo!

Merjenje ne bo uspešno, če pride do katere koli od naslednjih situacij:

1. Pacient je v šoku
 2. Nizka temperatura dlani pacienta
 3. Uporaba zdravil za srčno aktivnost
 4. Prisotnost anemije pri pacientu
 5. Visoka raven karboksihemoglobina
 6. Visoka raven methemoglobina
 7. Prisotnost metilensko modre
 8. Prisotnost indigokarmina
- Ne uporabljajte SpO₂ sonde z izpostavljenimi optičnimi deli.
 - Nepravilna namestitev sonde lahko povzroči poškodbe tkiva, npr. če je sonda pretesna. Previdno izberite mesto namestitve sonde, da ne poškodujete kože, in se prepričajte, da je sonda pravilno nameščena in v stiku s kožo. Sonde je treba pogosteje preverjati, če jo uporabljata več pacientov v kratkem času.
 - **Netočna merjenja so lahko posledica:**
 1. Nepravilne uporabe ali namestitve sonde
 2. Visoke ravni disfunkcionalnega hemoglobina (kot npr. karboksihemoglobin ali methemoglobin)
 3. Prisotnosti intravaskularnih barvil, kot sta indocianin zeleno ali metilensko modro

4. Izpostavljenosti močni ambientalni svetlobi, npr. kirurškim lučem (zlasti ksenonskim), bilirubinskim lučem, fluorescentnim žarnicam, infrardečim grelnim lučem ali neposredni sončni svetlobi.

5. Interferenci pri visoki frekvenci elektrokirurških naprav ali defibrilatorjev
 6. Pulziranja ven
 7. Namestitve senzorja na okončino z manšeto za merjenje krvnega tlaka, arterijskim katetrom ali intravensko linijo.
 8. Hipotenzije, močne vazokonstrikcije, hude anemije ali hipotermije pri pacientu
 9. Arterijske okluzije v bližini mesta merjenja
 10. Stanja šoka ali srčnega zastoja pri pacientu
- **Izgubo signala srčnega utripa lahko povzročijo:**

1. Pretesno nameščena sonda
 2. Močna ambientalna svetloba, kot so kirurške luči, bilirubinske luči ali sončna svetloba
 3. Napihnjena manšeta za merjenje tlaka na istem udu kot sonda
- Opomba: Sondo za merjenje SpO₂ držite stran od virov svetlobe, kot so radijske ali infrardeče svetilke.

Alarm

PRIORITETA ALARMA

Obstajata dve ravni prioritete pri izbiri alarma. Visoka prioriteta: Nakazuje, da je zdravstveno stanje pacienta močno ogroženo.

Nizka prioriteta: Nakazuje tehnični alarm, ki ga povzroči sama naprava.

Alarm na oksimetru je lahko tehnične ali fiziološke narave. Obe ravni prioritete sta razvrščeni glede na vgrajene module in ju ni mogoče naknadno spreminjati.


Tabela razvrstitve prioritete:

	Visoka	Nizko
Parameter	SpO ₂ /Pulz	/
Vrednost	Rdeča	/
Alarmna lučka	Utripa	/
Frekvenca žarnice	1.5 Hz	/
Zvok, ki ga proizvaja alarm	Di- Di - Di ----- Di - Di	Di
Cikel alarma	3 s	20 s
Opis alarma	Raven SpO ₂ je previsoka/prenizka; Pulz je prenizek/previsok; Prazna baterija	Sonda ni zategnjena/prst je izven sonde

Opombe:

1. Če rezultat meritve pokaže vrednost zunaj normalnega območja, se bo oglasil alarm.
2. Alarm bo zvonil, dokler se ne ustavi ali izklopi.
3. Ko se alarm sproži, se na zaslonu prikaže ustrezní indikator.
4. U slučaju slabe baterije, odgovarajuća indikacijska lampica će bljeskati crvenim svijetlom.

