



PROFESIONĀLIE MEDICĪNAS PRODUKTI

DAUDZPARAMETRU PACIENTA MONITORS MODELIS: UP-7000

Lietotāja rokasgrāmata

REF 35145



Gima SpA
Via Marconi, 1-20060 Gessate (MI) Itālija
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com Ražots
Ķīnā



Pacienta monitors

Lietotāja rokasgrāmata

Priekšvārds

Rokasgrāmatas mērķis

Šajā rokasgrāmatā ir sniegti norādījumi par produkta drošu lietošanu atbilstoši tā funkcijai un paredzētajam lietojumam.

Lai pareizi darbinātu produktu, pareizi to darbinātu un pasargātu pacientu un operatoru no traumām, galvenā prioritāte ir atbilstība šīs rokasgrāmatas norādījumiem.

Atkarībā no ierīces konfigurācijas daļa šīs rokasgrāmatas satura var neattiekties uz jūsu produktu. Ja jums rodas kādi jautājumi, lūdzu, sazinieties ar ražotāju vai vietējo pārdošanas pārstāvi.

Kā neatņemama produkta sastāvdaļa, šī rokasgrāmata vienmēr jānovieto iekārtas tuvumā, lai to varētu viegli piekļūt, kad tas nepieciešams.

Šo monitoru drīkst lietot tikai klīniskie speciālisti, ikviens, kas atrodas viņu vadībā, vai personas, kas ir atbilstoši apmācītas. Neatļautām vai neapmācītām personām ir aizliegts lietot produktu.

Paredzētā auditorija

Šī rokasgrāmata ir paredzēta klīniskajiem speciālistiem ar zināšanām par medicīniskajām procedūrām, praksi un terminoloģiju, kas nepieciešama kritiski slimu pacientu uzraudzībai.

Ilustrācijas

Jūsu monitorā redzami iestatījumi vai dati var nebūt attēloti visās šīs rokasgrāmatas ilustrācijās, jo tie tiek izmantoti tikai kā piemēri.

Visi šajā rokasgrāmatā un ilustrācijās minētie nosaukumi ir izdomāti. Jebkura līdzība ir tikai nejaušība.

Lietotāja rokasgrāmatas numurs: 3502-2350001

Šīs rokasgrāmatas versija: V2.1

Datums: 2022. gada 16. jūnijs

Šajā lietotāja rokasgrāmatā lietotie termini:

“Logs”: Pašreizējais uznirstošais dialoglodziņš, ko var izmantot ierīces ekrānā.

“Skats”: ekrāns, ja nav neviena uznirstošā loga.

“Poga”: Darbības ikona ierīces ekrānā, kas fokusa laikā var darboties kā galvenā funkcija, piemēram,

“Īsceļa taustiņš” (Taustiņš): Ierīces paneļa cietais taustiņš noteiktu funkciju veikšanai, piemēram,

“Ilgstoša nospiešana”: darbība, nospiežot īsinājuma taustiņu ilgāk par 3 sekundēm.

“SpO2 ”: skābekļa piesātinājums.

“SpO2 notikums”: skābekļa piesātinājuma samazināšanās notikums.

Ir pieejama skārienekrāna darbība un taustiņu darbība. Pirms skārienekrāna darbības sākšanas, lūdzu, veiciet skārienekrāna kalibrēšanu.

Piezīmes:

1. Sistēmas iestatījumu parole ir 8989, kas tiks izmantota nepieciešamības gadījumā, mēs to vairs neatklāsim.
2. Šo pacienta monitoru var pielāgot ar dažādiem funkcionāliem moduļiem, tāpēc iegādātais monitors, iespējams, neaptver visu darbības aprakstu.



Uzmanību:

Federālais likums ierobežo šīs ierīces pārdošanu tikai ārstam vai pēc ārsta norādījuma.

Satura rādītājs

1. nodaļa Drošība	12
1.1 Drošības informācija.....	12
1.1.1 Brīdinājumi.....	12
1.1.2 Piesardzības pasākumi.....	13
1.1.3 Piezīmes	13
1.2 Iekārtu simboli.....	14
1.2.1 Simbols/ikona uz ierīces.....	14
1.2.2 Ekrānā redzamo ikonu saraksts.....	15
2. nodaļa Pamati.....	16
2.1 Monitora apraksts	16
2.1.1 Produkta nosaukums un modelis	16
2.1.2 Paredzētais lietojums	16
2.1.3 Funkcijas.....	17
2.2 Galvenā ierīce.....	18
2.3 Displeja ekrāns	21
2.3.1 Ziņojumu indikācijas apgabals	22
2.3.2 Statusjosla	22
2.3.3 Parametru apgabals un viļņu formas apgabals.....	24
2.4 Skatu pārvaldība.....	25
3. nodaļa Lietošanas instrukcijas.....	26
3.1 Uztādīšana.....	26
3.1.1 Izpakošana un pārbaude	26
3.1.2 Vides prasības.....	27
3.2 Darba sākšana	27
3.2.1 Pievienošana barošanas avotam	27
3.2.2 Monitora ieslēgšana.....	28
3.2.3 Uzraudzības sākšana	28
3.3 Monitora izslēgšana	29
3.4 Taustiņu lietošana.....	29
3.4.1 Īsinājuma taustiņš	29
3.4.2 Pogas un tastatūra	30
3.5 Skārienekrāna lietošana.....	31

3.6 Ekrānu iestatīšana.....	31
3.7 Galvenās izvēlnes lietošana.....	32
3.8 Sistēmas iestatījumu maiņa.....	32
3.8.1 Vispārīgo iestatījumu maiņa.....	32
3.8.2 Datuma un laika iestatīšana	34
3.8.3 Tīkla iestatījumi	34
3.8.4 Printera iestatījumi.....	35
3.9 Darbības režīmi.....	36
3.9.1 Reāllaika režīms.....	36
3.9.2 Demonstrācijas režīms.....	36
3.9.3 Gaidstāves režīms	36
4. nodaļa Pacientu datu pārvaldība.....	37
4.1 Lietot esošu pacienta dokumentu	37
4.2 Jauna pacienta dokumenta izveide	37
4.3 Pacienta dokumenta rediģēšana.....	37
4.4 Pacienta dokumenta dzēšana.....	38
4.5 Datu eksportēšana.....	38
4.5.1 Datu eksportēšana no monitora uz USB draiveri.....	38
4.6 Pieslēgšana centrālajai uzraudzības sistēmai.....	39
5. nodaļa Lietotāja ekrāni.....	39
5.1 Ekrānu pielāgošana/iestatīšana.....	39
5.1.1 Displeja tēmas maiņa	39
5.1.2 Viļņu formu un parametru krāsas maiņa.....	39
5.2 Displeja skati.....	40
5.2.1 Vispārīgs skats	40
5.2.2 Liela fonta skats.....	42
5.2.3 Visu EKG līknes skats.....	42
5.2.4 NIBP saraksta skats	43
5.2.5 OxyCRG skats.....	43
5.2.6 Īss tendenču pārskats	43
6. nodaļa. Trauksmes signāli.....	44
6.1 Trauksmes kategorijas.....	44
6.2 Trauksmes līmeņi	44

6.3 Trauksmes indikatori	45
6.3.1 Trauksmes lampiņa	45
6.3.2 Trauksmes ziņojums	46
6.3.3 Skaitlisko elementu iezīmēšana.....	46
6.3.4 Skaņas trauksmes signāli.....	46
6.3.5 Trauksmes stāvokļa simboli:.....	46
6.3.6 Trauksmes skaļuma maiņa	47
6.4 Trauksmes iestatījuma izpratne	47
6.4.1 Augsta un zema trauksmes iestatījumu diapazons.....	48
6.4.2 Rūpnīcas noklusējuma trauksmes robežvērtības iestatījuma vērtība	50
6.5 Trauksmes funkciju pārbaude	51
6.6 Kad rodas trauksme.....	51
7. nodaļa EKG monitorēšana	52
7.1 Ievads.....	52
7.2 Drošības informācija.....	52
7.3 Gatavošanās EKG monitorēšanai	53
7.3.1 Pacienta un ierīces sagatavošana	53
7.3.2 EKG elektrodu izvietojums.....	53
7.4 EKG displeja izpratne.....	54
7.5 EKG iestatījumu maiņa.....	54
7.6 Sasalstoša viļņa forma.....	56
7.7 EKG signālu ietekmējošie faktori.....	56
8. nodaļa Elpošanas monitorēšana (RESP).....	56
8.1 Ievads.....	56
8.2 Drošības informācija.....	56
8.3 RESP displeja izpratne.....	57
8.4 RESP iestatījumu maiņa	57
9. nodaļa NIBP monitorēšana.....	58
9.1 Ievads.....	58
9.1.1 Oscilometriskā asinsspiediena mērīšana	58
9.1.2 Oscilometriskā metode salīdzinājumā ar Korotkova skaņas metodi.....	58
9.2 Drošības informācija.....	58
9.3 Mērījumu ierobežojumi	59

9.4 Mērīšanas režīms.....	60
9.5 NIBP mērījuma iestatīšana.....	60
9.5.1 Gatavošanās NIBP mērīšanai	60
9.5.2 Mērījumu sākšana un apturēšana.....	61
9.5.3 Faktori, kas ietekmē NIBP mērījumus.....	61
9.6 NIBP skaitlisko rādījumu izpratne.....	62
9.7 NIBP iestatījumu maiņa.....	62
10. nodaļa Skābekļa piesātinājuma (SpO ₂) monitorēšana	64
10.1 Ievads.....	64
10.2 Drošības informācija.....	64
10.3 Sensora uzlikšana	65
10.4 Zondes un sensora izmantošana.....	65
10.5 SpO ₂ un PR displeja izpratne.....	68
10.6 SpO ₂ un PR iestatījumu maiņa.....	68
10.7 Nellcor SpO ₂ modulis (pēc izvēles).....	69
11. nodaļa Temperatūras uzraudzība	70
11.1 Ievads.....	70
11.2 Drošības informācija.....	70
11.3 TEMP mērījuma veikšana.....	71
11.4 TEMP displeja izpratne	71
11.5 TEMP iestatījumu maiņa.....	72
12. nodaļa. IBP uzraudzība	72
12.1 Ievads.....	72
12.2 Drošības informācija.....	72
12.3 IBP mērīšanas iestatīšana.....	73
12.3.1 IBP devēju komplekta savienojums	73
12.4 IBP displeja izpratne	74
12.5 IBP iestatījumu maiņa.....	75
13. nodaļa. Oglekļa dioksīda (CO ₂) monitorings.....	75
13.1 Ievads.....	75
13.2 Drošības informācija.....	76
13.3 CO ₂ sensora pieslēgšana	78
13.3.1 Sidestream CO ₂ sensora pieslēgšana.....	78

13.3.2 Galvenā CO2 sensora pieslēgšana	80
13.4 Mērījumu ierobežojumi	80
13.5 Sidestream CO2 paraugu ņemšanas sistēmas problēmu novēršana.....	81
13.6 CO2 displeja izpratne.....	81
13.7 CO2 iestatījumu maiņa	81
14. nodaļas pārskats	84
14.1 Tendencu grafiks.....	84
14.2 NIBP saraksts.....	85
14.3 EKG viļņu formas.....	85
14.4 Trauksmes notikums	86
14.5 SpO2 notikums.....	86
15. nodaļa Aprēķini.....	86
15.1 Ievads.....	86
15.2 Drošības informācija.....	86
15.3 Medikamentu aprēķināšana (medikamentu devas aprēķināšana).....	87
15.4 Skābekļa aprēķināšana.....	89
15.5 Ventilācijas aprēķins.....	92
15.6 Nieru darbības aprēķins	95
15.7 HEMO.(Hemodinamiskais aprēķins).....	98
16. nodaļa Žņaugi.....	100
17. nodaļa Drukāšana.....	101
17.1 Printera lietošana.....	101
17.2 Drukas papīra ievietošana	102
17.3 Uzmanību.....	103
17.4 Drukāšanas veikšana	103
17.4.1 Reāllaika datu drukāšana	103
17.4.2 Drukāšanas vēstures ieraksti.....	105
17.5 Printera drukas galviņas tīrīšana.....	106
18. nodaļa Citas funkcijas.....	106
18.1 Sistēmas informācija	106
18.2 Medmāsas izsaukšanas iestatījumi (pēc izvēles).....	106
19. nodaļa Akumulators	107
19.1 Pārskats	107

19.2 Akumulatora apkope.....	107
19.3 Bateriju pārstrāde	108
20. nodaļa Tīrīšana un dezinfekcija	109
20.1 Ierīces un piederumu tīrīšana.....	109
20.2 Ierīces un piederumu dezinfekcija.....	110
21. nodaļa Apkope	110
21.1 Ikdienas pārbaude.....	110
21.2 Regulāra apkope	110
21.3 EKG verifikācija.....	111
21.4 Spiediena precizitātes pārbaude	111
21.5 IBP kalibrēšana (pēc izvēles).....	113
21.6 CO2 tests.....	113
22 Piederumi.....	114
23 Tehniskās specifikācijas.....	115
23.1 EKG	115
23.2 ATBILDĪBA.....	115
23.3 TEMP	115
23.4. NIBP.....	116
23.5 SpO2	117
23.6 Pulsa ātrums.....	118
23.7 CO2.....	118
23.8 IBP	119
23.9 Datu ierakstīšana	119
23.10 Citas tehniskās specifikācijas.....	119
23.11 Klasifikācija.....	120
23.12 Darbības vide.....	120
23.13 Uzglabāšana	121
23.14 Transports	121
23.15 Iepakojums.....	121
24. nodaļa Problēmu novēršana	122
24.1 Ekrānā nav attēla.....	122
24.2 Pārmērīga EKG signāla traucēšana vai pārāk bieza bāzes līnija.....	122
24.3 Nav asinsspiediena un pulsa skābekļa mērījumu.....	122

24.4 Nav CO2 rādījumu.....	122
24.5 Sistēmas trauksme.....	122
24.6 Trauksmes problēmas.....	123
24.7 Barošanas avota kļūme	123
24.8 IBP problēmu novēršana	123
Trauksmes informācija.....	124
B Statuss/kļūda NIBP uzraudzības laikā	125
C Statuss/kļūda CO2 monitoringa laikā	126
D Tipiski spiediena un CO2 rādījumi augstumos.....	127
Atbilstība EMC prasībām	128
1. tabula	129
2. tabula	130
3. tabula	131
4. tabula	132

1. nodaļa Drošība

1.1 Drošības informācija

Šajā nodaļā sniegtie drošības norādījumi attiecas uz pamata drošības informāciju, kurai monitora operatoram jāpievērš uzmanība un kas jāievēro. Citās nodaļās vai sadaļās ir sniegti papildu drošības norādījumi, kas var būt tādi paši vai līdzīgi tālāk minētajiem, vai arī specifiski konkrētajai darbībai.

Brīdinājums: norāda uz potenciālu apdraudējumu vai nedrošu praksi, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt nāvi.
vai nopietnu traumu.

Uzmanību: norāda uz potenciālu apdraudējumu vai nedrošu praksi, kas, ja netiek novērsta, var izraisīt nelielus miesas bojājumus
vai produkta/īpašuma bojājumus.

Piezīme: sniedz lietošanas padomus vai citu noderīgu informāciju, lai nodrošinātu, ka jūs maksimāli izmantojat
jūsu produktu.

1.1.1 Brīdinājumi

BRĪDINĀJUMS PACIENTIEM AR KARSTIMULATORU: Lai gan šajā ierīcē ir pieejama elektrokardiostimulatora impulsu inhibēšanas funkcija, sirdsdarbības ātruma mērītājs var turpināt skaitīt elektrokardiostimulatora frekvenci sirdsdarbības apstāšanās vai dažu aritmiju gadījumā. Nepaļaujieties pilnībā uz sirdsdarbības ātruma mērītāja TRAUKSMI. Pacienti ar elektrokardiostimulatoru ir rūpīgi jāuzrauga. Informāciju par šī instrumenta elektrokardiostimulatora impulsu noraidīšanas iespējām skatiet šajā rokasgrāmatā.

Pirms MRI skenēšanas atvienojiet monitoru un sensorus no pacienta. To lietošana MRI laikā var izraisīt apdegumus vai negatīvi ietekmēt MRI attēlu vai monitora precizitāti.

Ja rodas šaubas par kāda mērījuma precizitāti, vispirms pārbaudiet pacienta dzīvības pazīmes, izmantojot jebkuru alternatīvu
nozīmē, un pēc tam pārliedziniet, vai monitors darbojas pareizi.

Monitors ir paredzēts tikai kā palīgīdzeklis pacienta novērtēšanai. Tas jālieto kopā ar klīniskajām pazīmēm.
un simptomi.

Vienlaikus novērojiet tikai vienu personu.

Monitors ir defibrilācijas drošs. Pārliedziniet, vai piederumi var darboties droši un normāli, un vai monitors ir
pirms defibrilācijas veikšanas jābūt pareizi iezemētam.

Monitors nav piemērots lietošanai viegli uzliesmojošu anestēzijas līdzekļu maisījumu ar gaisu, skābekli vai slāpekļa oksīdu klātbūtnē.
oksīds.

Katru reizi, kad tiek lietots monitors, pārbaudiet trauksmes robežvērtības, lai pārliedzinātos, ka tās ir piemērotas pacientam, kuru
uzraudzīts.

Trauksmes robežvērtībai jābūt mērīšanas diapazonā, pretējā gadījumā tā var atspējot trauksmes sistēmu. Lūdzu, skatiet
saistītā nodaļa par trauksmes robežvērtību diapazonu.

BĪSTAMĪBA var pastāvēt, ja vienai un tai pašai vai līdzīgai ierīcei vienā zonā tiek izmantoti dažādi trauksmes iestatījumi.

Neapklusiniet skaņas trauksmi, ja var tikt apdraudēta pacienta drošība.

Monitoru nedrīkst lietot personas ar smagu hemorāģisku noslieci vai sirpjveida šūnu anēmiju.

slimības, jo viņiem var rasties daļēja asiņošana, kad šo monitoru izmanto asinsspiediena mērīšanai.

Visiem savienojošajiem kabeļiem un caurulēm, kas piestiprina detaļas, jāatrodas tālāk no pacienta kakla, lai novērstu jebkāda iespējama pacienta nosmakšana.

Lai novērstu īssavienojuma risku un nodrošinātu EKG signāla kvalitāti, ierīcei jābūt pareizi iezemētai.

Ierīce jāuzskata par agrīnās brīdināšanas ierīci, jo, tā kā ir norādes uz pacienta deoksigenācijas tendenci, asins paraugi jāanalizē ar laboratorijas CO-oksimetru, lai pilnībā izprastu pacienta stāvokli.

Lai gan visām lietotajām daļām ir veikti bioloģiskās saderības testi, dažiem izņēmuma gadījumiem pacientiem ar alerģijām joprojām var būt anafilakse. NElietot personām, kurām ir anafilakse.

Lūdzu, iepazīstieties ar attiecīgo saturu par klīniskajiem ierobežojumiem un kontrindikācijām.

Ieteicams, lai klīniskais operators regulāri pārbaudītu ierīci un piederumus. Redzes un dzirdes Trauksmes signālu var pārbaudīt, atvienojot piederumus vai iestatot to demonstrācijas režīmā, lai simulētu trauksmes notikumu.

Neļaujiet veikt ierīces apkopi vai remontu, kamēr tā tiek izmantota pacientam.

1.1.2 Brīdinājumi

Visas monitora detaļas NEDRĪKST nomainīt pēc savas patikas, jo, aizstājot tās ar citu komponentu, nevis ražotāja piegādāto, var rasties mērījumu kļūdas. Ja nepieciešams, lūdzu, izmantojiet ražotāja piegādātās sastāvdaļas vai tādas pašas modeļa un standarta sastāvdaļas kā monitoram pievienotie piederumi, ko piegādā tā pati rūpnīca, pretējā gadījumā var rasties negatīva ietekme uz drošību un bioloģisko saderību utt.

izraisīts. Šīs ierīces modifikācijas nav atļautas.

Piederumi, kurus var izmantot atkārtoti, pirms lietošanas citam pacientam rūpīgi jāiztīra.

Lūdzu, skatiet saistīto nodaļu, lai uzzinātu par apkopes metodi.

Ja monitors nejauši nokrīt, lūdzu, NELIETOJIET to, pirms nav pārbaudīti tā drošības un tehniskie rādītāji. rūpīgi pārbaudīts un iegūti pozitīvi testa rezultāti.

Neiegremdējiet monitoru vai tā piederumus šķidrumā tīrīšanai.

Sistēma var neatbilst tās veikspējas specifikācijām, ja tā tiek uzglabāta vai izmantota ārpus ražotāja norādītajiem temperatūras un mitruma diapazoni.

1.1.3 Piezīmes

Visām iekārtu kombinācijām jāatbilst standartam IEC 60601-1.

