

ChoiceMMed



**PULSNI
OKSIMETAR**

MD300M

UPUTE ZA KORIŠTENJE



Medical Direct d.o.o.
Prudnjaci 26b, HR-10437 Bestovje
Tel: +385 1 20 20 504
E-mail: prodaja@medicaldirect.hr
Web: www.medicaldirect.hr

UVOD

Glavne funkcije uređaja su prikaz rezultata mjerenja SpO_2 i broja otkucaja srca (puls), funkcija vizualnog i audio alarma, spremanja podataka, pregled podataka I sl. Molimo Vas, pažljivo poručite ovaj priručnik prije korištenja uređaja.

Zabilješke:

1. Prikazane ilustracije mogu blago odstupati od stvarnog izgleda uređaja
2. Specifikacije se mogu promijeniti bez predhodne najave.
3. Uređaj je prilagođen za ručnu uporabu; nemojte ga okrenuti na krivu stranu prilikom uporabe

Namjena

MD300M pulsni oksimetar namijenjen za kontinuirano praćenje, pojedinačna mjerenja SpO_2 , pulsa pacijenta (odraslih ili djece i novorođenčadi) u bolnicama i kliničkom okružju.

Princip mjerenja

Oksimetar radi na sljedećem principu: matematička formula dobivena je pomoću Lambert-Beerovog zakona prema karakteristikama apsorpcije spektra u reduktivnom hemoglobinu (RHb) i oksihemoglobinu (HbO_2) u crvenim i blisko infracrvenim zonama. Princip rada instrumenta: tehnologija fotoelektričnog ispitivanja oksihemoglobina u skladu s kapacitetnim skeniranjem pulsa i tehnologijom snimanja, tako da se dvije zrake različite valne duljine svjetla (660 nm crveno i 905 nm blisko infracrveno svjetlo) mogu usmjeriti na vrh nokta pomoću senzora pulsno oksimetra. Izmjereni signal dobiven pomoću fotoosjetljivog elementa bit će prikazan na zaslonu pulsno oksimetra pomoću procesa u elektroničkim sklopovima i u mikroprocesoru.

Dijagram načina rada

1. Crvena i infracrvena zraka cjevčice odašiljača
2. Crvena i infracrvena zraka cjevčice prijemnika

Netočni rezultati mjerenja mogu biti uzrokovani:

- Značajnim razinama disfunkcionalnog hemoglobina, poput karboksihemoglobina ili methemoglobina;
- Intravaskularnim bojama poput indocijanin zelene ili metilen plave;
- Jakim ambijentalnim svjetlom. Pokrijte pod-

ručje senzora ako je potrebno;

- Pretjeranim kretanjama pacijenta;
- Smetnjama uslijed korištenja visokofrekventnih elektrokirurških uređaja i defibrilatora;
- Pulsiranjem vena;
- Postavljanjem senzora na ekstremitet s postavljenom manžetom tlakomjera, arterijskog katetera ili intravenske linije;
- Ako pacijent ima hipotenziju (niski krvni tlak), tešku vazokonstrikciju, tešku anemiju ili hipotermiju;
- Ako je Pacijent u stanju šoka ili u stanju srčanog zastoja;
- Lakom za nokte ili umjetnim noktima;
- Slabim pulsom (niskom perfuzijom);
- Niskom razinom hemoglobina.

Elektromagnetske smetnje

Ovaj oksimetar napravljen je i testiran u skladu s EMC standardima, sukladnim s internacionalnim standardima EMC elektroničkih medicinskih uređaja IEC 60601-1-2. Međutim, zbog poliferacije radio frekvencija koje emitiraju uređaji i drugih izvora električne buke u okružju medicinskih ustanova i na području na kojem se provodi kućna njega (npr. mobilni telefoni, prijenosni dvosmjerni radio uređaji, električni uređaji), moguće je kako će visoke razine smetnji zbog blizine ili snage njihova izvora rezultirati ometanjem rada ovog uređaja.

Značajke proizvoda

- TFT Zaslon visoke rezolucije od 2.8" s prikazom SpO_2 , PR, krivuljama i grafičkom oznakom pulsa;
- Vizualni i audio alarmi s mogućnošću prilagodbe;
- 127 ID mjesta; 72-satna pohrana podataka i pregled;
- Medview program analize podataka;
- 3 AA alkalne baterije ili adapter;
- Višejezični izbornik: engleski, francuski, njemački, španjolski, talijanski, japanski, ruski i kineski;

OPĆI OPIS

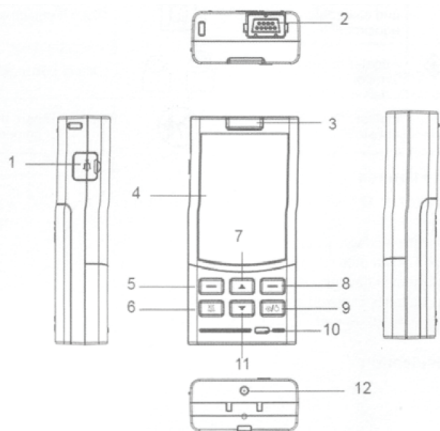
MD300M pulsni oksimetar ima 2.8 inčni TFT zaslon, koji prikazuje SpO_2 %, puls, PI i druge parametre poput vremena, ID broja, amplitudu grafičkog prikaza pulsa i status napunjenosti baterije, postavke alarma i spojenost sonde.