UTIŠANJE ZVOKA ALARMA

Kratko pritisnite tipko , da utišate zvok alarma za 60 s ali 120 s. Na zaslonu se bo nato prikazal indikator utišanja alarma in indikator odštevanja poleg njega. Ponovnim pritiskom na tipko se utišanje prekine.

Opozorilo!

- Takoj ko se sproži alarm, preverite stanje pacienta.
- Preverite, zaradi katerega parametra se je sprožil alarm.
- Preverite stanje pacienta.
- Ugotovite razlog sprožitve alarma.
- Po potrebi utišajte alarm.
- Preverite alarm, ko ta več ne prikazuje opozoril.

Po meritvi

Odstranite sondo s prsta in pridržite tipko za vklop/izklop, da izklopite napravo. Odstranite baterije iz naprave ali jo izklopite iz elektrike, če je dalj časa ne nameravate uporabljati (približno en mesec).

Zakasnitev signalizacije alarma

Zakasnitev med stanjem alarma in njegovo signalizacijo: manj kot 1 sekunda

Opombe:

1. Merilnik pulza prikazuje uporabnikov srčni utrip. Prikazuje dejansko vrednost srčnih utripov na minuto.
2. Obstaja potencialna nevarnost uporabe alarma v različnih prostorih.
3. Nastavitve alarma ostanejo shranjene ob izpadu elektrike, če ta ne traja več kot 30 sekund.
4. Za preizkus učinkovitosti sistema alarma nastavite parametre zelo visoko v simulacijskem načinu in preverite, ali se alarm sproži.
5. Ne nastavljajte parametrov izven dovoljenega območja, saj to lahko povzroči odpoved sistema.
6. Naprava si zapomni nastavitve alarma tudi

po izpadu elektrike.

NASTAVITVE

Ob prvi uporabi najprej nastavite datum in čas. Določite različne ID-je za različne uporabnike. Pred uporabo preverite, ali sta datum in čas pravilno nastavljeni, in ju po potrebi ponovno nastavite. Datum in čas sta pomembna dejavnika za pravilno razlago meritev.

Nastavitve datuma in časa

IPravilno nastavite točen čas po naslednjih korakih:

- 1) Pridržite tipko za vklop/izklop 3 sekunde, da vklopite oksimeter. Nato pritisnite tipko menija, da vstopite v glavni meni (glej sl. 4-1).

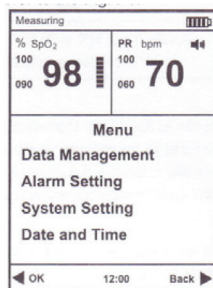


fig. 4-1

- 2) Z navigacijskimi tipkami izberite možnost "Date and Time" in potrdite z "OK". Vstopili boste v meni za nastavev časa (sl. 4-2).



fig. 4-2

Z navigacijskimi tipkami izberite element, ki ga želite spremeniti (leto, mesec, dan, ura, minuta). Pritisnite "OK" za potrditev. Nato z navigacijskimi tipkami nastavite številke in znova potrdite z "OK". Datum je prikazan v formatu Leto-Mesec-Dan, ura v formatu SS:MM (24-urni sistem).

Nastavitve alarma

Opomba: Ob vsakem vstopu v meni nastavev alarma morate vnesti geslo. Pred nastavitvijo

alarmov vnesite geslo (1234) za nastavitve parametrov. Do menija lahko dostopate tudi brez možnosti spreminjanja.

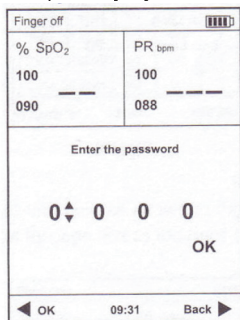


fig. 4-3

Kako vnesti geslo?