Ierīces NIBP modulis tika klīniski pārbaudīts saskaņā ar ISO 81060-2:2013 prasībām.

Lūdzu, nenovietojiet ierīci tā, lai būtu grūti pievienot strāvas vada kontaktdakšu.

Pēc monitora un tā piederumu kalpošanas laika beigām utilizācija jāveic šādi:
valsts un/vai vietējās prasības.

Ja lietotājs pieprasa papildu informāciju, piemēram, shēmas, detaļu sarakstus un produktu aprakstus, par remontu, ko veicis kvalificēts tehniskais personāls, lūdzu, sazinieties ar mums.

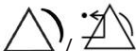
1.2 Iekārtu simboli

1.2.1 Simbols/ikona uz ierīces

Prece	Simbols/Ikona	Apraksts
1		Barošanas slēdzis
2		Skata iestatījumu taustiņš
3		Trauksmes atiestatīšanas taustiņš
4		Iesaldēt/Atkausēt taustiņu
5		NIBP mērījuma sākšana/atcelšana
6		Drukāt
7		Attēlojuma skata taustiņš
8		Maiņstrāvas indikators
9		Darba barošanas avota indikators
10		CF tipa pielietojamās detaļas ar defibrilācijas izturību
11		Brīdinājums — skatiet lietotāja rokasgrāmatu
12		BF tipa pielietojamās detaļas ar defibrilācijas izturību
13		Ekvipotenciālais zemējuma terminālis
14	SN	Sērijas numurs
15		Akumulatora vāciņš
16		USB savienotājs
17		Tīkla saskarne
18		Medmāsas izsaukšanas savienotājs
19		VGA izeja (pēc izvēles)
20		Seriālais ports (rezervēts turpmākai lietošanai)
21		EKG sinhronizācijas izeja (rezervēta turpmākai lietošanai)
22		Ražošanas datums

23		Ražotājs
24		Turpmāk sniegtā EEIA marķējuma definīcija attiecas tikai uz ES dalībvalstīm. Šis simbols norāda, ka šo produktu nedrīkst izmest sadzīves atkritumos. Pareizi utilizējot šo produktu, jūs palīdzēsiet novērst iespējamu negatīvu ietekmi uz vidi un cilvēku veselību. Lai iegūtu sīkāku informāciju par šī produkta atgriešanu un pārstrādi, lūdzu, sazinieties ar izplatītāju, no kura to iegādājāties.
25		Šī zīme nozīmē, ka šī ierīce pilnībā atbilst Padomes direktīvai 93/42/EEK par medicīnas ierīcēm.
26		Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā

1.2.2 Ekrānā redzamo ikonu saraksts

Ikona/informācija.	Apraksts
00000000	Pacienta ID
	Pacienta tips — izvēles iespējas ir "Sieviete", "Vīrietis" un "Nav".
	Trauksmes aktivizēšanas statusa ikona/Trauksmes atiestatīšanas ikona
	Ja vienam/dažiem parametriem ir atspējota trauksmes funkcija, šī ikona parādās atbilstošajā(-ajos) parametru panelī(-os).
	Iesaldēta viļņu formas simbola
	Šķērskursors ST segmenta mērīšanai
	Sirdsdarbības simbols
	Elpas simbols
	Maiņstrāvas barošanas avots un akumulators ir pilnībā uzlādēts.
	Sarkanā mirgojošā izsaukuma zīme nozīmē, ka akumulators drīz izlādēsies un tas ir jāuzlādē. Trauksmes informācijas apgabalā tiks parādīts ziņojums "Zems akumulatora līmenis".
	Uzlādes statuss
	Atlikušais akumulatora spriegums viens/divi/pilns tīkla spriegums
	Printeris ir gatavs darbam. Papīra kustība nozīmē, ka ierīce drukā.
	Printera kļūda. Iemesls: papīra trūkums, nenosegts papīrs, pārkaršana utt.

	Pulsa pīkstiens ir ieslēgts
	Pulsa pīkstiens ir izslēgts
	Tikls pievienots/atvienots/izveidots savienojums ar attālo serveri (CMS vai HL7 klients)
%SpO2	SpO2 mērvienība procentos
mmHg/kPa	Asinsspiediena mērvienība
	Sirdsdarbības ātruma vai pulsa ātruma mērvienība
apgr./min	Elpošanas ātruma mērvienība
°C/°F	Temperatūras mērvienība
mm/s	Viļņu formas slaučīšanas ātruma mērvienība

PIEZĪME: daži simboli var nebūt redzami jūsu iekārtā

2. nodaļa Pamati

2.1 Monitora apraksts

2.1.1 Produkta nosaukums un modelis

Produkta nosaukums: Pacienta monitors

Produkta modelis: UP-7000

2.1.2 Paredzētais lietojums

Šis pacientu monitors ir daudzfunkcionāls instruments, kas paredzēts pieaugušo, bērnu un jaundzimušo pacientu vitālo fizioloģisko pazīmju uzraudzībai. Ar reāllaika parametru, piemēram, EKG, sirdsdarbības ātruma (HR), neinvazīvā asinsspiediena (NIBP, vecums 3 gadi), funkcionālā skābekļa piesātinājuma (SpO2), elpošanas (RESP), ķermeņa temperatūras (TEMP) reģistrēšanas un attēlošanas funkcijām, kā arī papildu uzraudzības funkcijām, piemēram, izelpas beigu CO2 koncentrācijas (EtCO2), invazīvā asinsspiediena (IBP) u.c., tas ļauj veikt visaptverošu pacienta fizioloģiskā stāvokļa analīzi.

Piezīme. Šo pacienta monitoru var konfigurēt ar dažādiem parametriem, un jūsu iegādātais monitors var neaptvert visus parametrus. Iepriekš aprakstītās funkcijas.

Šo instrumentu drīkst izmantot slimnīcās un klīniskajās iestādēs. Darbību drīkst veikt tikai kvalificēti speciālisti vai viņu vadībā. Neatļautas vai neapmācītas personas nedrīkst ar to veikt nekādas darbības.

Monitorā redzamās fizioloģiskās viļņu formas un parametri, kā arī trauksmes informācija ir paredzēta tikai

operatoru atsauce, bet to nevar tieši izmantot klīniskās ārstēšanas noteikšanai.

Kontrindikācijas: lūdzu, skatiet katru sadaļu.

2.1.3 Funkcijas

Šo pacienta monitoru var izmantot, lai uzraudzītu pacienta fizioloģiskos parametrus, tostarp EKG, sirdsdarbības ātrumu (HR), neinvazīvo asinsspiedienu (NIBP), skābekļa piesātinājumu (SpO2), pulsa ātrumu (PR), elpošanu, temperatūru, CO2 un invazīvo asinsspiedienu (IBP) utt. Tam ir šādas funkcijas:

Windows stila displeja skats, viegli lietojams;

Ir pieejama pacientu arhīva pārvaldība;

Ir pieejams skābekļa aprēķins, ventilācijas aprēķins un nieru darbības aprēķins;

Ir pieejami vairāki displeja skati, kurus var viegli pārslēgt dažādiem uzraudzības mērķiem;

Kompaktā datubāze var efektīvi pārvaldīt vēstures ierakstus;

Vizuāla un skaņas trauksme ar vairākiem prioritāriem līmeņiem fizioloģiskām un tehniskām trauksmēm;

Daudzvalodu displejs pēc izvēles;

Liela ietilpība krātuvē:

Līdz pat 2000 stundām tendenču datu,

Līdz 12 000 NIBP ierakstu grupām;

2000 skābekļa piesātinājuma samazināšanas notikumu grupas;

2000 trauksmes notikumu grupas;

Līdz 140 stundām EKG viļņu formas;

Ir pieejama skārienekrāna darbība un taustiņu darbība;

Aizsardzība pret defibrilatora izlādi, izturība pret traucējumiem no elektroķirurģiskās ierīces; Sirds

elektrokardiostimulatora impulsu noteikšana un inhibēšana;

Tīkla iespējas centrālai uzraudzībai;

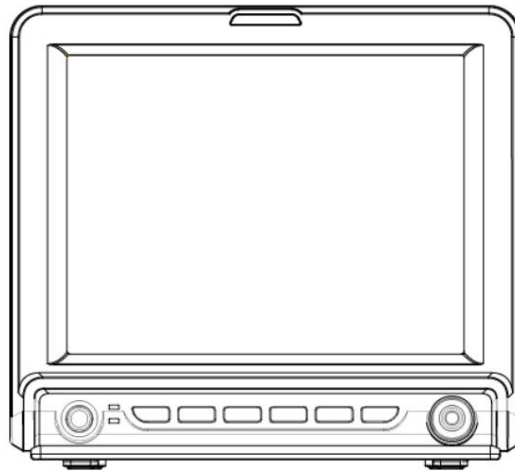
Ir pieejama USB datu eksportēšanas funkcija (tikai pacienta monitoram ar paplašināto moduli).

Piezīme. Šo pacienta monitoru var konfigurēt ar dažādiem parametriem, un jūsu iegādātais monitors var neaptvert visus parametrus. Iepriekš aprakstītās funkcijas.

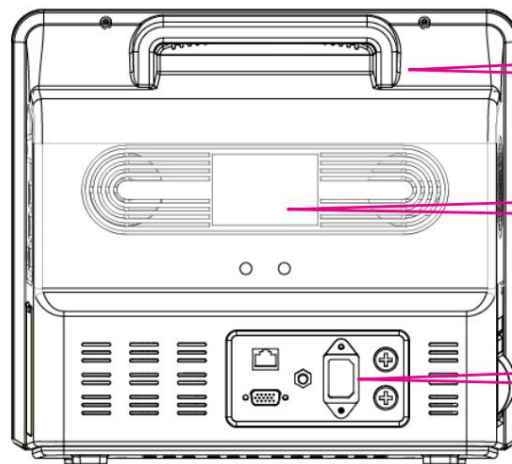
2.2 Galvenā ierīce

Mēs piedāvājam 4 monitoru sērijas, un tālāk redzamie attēli ir tikai ilustratīvi; lūdzu, skatiet atbilstošo attēlu iegādātajam monitoram.

11



Skats no priekšpuses

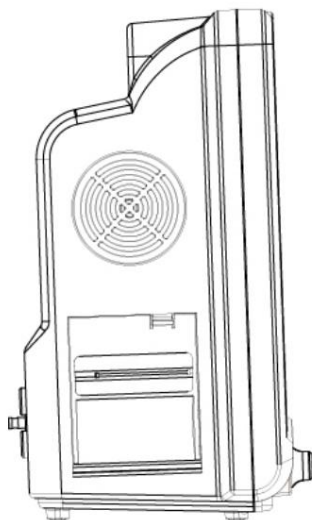


Rokturis

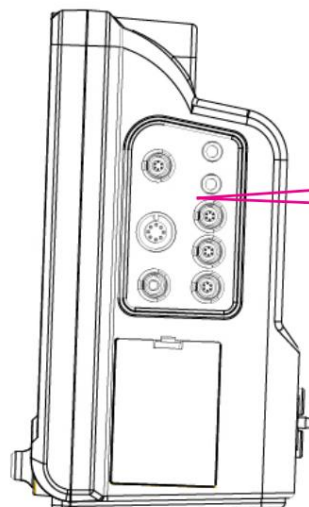
Datu plāksnīte

Savienotājs un ikona

Aizmugurējais skats



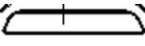
Kreisais skats



Savienotājs un ikona

Labējais skats

Iepriekš minētā ikona un tās atbilstošais apraksts ir sniegts zemāk.

Nē.	Simbols	Apraksts
1		Barošanas slēdzis
2		Maiņstrāvas indikators
3		Darba barošanas avota indikators
4		Skata iestatījumu taustiņš
5		Trauksmes atiestatīšanas taustiņš
6		Iesaldēt taustiņu
7		NIBP sākšanas/atcelšanas taustiņš
8		Ierakstīšanas/drukāšanas taustiņš
9		Attēlojuma skata taustiņš
10		Navigācijas poga
11		Trauksmes lampiņa
12		Tehniskās trauksmes stāvokļa indikators (pēc izvēles): papildu indikators "Trauksmes lampai". To izmanto, lai norādītu, vai sistēma ir tehniskās trauksmes stāvoklī. Kad sistēma ir tehniskās trauksmes stāvoklī, indikators ir zilā krāsā, pretējā gadījumā tas nedeg.
13		Fizioloģiskās trauksmes indikators (pēc izvēles)

Piezīme: 1. Programmatūras atjaunināšanas dēļ ikona "Skata iestatījumu taustiņš" var būt



, lūdzu, skatiet monitoru savā rokā.



(jaunākajai versijai) vai

Ērtākai lietošanai dažādas pieslēgvietas ir iestatītas dažādās monitora pozīcijās; lūdzu, skatiet monitora instrukcijas.
roka.

Savienotāja un ikonas apraksts

Savienotājs

TEMP1, TEMP2: Temperatūras zondes savienotāji.

NIBP: NIBP aproces savienotājs.

SpO2 : SpO2 sensora savienotājs.

EKG/RESP: EKG kabeļa savienotājs.

CO2 : šo savienotāju var izmantot ārējam uzraudzības moduļim, piemēram, CO2 mērījumiem (pēc izvēles). IBP1,

IBP2: šos savienotājus var izmantot kā IBP sensora kabeļa savienotāju (pēc izvēles).

Tikls: Datu kabeļa saskarne. Šī funkcija nav pieejama lielākajai daļai monitoru; lūdzu, skatiet monitora specifikāciju roka.



Ekvipotenciāla zemējuma spaile.



USB datu saskarne. Šī pieslēgvietā tiek izmantota datu eksportēšanai. Šī funkcija ir pieejama monitoram ar spraudni. moduli, lūdzu, skatiet monitoru savā rokā.

maiņstrāva 100–240 V, 50/60 Hz: Elektrotīkla barošanas kontaktligzda.

DROŠINĀTĀJS 2 T1.0AL: Drošinātāja turētājs; drošinātāja specifikācija: T1.0AL/250 V Φ5 20 mm.



: Medmāsu izsaukšanas savienotājs. Šī funkcija nav pieejama lielākajai daļai monitoru; lūdzu, skatiet monitora lietošanas instrukciju. tava roka.

MONITORS: Ārējā displeja izeja, kas atšķirsies atkarībā no konfigurācijas. Šī funkcija nav pieejama lielākajai daļai monitoru; lūdzu, skatiet monitoru, ko lietojat.



Tīkla saskarne. Šī funkcija nav pieejama lielākajai daļai monitoru; lūdzu, skatiet monitora lietošanas instrukciju. roka.



Seriālais ports. Rezervēts turpmākai lietošanai (pēc izvēles).



EKG sinhronizācijas izeja defibrilācijai. Rezervēts turpmākai lietošanai (pēc izvēles).

Ikona

S/N: sērijas numurs.



BF tipa pielietojamās detaļas ar defibrilācijas izturību.



CF tipa lietošanas daļa ar defibrilācijas aizsardzību.



Brīdinājums! Lūdzu, skatiet rokasgrāmatu.

Datu plāksnīte

Datu plāksnītē ir norādīts produkta nosaukums, modelis, CE marķējums, ražotāja informācija utt.

Akumulatora slots



Akumulatora vāciņš: noņemiet vāciņu, lai uzstādītu vai nomainītu uzlādējamu akumulatoru. Akumulatora specifikācija:

11,1 V / 4400 mAh.

"LAI IZBĒGTU AKUMULATORA BOJĀJUMUS, PIRMS PIEGĀDES VAI UZGLABĀŠANAS VIENMĒR IZŅĒMIET AKUMULATORU(-US)"

Printeris (pēc izvēles)

"o o" — printera indikators. Viens indikators ar nosaukumu "POWER" (barošana) degs (zaļā krāsā), kad printeris būs normāli ieslēgts.

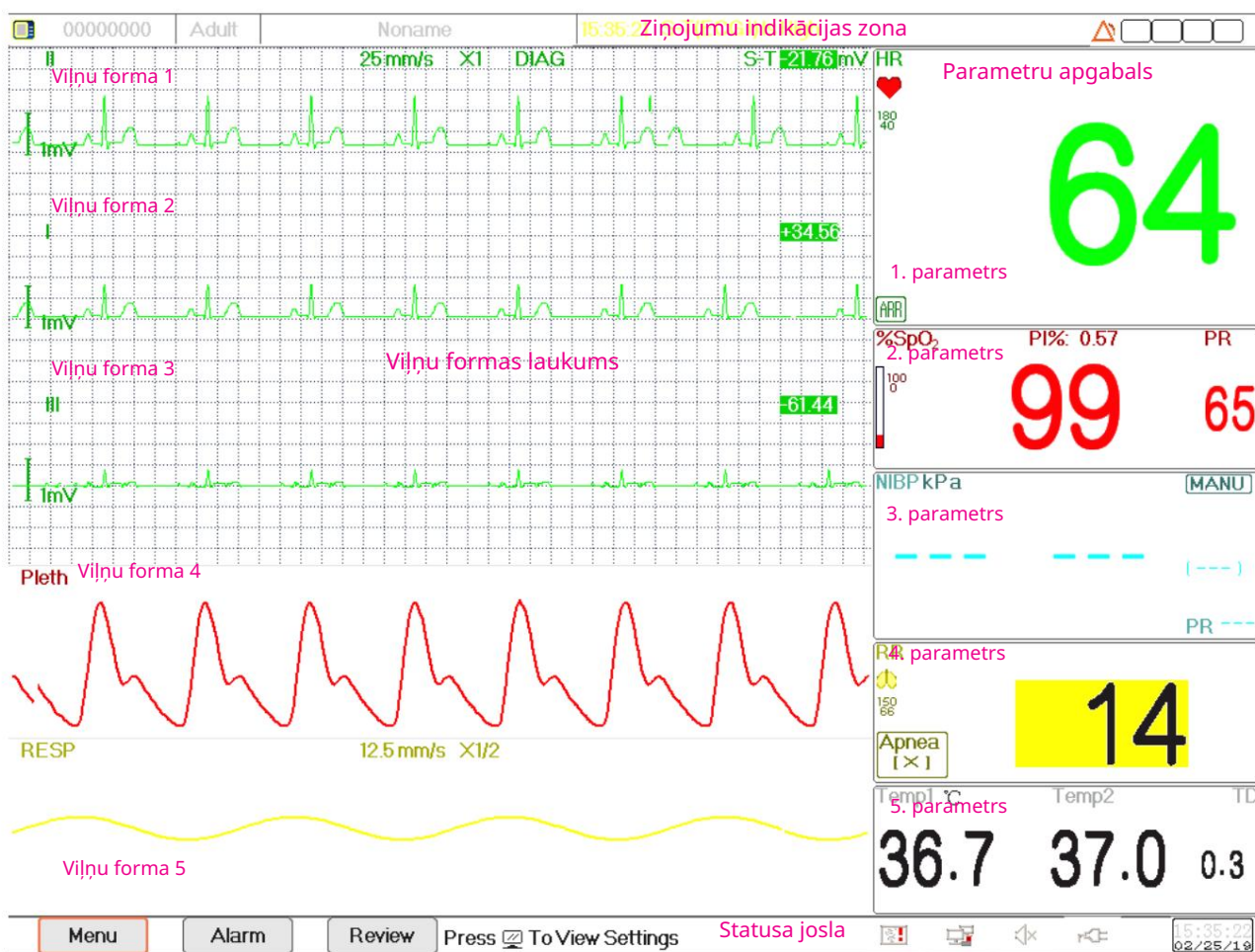
ieslēgts, pretējā gadījumā tas būs izslēgts. Vēl viens indikators ar nosaukumu "ERROR" (kļūda) ieslēgsies (sarkanā krāsā), ja printeris nedarbojas pareizi.

2.3 Displeja ekrāns

Parasti, ja ekrānā nav uznirstošā loga, ierīces ekrāna izkārtojumā ietilpst ziņojumu indikācijas apgabals, viļņu formas apgabals, parametru apgabals un statusa josla, kā parādīts zemāk esošajā attēlā. Ziņojumu indikācijas apgabals atrodas ekrāna augšdaļā, bet statusa josla — apakšdaļā; parametru apgabals atrodas ekrāna labajā pusē, bet viļņu formas apgabals — labajā pusē.

pa kreisi.

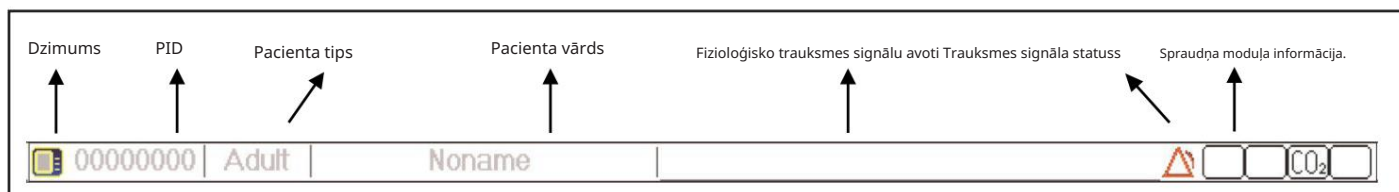
Kad parādās uznirstošais logs, jaunais uznirstošais logs ir pašreizējais darbināmais logs, kas tiek parādīts augšējā slānī. Mēs to vairs neaplūkosim.