Izgled

Opis:

- (1) USB utor: koristi se za priključenje USB kabela za potrebe prijenosa podataka
- (2) SpO_2 utor: za konekciju SpO_2 sonde s pulsno oksimetrom

- (3) Žaruljica alarma: treperi kada se uključi SpO_2 i/ili PR alarm
- (4) Ekran
- (5) Izbornik/OK tipka: Za ulazak u glavni izbornik, ili za potvrdu odabira/postavke.
- (6) Tipka za utišavanje alarma: Pritisnite tipku kako biste skroz utišali alarm za 60s/120s/180s.
- (7) Navigacijska tipka (Gore): Pritisnite tipku kako biste povećali vrijednost za jedan, ili pritisnite i držite tipku kako biste kontinuirano povećali vrijednost, ili izvršite odabir koji želite u izborniku.
- (8) Tipka Povratak/Prebaci: Na zaslonu prikaza mjerenja, pritisnite ovu tipku kako biste promijenili prikaz zaslona; Na podizborniku ova tipka služi za povratak u izbornik.
- (9) Prekidač za napajanje: Držite tipku pritisnutom 3 sekunde kako biste uključili uređaj i oko 4 sekunde kako biste isključili uređaj.
- (10) Lampica stanja baterije: Ako je baterija puna, lampica će svijetliti zeleno. Ako lampica treperi crvenim svjetlom, potrebno je napuniti bateriju.
- (11) Navigacijska tipka (Dolje): Pritisnite tipku kako biste smanjili vrijednost za jedan, ili pritisnite i držite tipku kako biste kontinuirano smanjili vrijednost, ili izvršite odabir koji želite u izborniku.
- (12) Utor za priključenje adaptera: za priključenje na adapter



Napajanje

Napajanje putem baterija

Umetanje baterija

- 1) Otvorite pokrov prostora za baterije: Lagano okrećite glavu vijka na stražnjoj strani uređaja do pozicije označene s "A", tada pomaknite

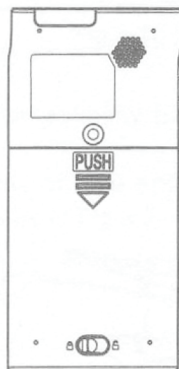
poklopac u smjeru prema dolje kako je to označeno strelicom.

- 2) Postavite 3 baterije shodno poziciji znakova polariteta prema prikazu u prostoru za baterije.

- 3) Zatvorite poklopac prostora za baterije: Zatvorite poklopac prostora baterija i okrenite glavu vijka u poziciju zaključano "B". Pokrov prostora za baterije je zaključan.

Upozorenje!

Provjerite jeste li pravilno postavili baterije shodno njihovom polaritetu.



Životni vijek baterija i njihova izmjena

Postoji 5 grafički prikazanih stupnjeva napunjenosti odnosno trajanja baterija: 4 crtice (puna), 3 crtice, 2 crtice, 1 crtica, prazna baterija s crvenim okvirom grafičkog prikaza baterije. Kada okvir grafičkog prikaza baterije postane crven, uređaj nas upozorava na ispražnjenost baterija. Potrebno je smjestiti zamijeniti baterije novima. U protivnom, uređaj će se ugasiti.

Oprez!

- Umetnite baterije prema njihovoj polaritetu i prikazu na utoru kućišta.
- Koristite samo navedene preporučene baterije.
- Ne koristite baterije koje nisu kompatibilne s uređajem.
- Ne bacajte baterije u vatru.
- Ako tekućina iz baterije dođe u doticaj s vašom kožom ili odjećom, smjesti isperite to mjesto s puno vode.
- Izvadite baterije iz uređaja ako ga nemate namjeru koristiti duži period (primjerice – jedan mjesec).
- Ne koristite različite baterije (koristite u isto vrijeme samo baterije jednog proizvođača)
- Ne koristite nove i već korištene i istrošene

baterije skupa.

- Odložite baterije u skladu s lokalnim zakonskim propisima.

Napajanje putem adaptera

Kada baterije nisu postavljene u uređaj, isti se može priključiti adapterom i tako napajati.

Napomena: Kada koristite adapter, položite ga na čvrstu i sigurnu površinu.

Upozorenje!

- Koristite samo adapter koji je dizajniran za ovaj uređaj.
- Oprezno uključujte i isključujte adapter kako njegovo korištenje ne bi prouzročilo ozljede.
- Ako se uređaj odjednom ugasi, izvadite prst iz sonde i ponovno priključite uređaj na adapter ili u uređaj postavite baterije i uključite ga.

MJERENJE

Spajanje sonde

Umetnite SpO₂ sondu u utor kako je to prikazano na slici Fig.3-1. Ako je SpO₂ sonda nepovezana s uređajem, na zaslonu uređaja u stupcu status pojavit će se obavijest "Probe off" (sonda isključena).

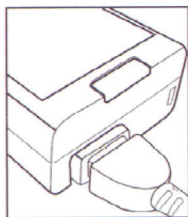


Fig.3-1.

Napomena: Provjerite kompatibilnost SpO₂ sonde prije korištenja, sonda treba biti u skladu s ISO80601-2-61 pravilima.