1. Z navigacijskimi tipkami spreminjate številke.
2. S tipko "OK" potrjujete izbiro.
3. Z navigacijskimi tipkami se premikate med mesti (enice, desetice, stotice, tisočice).
4. S tipko "OK" potrjujete izbiro.
5. Ponovite korak 1.

Kako spremeniti geslo?

Na merilnem vmesniku pridržite tipko menija 5 sekund, da spremenite geslo. Najprej vnesite staro geslo, nato novo. Po tem lahko geslo naprej spreminjate.

Opombe:

1. Geslo za ogled (brez možnosti spreminjanja parametrov) je 0000.
2. Geslo za urejanje je 1234. Z njim lahko spreminjate parametre.
3. Geslo je možno spremeniti. Če ga pozabite, izberite "Factory Default" v meniju "System Setting". Geslo bo ponastavljeno na tovarniško: 1234.
4. Geslo morate vnesti ob vsakem vstopu v menije Alarm Setting, Alarm Volume in Alarm Pause.

V glavnem meniju izberite in vstopite v možnost "Alarm setting" (glej sl. 4.4).

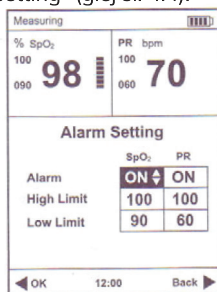


fig. 4-4

V meniju lahko vklopite ali izklopite posamezne alarme. Razponi za SpO₂: zgornja meja 71–100, spodnja meja 70–99. Razponi za pulz: zgornja meja 31–250, spodnja meja 30–249.

Upravljanje podatkov

Označite in izberite možnost "Data Manage" v glavnem meniju (glej sliko 4-5).

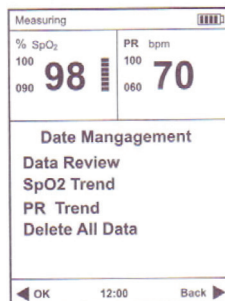


fig. 4-5

Z navigacijskimi tipkami izberite želeno postavko in potrdite z "OK" ali se vrnite nazaj z "Back".

Pregled podatkov

Izberite in vstopite v "Data review" vmesnik (glej sliko 4.6). Z navigacijskimi tipkami lahko pregledujete zabeležene podatke po straneh. Pulsni oksimeter z rdečo označuje parametre, pri katerih se je sprožil alarm. S tipko "Back" se vrnete v prejšnji meni.

Time	SpO ₂	PR	ID
23/04 06:00:20	98	70	1
23/04 06:00:16	98	70	1
23/04 06:00:12	98	70	1
23/04 06:00:08	98	70	1
23/04 06:00:04	90	60	1
23/04 06:00:00	90	60	1
23/04 05:59:56	90	60	1
23/04 05:59:52	90	60	1
23/04 05:59:48	90	60	1
23/04 05:59:44	90	60	1

fig. 4-6

Trend SpO₂

Izberite in vstopite v vmesnik "SpO₂ Trend" (glej sliko 4.7). Z navigacijskimi tipkami pregledujete zabeležene podatke po straneh. S tipko "Back" se vrnite nazaj.

Nad grafom so prikazani naslednji podatki: datum (mesec/dan), čas (ura/minuta/sekunda).

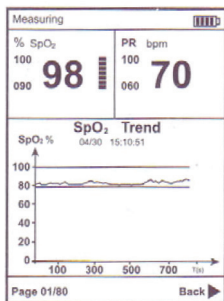


fig. 4-7

Trend pulza

Izberite in vstopite v vmesnik "PR Trend" (glej sliko 4.8). Z navigacijskimi tipkami pregledujete zabeležene podatke po straneh. S tipko "Back" se vrnete v prejšnji meni.

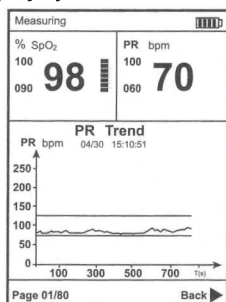


fig. 4-8

Brisanje vseh podatkov

Izberite in vstopite v "Delete all data" vmesnik (glej sliko 4.9). Z navigacijskimi tipkami izberite "Yes" (Da) ali "No" (Ne). Potrdite z "OK".