Ekrāna izkārtojums (skatīt faktisko ekrānu)

2.3.1 Ziņojumu indikācijas apgabals

No ziņojumu indikācijas apgabala kreisās puses uz labo pusi tiek rādīta pacienta informācija (tostarp dzimums, pacienta ID, pacienta tips un vārds), fizioloģisko trauksmes signālu avoti, trauksmes signāla statuss un pārbaudes moduļa informācija.



Ekrāna izkārtojums (skatīt faktisko ekrānu)

Pacienta informācijas apgabals (kā parādīts iepriekš redzamajā attēlā): pacients, kura informācija tiek rādīta ziņojuma indikatorā

Ierīce pašlaik uzrauga šo apgabalu. Ikona Ierīce  nozīmē, ka paciente ir sieviete, " " ir vīrietis un  nav zināms. Iepriekš iestata pacienta informāciju pēc noklusējuma. Ja lietotājs neaizpilda nekādu pacienta informāciju, ierīce izmantos pacienta informāciju pēc noklusējuma. Noklusējuma pacienta ID ir "00000000", vārds ir "Bez vārda", pacienta tips ir "Pieaugušais". Pārvietojot kursoru šajā informācijas apgabalā, jūs varēsiet pāriet uz iestatījumu logu "Pacienta informācija".

Fizioloģisko trauksmes signālu avoti (kā parādīts iepriekš redzamajā attēlā): parāda informāciju par fizioloģisko trauksmes signālu avotu.

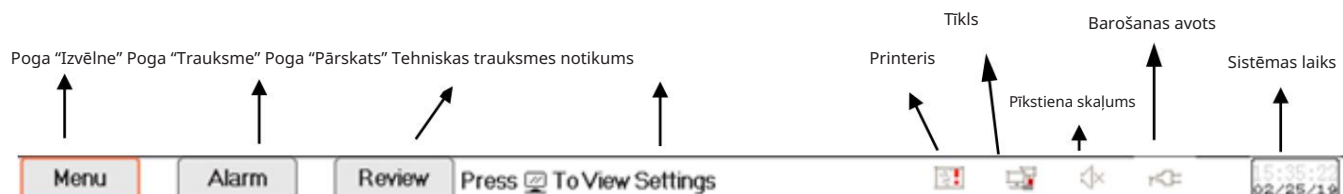
Trauksmes statuss: skatiet 6. nodaļu "Trauksmes".

Piezīme:

Ja iegādājāties monitoru ar paplašināto moduli, tad atbilstošā(-ās) moduļa ikona(-as) parādīsies arī ekrāna augšējā labajā stūrī.

2.3.2 Statusa josla

No statusa joslas no kreisās uz labo pusi tiek rādītas pogas "Izvēlne", "Trauksme" un "Pārskats", tehniskās trauksmes notikums; printera statuss, tīkla savienojuma statuss, impulsa pikstiena statuss, barošanas avota statuss, pašreizējais laiks.



Ekrāna izkārtojums (skatīt faktisko ekrānu)

Poga "Izvēlne": atver sistēmas izvēlnes dialoglodziņu.

Poga "Signalizācija": atver trauksmes iestatījumu dialoglodziņu.

Poga "Pārskatīšana": atver datu pārskatīšanas dialoglodziņu.

Tehniskās trauksmes notikums: parāda pašreizējo konstatēto tehniskās trauksmes notikumu. Detalizētu informāciju par tehnisko trauksmi skatiet sadaļā Sadaļas trauksme.

Printera statusa ikonas (pēc izvēles): ir 3 printera statusi, kā norādīts tālāk:

- : tas nozīmē, ka printeris ir gatavs darbam;
- : tas nozīmē printera kļūdu, ko izraisījis papīra trūkums vai darbības traucējumi;

3. Drukāšanas laikā printeris parāda statusu (, kas parāda, ka printeris darbojas.

Pārvietojot kursoru uz šo ikonu, var atvērt printera iestatījumus.

Piezīme:

Ja monitors nav konfigurēts ar printeri, ikonas netiks rādītas.

Tīkla savienojuma statuss: ir 3 statusi ---



nozīmē tīkla savienojumu;



nozīmē tīklu

atvienots; ierīce  (ar kustīgu punktu) nozīmē, ka tīkls izveido savienojumu; ja tīkla savienojums tiek pārtraukts, tad mēģinās izveidot savienojumu ar centrālo staciju ik pēc 2 minūtēm.

Pārvietojot kursoru uz šo ikonu, var atvērt tīkla iestatījumus.

Pulsa pīkstiena statuss: ir 2 statusi ---



nozīmē, ka pulsa pīkstiens ir iespējots;



nozīmē, ka pulsa signāls ir atspējots.

Pārvietojot kursoru uz šīs ikonas, var atvērt pīkstiena skaļuma iestatījumus.

Barošanas avota statuss



nozīmē, ka akumulators tiek uzlādēts;



(viens režģis)/ (divi režģi)/



norāda akumulatora spriegumu;



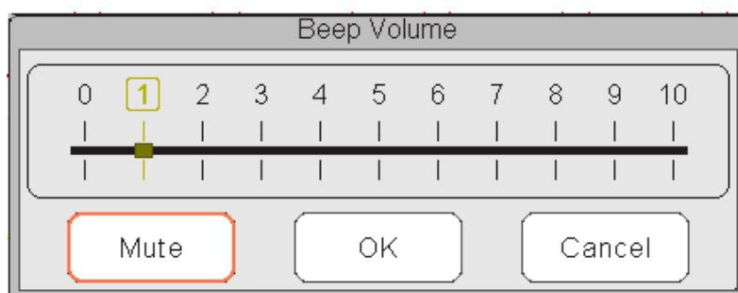
nozīmē, ka ierīce darbojas ar maiņstrāvas barošanas avotu.



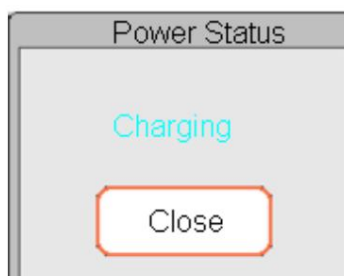
nozīmē zemu akumulatora spriegumu.

Sistēmas laiks: pašreizējais ierīcē redzamais laiks.

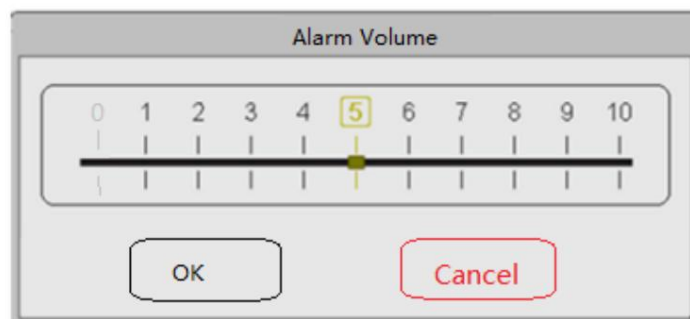
Piezīme: nospiediet taustiņu, lai pārvietotu kursoru statusa joslā un fokusētos uz printera ikonu, tīklu, pīkstiena skaļumu, barošanas bloku, sistēmas laiku vai informācijas apgabalu, pēc tam parādīsies atbilstošais iestatījumu logs, proti, printera iestatījumu logs, tīkla iestatījumu logs, pīkstiena skaļuma iestatījumu logs, barošanas bloka iestatījumu logs, sistēmas laika iestatījumu logs.



Pīkstiena skaļuma iestatīšanas uznirstošais logs



Uznirstošais logs barošanas statusam



Uznirstošais logs trauksmes skaļuma iestatīšanai

2.3.3 Parametru apgabals un viļņu formas apgabals

1) Parametru apgabals

Parametru apgabalā tiek parādīta katra parametra vērtība, mērvienība un ikona utt. Pārvietojiet navigācijas pogu, lai fokusētos uz noteiktu parametru paneli, panelis (piemēram, EKG parametru panelis, kas parādīts zemāk esošajā attēlā) tiks iezīmēts, pēc tam nospiediet navigācijas pogu, lai atvērtu atbilstošo parametru iestatījumu ekrānu.

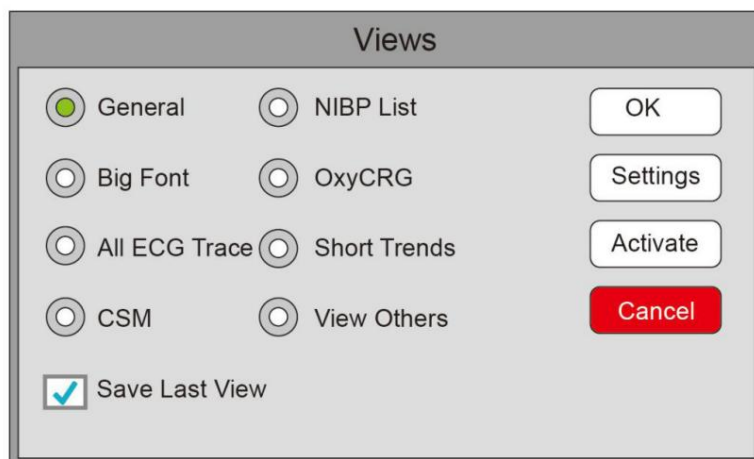
HR bpm  180 40 61	EKG panelis: ievadiet EKG iestatījumus logs
%SpO₂ PI%: 5.9 PR bpm  100 90 98 66	SpO2 panelis: ātra SpO2 ievadišana iestatījumu logs
NIBP mmHg MANU 121 81 (99) 08:12:14 PR 62	NIBP panelis: ātra piekļuve NIBP iestatījumu logam
RR rpm  48 16 Apnea (X)	Elpošanas panelis: ātri ievadāms RESP iestatījumu logs
Temp1 °C Temp2 TD 36.7 37.2 0.5	Temperatūras panelis: ātri ievadāms TEMP iestatījumu logs

2) Viļņu formas laukums

Parasti pašreizējā skata viļņu formas apgabalā tiek parādīta viļņu forma, parametra nosaukums un cita informācija.

2.4 Skatu pārvaldība

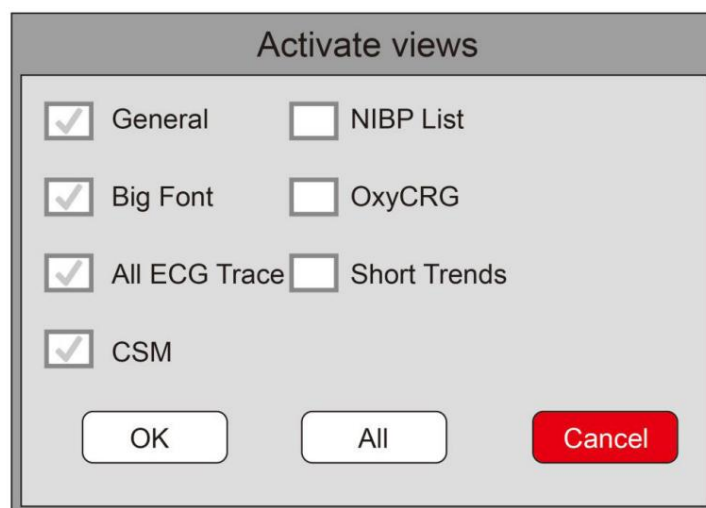
Nospiediet pogu "Izvēlne" un atlasiet "Skati", lai atvērtu logu "Skati".



Skatu izvēle (skatiet iegādāto monitoru)

Skatīt citus: ja ir atlasīta opcija "Skatīt citus", šis monitors var skatīt pacienta informāciju no citiem gultas monitoru, izmantojot centrālo uzraudzības tīkla sistēmu.

Saglabāt pēdējo skatu: Iespējojiet vai atspējojiet funkciju "Saglabāt pēdējo skatu". Atlasot šo opciju, šī funkcija tiks iespējota. Ja šī opcija ir atlasīta, monitors pēc atkārtotas palaišanas saglabās pēdējo darbības skatu kā noklusējuma skatu. Rūpnīcas noklusējuma iestatījums ir "iespējot" šo funkciju.



Aktivizēt skatus (skatiet iegādātā monitora informāciju)

Apraksts:

1) Pārslēgt skatus

Atlasiet skatu, kuram jābūt "Pašreizējam skatam", pēc tam nospiediet pogu "Labi", lai apstiprinātu atlasīto.

2) Skatu iestatījumi

Nospiediet pogu "Iestatījumi", lai iestatītu atlasīto skatu, kur viļņu formas un parametrus var konfigurēt pēc saviem ieskatiem.

3) Aktivizēt skatus

Logā "Skati" nospiediet pogu "Aktivizēt", lai atvērtu logu "Aktivizēt skatus". Pēc tam operators var izvēlēties

Lai atlasītu skatiem aktivizējamos vai neaktivizētos skatus, papildu skati (skatus var aktivizēt) ir Vispārīgie, Lielais fonts, Visas EKG līknes, NIBP saraksts, OxyCRG un Īsās tendences. Deaktivizētie skati tiek attēloti pelēkā krāsā.

Izmantojot displeja skata taustiņu, pulksteņrādītāja virzienā var pārslēgt tikai aktivizētos skatus.

3. nodaļa Lietošanas instrukcijas

3.1 Uzstādīšana

Iekārtai pievienotajām ierīcēm jāatbilst piemērojamo IEC standartu prasībām. Sistēmas konfigurācijai jāatbilst medicīnisko elektrisko sistēmu standarta IEC 60601-1-1 prasībām. Jebkurš personāls, kas pievieno ierīces iekārtas signāla ieejas/izejas portam, ir atbildīgs par pierādījumu sniegšanu, ka ierīču drošības sertifikācija ir veikta saskaņā ar IEC 60601-1-1. Ja jums ir kādi jautājumi, lūdzu, sazinieties ar ražotāju vai vietējiem izplatītājiem.

Ja no iekārtu specifikācijām nav skaidrs, vai konkrēta kombinācija ar citām ierīcēm ir bīstama, piemēram, noplūdes strāvu summēšanās dēļ, lūdzu, konsultēties ar ražotājiem vai attiecīgās jomas ekspertu, lai nodrošinātu nepieciešamo pacientu drošību un to, ka ierosinātā kombinācija neapdraudēs visas attiecīgās ierīces.

Iekārtu uzstāda ražotāja pilnvarots personāls.

Iekārtas programmatūras autortiesības pilnībā pieder ražotājam. Neviena organizācija vai persona nedrīkst to modificēt, kopēt vai apmainīt, vai citādi pārkāpt tās tiesības jebkādā veidā vai ar jebkādiem līdzekļiem bez pienācīgas atļaujas.

3.1.1 Izpakošana un pārbaude

1. Atveriet iepakojumu, uzmanīgi izņemiet monitoru un tā piederumus no kastes un novietojiet tos drošā, stabilā un ērti skatāma pozīcijā.

2. Atveriet lietotāja rokasgrāmatu, lai sakārtotu piederumus atbilstoši iepakojuma sarakstam.

Pārbaudiet piederumus, vai tiem nav mehānisku bojājumu.

Pārbaudiet visus atklātos vadus un ievietotos piederumus.

Pirms monitora lietošanas pārbaudiet, vai ierīcē un tās piederumos nav nekādu risku vai anomāliju. Ja tādi ir

Ja tiek konstatētas kādas anomālijas (piemēram, salauzts kabelis vai plaša korpusā utt.), nelietojiet to ar šo ierīci.

Izmetot iepakojuma materiālu, noteikti ievērojiet piemērojamos atkritumu kontroles noteikumus un saglabājiet to bērniem nepieejamā vietā.

Pirms lietošanas, lūdzu, pārbaudiet, vai iepakojums ir neskarts, īpaši attiecībā uz vienreizlietojamajiem piederumiem. Bojājumu gadījumā neattiecas uz pacientiem.

Saglabājiet iepakojuma kasti un iepakojuma materiālu, jo tos var izmantot, ja iekārta ir jānosūta atkārtoti.

Lietotājs var pielāgot moduļa konfigurāciju, izvēloties nepieciešamos moduļus atbilstoši savām vajadzībām.

Tādēļ jūsu monitoram var nebūt visu uzraudzības funkciju un piederumu.

Problēmu gadījumā, lūdzu, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai mūsu uzņēmumu. Mēs piedāvāsim labāko risinājumu jūsu apmierinātībai.

3.1.2 Vides prasības

Iekārtas darba videi jāatbilst šajā rokasgrāmatā norādītajām prasībām. Pretējā gadījumā var rasties neparedzētas sekas, piemēram, iekārtas bojājumi.

Videi, kurā iekārta tiek lietota, jābūt samērā brīvai no trokšņa, vibrācijas, putekļiem, kodīgām, viegli uzliesmojošām un sprādzienbīstamām vielām. Ja iekārta ir uzstādīta skapī, tās priekšā un aizmugurē jāatstāj pietiekami daudz vietas ērtai lietošanai, apkopei un remontam. Turklāt, lai nodrošinātu labu ventilāciju, iekārtai jāatrodas vismaz 5 cm (2 collu) attālumā no skapja.

Pārvietojot aprīkojumu no vienas vietas uz citu, temperatūras vai mitruma atšķirību dēļ var rasties kondensāts. Šādā gadījumā nekad neiedarbiniet sistēmu, pirms kondensāts nav izzudis.

3.2 Darba sākšana

3.2.1 Pievienošana barošanas avotam

1. Maiņstrāvas avota izmantošana

Pārliecinieties, vai maiņstrāvas barošanas avots ir (100–240) VAC, 50 Hz/60 Hz.

Izmantojiet ražotāja nodrošināto strāvas kabeli. Pievienojiet vienu tā galu monitora maiņstrāvas barošanas ieejai.
un otru galu barošanas avota trīs kontaktu kontaktligzdai ar aizsargātu zemējumu.

Lai novērstu potenciālu atšķirības, monitoram ir atsevišķs savienojums ar ekvipotenciālo zemējuma sistēmu. Pievienojiet vienu komplektā iekļautā zemējuma vada galu ekvipotenciāla zemējuma spaieli monitora aizmugurē, bet otru galu pievienojiet vienam ekvipotenciālās zemējuma sistēmas punktam.

Uzmanību:

1. Pārliecinieties, vai monitors ir pareizi iezemēts.
2. Ja rodas šaubas par zemējuma izkārtojumu un tā darbību, barošanai jāizmanto iebūvētais akumulators.
monitors.

Pēc tam, kad strāvas padeve ir pārtraukta, kamēr barošanas slēdzis ir ieslēgts, un tā tiek atjaunota pēc laika perioda, kas ilgāks par 30 sekundēm, monitors, restartējot, darbosies ar pēdējiem iestatījumiem.
monitors.

Monitoru var pieslēgt publiskajam elektrotīklam.

2. Akumulatora lietošana

Lai uzstādītu akumulatoru, jāveic šādas darbības:

1. darbība: atveriet akumulatora vāciņu;
2. darbība: izvelciet akumulatora kabeli un pievienojiet to akumulatora blokam;
3. darbība: iespiediet akumulatoru bloku akumulatora nodalījumā un nofiksējiet to;
4. darbība: aizveriet akumulatora vāciņu.

Uzmanību:

Labāk ir uzlādēt akumulatoru pēc tā izlietošanas, un uzlādes laikam jābūt 12–15 stundām.

Akumulatora darbības laiks: Ja akumulators ir jauns un pilnībā uzlādēts, monitora minimālais darbības laiks ar pievienoto piederumu skaits ir norādīts tabulā zemāk:

Vārds	Akumulatora darbības laiks
Pacienta monitors	Vairāk nekā 120 minūtes

PIEZĪME:

Kad ierīce darbojas, akumulatora uzlāde no tukša stāvokļa līdz 90% uzlādei aizņem vismaz 10 stundas.

Pēc transportēšanas vai uzglabāšanas monitora komplektācijā iekļautā baterija ir jāuzlādē. Tāpēc, ja monitors tiek ieslēgts, nepievienots maiņstrāvas barošanas avotam, tas var nedarboties pareizi nepietiekama baterijas uzlādes dēļ.
jauda.



Darbojošās barošanas avota indikators un apraksts ir parādīts tālāk.

	Maiņstrāvas indikators	Darba barošanas avota indikators	Apraksts
Statuss	Ieslēgts	Izslēgts	Monitoru darbina maiņstrāvas barošanas avots, un tas ir izslēgtā stāvoklī.
	Izslēgts	Ieslēgts	Monitoru darbina iebūvētais akumulators
	Ieslēgts	Ieslēgts	Monitoru darbina maiņstrāvas barošanas avots, un akumulators tiek uzlādēts.