Odaberite pogodnu sondu s obzirom na njen tip i dimenzije. Postavite senzor na pravilnu poziciju prsta korisnika (pogledajte sliku Fig.3-2).

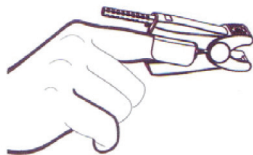


Fig.3-2 postavljanje senzora

Ako prst nije postavljen u sondu, pojavit će se poruka "Finger off" (prst nije postavljen u sondu).

Osnovne funkcije korištenja

Pritisnite i držite tipku prekidača napajanja 3

sekunde kako biste uključili i pokrenuli uređaj. Nakon nekoliko sekundi na zaslonu uređaja pojavit će se sljedeće:

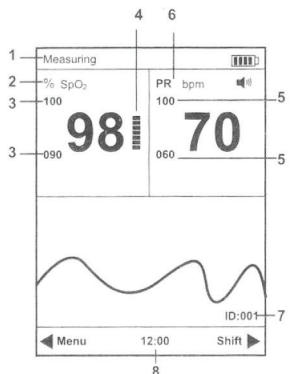


Fig.3-3 Prikaz grafikona krivulje

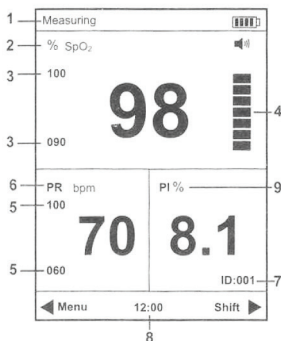


Fig.3-4 Prikaz brojki

Opis zaslona s podacima mjerenja:

1. Mjerenje: Pulsni oksimetar je u statusu mjerenja

- Prikazuje "Finger off" kada u sondu nije postavljen prst ili nema povratnog signala.
- Prikazuje "Probe off" kada sonda nije priključena na pulsni oksimetar.

2. SpO₂ %: područje prikaza SpO₂

- Prikaz nivoa zasićenja kisikom hemoglobina tijekom normalnog mjerenja.
- Boja SpO₂ vrijednosti postat će crvena kada je SpO₂ u području postavljenog alarma.
- Prikazuje dvije crtice kod "Probe off" i "Finger off" situacije.

3. 100: Viši granični iznos aktiviranja alarma za SpO₂, 90: Niži granični iznos aktiviranja alarma za SpO₂.

4. : Stupac prikaza pulsa

5. 100: Viši granični iznos aktiviranja alarma za puls, 60: Niži granični iznos aktiviranja alarma za puls.

6. Puls: br. otkucaja srca u minuti: Područje

prikaza pulsa

- Prikazuje puls kao broj otkucaja u minuti tijekom normalnog mjerenja.
 - Boja vrijednosti pulsa će postati crvena kada puls prijeđe granične iznose
 - Ako sonda nije dobro namještena ili prst nije u njoj, umjesto pulsa će se pojaviti tri crtice (---).
7. ID: 001, identifikacijski broj trenutnog pacijenta
 8. 12:00: Sat koji prikazuje vrijeme
 9. Pl%: Prikaz postotka protoka.

Čimbenici koji mogu utjecati na mjerenje

Upozorenje!

Mjerenje neće uspjeti ako se dogodi bilo koja od navedenih situacija:

1. Pacijent padne u šok
2. Niska temperatura dlana pacijenta
3. Pacijent je koristio lijekove za srčanu aktivnost
4. Pacijent boluje od anemije
5. Značajna razina karboksihemoglobina
6. Značajna razina methemoglobina
7. Prisutstvo metilen plave
8. Prisutstvo indigo karmina
- Nemojte koristiti SpO_2 sondu s izloženim optičkim dijelovima.
- Nepravilno postavljanje sonde može pro-uzrokovati oštećenje tkiva, primjerice ako je sonda prejako pritegnuta. Pažljivo birajte mjesto na koje ćete postaviti sondu kako ne biste oštetili kožu, te se pobrinite da je sonda dobro postavljena i da prijanja uz kožu. Sondu je po-trebno češće provjeravati u slučaju da sondu koristi više pacijenata u kratkom vremenu.
- **Netočna mjerenja mogu biti uzrokovana:**
1. Nepravilnom primjenom ili upotrebom sonde
2. Značajnim razinama disfunkcionalnog hemoglobina (poput karboksihemoglobina ili methemoglobina)
3. Prisustvom intravaskularnih boja poput

indocijanin zelene ili metilen plave

4. Izlaganjem uređaja prejakom ambijentalnom izvoru svjetla, poput kirurških lampi (posebice onih punjenih ksenonom), bilirubin lampi, fluo-rescentnih žarulja, infracrvenih grijućih svjetiljki ili direktnog sunčevog svjetla.
 5. Visokofrekventnom elektrokirurškom interfe-rencijom i defibrilatorima
 6. Pulsiranjem vena
 7. Postavljanjem senzora na ekstremitet s po-stavljenom manžetom tlakomjera, arterijskog katetera ili intravenske linije.
 8. Ako pacijent ima hipotenziju (nizak krvni tlak), tešku vazokonstrikciju, tešku anemiju ili hipotermiju.
 9. Arterijskom okluzijom blizu mjesta mjerenja sondom
 10. Ako je pacijent u stanju šoka ili srčanog zastoja
 - **Gubitak signala pulsa može biti uzrokovan:**
 1. Prejako pritegnutom sondom.
 2. Prejakim ambijentalnim izvorom svjetla, po-put kirurških lampi, bilirubin lampi ili sunčevog svjetla.
 3. Napuhanom manžetom za mjerenje tlaka koja se nalazi na ekstremitetu kao i sonda.
- Napomena: Sondu za mjerenje SpO_2 držite podalje od izvora svjetla, poput radijalnog ili infracrvenog svjetla.