Opombe:

1. Bodite previdni pri brisanju; ko so podatki enkrat izbrisani, jih ni mogoče povrniti.
2. Podatkov med meritvijo ni mogoče brisati.

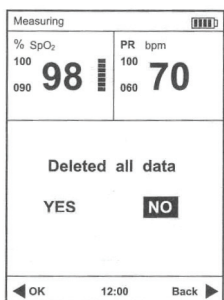


fig. 4-9

Sistemske nastavitve

Iz glavnega menija vstopite v vmesnik [System Setting]. Z navigacijskimi tipkami izberite željeno možnost.

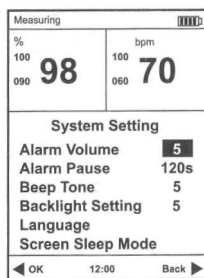


fig.4-10

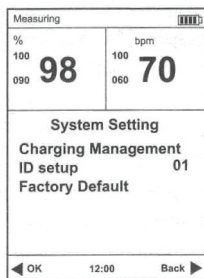


fig.4-12

Alarm Volume (glasnost alarma): 7 stopenj.

Privzeta vrednost je 1.

Alarm Pause (ustavitev alarma): 60 s ali 120 s. Privzeta vrednost je 120 s. Ob nastavitvi novih parametrov se bo naprava oglasila.

Beep Tone (zvok piskanja): Stopnje 0–7. Privzeta je 0.

Backlight Setting (osvetlitev ozadja): Stopnje 1–7. Privzeta je 3.

Language (jezik): angleščina, francoščina, nemščina, španščina, italijanščina, japonščina, ruščina, kitajščina.

Screen Sleep Mode (samodejni izklop zaslona): 1 min, 10 min, 30 min, vedno vklopljen. Privzeta vrednost: 1 min.

Charging Management (upravljanje polnjenja): Polnjenje vklopljeno, polnjenje izklopljeno. **ID setup (nastavitev ID):** 1) Pritisnite "OK", 2) Z navigacijsko tipko izberite številko, 3) Potrdite z "OK".

Factory Default (tovarniške nastavitve): Povrnitev na tovarniške nastavitve.

Opombe:

- 1) Ob vsaki spremembi glasnosti in pavze alarma je potrebno vnesti geslo (glej poglavje Nastavitve alarma).
- 2) Obseg ID: 1-127.

Prenos podatkov

Prenos podatkov na računalnik za nadaljnji pregled in analizo je mogoč preko USB kablo. Pred prenosom podatkov preverite, ali je naprava vklopljena in jo s pomočjo USB kablo povežite z računalnikom. Podrobnosti o uporabi programske opreme za prenos podatkov se nahajajo v priročniku.

VZDRŽEVANJE IN POPRAVILO

Opozorilo!

Kompleksna sestava znotraj oksimetra ne zahteva periodične kalibracije in vzdrževanja, razen zamenjave baterij. Ne odpirajte pokrova oksimetra in ne dotikajte se elektronskih sklopov. Odpiranje pokrova lahko povzroči poškodbo naprave ter izniči garancijo.

Vzdrževanje

Pravočasno zamenjajte baterije, ko se prikaže indikator prazne baterije.

Očistite površino oksimetra pred uporabo za namen diagnosticiranja pacientov.

Odstranite baterije iz naprave, če je ne name-ravate uporabljati dalj časa.

Napravo je priporočljivo skladiščiti v naslednjih pogojih: temp. -20°C do +70°C; ≤93 % relativne vlažnosti zraka.

Hranite jo na suhem mestu. Visoka vlaga lahko vpliva na življenjsko dobo naprave in povzroči škodo.