3.2.2 Monitora ieslēgšana

Sistēma veic pašpārbaudi un pēc monitora ieslēgšanas pāriet sākotnējā displejā, un atskan modinātāja zvans.

Informējiet lietotāju, ka viņš var sākt lietot monitoru.

1. Pārbaudiet visas piemērojamās funkcijas, lai pārliecinātos, ka monitors darbojas normāli.
 2. Ja tiek izmantots iebūvētais akumulators, lūdzu, uzlādējiet to pēc monitora lietošanas, lai nodrošinātu pietiekamu enerģijas uzkrāšanos. Akumulatora uzlāde no izlādēšanās līdz 90% uzlādei aizņem vismaz 10 stundas.
 3. Lai ieslēgtu monitoru, nospiediet monitora priekšējā panelī esošo ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu.
- Neizmantojiet šo ierīci pacienta uzraudzībai, ja ir bojājuma pazīmes vai atgādinājumi par kļūdu. Lūdzu, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai mūsu uzņēmumu.

Ar akumulatoru darbināmais monitors turpina darboties bez pārtraukumiem, ja tiek pārtraukta maiņstrāvas padeve.

Ieslēdziet monitoru vēlreiz 1 minūti vēlāk pēc tā izslēgšanas. Kad monitors ir izslēgts, ļaujiet tam darboties vienu minūti.
pirms atkārtotas ieslēgšanas, lai monitors pareizi izslēgtos.

3.2.3 Uzraudzības sākšana

1. Izlemiet, kurus parametru mērījumus vēlaties veikt.

2. Pievienojiet nepieciešamos moduļus, pacienta kabelus un sensorus.
3. Pārbaudiet, vai pacienta kabeli un sensori ir pareizi pievienoti.
4. Pārbaudiet, vai pacienta iestatījumi, piemēram, pacienta tips, NIBP mērīšanas režīms utt., atbilst jūsu pacientam.

Sīkāku informāciju par nepieciešamo mērījumu veikšanu skatiet atbilstošajā sadaļā.

3.3 Monitora izslēgšana

Lai atvienotu monitoru no strāvas, veiciet tālāk norādītās darbības.

1. Pārlicinieties, ka pacienta uzraudzība ir pabeigta.
2. Atvienojiet pacienta kabelus un sensorus no pacienta.
3. Noteikti saglabājiēt vai notīriet uzraudzības datus atbilstoši nepieciešamībai.
4. Lai izslēgtu monitoru, nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu priekšējā panelī.

Lai gan tas nav ieteicams, varat nospiegt un 10 sekundes turēt nospiektu ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņu, lai piespiedu kārtā izslēgtu monitoru, ja to nevar izslēgt normāli. Lūdzu, ņemiet vērā, ka tas var izraisīt datu zudumu no monitors.

3.4 Taustiņu lietošana

3.4.1 Īsinājuma taustiņš



Skata iestatījumu taustiņš: skata ekrānā (ja ekrānā nav uznirstošā loga) nospiediet šo taustiņu, lai ekrānā atvērtu pašreizējo skata iestatījumu logu. Iestatot noteiktu parametru, nospiežot navigācijas pogu un nospiežot logu Skata iestatījumi, ekrānā atvērtu saīsmes tastatūras taustiņu.



Trauksmes atiestatīšanas taustiņš: kad rodas trauksmes notikums, nospiediet šo taustiņu, lai atiestatītu trauksmi, tas nozīmē, ka trauksmes signāls tiek izslēgts. skaņa, bet vizuālais trauksmes signāls joprojām ir efektīvs.



Saldēšanas/tastatūras bloķēšanas taustiņš: nospiediet šo taustiņu, lai iesaldētu vai atceltu viļņu formu iesaldēšanu. Displeja skata taustiņš un skata iestatījumu taustiņš ir deaktivizēti, kad viļņu formas ir iesaldētas. Ilgi nospiežot šo taustiņu, var bloķēt vai atbloķēt tastatūru. Kad ekrānā tiek parādīta bloķēšanas ikona, pa kreisi no pogas "Izvēle" tiks parādīta sarkana bloķēšanas ikona. Šajā laikā citi īsinājuma taustiņi ir deaktivizēti.



NIBP taustiņš: nospiediet šo taustiņu, lai sāktu NIBP mērījumu, un mērīšanas laikā, nospiežot šo taustiņu, NIBP mērījums tiks apturēts.



Displeja skata taustiņš: nospiediet šo taustiņu, lai pārslēgtu galveno ekrānu, ja ekrānā nav uznirstošo logu. Kad ekrānā ir redzams uznirstošais logs, šī poga darbosies kā poga "Iziet" (t. i., poga "Atcelt" logā).



Drukas taustiņš: nospiediet šo taustiņu, lai sāktu vai pārtrauktu drukāšanu.



Navigācijas poga: griešanās pretēji pulksteņrādītāja virzienam darbojas kā "kreisās bultiņas" taustiņš, griešanās pulksteņrādītāja virzienā darbojas kā "labās bultiņas" taustiņš. Un nospiešana darbojas kā "OK" taustiņš.

Piezīme: monitoram, kas konfigurēts ar spraudņa moduli, nospiediet atbilstošo iestatījumu logu "Skatīt iestatījumu taustiņu".



var ātri iekļūt

3.4.2 Pogas un tastatūra

Šādas pogas tiktu izmantotas sarakstlodziņā vai viļņu formas pārskatā.

1) Pogas saraksta lodziņā:

  : iepriekšējā/nākamā rinda

  : iepriekšējā/nākamā rindu lapa

  : pēdējā/pirmā rinda

2) Kadra vai lapas pārvietošanas pogas:

  : pirmā/pēdējā lapa

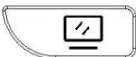
  : dārgā/nākamā lapa

Piezīme:

Šajā monitorā iepriekš minēto pogu funkcijas ir līdzīgas. Saturs netiks atkārtots turpmākajās nodaļās.

3) Mīkstās tastatūras lietošanas instrukcija

Ja vēlaties ievadīt tekstu rediģēšanas lodziņā, atrodiat šo rediģēšanas lodziņu un nospiediet pogu, pēc tam parādīsies mīkstās tastatūras logs. uznirstošais logs pārvietojieties uz vajadzīgo burtu, nospiediet pogu, lai to izvēlētos.

Nospiediet taustiņu Skatīt iestatījumus  , lai pārvietotu kursoru uz ekrāna tastatūras augšējo rindu.

"  ": dzēst burtu.

"  ": nospiediet to vai skata displeja taustiņu  lai izietu ar ievades apstiprinājumu šajā laikā.

"  ": iziet bez ievades apstiprināšanas šajā laikā, t.i., atcelt to.



4) Bieži izmantotās atslēgas lietošanas instrukcija

"Noklusējuma": nospiežot šo pogu, var atjaunot ierīces noklusējuma iestatījumus, taču uznirstošajā ekrānā jāizvēlas "Labi"; izvēlieties "Atcelt", tad iestatījumu loga vienumi netiks mainīti un tiks saglabāti pēdējo reizi saglabātie iestatījumi.

"OK": iestatot jebkuru vienumu, izvēlieties pogu "OK" un nospiediet navigācijas pogu, lai apstiprinātu iestatījumus.

"Atcelt": iziet no pašreizējiem iestatījumiem un saglabā tos bez izmaiņām.

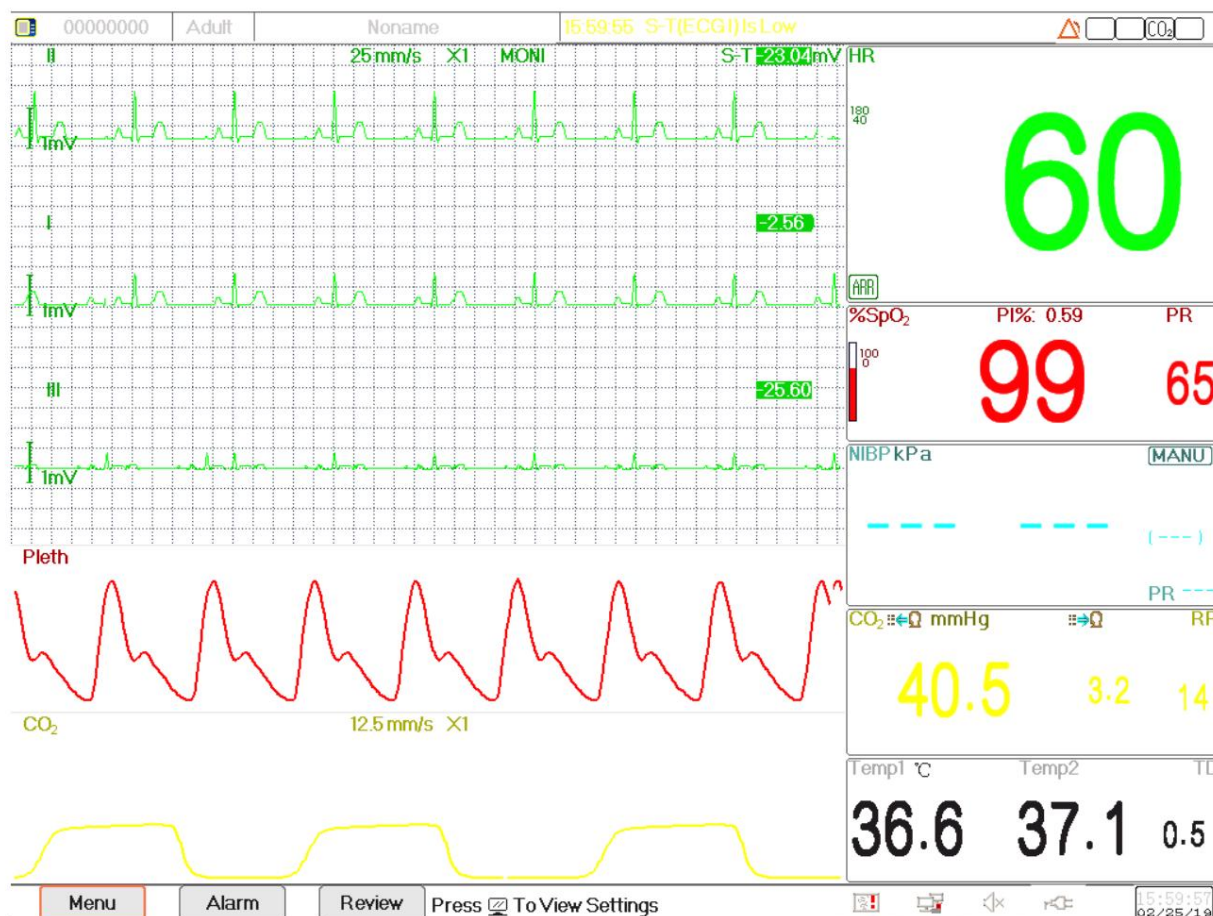
Piezīme:

Iepriekš minēto pogu funkcijas ir līdzīgas tām, kas norādītas šajā lietotāja rokasgrāmatā, un mēs tās neatkārtosim turpmākajās nodaļās.

3.5 Skārienekrāna lietošana

Skārienekrāna funkcija ir pieejama kā papildaprīkojums, tāpēc dažiem monitoriem, kas jāvada ar taustiņiem, skārienekrāna funkcija var nebūt pieejama.

3.6 Ekrānu iestatīšana



Ekrāna izkārtojums (skatīt faktisko ekrānu)

Parasti vispārējā skata ekrānā viļņu formas apgabalā ir no 3 līdz 7 viļņu formu līknes un parametru apgabalā no 2 līdz 7 parametru paneli. Katra viļņu formas līkne rāda konkrētu signāla viļņu formu (piemēram, EKG viļņu formu, pletismogrammu utt.), šo līkni var arī atspējot. Katrā parametru panelī ir redzama viena vai viena parametru vērtību grupa un atbilstošais statuss.

Viļņu formas apgabals atrodas ekrāna kreisajā pusē. Viļņu formu attēlošanas secību skatā var konfigurēt. Noklusējuma secība no augšas uz leju ir 1. viļņu forma, 2. viļņu forma, 3. viļņu forma, 4. viļņu forma, 5. viļņu forma... 7. viļņu forma (ne vairāk kā 7 līknes).

Parametru paneli atrodas ekrāna labajā pusē, parametru secība no augšas uz leju ir 1. parametrs, 2. parametrs, 3. parametrs, 4. parametrs... 7. parametrs (parāda ne vairāk kā 7 parametru paneļus); noklusējuma secība ir EKG, SpO₂, NIBP, RESP, TEMP, IBP1 un IBP2.

Varat piešķirt parametru viļņu formu un panelu pozīcijas. Parametri vai viļņu formas, kuru pozīcijas nav piešķirtas, netiks parādītas.

Ja netiek parādīts atbilstošs parametrs vai viļņu forma, jāveic šādas pārbaudes:

Pārbaudiet savienojumu starp moduli un vadu, kabeli, sensoru utt.

Atveriet atbilstošās displeja konfigurācijas iestatīšanas logu.

3.7 Galvenās izvēlnes izmantošana

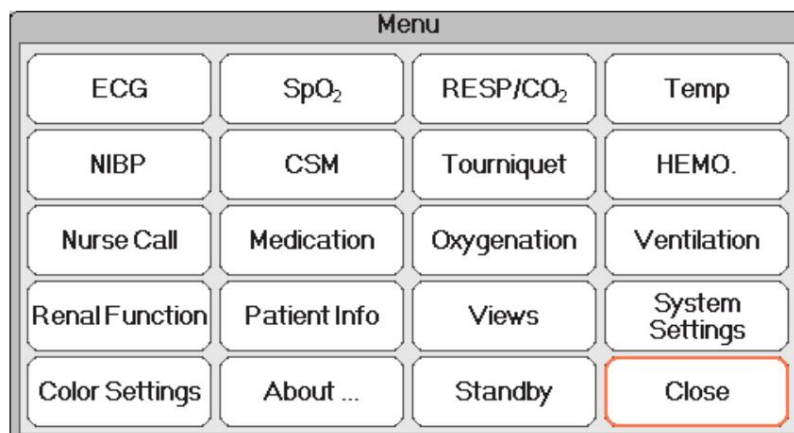
Lai atvērtu galveno izvēlni, atlasot pogu "Izvēlne", lielāko daļu monitora darbību un iestatījumu var veikt, izmantojot galveno izvēlni.

Izvēlnē ir iekļauti parametru iestatījumi un citu funkciju ieejas, piemēram, EKG, SpO₂, RESP/CO₂, NIBP parametru iestatījumi, kā arī TEMP un papildu funkciju iestatījumi (piemēram, CO₂ iestatījumi, IBP iestatījumi), "Žņaugis", "Zāļu aprēķināšana", "Oksigenācija", "Elpināšana", "Nieru darbība", "Sistēmas iestatījumi", "Pacienta informācija", "Krāsu iestatījumi" un "Gaidstāves režīms" utt.

EKG, SpO₂, RESP, TEMP un NIBP parametru iestatījumu logs; Ja ir konfigurēta kāda papildu funkcija, monitors automātiski parādīs atbilstošo iestatījumu logu (piemēram, IBP, CO₂ iestatījumu logu) sadaļā "Izvēlne".

Funkcionālais logs žņaugam, HEMO (hemodinamiskajam aprēķinam), medmāsas izsaukšanai, zāļu devas aprēķināšanai, Oksigenācijas aprēķins, ventilācijas aprēķins, nieru darbība un pacienta dokuments;

Ierīces informācijas logs sistēmas iestatījumiem, krāsu iestatījumiem un sistēmas informācijai.



Ekrāna izkārtojums (skatīt faktisko ekrānu)

Piezīme: dažas no iepriekšminētajām funkcijām ir izvēles, tāpēc jūsu monitors var neatbalstīt visas funkcijas; lūdzu, skatiet monitoru savā rokās.

3.8 Sistēmas iestatījumu maiņa

Šajā sadaļā ir aplūkoti tikai vispārīgie iestatījumi, dati un laiks, tīkla un printera iestatījumi. Parametru iestatījumi un citi iestatījumi ir norādīti attiecīgajās sadaļās.

3.8.1 Vispārīgo iestatījumu maiņa

Valodas maiņa

1. Atlasiet "Izvēlne" "Sistēmas iestatījumi" "Vispārīgi".
2. Izvēlnē "Vispārīgi" atlasiet "Valoda" un pēc tam atlasiet vēlamo valodu.

3. Ievadiet nepieciešamo paroli.

4. Restartējiet monitoru.

Piezīmes:

1. Monitorā pēc noklusējuma nepieciešamā parole ir "8989".

2. Mainītā valoda tiek lietota tikai pēc monitora restartēšanas.

Skaļuma regulēšana

1. Trauksmes skaļums

Lai iestatītu modinātāja skaņas skaļumu.

1. solis: atlasiet "Alarm" (Modinātājs) "Others" (Citi) "Alarm Volume" (Modinātāja skaļums). Iestatījumu diapazons ir "1-10", solis ir 1. Noklusējuma vērtība ir 5. "10" ir maksimālais tilpums.

2. Pīkstiena skaļums

Lai iestatītu pulsa pīkstiena skaņu.

1. darbība. Atlasiet "Izvēlnē" "Sistēmas iestatījumi" "Vispārīgi".

2. darbība. Izvēlnē "Vispārīgi" atlasiet "Pīkstiena skaļums". Tā iestatīšanas diapazons ir "IZSLĒGTS", "0-10", solis ir 1. Noklusējuma vērtība ir 5. Ja vēlaties iestatīt pīkstiena skaļumu uz "IZSLĒGTS", jāievada parole. Uzmanību. Nav ieteicams iestatīt to kā IZSLĒGTS.

3. Taustiņu tonis

Lai iespējotu vai atspējotu taustiņu nospiešanas skaņu un skārienekrāna skaņu.

4. Citi

Režīms: monitora darba režīma izvēle. Skatiet sadaļu Darbības režīmi.

Iesaldēšanas veids: lai atlasītu viļņu formas, kas jāiesaldē ekrānā. Opcijas ir "Visi viļņi", "EEG" un "EKG viļņi". Ja ir atlasīts "EKG viļņi", sistēma iesaldē tikai EKG viļņu formas. Ja ir atlasīts "EEG", sistēma iesaldē tikai EEG un EEG viļņu formu. Ja ir atlasīts "Visi viļņi", sistēma iesaldē visas viļņu formas ekrānā. Noklusējuma iestatījums ir "EKG viļņi". Parametru fonts: lai atlasītu parametru ciparu fontu, ir divas opcijas: treknraksta cipari un serif cipari.

Pletismogramma: slēdzis, lai ieslēgtu vai izslēgtu aizpildītās viļņu formas stilu pletismogrammas attēlošanai. Kad tas ir ieslēgts, monitors attēlo aizpildīto viļņu formu pletismogrammā, pretējā gadījumā tā tiek attēlota vienkāršās līknes stilā. Noklusējuma iestatījums ir izslēgts.

Piezīme: šī funkcija nav pieejama EKG viļņu formai.

Pīkstiena skaļums: lai iestatītu pulsa pīkstiena skaņu. Iestatījumu diapazons ir "IZSLĒGTS", "1-10", solis ir 1. Noklusējuma iestatījums ir 5. Uzmanību: Nav ieteicams to iestatīt kā IZSLĒGTU.

Skaņas augstums: lai izvēlētos skaņas augstuma stilu, skaņas augstums nozīmē pulsa pīkstiena toni (no EKG vai oksimetrijas), kas mainās, mainoties izmērītajai SpO2 vērtībai; jo augstāka SpO2 vērtība, jo asāka pīkstiena skaņa (augsta frekvences). Divas iespējas: "I režīms" un "II režīms". Atšķirība starp I režīmu un II režīmu ir skaņas frekvence pie vienas un tās pašas SpO2 vērtības. Rūpnīcas noklusējuma iestatījums ir "I režīms".

Ekrāna spilgtums: lai iestatītu LCD fona apgaismojuma spilgtumu, 3 līmeņi (1, 2 un 3) kā izvēles iespēja (piezīme: dažiem specifiskiem moduļiem ir tikai 2 līmeņi kā izvēles iespēja, proti, "1" un "2"), rūpnīcas noklusējuma iestatījums ir 1. līmenis. 1. līmenis ir tumšāks. (Piezīme: šis

(Funkcija ir pieejama tikai III un IV sērijai.)

Taustiņu fona apgaismojums: lai ieslēgtu/izslēgtu ierīces taustiņu fona apgaismojumu, rūpnīcas noklusējuma iestatījums ir "Ieslēgts". (Piezīme: Šī funkcija ir pieejama tikai pieejams III un IV sērijai.)

Sirdsdarbības prioritāte: lai iestatītu sirdsdarbības pīkstiena avota un sirdsdarbības ātruma attēlošanas vērtības prioritāti, ir 2 opcijas: HR un PR. Rūpnīcas noklusējuma iestatījums ir "HR".