Alarm

PRIORITET ALARMA

Postoje dvije razine prioriteta pri odabiru alarma.

Visoka razina prioriteta: Ukazuje da je zdrav-stveno stanje pacijenta veoma ugroženo.

Niska razina prioriteta: Ukazuje na tehnički alarm uzrokovan samim uređajem.

Alarm na oksimetru može biti tehničke i fizio-loške prirode. Obja razine prioriteta su podije-ljenje po ugrađenim modulima te se ne mogu naknadno podešavati.

Tablica pridodavanja prioriteta:

	Visoka	Niska
Parametar	SpO_2 /Puls	/
Vrijednost	Crveno	/
Žarulja alarma	Bljeskanje	/
Frekvencija žarulje	1.5 Hz	/
Zvuk koji proizvodi alarm	Di- Di – Di ----- Di – Di	Di
Ciklus alarma	3 s	20 s

Opis alarma	Razina SpO ₂ je previsoka/preniska; Puls je prenizak/previsok; Slaba baterija	Sonda nije pritegnuta/Prst je van sonde
-------------	--	---

Napomene:

1. Alarm će se oglasiti ako rezultat mjerenja pokazuje vrijednost van normalnog raspona.
2. Alarm će se čuti dok alarm ne prestane ili dok se ne izgasi.
3. Odgovarajući indikator će se pojaviti na zaslonu kada se alarm izgasi.
4. U slučaju slabe baterije, odgovarajuća indikacijska lampica će bljeskati crvenim svijetlom.

UTIŠAVANJE ZVUKA ALARMA

Kratko pritisnite  kako bi zvuk alarma utišali na 60 s ili 120 s. Indikator stišavanja alarma će se potom pojaviti na zaslonu, te će se pokraj njega pojaviti indikator odbrojavanja. Ponovnim pritiskom tipke se prekida utišavanje alarma.

Upozorenje!

- Čim se oglasi alarm, odmah provjerite stanje pacijenta.
- Provjerite zbog kojeg parametra se oglasio alarm.
- Provjerite stanje pacijenta.
- Utvrdite koji je razlog oglašavanja alarma.
- Utišajte alarm ako je potrebno.
- Provjerite alarm jednom kad više ne pokazuje upozorenja.

Nakon mjerenja

Skinite sondu s prsta te držite tipku za paljenje/gašenje pritisnutom kako biste isključili uređaj. Izvadite baterije iz uređaja ili ga isključite iz struje ako ga dulje vrijeme ne planirate koristiti (otprilike jedan mjesec).

Odmak signalizacije alarma

Odmak između stanja alarma i signalizacije alarma: manje od 1 sekunde

Napomena:

1. Mjerilo pulsa označava puls korisnika. Priказује pravu vrijednost broja otkucaja srca po minuti.
2. Postoji potencijalna opasnost od korištenja alarma u različitim prostorima.
3. Postavke alarma ostati će zapamćene u slučaju nestanka struje, ako isti ne traje dulje od 30 sekundi.
4. Kako biste testirali djelotvornost sistema alarma, u simulacijskom načinu rada postavite parametre veoma visoko i tako provjerite radi li alarm.

5. Ne postavljajte parametre van zadanog raspona, jer to može uzrokovati zatajenje sistema.
6. Uređaj pamti postavke alarma čak i nakon nestanka struje.

POSTAVKE

Prilikom prve uporabe obavezno prvo postavite datum i vrijeme. Odredite različite ID za različite korisnike.

Provjerite jesu li datum i vrijeme točno namješteni prije korištenja uređaja, te ih ponovno postavite ako je potrebno. Datum i vrijeme su faktori koji su veoma važni za očitavanje mjerenja.

Postavke datuma i vremena

Ispravno postavite točno vrijeme prateći sljedeće korake:

- 1) Držite tipku za paljenje/gašenje pritisnutom tri sekunde kako biste upalili oksimetar. Potom pritisnite tipku izbornika kako biste ušli u glavni izbornik (sl. 4-1)

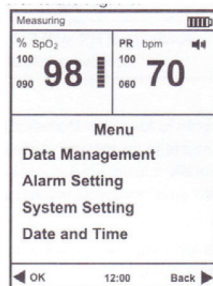


fig. 4-1

- 2) Tipkama za navigaciju odaberite opciju "Date and Time", te potvrdite odabir pritiskom tipke "OK". Ući ćete u izbornik za postavke vremena (sl.4-2)



fig. 4-2

Pomoću navigacijskih tipki odredite koju stavku želite promijeniti (godina, mjesec, dan, vrijeme, minute). Pritiskom tipke OK potvrdite odabir. Nakon odabira, navigacijskim tipkama odredite brojeve. Pritiskom tipke OK potvrđujete izmjenu. Datum se prikazuje u formatu Godina-Mjesec-Dan, a vrijeme u formatu SS:MM (24-satno vrijeme).