Baterije pravilno razvrstite med odpadke; upoštevajte veljavne predpise o odstranjevanju baterij kot odpadka.

Čiščenje in razkuževanje

Čiščenje

Za čiščenje silikonske površine znotraj sonde, ki se pritisne na prst, uporabite medicinski alkohol in mehko krpico, namočeno v 70 % izopropilni alkohol. Prst, na katerega se namesti sonda, očistite in razkužite z alkoholom pred in po uporabi naprave.

Za čiščenje opreme upoštevajte naslednja pravila:

- 1) Izklopite pulzni oksimeter in odstranite baterije.
- 2) Zaslon očistite z mehko, čisto krpico, navlaženo s sredstvom za čiščenje stekla.
- 3) Zunanost naprave obrišite z mehko krpico in čistilnim sredstvom.
- 4) Ostanke čistila po potrebi obrišite s suho krpico.
- 5) Napravo pustite, da se posuši v zračnem in hladnem prostoru.

Ne prelivajte ali pršite tekočine po napravi.

Pazite, da tekočina ne prodre v notranjost naprave. Pulzni oksimeter naj se pred uporabo popolnoma posuši.

Razkuževanje

Deli naprave, ki pridejo v stik s pacientom, morajo biti razkuženi po vsaki uporabi. Priporočena razkužila so 70 % etanol, 70 % izopropanol, tekoča razkužila z 2 % glutaraldehidom.

Razkuževanje lahko povzroči poškodbe naprave, zato se ne priporoča, razen če ni drugače določeno z bolniškim načrtom vzdrževanja in čiščenja opreme. Napravo očistite pred razkuževanjem.

POZOR: Nikoli ne uporabljajte etilen oksida ali formaldehida za razkuževanje.

Kalibracija

Funkcionalni tester se ne more uporabiti za preverjanje natančnosti merilnika ali senzorja pulznega oksimetra. Natančnost merjenja SpO₂ se določi s kliničnim testiranjem. Izmerjena arterijska nasičenost hemoglobina (SpO₂) s senzorji se primerja z vrednostjo arterijske nasičenosti hemoglobina s kisikom (SaO₂), ki jo določa analiza vzorcev krvi z laboratorijskim CO-oksometrom. Natančnost senzorjev v primerjavi z CO-oksometrom se uporablja za določanje vrednosti med 70–99 %.

Natančnost podatkov se izračuna z določanjem kvadratne sredine vseh rezultatov, skladno z regulativo ISO 9919:2005, medicinska električna oprema – posebne zahteve za osnovno varnost in bistveno učinkovitost pulznega oksimetra za medicinsko uporabo.

Odpravljanje težav

a) Oksimeter se ne vklopi

Preverite baterije. Če uporabljate zunanji vir napajanja, preverite, ali je napajanje pravilno priključeno na oksimeter.

b) Zazvoni alarm "probe off"

Preverite, ali je sonda pravilno priključena na oksimeter. Če je senzor povezan z razširjenim kablom, preverite pravilnost priklopa.

c) Zazvoni alarm "no finger"

Preverite, ali je sonda pravilno pritrjena na pacientov prst.

Garancija in popravilo

Metoda vzdrževanja

a) Delovni čas servisne službe: 9:00–17:30, pon–pet

b) Podpora servisne službe: Naše podjetje nudi podporo po telefonu, e-pošti ter pošiljanjem rezervnih delov.

Rezervni deli: Naše podjetje zagotavlja brezplačno zamenjavo rezervnih delov v času veljavnosti garancije. Uporabnik mora poslati napravo na popravilo, razen če ni drugače določeno.

c) Brezplačna posodobitev programske opreme naprave.