Ja sirdsdarbības prioritāte ir izvēlēta kā "HR" (Sirdsdarbības ātrums), EKG panelī tiek parādīta pašreizējā izmērītā sirdsdarbības ātruma vērtība un, kad tiek noteikta sirdsdarbība, tiek ģenerēts pulsa pīkstiens, kas tiek iegūts no EKG signāla. Ja sirdsdarbības ātrumu nevar noteikt vai sirdsdarbība netiek noteikta, EKG panelis pārslēdzas uz pulsa ātruma attēlošanu, kas iegūts no oksimetrijas signāla, un pulsa pīkstiens arī nāk no šī avota.

Ja sirdsdarbības prioritāte ir izvēlēta kā "PR", EKG panelī tiek parādīta pašreizējā izmērītā pulsa vērtība un, kad tiek noteikta pulsa sitiens, tiek ģenerēts pulsa pīkstiens, kas tiek iegūts no oksimetrijas signāla. Ja pulsa vērtību nevar iegūt un pulsa sitiens netiek noteikts, EKG panelis pārslēdzas uz sirdsdarbības ātruma rādīšanu, kas iegūts no EKG signāla, vai arī pulsa pīkstiens nāk no šī avota. Pat ja pulsa ātruma vērtība tiek parādīta, kamēr ir iestatīta PR prioritāte, ja sirdsdarbības ātruma vērtība, kas netiek parādīta, pārsniedz iepriekš iestatītās augšējās/apakšējās trauksmes robežas, trauksme joprojām tiks aktivizēta un trauksmes notikums tiks aktivizēts. tiks ierakstīts.

EKG panelis automātiski mainīs savu pozīciju, lai parādītu augstās/zemās trauksmes robežas iestatījumu diapazonu, kas atbilst parādītajai sirdsdarbības ātruma vai pulsa vērtībai.

Izmantot pēdējā pacienta informāciju. Ieslēdzot: atzīmējiet šo lodziņu, tas nozīmē, ka ieslēgšanas brīdī kā pašreizējais pacienta dokuments tiks izmantots pēdējās reizes pacienta dokuments, t. i., pacients netiks mainīts. Pretējā gadījumā sistēma ieslēgšanas brīdī kā pašreizējo pacienta dokumentu izmantos noklusējuma pacienta dokumentu (PID:0000000, bez nosaukuma).

Skārienekrāna kalibrēšana (pēc izvēles): lai atvērtu skārienekrāna kalibrēšanas logu. Ir 5 krustveida kursori. ekrānā, ar irbuli attiecīgi pieskarieties pie 5 krustpunktiem "", lai pabeigtu kalibrēšanu.



3.8.2 Datuma un laika iestatīšana

1. darbība. Atlasiet "Izvēlne" "Sistēmas iestatījumi" "Datums/laiks".

Mēnesis/Diena/Gads/Stunda/Minūte/Sekunde: lai iestatītu sistēmas datumu un laiku.

Datuma formāts: lai iestatītu sistēmas datuma formātu. Ir 4 opcijas: "GGGG-MM-DD", "GGGG.MM.DD", "MM/DD/" "GGGG", "DD.MM.GGGG".

Pašreizējais laiks: lai atsvaidzinātu pašreizējo sistēmas laiku.

3.8.3 Tīkla iestatījumi

Atlasiet "Izvēlne" "Sistēmas iestatījumi" "Tīkls".

Servera IP adrese: IP adrese, kas tiek izmantota, lai izveidotu savienojumu ar centrālās uzraudzības sistēmas serveri (darbstaciju).

Ports: porta numurs, ar kuru monitors izveidos savienojumu ar darbstaciju centrālajā uzraudzības sistēmā. Tā iestatījumu diapazons ir no 6001 līdz 6064. To var izmantot arī, lai attēlotu pacienta gultas numuru, kas izveido savienojumu ar darbstaciju. Piemēram, porta numurs nozīmē, ka monitoram CMS sistēmā ir piešķirts 2. gultas numurs. Mūsu darbstacija var izveidot savienojumu ar līdz pat 64 gultas monitoriem, tāpēc, lūdzu, iestatiet portu no 6001 līdz 6064. Nospiediet "Labi", lai jaunais iestatījums stātos spēkā.

HL7 protokols: iespējot vai atspējot monitora datu eksportēšanu uz CIS/HIS, izmantojot HL7 protokolu. Ja to atlasīsiet, tiks iespējota HL7 protokols. Noklusējuma iestatījums ir "iespējots" HL7 protokols.

Lokālā IP adrese: ierīces lokālā IP adrese.

Apakštīkla maska: ja lietotājs izvēlas statisku IP adresi, ir jāiestata apakštīkla maska. Noklusējuma apakštīkls
Maska ir "255.255.255.0".

Vārteja: ja lietotājs izvēlas statisku IP adresi, ir jāiestata vārteja. Noklusējuma vārteja ir
"192.168.168.1".

Automātiski iegūt IP adresi: (ja attālais serveris atbalsta DHCP pakalpojumu), atlasiet to, kas nozīmē, ka DHCP pakalpojums var automātiski konfigurēt IP adresi. Ierīce veiks DHCP konfigurāciju katrā ierīces palaišanas un/vai tīkla topoloģijas maiņas reizē. Ja atlasāt "Automātiski iegūt IP adresi", tad "Lokālā IP adrese", "Apakštīkla maska" un "Vārteja" ir pelēkā krāsā un tos nevar regulēt.

Piezīmes:

1. Ja DHCP neizdodas (tas ir, nav pievienots neviens DHCP serveris vai tīkls), IP adrese tiks mainīta uz "0.0.0.0", un ekrāna apakšējā labajā stūrī tiks parādīta tīkla ikona. Ja DHCP veiksmīgi automātiski konfigurē IP adresi, tiks parādīta IP adrese un tīkla ikona tiks mainīta uz .

2. Ja tīkls tiek atvienots vēlāk pēc veiksmīgas DHCP konfigurēšanas (piemēram, ja tīkla kabelis ir atvienots), IP adrese tiks mainīta uz "0.0.0.0". Kad tīkla savienojums tiek atjaunots, monitors automātiski atkal iegūs IP adresi.

Atspējot tīklu: iespējot vai atspējot tīkla funkciju. Ja to atlasīsiet, tīkls ir atspējots. Noklusējuma iestatījums ir
"Atspējota" tīkla funkcija.

Piezīmes:

1. Pārliecinieties, vai centrālais serveris un monitors atrodas vienā tīkla segmentā. Katram monitoram ir jābūt savam unikālam porta numuram. Pretējā gadījumā tā tīkla savienojums jebkurā laikā pārtrūks.

2. Ikona  Ekrāna apakšējā labajā stūrī tiek parādīts tīkla statuss.

3.8.4 Printera iestatījumi

Atlasiet "Izvēlne" "Sistēmas iestatījumi" "Printeris".

Ātrums: printera slaucīšanas ātrums. Iespējas ir 25 mm/s un 50 mm/s. Noklusējuma vērtība ir 25 mm/s.

1. vilnis: izdrukā viļņu formas pirmo kanālu. Pēc izvēles ir: "EKG I", "EKG II", "EKG III", "EKG aVR", "EKG aVL", "EKG aVF" un "EKG V" (tas ir EKG I-V novadījums). Noklusējuma iestatījums ir EKG II. Ja ir atlasīts "3 novadījumu vadi", šis vienums ir pelēkā krāsā un nav regulējams. Pirmais viļņu formas kanāls, kas tiek parādīts pašreizējā EKG logā, būs pirmā viļņu forma, ko ierīce izdrukās (to var iestatīt, izvēloties Izvēlne EKG Novadījums). Noklusējuma iestatījums ir EKG II novadījums.

2. vilnis: izdrukā viļņu formas otro kanālu. Ja ir atlasīts "5 vadu vadi", tad izvēles iespējas būs: IZSLĒGTS, "EKG I", "EKG II", "EKG III", "EKG aVR", "EKG aVL", "EKG aVF", "EKG V". Ja ir atlasīts "3 vadu vadi", tad izvēles iespējas būs: "IZSLĒGTS", "PLETH" un "RESP". Noklusējuma iestatījums ir IZSLĒGTS.

3. vilnis: izdrukā viļņu formas trešo kanālu.

Piezīme:

1., 2. un 3. viļņa iestatījumiem jābūt atšķirīgiem (piemēram, 2. un 3. viļņi nevar vienlaikus iestatīt kā "EKG III"). Vienlaikus var izdrukāt ne vairāk kā 2 EKG viļņu formas.

Ilgums: reāllaika viļņu formas drukāšanas ilgums. Iespējas ir: 10, 20, 30, 40, 50, 60 (sekundes) un Nepārtraukts, noklusējuma iestatījums ir "10" sekundes. Ja ir atlasīts "Nepārtraukts", printeris nepārtrauks drukāšanu, kamēr tas netiks manuāli apturēts, nospiežot drukas taustiņu.

EKG režģu drukāšana: slēdzis režģiem uz drukātās EKG viļņu formas. Ja to atlasīsiet, tiks izmantots 5x5 (mm²) režģa fons. tiks izdrukāts, drukājot EKG viļņu formu.

Taimeris: drukas taimera slēdzis. Noklusējuma iestatījums ir "IZSLĒGTS". Ja drukāšana ir IESLĒGTA, pagrieziet navigācijas pogu, lai iestatītu taimeri, lai iespējotu laika drukāšanu, un iestatiet drukāšanas intervālu vērtības cikla kategorijā. Iestatījumu diapazons ir 5–480 minūtes, solis ir 5 minūtes. Noklusējuma iestatījums ir 60 minūtes.

3.9 Darbības režīmi

3.9.1 Reāllaika režīms

"Reāllaika" režīmā tiek parādīts parastais darba režīms ar reāllaika viļņu formu un datiem.

3.9.2 Demonstrācijas režīms

"Demonstrācijas" režīmā tiek parādīts demonstrācijas darba režīms ar simulētu viļņu formu un datiem. "Demonstrācijas" režīmā visus signālus un datus ģenerē ierīce demonstrācijas un testēšanas nolūkos (šajā režīmā var pārbaudīt trauksmes funkciju).

Demonstrācijas režīms ir paredzēts tikai demonstrācijas nolūkiem. Lai izvairītos no stimulēto datu sajaukšanas ar uzraudzītā pacienta datiem, monitoringa laikā nedrīkst pārslēgties uz demonstrācijas režīmu. Pretējā gadījumā var tikt veikta nepareiza monitorēšana un aizkavēta ārstēšana.

3.9.3 Gaidstāves režīms

Atlasiet "Izvēlne" "Gaidstāves režīms".

Gaidstāves režīmā varat īslaicīgi apturēt uzraudzību, neizslēdzot monitoru. Noklikšķiniet uz jebkura taustiņa, lai izietu no tā. Ja monitors ir konfigurēts ar skārienekrāna funkciju, pieskarieties jebkuram ekrāna punktam, lai izietu no gaidstāves režīma.

4. nodaļa. Pacientu datu pārvaldība

Atlasiet “Izvēlne” “Pacienta informācija”.

Logā “Pacienta informācija” operators var pievienot, rediģēt, dzēst un lietot pacienta dokumentu kā pašreizējo dokumentu uzraudzībai.

4.1 Lietot esošu pacienta dokumentu

Atlasiet “Izvēlne” “Pacienta informācija” “Lietot”.

Ja pacientam, kuram nepieciešama uzraudzība, jau ir izveidots pacienta dokuments, jauns dokuments nav jāveido. Varat nospiegt pogu “Lietot”, lai esošo dokumentu padarītu par “Pašreizējā pacienta dokumentu”.

4.2 Jauna pacienta dokumenta izveide

Atlasiet “Izvēlne” “Pacienta informācija” “Izveidot”.

Lai rediģēšanas lodziņā ievadītu rakstzīmes, nospiediet navigācijas pogu (tāpat kā taustiņu “Enter”), un nekavējoties parādīsies ekrāna tastatūra.

Nepieciešams ievadīt šādus vienumus:

PID: pacienta ID.

Grupa: 3 pacientu veidi: pieaugušie, bērni un jaundzimušie. Noklusējuma iestatījums ir “Pieaugušie”.

Pieaugušie: vecums > 12 gadi;

Pediatriskā populācija: 1 mēnesis < 12 gadi;

Jaundzimušais: vecums 30 dienas.

Vārds: pacienta vārds.

Uzvārds: pacienta uzvārds.

Dzimums : pacienta dzimums.

Svarīgas piezīmes: Ieslēdzot monitoru vai mainot pacienta tipu (piemēram, pacienta tips mainās no “Pieaugušais” uz “Jaundzimušais”), monitors veic inicializāciju. Tāpēc pirms monitoringa pārliecinieties, vai pacienta tips atbilst uzraugāmajam pacientam. Ja “Pediatriskais” vai “Jaundzimušais” ir iestatīts uz pieaugušu pacientu, ir grūti iegūt derīgu NIBP mērījuma vērtību un viegli izraisīt viltus trauksmes. Ir aizliegts izmantot režīmu “Pieaugušais” pediatriskiem vai jaundzimušiem pacientiem, jo tas var izraisīt nopietnus savainojumus.

4.3 Pacienta dokumenta rediģēšana

Atlasiet “Izvēlne” “Pacienta informācija” “Rediģēt”.

Lai rediģētu pacienta dokumentu, ir nepieciešama atbilstošā parole; sīkāku informāciju skatiet 3.9. sadaļā. Logā “Pacienta informācija” nospiediet pogu “Rediģēt” un, ja parole ir ievadīta pareizi, ekrānā parādīsies logs “Rediģēt pacienta informāciju”.

Pelēkā krāsa nav regulējama.

Piezīme: lai rediģētu noklusējuma pacienta dokumentu, parole nav nepieciešama. Noklusējuma pacienta dokumentā var mainīt tikai pacienta veidu, un citi vienumi nav rediģējami.

4.4 Pacienta dokumenta dzēšana

Atlasiet "Izvēlne" "Pacienta informācija" "Dzēst".

Lai dzēstu pacienta dokumentu, ir nepieciešama atbilstošā parole.

Piezīmes:

1. Dzēšot pacienta dokumentu, visi atbilstošie ieraksti (EKG viļņu formas, trauksmes notikumi, NIBP saraksts utt.) tiks dzēsti. Tik dzēsts un to nevarēs atgūt.
2. Sistēma aizliedz noņemt noklusējuma pacientu un pašreizējos pacienta dokumentus.

4.5 Datu eksportēšana

4.5.1 Datu eksportēšana no monitora uz USB draiveri

Piezīme: USB datu eksportēšanas funkcija ir pieejama monitoram ar spraudņa moduli (II sērija), III sērijai un IV sērijai.

Pievienojiet USB disku (zibatmiņu) pacienta monitora aizmugurējā paneļa USB datu saskarnei, kas apzīmēta ar "



Atlasiet "Priekšskatījums" "Eksportēt", lai atvērtu datu eksportēšanas logu. Pievienotais USB disks tiks automātiski identificēts un parādīts uznirstošā loga pirmajā rindā. (piezīme: ja USB disks netiek atrasts, pogas "Atsvaidzināt", "Eksportēt" un "Atvienot" tiek parādītas pelēkā krāsā un nav pieejamas).



: Izvēlieties USB disku nolaižamajā sarakstā.

Atsvaidzināt: Atsvaidzināt USB diska(-u) sarakstu.

Eksportēt: Eksportēt atlasītā pacienta datus un informāciju.

Atvienot: Atvienot (noņemt) atlasīto USB disku no sistēmas.

Iziet: Iziet no pašreizējā loga.



Nospiediet nolaižamo sarakstu, lai parādītu visus pievienotos USB diskus, atlasiet vienu USB disku, uz kuru vēlaties eksportēt datus, un pēc tam nospiediet "Eksportēt", lai sāktu eksportēšanu. Ja dati ir veiksmīgi eksportēti, logā tiek parādīts ziņojums "Eksportēti veiksmīgi", un nospiediet "Aizvērt", lai atgrieztos disku informācijas logā.

Apraksts:

1.8GB / 1.9GB : norāda neizmantoto atmiņu/kopējo atmiņu. Ja USB diska atmiņas nepietiek, dati tiek neizdosies eksportēt.

KRK/20130101_00000000 "KRK" norāda, ka dati tiek eksportēti uz failu mapi ar nosaukumu "KRK" USB diskā; "20130101" ir šīs eksportēšanas laiks; un "00000000" ir pacienta ID. Atlasītā pacienta dati tiks saglabāti ar faila nosaukumu "20130101_00000000" USB diska failu mapē "KRK".

Eksportēšanas laikā neatvienojiet USB disku no monitora, pretējā gadījumā eksportētie dati būs nesakārtoti un vēstures ierakstu faili tiks bojāti.

Neatvienojiet USB disku no monitora pirms tā atvienošanas, pretējā gadījumā dati diskā tiks bojāti vai

pazaudēti.

Ja nepieciešams pārskatīt un pārvaldīt eksportētos datus, varat sazināties ar vietējo pārdošanas nodaļu, lai uzzinātu adresi un lejupielādētu atbilstošo datorprogrammatūru (Patient Monitor Data Manager) datu pārvaldībai.

4.6 Pieslēgšana centrālajai uzraudzības sistēmai

Ja jūsu monitors ir pievienots centrālajai uzraudzības sistēmai (CMS):

Visu pacienta informāciju, mērījumu datus un iestatījumus monitorā var pārsūtīt uz CMS.

Visu pacienta informāciju, mērījumu datus un iestatījumus var vienlaikus attēlot monitorā un CMS.

Dažām funkcijām, piemēram, pacienta informācijas rediģēšanai, pacienta uzņemšanai, NIBP mērījumu sāksmai/apturēšanai, utt., starp monitoru un CMS var panākt divvirzienu vadību.

Sīkāku informāciju skatiet CMS lietošanas instrukcijā.

5. nodaļa Lietotāja ekrāni

5.1 Ekrānu pielāgošana/iestatīšana

Jūs varat pielāgot monitora ekrānus, veicot iestatījumus:

Fona tēma un krāsa, kurā tiek attēloti katra mērījuma skaitļi un viļņu forma.

Attēlot skatījumus

5.1.1 Displeja tēmas maiņa

Atlasiet "Izvēlne" "Krāsu iestatījumi".

Nospiediet "Detaļas", pēc tam parādīsies katra parametra krāsu iestatīšanas logs.

Galvenais: lai ievadītu parametra un numura iestatījumu veidlapu. 112 krāsu veidi opcijai ar kodu 0-111, viens kods norāda vienu krāsu.

Tēma: lai izvēlētos monitora krāsu tēmu, ir pieejamas šādas opcijas: Kosmosa fons, Debeszila, Starptautiskā mode un Bambusa zemes Ķīnā.

Parametra fona krāsa A un B: iestatiet fona krāsu parametru paneļos. Izmantojot krāsu A un krāsu B kā parametra fona krāsu, kas tiek parādīta pārmaiņus. Noklusējuma iestatījums A un B ir 0. Iestatījumu diapazons ir no 0 līdz 85, viens skaitlis norāda vienu krāsu. Ja pirmā parametru paneļa fona krāsa ir A krāsa, tad otrā parametru paneļa krāsa būs B krāsa un trešā atkal būs A krāsa, kas tiek parādīta pārmaiņus šādā veidā.

1) Ātrie krāsu iestatījumi:

Nolaižamajā lodziņā atlasiet citu tēmu, lai mainītu visu skaitļu un viļņu krāsas. Iespējas ir šādas: Kosmosa fons, Debeszils, Starptautiskā mode un Bambuss.
nolaižas Ķīnā.



5.1.2 Viļņu formu un parametru krāsas maiņa

1) Parametra numura krāsas iestatījumi:

Lai iestatītu parametru (EKG, ST, SpO2, RESP, TEMP un NIBP utt.) informāciju un viļņu formas krāsu, veiciet šādas darbības: atrodiet kursoru krāsu lodziņā, pagrieziet navigācijas pogu un atlasiet krāsu.

EKG krāsu iestatījums tēmai, viļņu formai un skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0-111, noklusējuma vērtība ir 16.

ST krāsas iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 14.

SpO2 krāsas iestatījums tēmai, viļņu formai un skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 2.

RESP krāsas iestatījums tēmai, viļņu formai un skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 108.

TEMP krāsas iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 111.

NIBP krāsas iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 28.

CO2 krāsas iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 108.

CSI krāsu iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 64.

EMG krāsas iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 12.

SQI krāsas iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 0.

BS krāsas iestatījums skaitlim: iestatījumu diapazons ir 0–111, noklusējuma vērtība ir 91.