Postavke alarma

Napomena: Prilikom svakog ulaska u izbornik postavki alarma, morate unijeti lozinku. Prije postavljanja alarma, unesite lozinku (1234) za postavljanje parametara. Moguće je direktno pristupiti izborniku i provjeriti parametre, no u tom slučaju ih nije moguće mijenjati.

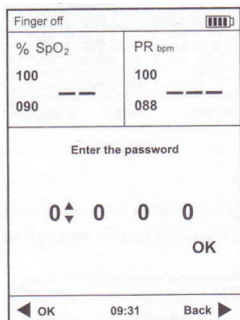


fig. 4-3

Kako unijeti lozinku?

1. Navigacijskim tipkama izmjenjujete znamenke.
2. Pritiskom tipke OK potvrđujete odabir.
3. Navigacijskim tipkama se prebacujete među brojeva (jedinica, desetica, stotica i tisućica).
4. Pritiskom tipke OK potvrđujete odabir.
5. Ponovite 1. korak.

Kako mijenjati lozinku?

U sučelju za mjerenje, držite tipku izbornika pritisnutom 5 sekundi kako biste promijenili lozinku. Prvo je potrebno unijeti staru lozinku, nakon čega je potrebnu unijeti novu lozinku. Nakon toga je moguće dalje mijenjati lozinke.

Napomene:

1. Lozinka za čitanje (pomoću koje nije dozvoljeno izmjenjivati parametre) je 0000.
2. Lozinka za izmjene je 1234. Unošenjem ove lozinke je moguće mijenjati parametre.
3. Moguće je promijeniti lozinku. Ako zaboravite lozinku, odaberite opciju "Factory Default" u izborniku "System Setting". Lozinka će se vratiti na tvorničke postavke, odnosno 1234.
4. Lozinku je potrebno unijeti prilikom svakog ulaska u izbornike Alarm Setting (postavke

alarm), Alarm Volume (glasnoća alarma) i Alarm Pause (pauziranje alarma) u postavkama sustava.

U glavnom izborniku odaberite i uđite u opciju "Alarm setting" (vidi sliku 4.4)

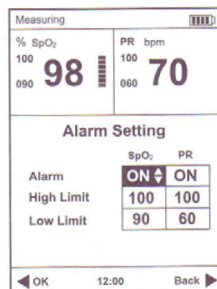


fig. 4-4

U izborniku možete uključiti i isključiti pojedini alarm. Postavke raspona za SpO₂ su 71-100 za viši prag te 70-99 za niži prag. Postavke raspona za puls su 31-250 za viši prag te 30-249 za niži prag.

Upravljanje podacima

Označite i odaberite opciju "Data Manage" u glavnom izborniku (v. Sliku 4-5)

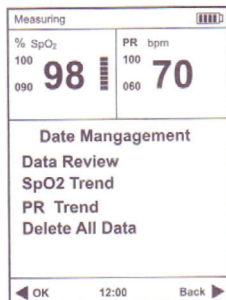


fig. 4-5

Pomoću navigacijskih tipki odaberite stavku kojoj želite pristupiti, te potvrdite odabir pritiskom tipke "OK", ili se vratite u prethodni izbornik pritiskom tipke "Back".

Pregled podataka

Odaberite i uđite u "Data review" sučelje, prikazano na slici 4.6. Pomoću navigacijskih tipki možete pregledavati zabilježene podatke po stranicama.

Pulsni oksimetar crvenom bojom označava parametre kod kojih se oglosio alarm. Pritiskom tipke "Back", pulsni oksimetar će se vratiti u prethodni izbornik.

Measuring			
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
Page 01/80 12:00 Back			

fig. 4-6

Kretanje SpO₂

Odaberite i uđite u "SpO₂ Trend" sučelje, prikazano na slici 4.7. Pomoću navigacijskih tipki možete pregledavati zabilježene podatke po stranicama. Pritiskom tipke "Back", pulsni oksimetar će se vratiti u prethodni izbornik.

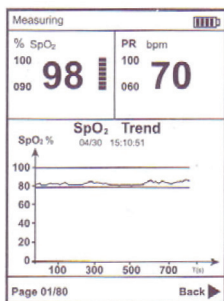


fig. 4-7

Iznad grafikona kretanja SpO₂ se prikazuju, redom: datum (mjesec/dan), vrijeme (sat/ minuta/ sekunda).

Kretanje pulsa

Odaberite i uđite u "PR Trend" sučelje, prikazano na slici 4.8. Pomoću navigacijskih tipki možete pregledavati zabilježene podatke po stranicama. Pritiskom tipke "Back", pulsni oksimetar će se vratiti u prethodni izbornik.

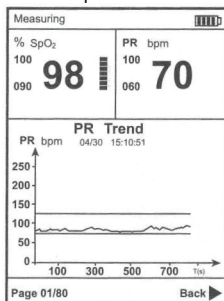


fig. 4-8

Brisanje svih podataka

Odaberite i uđite u "Delete all data" sučelje prikazano na slici 4.9. Navigacijskim tipkama odaberite jednu od opcija: Yes (Da) ili No (Ne). Odabir potvrđujete pritiskom tipke "OK".