Izjeme in omejitve

a) Naše podjetje ne odgovarja za škodo, povzročeno z višjo silo. Na primer: požar, udar strele, poplave, orkani, potresi, zrušenje stavb, nemiri, strmoglavljenje letal, prometne nesreče, namerno poškodovanje, pomanjkanje goriva ali vode, med stavkami ali prekinitvami dela.

b) Postavke, ki niso vključene v servis: ustrezna zaračunana storitev in zavarovanje za razstav-

ljanje, predelavo, pakiranje in premeščanje oksimetra ali njegovih delov; škoda zaradi nepravilne namestitve ali zamenjave delov s strani tretjih oseb, ki niso povezane z našim podjetjem;

škoda zaradi nepravilne uporabe naprave.

c) Naše podjetje ne nudi brezplačnega vzdrževanja po garanciji, če je oksimeter priključen ali nameščen na zunanjo napravo, ki ni odobrena z naše strani (npr. tiskalnik, računalnik, kabel) in je pri tem nastala okvara.

d) Omejitev odgovornosti

V času trajanja garancije, če uporabnik zamenja del naprave z rezervnim delom, ki ga je izdelal tretji proizvajalec brez našega predhodnega soglasja, ima naše podjetje pravico, da v celoti razveljavi garancijsko pogodbo.

Pogoji za zavrnitev garancije

- Naprava nima nalepke z oznako našega podjetja
- Oksimeter in oprema sta vidno poškodovana
- Vidni so ostanki tekočine in/ali ličil na oksimetru, ki bi lahko povzročili kratek stik ali okvaro upravljalne plošče
- Sonda in druga oprema se šteje kot potrošni material, ki ni zajet v garancijsko popravilo
- Mehanska poškodba ne spada v kategorijo brezplačnega popravila, zajamčenega z garancijo
- Naprava ni v originalni embalaži, kar bi lahko povzročilo poškodbo
- Okvaro je povzročila nestrokovna oseba
- Uporabnik ni skrbno prebral navodil za uporabo in je z nepravilnim ravnanjem povzročil okvaro

Podaljšanje garancije na zahtevo

Naša garancija za oksimetre velja od datuma nakupa do izteka, v skladu s servisnimi standardi, določenimi z zakonodajo. Če pa uporabnik zaprosi za podaljšanje garancije po izteku običajne dobe, bo zahteva obravnavana. Garancijo je mogoče podaljšati do največ treh dodatnih let, vendar v tem primeru naše podjetje ne jamči za zagotovitev rezervnih delov za napravo (zaradi hitrega tehnološkega napredka in razvoja novih naprav).

Pakiranje izdelka

Vzemite vse dodatke in jih namestite v plastično vrečko. Poskusite uporabiti originalno embalažo in embalažni material. Uporabnik je odgovoren za morebitno škodo, nastalo med transportom zaradi neustreznega pakiranja. Obvezno priložite garancijski list in kopijo

računa.

Podrobno opišite okvaro in priložite razlago k napravi.

DODATEK: Specifikacije

Opomba:

Specifikacije se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila.

Sheme vezij, seznam komponent, ilustracije diagramov ter podrobna pravila o kalibraciji so na voljo izključno pooblaščenim strokovnjakom. Oprema je dobavljena kalibrirana, uporabniku ni potrebno kalibrirati naprave. Da bi zagotovili natančnost sonde, jo zamenjajte vsaj enkrat letno. Uporabljajte specificirano vrsto sonde za to napravo.

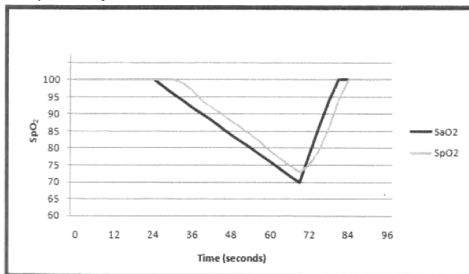
Specifikacije:

Zaslon:

Podatki: SpO2%, PR, PI, stolpec impulzov
Ostalo: status povezave sonde in druge informacije o alarmih

Čas osveževanja prikaza rezultata

Kot prikazano na sliki. Najkrajši povprečni čas za prikaz je 8 s.