5.2 Attēlojuma skati

Skatu var konfigurēt tā iestatījumu logā. Lai atvērtu skata iestatījumu logu konkrētam skatam, rīkojieties šādi: noklusējuma ekrānā pārvietojiet navigācijas pogu uz pogu "Skati" un atlasiet vienu no skata nosaukumiem (piemēram, "Lielais fonts"), nospiediet "Iestatījumi", pēc tam ekrānā parādīsies šis skata iestatījumu logs (piemēram, logs "Lielā fonta skata iestatījumi").

Vēl viens veids, kā atvērt skata iestatījumu logu, ir šāds: ja norādītais skats ir ekrānā redzamais "Pašreizējais skats", nospiediet taustiņu "Skata iestatījumi", lai tieši atvērtu skata iestatījumu logu.

Izvēlieties pogu "Skati", lai atvērtu logu "Skati".

Šis monitors nodrošina šādus displeja skatus:

Vispārējs skatījums: atbilst lielākajai daļai uzraudzības vajadzību;

Lielā fonta skats: attēlo svarīgus parametrus lielā fontā attālinātai novērošanai;

Visu EKG līknes skats: uzsver visas EKG viļņu formas;

NIBP saraksta skats: uzsvars uz NIBP datiem;

RESP-oxy skats: uzsvars uz SpO2 un elpošanas datiem;

Īss tendenču skats: attēlo viļņu formas un parametrus kopā ar pēdējo 2 stundu parametru tendenču grafiku.

Skata iestatījumu logā "Wave K" nozīmē "Waveform Channel No. K", un "Param K" nozīmē "Parameter Panel No.

K" (K=1,2,...,7), piem., "2. vilnis" ir "2. viļņu formas kanāls", un "3. parametrs" ir "3. parametru panelis".

5.2.1 Vispārīgs skats

Ieslēdzot monitoru, tas pāriet uz noklusējuma vispārējā skata ekrānu. (Lūdzu, skatiet iegādātā monitora iestatījumus.)

Kreisajā skatā ir 5 viļņu formas līknes: EKG III novadījuma, EKG I novadījuma, EKG II novadījuma, SpO2 pletismogrammas un elpošanas viļņu forma; labajā skatā ir 5 paneli: EKG, SpO2, NIBP, RESP un TEMP.

1) Apraksts:

Vispārīgā skata ekrānā tiek parādīti galveno parametru dati un viļņu formas.

Parasti viļņu formas apgabālā ir 5 viļņu formas līknes. Noklusējuma pirmā līkne ir EKG II novadījuma viļņu forma; otrā ir EKG III novadījuma viļņu forma; trešā ir EKG I novadījuma viļņu forma; ceturtā ir EKG

SpO2 pletismogramma; Un piektā ir elpošanas viļņu forma. Lietotājs to var brīvi mainīt.

Parasti ir 5 parametru paneli. Noklusējuma panelu secība no augšas uz leju ir: HR (Sirdsdarbības ātrums), TEMP (Temperatūra), NIBP (NIBP), SpO2, RESP (Respirators) (vai CO2) un tā tālāk.

2) Vispārīgie skata iestatījumi:

Viļņu formas iestatījumi:

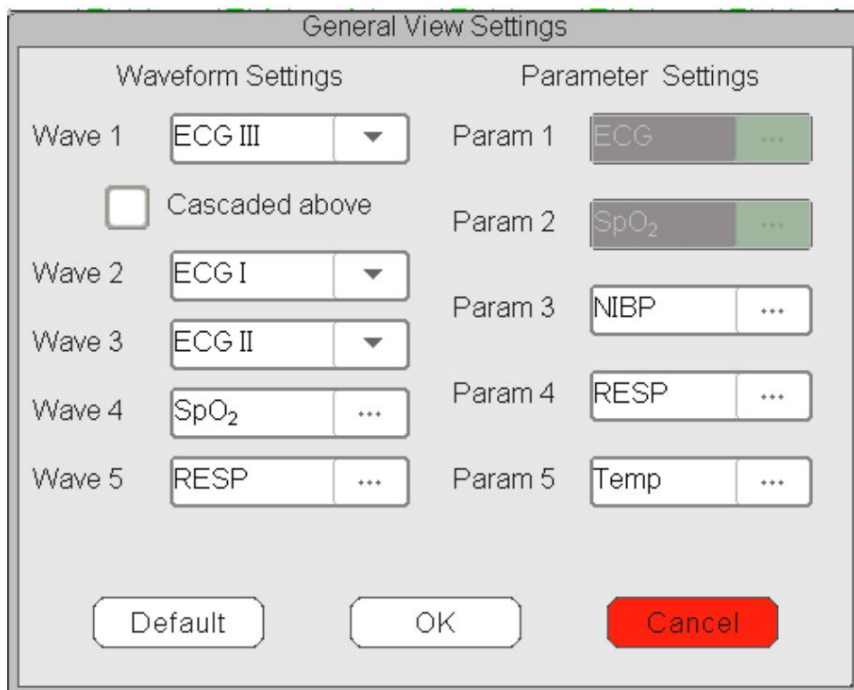
Viļņu formas kanālu un parametru panelu iestatījumus var viegli mainīt. 1., 2. un 3. vilni var iestatīt kā jebkuru EKG novadījumu vai arī tieši izslēgt šo kanālu.

Ja ir izvēlēts "3 novadījumu vadi", to nevar regulēt un tas ir fiksēts kā pašreiz attēlotā kaskādes viļņu forma, to var iestatīt, izvēloties Izvēlne EKG Novadījumi, lai mainītu pašreiz attēloto EKG viļņu formu (mēs to vairs neaplūkosim). Noklusējuma iestatījums ir "EKG II".

Piezīme: ja ir atlasīts "3 novadījumu vadi", tad visos skata iestatījumos (tostarp vispārējā skatā, lielā fonta skatā, visu EKG līknes skatā, NIBP saraksta skatā utt.) lietotājs to var iestatīt tikai kā pašreizējo attēloto EKG viļņu formu (tas ir, "ECGII", "ECGI" un "ECGIII").

Ja ir atzīmēta izvēles rūtiņa "Kaskāde virs", 1., 2. un 3. vilnis kaskādes veidā attēlos to pašu signāla kanālu kā līkne.

4. un 5. vilni var iestatīt kā "OFF" (Izslēgts), "SpO2" (SpO2), "RESP" (Respirācija), "CO2" (CO2).



Ekrāna izkārtojums (skatīt faktisko ekrānu)

Parametru iestatījumi:

1. un 2. parametrs ir fiksēts attiecīgi kā EKG un SpO2, un tos nevar regulēt. Parametrus no 3. līdz 7. var iestatīt. piemēram, IZSLĒGTS, TEMP, NIBP un RESP utt.

Piezīme: viļņu forma 1-5 un parametrs 1-5 atbilst viļņu formai 1-5 un parametram 1-5. Līdzīgi citos skatos viļņu forma 1-5 un parametrs 1-5 atbilst skata iestatījumu logā redzamajam, mēs to neaplūkosim vēlāk.

5.2.2 Liela fonta skats

1) Apraksts:

Šajā skatā viļņu formas apgabalā pēc noklusējuma ir norādīti 3 viļņu formas kanāli: EKG viļņu forma, SpO2 pletismogramma un RESP viļņu forma. Parametru apgabalā pēc noklusējuma ir norādīti 4 parametru paneli: EKG panelis, SpO2 panelis, NIBP panelis un RR panelis.

2) Lielā fonta skata iestatījumi

Viļņu formas iestatījumi:

1. vilni var iestatīt kā jebkuru EKG novadījumu vai arī tieši izslēgt šo kanālu.

2. un 3. vilni var iestatīt kā IZSLĒGTU, EKG I, EKG II, EKG III, EKG aVR, EKG aVL, EKG aVF, EKG V, SpO2 , un RESP (vai CO2). Ja ir izvēlēts "3 novadījumu vadi", 2. un 3. vilni var iestatīt kā SpO2 un RESP (vai CO2) vai arī kā pašreizējo kaskādes EKG viļņu formu (piemēram, EKGII).

Parametru iestatījumi:

"Param 1", "Param 2" un "Param 4" var iestatīt kā IZSLĒGTS, EKG, SpO2, NIBP, TEMP un RESP (vai CO2) utt.

"Param 3" var iestatīt kā EKG, TEMP, NIBP, SpO2 un RESP (vai CO2) utt.

Kaskāde iepriekš: atlasot to, visi pirmie 3 kanālu viļņu forma attēlo viļņu formu, kas iestatīta 1. viļņu formā, un 2. viļņu forma un 3. viļņu forma ir 1. viļņu formas kaskādes viļņu forma. Pašlaik 2. vilnis un 3. vilnis nav regulējami. Noklusējuma iestatījums ir tā atcelšana.

Aizvērt visas viļņu formas: ja to atlasīsiet, viļņu formas no 1. līdz 3. viļņu formai netiks rādītas viļņu formu panelī. lielā fonta skatā, bet informācija parametru panelī tiks parādīta.

5.2.3 Visu EKG līknes skats

1) Apraksts:

Šajā skatā ekrānā vienlaicīgi tiek parādītas visas EKG līknes. Kreisajā pusē ir parādītas visas 7 EKG viļņu formas līknes, bet labajā pusē - 5 parametru paneli.

2) Visi EKG līknes skata iestatījumi:

Skatā pēc noklusējuma tiek attēlotas 7 viļņu formas: EKG I, EKG II, EKG III, EKG aVR, EKG aVL, EKG aVF un EKG V, viļņu forma 1-7 nav regulējama. Ja ir atlasīta opcija "3 novadījumu vadi", tiek attēlota kaskādes viļņu forma; kaskādes viļņu forma ir fiksēta kā "EKG II", "EKG I" vai "EKG III".

1. un 2. parametrs nav regulējami; noklusējuma iestatījumi ir attiecīgi EKG un SpO2.

Parametru no 3 līdz 5 var iestatīt kā IZSLĒGTS, TEMP, NIBP, RESP (vai CO2) utt.

Visi viļņi: atlasiet šo vienumu, lai EKG līknes skatā tiktu parādītas visas viļņu formas (tostarp visas EKG viļņu formas un citas viļņu formas).

Rūpnīcas noklusējuma iestatījums ir neatlasīts.

Piezīme: ja jūsu monitors ir konfigurēts ar 12 novadījumu EKG funkciju, tad logā "Visu EKG līknes skata iestatījumi" varat atlasīt vai noņemt atzīmi no "Cabrera". Ja ir atlasīta "Cabrera", EKG novadījumu viļņu formas secība būs aVL, I, aVR, II, aVF, III un V1~V6. Ja tiek noņemta atzīme no "Cabrera", EKG novadījumu viļņu formas secība būs I, II, III, aVR, aVL, aVF un V1~V6.

5.2.4 NIBP saraksta skats

1) Apraksts:

Šajā skatā pēc noklusējuma ir norādīti 4 viļņu formas kanāli: EKG I, EKG II, EKG III un SpO2 pletismogramma. Parametru panelī parametru apgabālā pēc noklusējuma ir EKG, SpO2, NIBP, RESP un TEMP. Tajā pašā skatā tiks parādīts NIBP saraksta skats.

2) NIBP saraksta skata iestatījumi:

Viļņu formu 1 var iestatīt kā IZSLĒGTU, EKG I, EKG II, EKG III, EKG aVR, EKG aVL, EKG aVF un EKG V. Viļņu formu

2 un 3 var iestatīt kā IZSLĒGTU, SpO2, RESP (vai CO2). Noklusējuma iestatījums ir EKG II 1. vilnim, SpO2 2. viļņa formai un RESP (vai CO2) 3. viļņa formai.

4. viļņu forma nav regulējama, noklusējuma iestatījums ir NIBP

saraksts. 1. un 2. parametrs nav regulējams, noklusējuma iestatījums ir attiecīgi EKG un SpO2.

3. – 5. parametru var iestatīt kā IZSLĒGTS, NIBP, RESP, TEMP, CO2 utt.

5.2.5 OxyCRG skats

1) Apraksts:

Šajā skatā augšējie 3 viļņu formas kanāli pēc noklusējuma ir EKG II, SpO2 un RESP. Viļņu formas apgabala apakšējā daļa ir oksikardiorespirogramma, kas sastāv no HR tendences grafika, SpO2 tendences grafika un elpošanas viļņu formas vai RR tendences grafika noteiktā laika skalā. Logā "OxyCRG skata iestatījumi" laika skalu un 3. grafiku var mainīt pēc nepieciešamības (skatiet nākamo sadaļu). Parametru apgabala iestatījumi ir līdzīgi iestatījumiem sadaļā "Vispārīgais skats".

2) OxyCRG iestatījumi:

Viļņu formu 1 var iestatīt kā IZSLĒGTU, EKG I, EKG II, EKG III, EKG aVR, EKG aVL, EKG aVF un EKG V.

2. un 3. viļņu formu var iestatīt kā IZSLĒGTS, SpO2 un RESP (vai CO2).

OxyCRG laika skalu var iestatīt kā 1 minūti, 2 minūti vai 4 minūti. Min ir laika vienība "minūte". 3. grafiku OxyCRG

var iestatīt kā "RR tendence" vai "Elpošanas vilnis". 1. un 2. parametrs nav regulējams,

noklusējuma vērtība ir attiecīgi EKG un SpO2. 3.–5. parametru vai 7. parametru var iestatīt kā

IZSLĒGTS, TEMP, NIBP, RESP, CO2 un CSM utt.

5.2.6 Īss tendenču pārskats

1) Apraksts:

Šajā skatā viļņu formas apgabālā var attēlot vairākus viļņu formas kanālus. Tendenču grafiki atrodas ekrāna vidū.

Tendences grafika abscisa (-2h -0) apzīmē katra parametra vērtības dažādu tendenci no šī brīža līdz 2 stundām iepriekš. Parametru apgabālā tiek parādīti sirdsdarbības ātruma (HR), SpO2, temperatūras (TEMP), elpošanas ātruma (RESP), NIBP un IBP panelī.

2) Īso tendenču skata iestatījumi

Viļņu formu no 1 līdz 3 var iestatīt kā IZSLĒGTU, EKG I, EKG II, EKG III, EKG aVR, EKG aVL, EKG aVF un EKG V.

Viļņu formu 4–5 var iestatīt kā IZSLĒGTS, SpO2 un RESP (vai CO2) utt. 1. tendence

nav regulējama, noklusējuma vērtība ir HR. 2.–5.

tendenci var iestatīt kā IZSLĒGTS, TEMP, SpO2. 1. un RR un ST un tā tālāk.

2. parametrs nav regulējams, noklusējuma vērtība ir attiecīgi EKG un SpO2. 3.–5. parametru var

iestatīt kā IZSLĒGTS, TEMP, NIBP un RESP (vai CO2) utt.

6. nodaļa. Trauksmes signāli

Trauksmes signāli, ko izraisa patoloģiska dzīvības pazīme vai monitora tehniskas problēmas, lietotājam tiek norādīti ar vizuāliem un skaņas trauksmes signāliem.

Pirms jauna pacienta uzraudzības vienmēr pārbaudiet, vai monitors darbojas pareizi, trauksmes sistēma darbojas pareizi un trauksmes iestatījumi ir atbilstoši pacientam, pirms sākat uzraudzību.

Lai operators varētu precīzi identificēt trauksmes signālus, ieteicams, lai attālums starp operatoru un monitoru nepārsniegtu 4 metrus. Ja trauksmes notikums ir skaidri jānošķir, ieteicams, lai attālums starp operatoru un monitoru nepārsniegtu 1 metru (vizuāli efektīvā attālumā nedrīkst atrasties šķēršļi).

6.1 Trauksmes kategorijas

Pēc būtības monitora trauksmes signālus var iedalīt trīs kategorijās: fizioloģiskie trauksmes signāli, tehniskie trauksmes signāli un tūlītējie trauksmes signāli. ziņojumi.

1. Fizioloģiskie trauksmes signāli

Fizioloģiskās trauksmes, ko sauc arī par pacienta stāvokļa trauksmēm, tiek aktivizētas, ja uzraudzītā parametra vērtība pārsniedz iestatītās trauksmes robežas vai ja pacienta stāvoklis ir anomāls. Fizioloģiskās trauksmes ziņojumi tiek parādīti fizioloģiskā trauksmes apgabalā.

2. Tehniskās trauksmes signāli

Tehniskās trauksmes, ko sauc arī par sistēmas stāvokļa trauksmēm, izraisa ierīces darbības traucējumi vai pacienta datu kropļojumi nepareizas darbības vai mehānisku problēmu dēļ. Tehnisko trauksmju ziņojumi tiek parādīti tehnisko trauksmju zonā.

3. Uzvednes ziņojumi

Uzvednes ziņojumi nav trauksmes ziņojumi. Papildus fizioloģiskajiem un tehniskajiem trauksmes ziņojumiem monitors rādīs dažus ziņojumus, kas norāda sistēmas vai pacienta stāvokli. Šāda veida ziņojumi ir iekļauti uzvednes ziņojumu kategorijā un parasti tiek parādīti uzvednes informācijas apgabalā. Dažiem mērījumiem ar tiem saistītie uzvednes ziņojumi tiek parādīti attiecīgajos parametru logos.

6.2 Trauksmes līmeņi

Pēc trauksmes nopietnības monitora trauksmi var iedalīt trīs kategorijās: augsts līmenis, vidējs līmenis un zems līmenis. Turklāt monitoram ir iepriekš iestatīti trauksmes līmeņi par fizioloģisko trauksmi un tehnisko trauksmi.

Fizioloģiska trauksme		
Trauksmes prioritātes līmenis	Trauksmes avots	Trauksmes notikums
Augsts	EKG	Nevar noteikt sirds darbības ātrumu, EKG apstāšanās, EKG bradija sindroms, EKG tahikardija, VE RUN, SVE RUN, sirds darbības ātrums ir pārāk augsts, sirds darbības ātrums ir pārāk zems, ST ir pārāk augsts, ST pārāk zems, VE Run, EKG VPCEST
	SpO2	Nevar noteikt SpO2, SpO2 ir pārāk augsts, SpO2 ir pārāk zems, PR ir pārāk augsts, PR ir pārāk zems.
	Elpošanas apnoja, RR	pārāk augsts, RR pārāk zems
	Temperatūra Temp1	pārāk augsta, Temp1 pārāk zema, Temp2 pārāk augsta, Temp2 pārāk zema, TD pārāk augsts
	NIBP	NIBP SYS pārāk augsts, NIBP SYS pārāk zems, NIBP DIA pārāk augsts, NIBP DIA pārāk zems, NIBP MAP pārāk augsts, NIBP MAP pārāk zems, PR pārāk augsts, PR pārāk zems
	CO2	RR pārāk augsts, RR pārāk zems, EtCO2 pārāk augsts, EtCO2 pārāk zems, InsCO2 pārāk augsts, InsCO2 pārāk zems



Vidējs	EKG	VE RonT, SVE RonT, S-T1 pārāk augsts, S-T1 pārāk zems, S-T2 pārāk augsts, S-T2 pārāk zems, S-T3 pārāk augsts, S-T3 pārāk zems, S-T4 pārāk augsts, S-T4 pārāk zems, S-T5 pārāk augsts, S-T5 pārāk zems, S-T6 pārāk augsts, S-T6 pārāk zems, S-T7 pārāk augsts, S-T7 pārāk zems
Zems	EKG	Miss Beat, VE agri, SVE agri, VE kupleta, SVE kupleta, VE īss skrējienis, SVE īss Run, SVE Run, VE Insert, SVE Insert, VE Bigeminy, SVE Bigeminy, VE Trigeminy, SVE Trigemīnija, daudzformu ritms
Tehniskā trauksme		
Trauksmes prioritātes līmenis	Trauksmes avots	Trauksmes notikumi
Augsts	Sistēma	Zems akumulatora līmenis, SpO2 modulāra darbības traucējumi, nezināma kļūda, kļūda
	CO2	CO2 sensora kļūme, CO2 sensora temperatūra ir pārāk augsta
	IBP	IBP1 nav pulsa, IBP2 nav pulsa, IBP3 nav pulsa, IBP4 nav pulsa
Vidējs	EKG/SpO2	Vads(-i) atvienots(-i), SpO2 zonde atvienota, SpO2 vērtība pārsniedz mērīšanas diapazonu, sirds darbības ātrums pārsniedz mērīšanas diapazonu
	CO2	CO2 sensors ir izslēgts, jāveic nulles iestatīšana, CO2 pārsniedz noteikto vērtību, pārbaudiet gaisa adapteri, pārbaudiet paraugu ņemšanas cauruli, CO2 nulles iestatīšana neizdevās. Logā parādās informācija par nulles iestatīšanu (piemēram, "Sākta nulles iestatīšana", "Veiksmīga nulles iestatīšana").
	IBP	IBP1 zonde izslēgta, IBP2 zonde izslēgta, IBP3 zonde izslēgta, IBP4 zonde izslēgta
Zems	NIBP	Pašpārbaude neizdevās, sistēmas kļūda, laika gaitā, vājš signāls, aprocas kļūda, gaisa noplūde, Spiediena kļūda, ārpus diapazona, pārāk liela kustība, pārspiediens, signāla piesātinājums, Konstatēta gaisa noplūde, spiediens pārsniedz mērīšanas diapazonu.
	TEMP	Temperatūras pašnoteikšana neizdevās, TEMP1/TEMP2 pārsniedz mērīšanas diapazonu

Attiecībā uz 3 līmeņu trauksmes avotiem medicīnas un aprūpes personālam ir jābūt atšķirīgai reakcijai, lai tiktu galā ar iespējamām briesmām, detalizētas prasības ir šādas:

- 1. Augstas prioritātes trauksme: medicīnas un aprūpes personālam nekavējoties jāreaģē.
- 2. Vidējas prioritātes trauksme: medicīnas un aprūpes personālam jāreaģē ātri.
- 3. Zemas prioritātes trauksme: medicīnas un aprūpes personālam jāreaģē pēc iespējas ātrāk.