Napomena:

1. Budite oprezni prilikom brisanja svih podataka; jednom kada se podaci obrišu, nije ih moguće povratiti.
2. Podatke nije moguće brisati tijekom mjerenja.

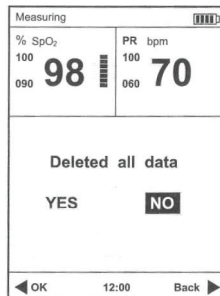


fig. 4-9

Sistemske postavke

Odaberite i uđite u [System Setting] sučelje iz glavnog izbornika. Pomoću navigacijskih tipki odaberite stavku koju želite promijeniti.

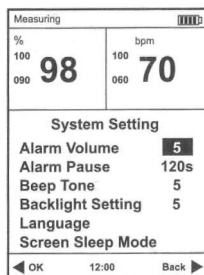


fig.4-10

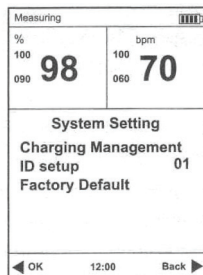


fig.4-12

Alarm Volume (glasnoća alarma): Postavke glasnoće alarma imaju 7 razina. Zadana vrijednost je 1.

Alarm Pause (pauziranje alarma): Postoje dvije opcije: 60s i 120s. Zadana vrijednost je 120s. Uređaj će se se oglašiti pri izboru novih odrednica alarma.

Beep Tone (zvuk oglašavanja): Razina između 0 i 7. Zadana razina je 0.

Backlight Setting (postavke pozadinskog osvjetljenja): Razina osvjetljenja je između 1 i 7. Zadana razina je 3.

Language (jezik): engleski, francuski, njemački, španjolski, talijanski, japanski, ruski i kineski.

Screen Sleep Mode (automatsko gašenje ekrana): 1 minuta, 10 minuta, 30 minuta,

stalno upaljen ekran. Zadana vrijednost je 1 minuta.

Charging Management (upravljanje punjenjem): Punjenje aktivirano, punjenje zaustavljeno.

ID setup (Postavke ID-a): 1) Pritisnite tipku OK, 2) Navigacijskom tipkom odaberite broj, 3) Pritisnite tipku "OK" da potvrdite odabir.

Factory Default (tvorničke postavke): Vraćanje na tvorničke postavke.

Napomena:

1) Prilikom svake promjene glasnoće alarma i pauziranja alarma, potrebno je unijeti lozinku (vidi poglavlje Postavke alarma).

2) Raspon ID-a je 1-127.

PRIJENOS PODATAKA

Prijenos podataka na PC radi daljnjeg pregleda i analize je moguć putem USB kabela.

Prije prijenosa podataka provjerite je li uređaj upaljen te ga spojite USB kablom na računalo. Detalji o korištenju programa za prijenos podataka se nalaze u priručniku za korisnike koji dolazi s programom.

ODRŽAVANJE I POPRAVAK

Upozorenje!

Kompleksno sklopovlje unutar oksimetra ne zahtjeva periodičnu kalibraciju i održavanje, osim izmjene baterija.

Ne otvarajte poklopac na oksimetru niti dirajte elektroničke sklopove. Otvaranje poklopca prouzročiti će štetu uređaju te poništiti jamstvo.

Održavanje

Na vrijeme zamijenite baterije jednom kada se pokaže indikator slabe baterije.

Očistite površinu oksimetra prije korištenja u svrhu dijagnoziranja pacijenata.

Izvadite baterije iz uređaja ako ga ne planirate koristiti dulji vremenski period.

Uređaj se preporučuje skladištiti u sljedećim uvjetima: temp. -20°C do +70°C; ≤93% vlažnosti zraka.

Čuvati na suhom mjestu. Velika količina vlage može utjecati na životni vijek uređaja te prouzrokovati štetu.

Pravilno sortirajte bateriju u otpad; držite se zadanih regulativa o zbrinjavanju baterija kao otpada.

Čišćenje i dezinfekcija

Čišćenje

Koristite medicinski alkohol za čišćenje silikonske površine unutar sonde koja se prslanja na prst, i to mekom krpicom natopljenom 70%-

tnim izopropilnim alkoholom. Očistite i dezinficirajte prst na koji se stavlja sonda alkoholom prije i nakon korištenja uređaja.

Za čišćenje opreme, pridržavajte se sljedećih pravila:

1) Isključite pulsni oksimetar te izvadite baterije iz njega.

2) Zaslom očistite mekom, čistom krpicom natopljenom sredstvom za brisanje stakla.

3) Vanjsku površinu opreme prebrišite mekom krpicom koristeći sredstvo za čišćenje.

4) Prebrišite ostatke sredstva sa čišćenje suhom krpicom ako je potrebno.

5) Ostavite opremu da se osuši u prozračnoj, hladnoj prostoriji.

Ne ulijevajte i ne raspršujte tekućinu po uređaju.

Pripazite da tekućina ne proдре unutar uređaja. Ostavite pulsni oksimetar da se u cijelosti osuši prije uporabe.