Alarm:

Alarm: SpO2 in utrip, sonda ni dovolj dobro pritrjena, prazna baterija

Način opozarjanja: zvočni alarm, vizualni alarm in izpis informacij

Meje območja alarmov: SpO2 70%-100%,

Utrip 30–250 udarcev na minuto

Privzete meje: SpO2 zgornja 100%, spodnja 90%, utrip zgornja 100 udarcev na minuto, spodnja 60 udarcev

SpO₂

Območje merjenja: 70–100%

Ločljivost: 1%

Natančnost: 70%–100%, +/- 2%; <70% – ne-definirano.

Utrip

Območje merjenja: 30–250 udarcev na minuto

Ločljivost: 1 udarec na minuto

Natančnost: +/- 2 udarca na minuto ali 2% (kar je več)

4. USB kabel

Indeks pretoka

Območje merjenja: 0,1% – 20%

Natančnost: 0,1%–1,0%, +/- 0,2%; 1,1%–20% +/- 20%

Sonda

Oddajnik: OL660905hm2-2(H2)-C

Sprejemnik: OP30TMF-3

Specifikacije LED žarnice sonde

	Valovna dolžina	Intenzivnost svetlobe
Rdeča	3 +/- 660 nm	3.2 mW
Infrardeče	10 +/- 905 nm	2.4 mW

DELOVNI POGOJI

Delovna temperatura: 0 – 40 °C

Relativna vlažnost zraka: ≤ 80 %, brez kondenzacije

Temperatura za shranjevanje/transport: -20 – +70 °C

Relativna vlažnost zraka za shranjevanje/transport: ≤ 93 %, brez kondenzacije

Napajanje: 3 alkalne baterije AA ali adapter

Življenjska doba baterije: alkalne baterije: več kot 10 ur

Zračni tlak: 86 – 106 kPa

AC adapter (opsijsko)

Vhodna napetost: AC 100 – 240 V

Vhodna frekvenca: 50 – 60 Hz

Izhodna napetost: DC 5V +/- 5 %

Izhodni tok: največ 2 A

Varnostna varovalka

Tip: 1206L050

Jakost: 0,5 A (zadrževanje), 1 A (prekine),

V(max) 15 V

Shranjevanje in ponovni prikaz

Naprava shranjuje podatke in jih lahko ponovno prikaže do 72 ur za SpO2 in utrip, z intervali prikaza vsakih 4 sekunde.

Oblika izdelka:

Dimenzije: 125 x 60 x 30 mm

Masa: 195 g (brez baterij)

Paket vsebuje:

1. 3 alkalne AA baterije
2. En uporabniški priročnik
3. Ena sonda za odrasle: M-50E012CS09

GARANCIJA

Medical Direct d.o.o., Ante Kovačiča 31, 10432 Bregana, kot uvoznik in distributer te naprave za za Hrvaško in Slovenijo, jamči za brezhibno delovanje naprave DVE (2) LETI od dneva nakupa. Prav tako jamčimo servis in dobavo rezervnih delov 7 let od dneva nakupa naprave.

TA GARANCIJA VELJA SAMO ZA ELEKTRIČNI DEL NAPRAVE in ne zajema drugih potrošnih delov, priloženih napravi. Garancija ne vpliva na druge pravice kupca, ki mu pripadajo po drugih pravnih podlagah. Garancija velja na ozemlju Hrvaške in Slovenije. Podeljevalec garancije se zavezuje, da bo popravil izvedel v primernem roku od dneva prijave okvare.

DATUM NAKUPA

ŽIG IN PODPIS PRODAJALCA

U slučaju reklamacija obratite se na:

V primeru reklamacij se obrnite na:

Medical Direct d.o.o., Ante Kovačiča 31, 10432 Bregana

TEL: 003851/2020-504, E-mail: prodaja@medicaldirect.si