PIEZĪME:

Dažiem modeļiem atšķirīgās konfigurācijas dēļ var būt tikai vidēja un zema trauksmes prioritāte.

6.3 Trauksmes indikatori

Kad rodas trauksmes signāls, monitors to norādīs lietotājam ar vizuālu vai skaņas trauksmes signālu palīdzību.

6.3.1 Trauksmes lampiņa

Lampas krāsa	Trauksmes līmenis	Trauksmes notikums
Sarkans mirgojošs	Augstas prioritātes trauksme	EKG Brady, EKG Tahihija, Zems akumulatora līmenis, Dzīvības pazīmju trauksme
Dzeltens mirgojošs	Vidējas prioritātes trauksme	Vads atvienots, zonde atvienota, sensors atvienots, VE RonT, SVE RonT
Dzeltens	Zemas prioritātes trauksme	Cits aritmijas gadījums
Zaļš	Normāls	

6.3.2 Trauksmes ziņojums

Kad rodas trauksme, tehniskās vai fizioloģiskās trauksmes zonā parādīsies trauksmes ziņojums. Trauksmes ziņojums tiek parādīts citā krāsā atbilstoši trauksmes līmenim (augstas prioritātes trauksme sarkanā krāsā, vidējas prioritātes trauksme dzeltenā krāsā un zemas prioritātes trauksme baltā krāsā).

6.3.3 Skaitlisko elementu iezīmēšana

Ja rodas trauksme, ko izraisa trauksmes robežvērtības pārkāpums, tiks iezīmēts trauksmes mērījuma skaitlis.

6.3.4 Skaņas trauksmes signāli

Trauksmes signāls atšķiras no sirdsdarbības signāla, taustiņu nospiešanas signāla un pulsa signāla pēc frekvences. Trauksmes signāli identificē trauksmes līmeņi ir šādi:

Augstas prioritātes trauksme: pīkstiens+pīkstiens+divkārsš+pīkstiens+pauze+pīkstiens+pīkstiens+divkārsš+pīkstiens

Vidējas prioritātes trauksme: trīskāršs pīkstiens

Zemas prioritātes trauksme: viens pīkstiens

Ja vienlaikus rodas vairāki dažāda līmeņa trauksmes signāli, monitors izvēlēsies visaugstākā līmeņa trauksmi.

Līmenī un attiecīgi sniedz vizuālas un skaņas trauksmes norādes.

6.3.5 Trauksmes stāvokļa simboli:

Ja klients ir iegādājies monitoru ar konfigurāciju "Trauksmes atiestatīšana", šajā apgabalā tiek rādīta trauksmes skaņa. statuss. Ir 2 trauksmes skaņas statusi:

"" nozīmē, ka trauksmes sistēma turpina darboties (atrodas "Trauksmes aktivizēšanas statusā"), un, kad notiek trauksmes notikums, tiek parādīts "ikona "

Kad rodas trauksmes notikums, pēc trauksmes atiestatīšanas taustiņa nospiešanas tiek parādīta ikona, "". Pārvietojiet kursoru uz šīs ikonas. kas var atvērt "Trauksmes skaļuma" iestatījuma rediģēšanas lodziņu.

Piezīme:

 Trauksmes atiestatīšanas taustiņš: nospiežot šo taustiņu, var atiestatīt pašreiz aktivizēto trauksmes notikumu (tas nozīmē, ka skaņas trauksme tiks izslēgta, bet vizuālā trauksme joprojām būs aktīva), pēc tam ekrāna augšējā labajā stūrī tiks parādīta ikona. Monitors var reaģēt uz jaunu trauksmes notikumu trauksmes atiestatīšanas statusa laikā, tas nozīmē, ka gan vizuālā, gan skaņas trauksme būs aktīva, ja būs jauns trauksmes stāvoklis, un ekrāna augšējā labajā stūrī vienlaikus tiks parādīta ikona. Trauksmes atiestatīšana "" nav pārslēgšanas darbība, nospiežot šo taustiņu vienu vai vairākas reizes, trauksme tiks tikai atiestatīta.

Tehniskā trauksmes stāvokļa indikatora un fizioloģiskā trauksmes indikatora apraksts

1) Tehniskās trauksmes stāvokļa indikators ir palīgindikators "Trauksmes lampai". To izmanto, lai norādītu, vai sistēma ir tehniskās trauksmes stāvoklī. Kad sistēma ir tehniskās trauksmes stāvoklī, indikators ir zilā krāsā, pretējā gadījumā tas nedeg.

2) Kad rodas augstas prioritātes fizioloģiskā trauksmes notikums, fizioloģiskā trauksmes indikators mirgo sarkanā krāsā; kad rodas vidējas prioritātes fizioloģiskā trauksmes notikums, indikators mirgo dzeltenā krāsā; kad rodas zemas prioritātes fizioloģiskā trauksmes notikums, indikators pastāvīgi deg dzeltenā krāsā; ja nav fizioloģiskā trauksmes notikuma, indikators pastāvīgi deg zilā krāsā.

6.3.6 Trauksmes skaļuma maiņa

Lai iestatītu modinātāja skaņas skaļumu.

1. darbība. Atlasiet "Signalizācija" "Citi".

2. solis: sadaļā "Citi" (Citi) atlasiet "Trauksmes skaļums" (Alarm Volume). Tā iestatījumu diapazons ir "1-10", solis ir 1. Noklusējuma iestatījums ir 5. "10" ir maksimālais skaļums. apjoms.

Nepaļaujieties tikai uz skaņas trauksmes sistēmu uzraudzībai. Trauksmes skaļuma regulēšana uz zemu līmeni var radīt draudus pacientam. Vienmēr turiet pacientu stingrā uzraudzībā.

Trauksmes signālu apturēšana vai izslēgšana var apdraudēt pacientu, lūdzu, esiet ļoti uzmanīgi.

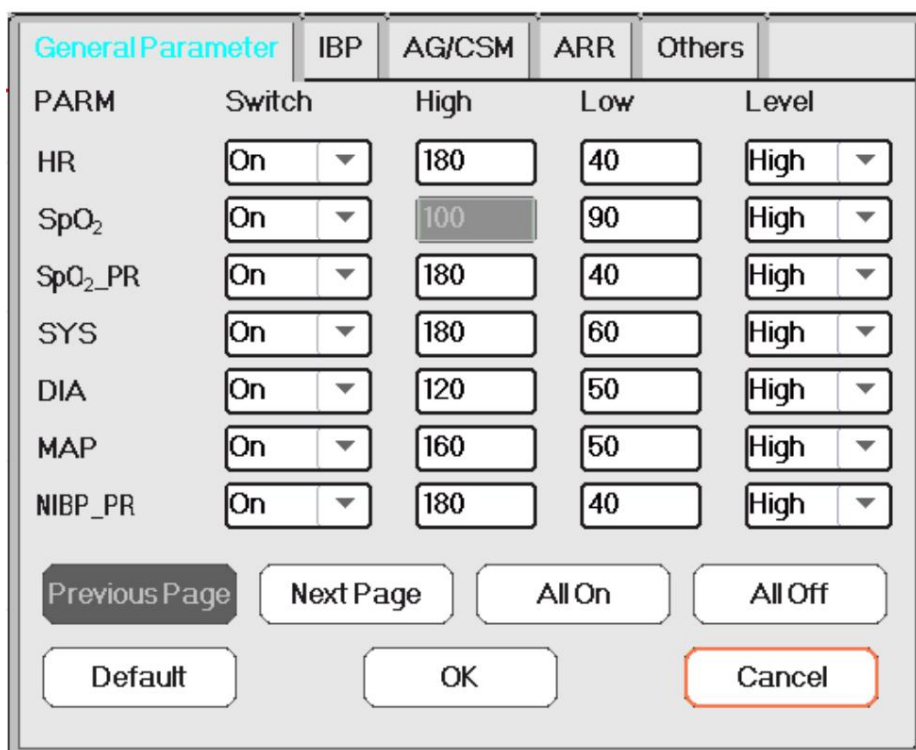
Ja vienlaikus rodas vairāki trauksmes signāli, monitors rādīs tikai augstas prioritātes trauksmi skaņas signāla un trauksmes indikatora veidā. Tikmēr visa trauksmes signālu informācija, tostarp ziņojumu apraksti un skaitliskais izcēlums utt., tiks parādīta ekrānā attiecīgi un vienlaicīgi.

Lietotājiem ieteicams nemainīt trauksmes skaļumu zemāk par rūpnīcas noklusējuma iestatījumu, ja pacientam nav iespējams pievērst rūpīgu un pastāvīgu uzmanību, pretējā gadījumā trauksmes notikuma nevērība var radīt pacientam neatgriezenisku kaitējumu.

Trauksmes apklusināšanas perioda laikā jebkurš jauns trauksmes notikums var atkārtoti aktivizēt skaņas trauksmi, un skaņas trauksme funkcija atgriežas normālā stāvoklī.

6.4 Trauksmes iestatījuma izpratne

Statusa joslā atlasiet pogu "Alarm" (Trauksme) un atlasiet parametru (piemēram, EKG, SpO₂, NIBP, TEMP utt.). Katram parametram varat pārskatīt un iestatīt trauksmes ierobežojumus, trauksmes slēdžus, augšējo/zemo trauksmes robežvērtību un trauksmes līmeni, kā parādīts zemāk esošajā attēlā.



General Parameter	IBP	AG/CSM	ARR	Others
PARAM	Switch	High	Low	Level
HR	On	180	40	High
SpO ₂	On	100	90	High
SpO ₂ _PR	On	180	40	High
SYS	On	180	60	High
DIA	On	120	50	High
MAP	On	160	50	High
NIBP_PR	On	180	40	High

Previous Page Next Page All On All Off
 Default OK Cancel

Trauksmes iestatījumu logs (pilnai konfigurācijai)

Vispārīgie parametri: vispārīgie parametri ietver HR, SpO2, SpO2_PR, SYS, DIA, MAP, NIBP_PR, RR, ST, Temp1, Temp2 un TD.

HR: ieslēdziet vai izslēdziet sirdsdarbības ātruma pārsniegšanas trauksmes signālus, iestatiet augšējo un apakšējo trauksmes robežvērtību un iestatiet trauksmes līmeni. Iestatījumu diapazons Skatīt 3. sadaļu zemāk. Trauksmes līmeņa opcijas: augsts, vidējs un zems.

Citu parametru darbība ir līdzīga HR parametru darbībai, un mēs to vairs neaplūkosim.

Iepriekšējā lapa: noklikšķiniet uz tās, lai pārietu uz iepriekšējo lapu.

Nākamā lapa: noklikšķiniet uz tās, lai pārietu uz nākamo lapu.

Viss ieslēgts: atlasiet to, lai iespējotu trauksmes funkciju visiem parametriem. Šai darbībai ir nepieciešama parole.

Viss izslēgts: atlasiet to, lai atspējotu trauksmes funkciju visiem parametriem. Šai darbībai ir nepieciešama parole, un tā nav ieteicams pilnībā atspējot modinātāja funkciju.

Piezīmes:

1. Ja parametru trauksmes slēdzis ir iestatīts uz "IZSLĒGTS", tad ikona  tiks parādīts atbilstošajā parametru panelī. parametru panelī ir divi vai vairāki saistīti parametri, tikai visi trauksmes slēdži šiem saistītajiem parametriem ir iestatīti kā  uzraksts "OFF", tad ikona " ". Piemēram, ja NIBP parametru panelī ir SYS, DIA un MAP, tikai SYS, DIA un MAP trauksmes slēdzis ir iestatīts uz "OFF", NIBP panelī tiks parādīta ikona " " .

2. SpO2 augšējā trauksmes robežvērtība ir fiksēta kā "100" un nav regulējama.

Monitoram, kas konfigurēts ar IBP, CO2 monitoringu, tad trauksmes slēdzis, augstās/zemās trauksmes robežas un trauksmes līmenis šos parametrus var iestatīt šeit.

Citi: lai iestatītu apnojas trauksmes skaļumu un taimautu.

Trauksmes skaļums: lai iestatītu monitora trauksmes skaņas skaļumu. Iestatījumu diapazons ir "1-10", un noklusējuma vērtība ir 5.

Apnoja: lai iestatītu apnojas trauksmes taimauta iestatījumu (sekundēs). Iespējas ir: izslēgts, 10, 15, 20, 25, 30, 35 un 40.

Sīkāku informāciju skatiet sadaļā "RESP iestatījumu maiņa".

Trauksmes žurnāls tiks pastāvīgi saglabāts monitorā, pat ja strāvas padeve tiek pārtraukta nejaušas vai pilnīgas strāvas padeves pārtraukšanas gadījumā. taču nejaušas izslēgšanas gadījums žurnālā netiks reģistrēts.

Monitors var saglabāt 2000 trauksmes notikumu grupas. Kad notikumu skaits sasniedz maksimālo atmiņas ietilpību, jaunākais notikums aptvers agrākos vēsturiskos notikumus, tas ir, parādītais notikums ir pašreizējā pacienta jaunākie notikumi.

6.4.1 Augsta un zema trauksmes iestatījumu diapazons

Izvēlieties "Trauksme" "Vispārīgie parametri".

Parametrs	Iestatījumu diapazons	
	Augsta robeža	Zemākā robeža
Sirdsdarbības ātrums (cilvēku skaits minūtē)	(Zemākā robeža +1) ~ 350	0~(Augstākā robeža-1)
ST (mV)	(Zemākā robeža + 0,01) ~ 2,50	-2,5~(Augstākā robeža -0,01)
SpO2 (%)	(Zemākā robeža+1)~100	0~(Augstākā robeža-1)
SpO2_PR (sitienu skaits minūtē)	(Zemākā robeža+1)~300	0~(Augstākā robeža-1)

RR (apgr./min)	(Zemākā robeža+1)~150	0~(Augstākā robeža-1)
TEMP1 (°C)	(Zemākā robeža + 0,1) ~ 60,0	0~(Augstākā robeža-0,1)
TEMP2 (°C)	(Zemākā robeža + 0,1) ~ 60,0	0~(Augstākā robeža-0,1)
TD (°C)	0,0-5,0	

NIBP (vienība) mmHg		Pieaugušais	Pediatriskā medicīna
SISTĒMA	Augsta robeža	(Zemākā robeža +1) ~ 280	(Zemākā robeža + 1) ~ 200
	Zemākā robeža	29 Augstākā robeža -1	29 Augstākā robeža -1
KARTE	Augsta robeža	(Zemākā robeža +1) ~ 242	(Zemākā robeža +1) ~ 165
	Zemākā robeža	20 Augstākā robeža -1	20 Augstākā robeža -1
DIA	Augsta robeža	(Zemākā robeža +1) ~ 232	(Zemākā robeža + 1) ~ 150
	Zemākā robeža	10 Augstākā robeža -1	10 Augstākā robeža -1
NIBP (vienība) kPa		Pieaugušais	Pediatriskā medicīna
SISTĒMA	Augsta robeža	(Zemākā robeža +0,1) ~ 37,3	(Zemākā robeža + 0,1) ~ 26,7
	Zemākā robeža	3,9 Augstākā robeža - 0,1	3,9 Augstākā robeža -1
KARTE	Augsta robeža	(Zemākā robeža + 0,1) ~ 32,3	(Zemākā robeža + 0,1) ~ 22,0
	Zemākā robeža	2,7 Augstākā robeža - 0,1	2,7 Augstākā robeža - 0,1
DIA	Augsta robeža	(Zemākā robeža + 0,1) ~ 30,1	(Zemākā robeža + 0,1) ~ 20,0
	Zemākā robeža	1,3 Augstākā robeža - 0,1	1,3 Augstākā robeža - 0,1

Piezīme. Šie parametri ir neobligāti.

Parametrs		Iestatījumu diapazons	
		Zemākā robeža	
CO2 (mmHg)	EtCO2	(Zemākā robeža +1) ~ 160	0 Augstākā robeža -1
	InsCO2	(Zemākā robeža +1) ~ 60	0 Augstākā robeža -1
IBP (mmHg)	MĀKSLA	(Zemākā robeža +1) ~ 300	0 Augstākā robeža -1
	PA	(Zemākā robeža + 1) ~ 120	-6 Augstākā robeža -1
	CVP	(Zemākā robeža +1) ~ 40	-10 Augstākā robeža -1
	RAP	(Zemākā robeža +1) ~ 40	-10 Augstākā robeža -1
		(Zemākā robeža +1) ~ 40	-10 Augstākā robeža -1
	ICP	(Zemākā robeža +1) ~ 40	-10~ Augstākā robeža -1
	AUXP1	(Zemākā robeža +1) ~ 300	50299
	AUXP2	(Zemākā robeža +1) ~ 300	50299

6.4.2 Rūpnīcas noklusējuma trauksmes robežvērtības iestatījuma vērtība

Tips		Pieaugušais	Pediatriskā medicīna	Jaundzimušais
Parametrs				
	Augsta robeža	180 sitienu minūtē	200 sitienu minūtē	220 sitienu minūtē
	Zemākā robeža	40 sitienu minūtē	50 sitienu minūtē	50 sitienu minūtē
RR	Augsta robeža	30 apgr./min	30 apgr./min	100 apgr./min
	Zemākā robeža	8 apgr./min	8 apgr./min	30 apgr./min
TEMP	Augsta robeža	39 °C	39 °C	39 °C
	Zemākā robeža	35 °C	35 °C	35 °C
SISTĒMA	Augsta robeža	180 mmHg	130 mmHg	/
	Zemākā robeža	60 mmHg	50 mmHg	/
DIA	Augsta robeža	120 mmHg	90 mmHg	/
	Zemākā robeža	50 mmHg	40 mmHg	/
KARTE	Augsta robeža	160 mmHg	110 mmHg	/
	Zemākā robeža	50 mmHg	40 mmHg	/
SpO2	Augsta robeža	100%	100%	100%
	Zemākā robeža	90%	85%	85%
EtCO2	Augsta robeža	50 mmHg	50 mmHg	45 mmHg
	Zemākā robeža	25 mmHg	25 mmHg	30 mmHg
InsCO2	Augsta robeža	4 mmHg	4 mmHg	4 mmHg
	Zemākā robeža	0	0	0
	Augsta robeža	180 sitienu minūtē	200 sitienu minūtē	220 sitienu minūtē
	Zemākā robeža	40 sitienu minūtē	50 sitienu minūtē	50 sitienu minūtē
TD		2 °C	2 °C	2 °C

1. Izņemot to, ka skaņas trauksmes skaļumu var regulēt, lietotājs nevar regulēt citas trauksmes īpašības, piemēram, trauksmes prioritātes iestatījumu, trauksmes indikatora mirgošanu utt. Turklāt visi šī pacienta monitora trauksmes signāli ir "nefiksēta" tipa, tas ir, kad trauksmes notikums pazūd, atbilstošā trauksme automātiski apstāties. Trauksmes skaļuma diapazons ir parādīts tālāk:

Augsts: 0dB80dB (attālums starp ierīces priekšpusi un testa instrumentu ir 1m)

Vidējs: 0dB75dB (attālums starp ierīces priekšpusi un testa instrumentu ir 1m)

Zems: 0dB70dB (attālums starp ierīces priekšpusi un testa instrumentu ir 1 m)

2. Trauksmes iestatījumi ir nemainīgi, tas nozīmē, ka iepriekšējie iestatījumi joprojām būs spēkā pat tad, ja pacienta monitors tiek izslēgts, tostarp negaidītas strāvas padeves pārtraukuma un manuālas pārstartēšanas gadījumā.

Bīstamība var rasties, ja vienā zonā vienai vai līdzīgai ierīcei tiek izmantoti dažādi trauksmes iestatījumi.

6.5 Trauksmes funkciju pārbaude

Kad monitors ieslēdzas, tiek veikta pašpārbaude. Šajā gadījumā iedegsies trauksmes lampiņa un sistēma atdos pīkstienu.

Tas norāda, ka redzami un dzirdami trauksmes indikatori darbojas pareizi.