Dezinficiranje

Dijelovi uređaja koji dolaze u doticaj s pacijentom se moraju dezinficirati nakon svake uporabe. Preporučena sredstva za dezinfekciju su 70%-tni etanol, 70%-ni izopropanol, tekuća dezinfekcijska sredstva s 2% glutaraldehida. Dezinfekcija može prouzrokovati oštećenje opreme, zbog čega se ne preporuča osim ako je drukčije navedeno u bolničkom rasporedu održavanja i čišćenja opreme. Očistite pulsni oksimetar prije dezinfekcije.

OPREZ: Nikad ne koristite etilen-oksidi ili formaldehid prilikom dezinfekcije.

Kalibracija

Funkcionalni tester ne može se koristiti kako bi očitao preciznost mjerača ili senzora pulsnoг oksimetra. Preciznost u mjerenju SpO₂ se utvrđuje kliničkim testiranjem. Izmjerena arterijska zasićenost hemoglobinom (SpO₂) senzorima uspoređuje se s vrijednosti arterijske hemoglobinske zasićenosti kisikom (SaO₂), koja se određuje analizom krvnih uzoraka s laboratorijskim CO-oksime trom. Preciznost senzora u usporedbi s uzorcima CO-oksime tra primjenjuje se prilikom određivanja vrijednosti između 70-99%. Preciznost podataka računa se određivanjem kvadratne sredine svih rezultata, shodno regulativi ISO 9919:2005, medicinska električna oprema – specifični uvjeti za osnovnu sigurnost i nužnu učinkovitost pulsnoг oksime tra za medicinsku uporabu.

Otklanjanje problema

- a) Oksimetar se ne može upaliti
Provjerite baterije. Ako koristite vanjsko napajanje, provjerite je li izvor napajanja pravilno spojen s oksimetrom.
- b) Oglašava se "probe off" alarm
Provjerite je li sonda pravilno spojena s oksimetrom. Ako je senzor spojen produžnim kabelom, provjerite je li senzor pravilno spojen produžnim kabelom.
- c) Oglašava se "no finger" alarm
Provjerite je li sonda pravilno pričvršćena za pacijentov prst.

Garancija i popravak

Metoda održavanja

- a) Radno vrijeme službe za servis: 9:00- 17:30, pon-pet
- b) Podrška službe za servis: Naša tvrtka nudi podršku putem telefona, e-maila te slanjem rezervnih dijelova. Rezervni dijelovi: Naša tvrtka osigurava besplatnu zamjenu rezervnih dijelova unutar perioda valjane garancije uređaja. Korisnik bi trebao poslati uređaje na popravak osim ako nije drugačije naznačeno.
- c) Besplatno ažuriranje programske podrške uređaja.

Izuzeci i ograničenja

- a) Naša tvrtka nije odgovorna za štetu nastalu utjecajem više sile. Primjerice: vatre, udara munje, poplave, uragana, zemljotresa, urušavanje kuće, meteža, pada aviona, prometne nesreće, namjernim oštećivanjem, manjkom goriva ili vode, prilikom štrajka ili prestanka rada.
- b) Stavke koje nisu obuhvaćene servisom odgovarajuća naplata te naplata osiguranja za rastavljanje, prenamjenu, upakiravanje i premiještanje oksimetra ili nekog njegovog dijela šteta nastala namještanjem ili zamjenom dijelova oksimetra intervencijom treće strane koja nije povezana s našom tvrtkom šteta prozrokovana nepravilnom uporabom uređaja
- c) Naša tvrtka ne nudi besplatno održavanje navedeno u garanciji u slučaju da je oksimetar spojen ili instaliran na eksterni uređaj koji nije odobren od naše strane, npr. pisač, računalo, kabel te je na taj način prouzročen kvar.
- d) Ograničenje odgovornosti
Tijekom trajanja garancije, ako korisnik zamijeni dio proizvoda za rezervni dio koji je napravila treća strana, a da prethodno nije tražio naše odobrenje, naša tvrtka zadržava pravo da u potpunosti raskine ugovor garancije.

Uvjeti nepriznavanja garancije

- Na uređaju se ne nalazi naljepnica s oznakom naše tvrtke
- Oksimetar i oprema je vidljivo nanescena šteta
- Vidljivi su ostaci tekućine i/ili šminke na oksimetru koji su mogli dovesti do kratkog spoja ili zakazivanja upravljačke ploče.
- Sonda i ostala oprema smatra se potrošnom opremom koja kao takva ne može biti servisirana preko garancije.
- Mehanički nastala šteta ne spada u kategoriju besplatnog popravka zajamčenog garancijom.
- Uređaj se nalaz u neoriginalnom pakiranju, koje je moglo prouzrokovati štetu uređaju
- Nestručna osoba je prouzrokovala kvar uređaja.
- Korisnik nije pažljivo pročitao upute za korištenje te na taj način krivim rukovanjem prouzročio kvar

Produljenje garancije na zahtjev

Naša garancija za oksimetre odnosi se na period započet od trena kupovine uređaja pa do isteka, sukladno servisnom standardu reguliranim zakonom. Međutim, ako korisnik zatraži produljenje garancije od zadanog propisanog vremena, opcija će doći pod razmatranje. Garanciju je moguće produžiti na do tri dodatne godine, no u tom slučaju naša tvrtka neće moći biti u stanju osigurati rezervne dijelove za uređaj (zbog brzog napretka tehnologije i razvoja novih uređaja).

Pakiranje proizvoda

Izvadite sve dodatke i stavite ih u plastični omot. Nastojte koristiti originalno pakiranje i materijal za pakiranje. Korisnik je odgovoran za svu štetu načinjenu prilikom transporta zbog lošeg pakiranja.

Priložite jamstveni list i kopiju računa uz proizvod.

Detaljno opišite kvar te priložite objašnjenje uz proizvod.

DODATAK: Specifikacije

Napomena:

Specifikacije su podložne promjenama bez prethodne najave
Dijagrami sklopova, lista komponenti, ilustracije dijagrama te detaljna pravila o kalibraciji dostupni su isključivo ovlaštenim profesionalcima.

Oprema dolazi kalibrirana, korisnik ne mora kalibrirati uređaj. Kako bi osigurali preciznost sonde, zamijenite ju barem jednom godišnje.

Koristite specificirani tip sonde za ovaj uređaj.

Specifikacije:

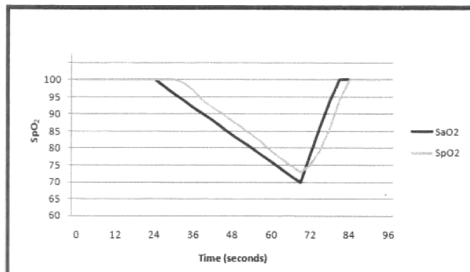
Zaslon:

Podaci: SpO₂%, PR, PI, stupac pulsa

Ostalo: status spojenosti sonde i ostale informacije o alarmima

Vrijeme potrebno za osvježavanje očitavanja rezultata

Kako je prikazano na slici. Niži prosjek vremena potrebnog za učitavanje je 8s.



Alarm:

Alarm: SpO₂ i puls, sonda nedovoljno dobro

pričvršćena, ispražnjena baterija

Način oglašavanja alarma: zvučni alarm, vizualni alarm i ispis informacija

Pragovi raspona alarma: SpO₂ 70%-100%,

Puls 30-250 otkucaja u minuti

Zadani pragovi: SpO₂ visoki 100%, niski 90%,

puls visoki 100 otkucaja u minuti, niski 60 otkucaja.

SpO₂

Raspon mjerenja: 70-100%

Gradacija: 1%

Preciznost: 70%-100%, +/- 2%: <70% - nedefinirano.

Puls

Raspon mjerenja: 30-250 otkucaja u minuti.

Gradacija: 1 otkucaj po minuti

Preciznost: +/- 2 otkucaja po minuti ili 2% (što god je veće)

Index protočnosti

Raspon mjerenja: 0,1% - 20%

Preciznost: 0,1%-1,0%, +/-0,2%; 1,1%-20% +/-20%

Sonda

Emiter: OL660905hm2-2(H2)-C

Prijemnik: OP30TMF-3

Specifikacije LED žarulje sonde

	Valna duljina	Jačina svjetla
Crvena	3 -/+ 660 nm	3.2 mW
Infracrvena	10 -/+ 905 nm	2.4 mW

Radni uvjeti

Radna temperatura: 0 - 40 °C

Vlažnost zraka: ≤ 80%, bez kondenziranja

Temperatura za skladištenje/transport: -20 - +70 °C

Vlažost zraka za skladištenje/transport: ≤93%, bez kondenziranja

Napajanje: 3 AA alkalne baterije ili adapter

Radni vijek: alkalne baterije: dulje od 10 sati

Tlak zraka: 86 - 106 kPa

AC adapter (opcionalno)

Ulazni napon: AC 100 - 240 V

Ulazna frekvencija: 50 - 60 Hz

Izlazni napon: DV 5V+/- 5%

Izlazna struja: 2 A MAX

Osigurač

Tip: 1206L050

Jačina: 0.5 A (hold), 1a (trip), V(max) 15 V

Spremanje i ponovni prikaz

Uređaj sprema podatke i može ih ponovno prikazati unatrag 72 sata za SpO₂ i puls, s vremenskim intervalima prikaza od 4 sekunde.

Oblik proizvoda:

Dimenzije: 125 x 60 x 30 mm

Masa: 195 g (bez baterija)

Pakiranje sadrži:

1. 3 alkalne AA baterije

2. Jedne upute za korištenje

3. Jedna sonda za odrasle: M-50E012CS09

4. USB kabel

JAMSTVO

Jamstvo za ovaj proizvod vrijedi dvije godine od dana kupnje. Uvoznik se obvezuje da će tijekom ovog razdoblja uređaj biti besplatno popravljen ili zamijenjen ukoliko kvar nije moguće otkloniti. Servis i rezervni dijelovi osigurani su 7 godina od dana kupnje uređaja. Ovo jamstvo ne pokriva kvarove uzrokovane nepravilnim korištenjem suprotnim uputama iz ovog priručnika ili neovlaštenim pokušajem popravka uređaja u jamstvenom roku. Jamstvo ne pokriva potrošne dijelove priložene uz uređaj. Jamstvo ne utječe na ostala prava koja pripadaju kupcu po drugim pravnim osnovama.

DATUM KUPNJE

PEČAT I POTPIS PRODAVATELJA

U slučaju reklamacija obratite se na:
Medical Direct d.o.o., Prudnjaci 26b, Bestovje HR-10437
TEL: 01/2020-504, E-mail: prodaja@medicaldirect.hr