Lai veiktu papildu atsevišķu mērījumu trauksmju pārbaudi, veiciet mērījumu pats sev (piemēram, SpO2 vai CO2) vai pārejiet uz demonstrācijas režīmu, vai izmantojiet simulatoru. Pielāgojiet trauksmes robežvērtības un pārbaudiet, vai tiek novērota atbilstoša trauksmes darbība.

6.6 Kad notiek trauksme

Kad rodas trauksmes signāls, ievērojiet tālāk norādītās darbības un veiciet atbilstošas darbības:

1. Pārbaudiet pacienta stāvokli.
2. Apstipriniet trauksmes parametru vai trauksmes kategoriju.
3. Nosakiet trauksmes avotu.
4. Veiciet atbilstošas darbības, lai novērstu trauksmes stāvokli.
5. Pārliedzieties, vai trauksmes stāvoklis ir novērsts.

7. nodaļa EKG monitorēšana

7.1 Ievads

Elektrokardiogramma (EKG) galvenokārt ir instruments sirds elektrisko notikumu novērtēšanai. EKG signālus var noteikt ar elektrodiem uz ādas virsmas, šī ierīce savieno EKG signālus un attēlo tos monitorā kā viļņu formas un skaitliskas vērtības, piemēram, sirdsdarbības ātrumu.

EKG elektrodi savieno pacientu un elektrodu vadus un/vai

vai EKG kabeli, vadi un/vai kabelis tiek pievienoti monitoram. Elektrodu veida izvēle un elektrodu atrašanās vieta ir ļoti svarīga, lai nodrošinātu precīzus EKG mērījumus.

7.2 Drošības informācija

Šo pacienta monitoru var aprīkot tikai ar ražotāja nodrošināto EKG kabeli un/vai vadiem; citu piegādātāju kabeļu un/vai vadu lietošana defibrilatora lietošanas laikā var izraisīt nepareizu darbību vai nepietiekamu aizsardzību.

Izmantojot viena veida kvalificētus un autorizētus elektrodus, kuriem jābūt derīgiem vienam un tam pašam pacientam. Ja tiek konstatētas jebkādas blakusparādības, piemēram, alerģiska reakcija vai ādas kairinājums, mērīšana nekavējoties jāpārtrauc.

Elektrodu aizliegts uzlikt pacientam ar bojājumu un ķermeņa pūšanu.

Pacientiem ar elektrokardiostimulatoru sirdsdarbības ātruma mērītājs parasti neskaita elektrokardiostimulatora impulsus elektrokardiostimulatora impulsu slāpēšanas funkcijas dēļ, bet elektrokardiostimulatoram ar pārsnieguma impulsiem slāpēšanas funkcija var nebūt pilnībā efektīva. Tāpēc ir svarīgi rūpīgi novērot EKG viļņu formas un, uzraugot pacientu ar elektrokardiostimulatoru, NEPAĻAUJĒTIES pilnībā uz sirdsdarbības ātruma displeju un trauksmes sistēmu.

Nepareizs savienojums ar elektroķirurģisko ierīci var ne tikai izraisīt apdegumus, bet arī sabojāt monitoru vai radīt mērījumu novirzes. Lai no šīs situācijas izvairītos, var veikt dažus pasākumus, piemēram, NEIZMANTOT mazus EKG elektrodus, izvēlēties pozīciju, kas ir tālu no paredzamā herca viļņu maršruta, izmantot lielākus elektroķirurģiskos atgriezes elektrodus un pareizi savienot tos ar pacientu.

Darbības režīmā monitoru var izmantot ar elektroķirurģisko ierīci. Monitora operatoram jānodrošina, lai

pacientu drošību, ja to lieto kopā ar elektroķirurģisko ierīci saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem.

Pēc augstfrekvences signāla un augstfrekvences elektromagnētiskā lauka novēršanas monitoru var iestatīt iepriekšējā darbības režīmā 10 sekunžu laikā, nezaudējot saglabātos datus.

Nelietojiet monitoru kopā ar elektroķirurģisko ierīci nedarbošanās režīmā, kā arī ar liela mēroga elektriskām ierīcēm.

tādas iekārtas kā ultraskaņas, starojuma un magnētiskās rezonanses attēlveidošana, kas var radīt elektromagnētiskos traucējumus monitoram vai kaitēt monitora operatoram.

Elektrodu, vadu un kabeļu vadošajām daļām ir aizliegts saskarties ar citām vadošajām daļām (tostarp zeme).

Šis pacienta monitors ir izturīgs pret defibrilatora izlādi un elektroķirurģiskās ierīces radītiem traucējumiem. Pēc defibrilatora vai elektroķirurģiskās ierīces lietošanas vai tās laikā rādījumi īsu brīdi var būt neprecīzi.

Kabeļa ķēdes bloķēšanas izraisītas pārejas monitoringa laikā var izraisīt artefaktus EKG signālos, radot nepareizus sirdsdarbības ātruma rādījumus un pat izraisot viltus trauksmi. Ja elektrodi un kabelis ir novietoti pareizajās vietās saskaņā ar šajā rokasgrāmatā sniegtajiem elektrodu lietošanas norādījumiem, šīs pārejas rašanās iespējamība tiks samazināta.

EKG kabelis un/vai vadi var tikt bojāti, lietojot defibrilatoru. Ja kabelis un/vai vadi tiek izmantoti Vēlreiz, lūdzu, vispirms veiciet funkcionālo pārbaudi.

Ja monitors nedarbojas EKG signāla pārslodzes vai jebkuras pastiprinātāja daļas piesātinājuma dēļ, tas atgādinās operatoram par to, ka tiek parādīts ziņojums "Atvienots(-i) vads(-i).

Lietotājam jānodrošina, ka noplūdes strāvu summēšanās neradīs paredzamas briesmas, kad

Vairāki monitora elementi ir savstarpēji savienoti.

Pievienojot vai atvienojot EKG kabeli, noteikti turiet savienotāja galviņu un izvelciet to.

7.3 Gatavošanās EKG monitorēšanai

7.3.1 Pacienta un ierīces sagatavošana

1. Ādas sagatavošana

Monitorā redzamās EKG viļņu formas kvalitāte ir tieši atkarīga no elektrodā saņemtā elektriskā signāla kvalitātes. Lai nodrošinātu labu signāla kvalitāti uz elektroda, ir nepieciešama pareiza ādas sagatavošana. Labs signāls uz elektroda sniedz monitoram derīgu informāciju EKG datu apstrādei. Lai nodrošinātu pietiekamu elektrolītu daudzumu uz pacienta ādas, mērīšanas vietas ir jāsamitrina ar 70% izopropiletanolu. Tas parasti būs pietiekami EKG monitorēšanai īsu laiku (30 līdz 60 minūtes).

2. Pievienojiet kabeli savienotājam, kas signāla ieejas panelī ir apzīmēts ar ikonu "EKG".

3. Novietojiet elektrodu pacientam saskaņā ar 7.3.2. sadaļu.

4. Pievienojiet EKG vadus elektrodam

5. Pārliecinieties, vai monitors ir ieslēgts un gatavs uzraudzībai.

6. Pēc monitora ieslēgšanas, ja monitoringa laikā elektrodi kļūst vaļīgi vai atvienojas, sistēma parādīs

Ekrānā parādās ziņojums "LEAD OFF" (VADS ATVIENOTS), lai brīdinātu operatoru.

Ja tiek izmantots EKG kabelis ar 3 pievadiem un EKG parametru iestatīšanas izvēlnē iestatījums "Kabelis" ir iestatīts uz "5", EKG viļņu forma var netikt parādīta. Izmantojot 3 pievadus un "Kabelis" ir iestatīts uz "3", var iegūt tikai viena kanāla EKG signālu. Šo EKG signālu var izvēlēties starp I, II un III pievadu.

Lai iegūtu citus EKG signālu novadījumus, piemēram, aVL, aVR, aVF un V, jāizmanto EKG kabelis ar 5 novadījumiem un "Cable" (Kabelis) jāiestata uz "5".

Šādā gadījumā vienlaikus var iegūt un attēlot 7 EKG signāla novadījumus (I, II, III novadījums, aVL, aVR, aVF, V).

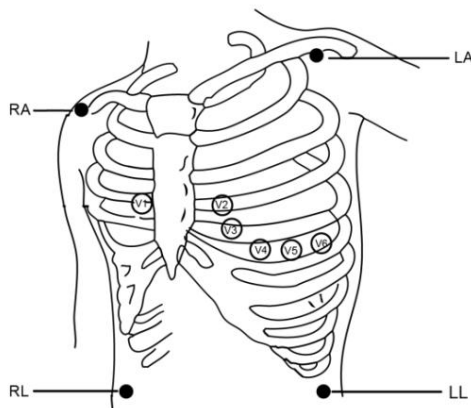
Piezīme:

Ja rodas jebkādas blakusparādības, piemēram, alerģiska vai niezoša reakcija, nekavējoties noņemiet elektrodus no pacienta.



Simbols norāda, ka kabelis un piederumi ir izstrādāti kā "CF" tipa aizsardzības līmenis pret elektriskās strāvas triecieniem un ar defibrilācijas aizsardzību.

7.3.2 EKG elektrodu izvietojums



Elektrodu izvietojums

EKG vadi un to atbilstošās atrašanās vietas ir šādas:

7.4 EKG displeja izpratne

Jūsu displejs var būt konfigurēts tā, lai tas izskatītos nedaudz atšķirīgi.

EKG viļņu forma



"ECG": parametra apzīmējums.

"III": EKG vads. III nozīmē EKG III vadu.

"25 mm/s": EKG viļņu formas slaucīšanas ātrums, mērvienība ir "mm/s".

"X1": EKG viļņu formas pastiprinājums. "X1" nozīmē viļņu formas skalu ar bāzes pastiprinājumu.

"MONI": EKG filtrēšanas režīms. Ir trīs veidi: diagnostika, uzraudzība un darbība.

"S-T+0,02 mV": ST segmenta vērtība, šeit norāda, ka vērtība ir 0,02 mV.

Sirdsdarbības ātruma panelis:



"HR": sirdsdarbības ātrums. Skaitlis 64 labajā pusē ir izmērītais sirdsdarbības ātrums.

"bpm": sirdsdarbības ātruma mērvienība, kas nozīmē "sitieni minūtē".

"❤️": sirdsdarbības simbols mirgo atbilstoši EKG viļņa formas R vilnim.

"180/40": sirdsdarbības ātruma augšējā un apakšējā trauksmes robežvērtības iestatījums.

7.5 EKG iestatījumu maiņa

Izvēlieties "Izvēlne" "EKG", lai atvērtu ar EKG saistītos iestatījumus.

Piezīme: atkarībā no atšķirīgās funkciju konfigurācijas, EKG parametru iestatīšanas logs var atšķirties; lūdzu, skatiet monitoru savā rokā.

Ātrums: EKG viļņu formas slaucīšanas ātrums, 4 opcijas: 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s un 50 mm/s. Rūpnīcas

Noklusējuma ātrums ir 25 mm/s.

Filtrs: EKG filtrēšanas režīms, 3 opcijas: MONI, DIAG un OPER.

DIAG: paplašināts joslas platums, lai nodrošinātu EKG viļņu formas ar diagnozes līmeņa kvalitāti.

MONI: normāls joslas platums, lai nodrošinātu trokšņu nesaturošas EKG viļņu formas efektīvai monitorēšanai.

OPER: šaurs joslas platums, lai dziļi slāpētu elektroķirurģiskās ierīces radītos traucējumus darbības laikā.

Noklusējuma režīms ir "MONI".

Piezīmes:

1. Dažādiem ar EKG saistītiem iestatījumu logiem un, ja EKG filtrēšanas režīms ir iestatīts kā "OPER", tādi vienumi kā "Notch" (Ierobs), "Wires" (Vadi), "Lead" (Elektrodi) un "Pacer" (Stimulators) ir pelēkā krāsā un nav regulējami. "Notch" (Ierobs) norāda ilgstošo iestatījumu, "Wires" (Vadi) ir fiksēti kā "3 leводу vadi", "Lead" (Elektrodi) ir fiksēti kā "II leadvads", un "Pacer" (Elektrodistimulators) ir fiksēts kā neatlasāms.

2. Ja EKG viļņa formas amplitūda ir pārāk liela, viļņa formas maksimums var netikt attēlots. Šādā gadījumā jums pareizi jāmaina viļņa formas pastiprinājums.

Pastiprinājums: EKG pastiprinājums, opcijas: x1/8, x1/4, x1/2, x1, x2, x4 un Automātiski. "Automātiski" ir paredzēts automātiskai pastiprinājuma kontrolei.

Noklusējuma vērtība ir "x1".

x1/8: 1/8 no bāzes pastiprinājuma; x1/4: 1/4 no bāzes pastiprinājuma;

x1/2: 1/2 no bāzes pastiprinājuma; x1: bāzes pastiprinājums;

x2: divreiz lielāks par bāzes pastiprinājumu; x4: 4 reizes lielāks par bāzes pastiprinājumu;

Automātiski: automātiska pastiprinājuma kontrole; Bāzes pastiprinājums ir 10 mm/mV.

Iecirtums: iecirtuma filtru var izvēlēties tikai filtrēšanas režīmā "DIAG". 3 opcijas: IZSLĒGTS, 50 Hz, 60 Hz. Rūpnīcas noklusējuma iestatījums ir 50 Hz.

Vadi: Noklusējuma iestatījums ir "5 novadījumi", un, lai iegūtu visus EKG signālus, tostarp I, II, III novadījumu, aVR, aVL, aVF un V novadījumus, ir jāizvēlas EKG novadījums ar iestatījumu "5 novadījumi". Lietotājs var izvēlēties arī iestatījumu "3 novadījumi". Izvēloties "3 novadījumi", EKG signālu noteikšanai tiek izmantoti tikai R/RA, L/LA un F/LL elektrodi, un lietotājs var izvēlēties tikai tā novadījuma EKG signālu. I, II vai III, noklusējuma novadījuma atlase ir novadījums "II".

Piezīme: ja jūsu monitors ir konfigurēts ar 12 novadījumu EKG funkciju, tad varat iestatīt "Wires" (Vadi) kā "5-connection" (5 novadījumi) vai "12-connection" (12 novadījumi), lai iegūtu EKG signālus. Ja ir izvēlēts "12-connection" (12 novadījumi), tad I, II, III novadījuma, aVR, aVL, aVF, V1~V6 viļņu forma tiks parādīta visu EKG līknes skatā.

Cal 1mV: iekšēji ģenerē 1mV kalibrēšanas signālu. Šis signāls tiek izmantots, lai pašpārbaudītu signāla amplitūdu. monitors. Normālas darbības laikā tam jābūt neatlasītam. Noklusējuma iestatījums ir neatlasīts.

Režģis: Režģa līniju attēlošanas slēdzis EKG viļņu formas fonā. Noklusējuma iestatījums ir IZSLĒGTS.

Elektrokardiostimulators: Iespējo sirds elektrokardiostimulatora pulsa noteikšanu; noklusējuma iestatījums nav atlasīts. Ja ir atlasīts "Elektrostimulators", tas pārklājas elektrokardiostimulatora pulsa noteikšanas funkcija būs efektīva. Atzīme



EKG viļņu formā (kā

parādīts nākamajā attēlā.) ja elektrokardiostimulatora impulss tiek noteikts, kamēr pacientam ir sirds elektrokardiostimulators.



Piezīme:

Elektrokardiostimulatora pulsa inhibēšanas funkcija vienmēr ir efektīva sirdsdarbības ātruma aprēķināšanai neatkarīgi no tā, vai sirds elektrokardiostimulatora pulsa noteikšanas funkcija ir iespējota vai atspējota.

PARAM: lai atvērtu HR trauksmes iestatījumus. Skatiet sadaļu "Trauksmes iestatīšanas izpratne".

7.6 Sasaldzošā viļņa forma

Kad ekrānā tiek parādītas viļņu formas, nospiediet taustiņu "Sasaldēt", lai atvērtu viļņu formas sasaldēšanas ekrānu. Sasaldēšanas laikā viļņu formas apgabala augšējā labajā stūrī tiks parādīts sasaldētais simbols un sasaldētais laiks. Šobrīd operators var veikt ST mērījumus un iegūt ST segmenta vērtību reāllaikā.

Ir divi iesaldēšanas veidi: "EKG viļņi", "EEG" (ja tāda ir opcija) un "Visi viļņi", kurus var iestatīt sistēmas iestatījumu logā.

7.7 Faktori, kas ietekmē EKG signālu

Traucējumi no elektroķirurģiskās iekārtas;

Nav pareizi iestatīts filtra režīms;

Slikts zemējums;

Elektrodi nav pareizi novietoti;

Izmantojiet elektrodu, kura derīguma termiņš ir beidzies, vai atkārtoti izmantojiet vienreizlietojamo elektrodu;

Uz ādas uzliktais elektrods ir netīrs vai slikti kontaktējas apmatojuma un apmatojuma dēļ;

8. nodaļa Elpošanas monitorēšana (RESP)

8.1 Ievads

Elpošanu uzrauga, mērot impedanci pāri krūškurvim, izmantojot elektrodus, kas novietoti uz krūtīm. Kad pacients elpo vai tiek ventilēts, gaisa tilpums plaušās mainās, kā rezultātā mainās impedance starp elektrodiem.

Ierīce caur EKG elektrodiem ķermenī pievada drošu augstfrekvences strāvu un mēra sprieguma izmaiņas starp elektrodiem, lai atspoguļotu krūškurvja impedanci, neietekmējot EKG monitoringu. Elpošanas ātrums (RR) tiek aprēķināts no šīm impedances izmaiņām, un elpošanas viļņu forma tiek parādīta monitora ekrānā.

8.2 Drošības informācija

Uzraugot pacienta elpošanu, ieteicams izmantot tā saukto "neoperatoru" EKG kabeli, kuram nav iebūvētu rezistoru, lai novērstu defibrilatora izlādes enerģijas zudumus. Pretējā gadījumā elpošanas uzraudzības veikspēja pasliktinās.

Elpošanas mērījums neatpazīst apnojas cēloni. Tas norāda trauksmi tikai tad, ja nav konstatēta elpošana, kad ir pagājis iepriekš iestatīts laiks kopš pēdējās konstatētās elpošanas. Tāpēc to nevar izmantot diagnostikas nolūkos.

Ja iekārta darbojas apstākļos, kas atbilst EMC standartam EN 60601-1-2 (izstarojošā imunitāte 3 V/m), lauka stiprums virs 1 V/m var izraisīt kļūdainus mērījumus dažādās frekvencēs. Tāpēc ieteicams izvairīties no elektriski izstarojošu iekārtu lietošanas elpošanas mērīšanas ierīces tuvumā.

8.3 RESP displeja izpratne

RESP viļņu forma:

RESP

12.5 mm/s X1/2



Elpošanas panelis:

Elpošanas apzīmējums un mērvienība

Elpošanas sinhronizācijas atzīme

RR augšējās un apakšējās trauksmes robežvērtības iestatījums

Apnojas trauksmes zīme

Elpošanas ātrums



“RR”: elpošanas apzīmējums. “rpm” ir elpošanas ātruma mērvienība (elpas minūtē). Lielais fonts “14” ir elpošanas ātruma vērtība.

“”: Elpošanas simbols. Mirgošanas frekvence ir tāda pati kā elpošanas ātrumam.

“”: elpošanas ātruma augšējā un apakšējā trauksmes robežvērtības iestatījums.

 : apnojas trauksmes statuss RESP trauksmes iestatījumos, sīkāku informāciju skatiet nākamajā sadaļā.

8.4 RESP iestatījumu maiņa

Izvēlieties “Izvēlne” “RESP”, lai atvērtu ar RESP saistītos iestatījumus.

Pastiprinājums: Elpošanas pastiprinājuma/pastiprinājuma laiki, 4 opcijas: X1/2, X1, X2, X4. Noklusējuma iestatījums pieaugušajiem un bērniem ir X1. pacientam un X2 jaundzimušajam pacientam.

X1 viļņu formas skala ar bāzes pastiprinājumu

X1/2 puse no bāzes pastiprinājuma mēroga

X2 divreiz lielāks par bāzes pastiprinājuma lielumu

X4 četras reizes lielāks par bāzes pastiprinājumu

Ātrums: Elpošanas viļņu formas slaucīšanas ātrums, 2 opcijas: 6,25 mm/s un 12,5 mm/s. Noklusējuma iestatījums ir 12,5 mm/s.

Apnoja: Apnojas trauksmes taimauta iestatījums (sekundēs). To var iestatīt kā jebkuru skaitli no 5 līdz 120 sekundēm, tas tiek parādīts elpošanas solis ir 1 sekunde. Ikona  panela apakšējā kreisajā stūrī; Kad ierīce ir

Ja norādītajā laikā netiek konstatēts elpošanas signāls, iedegas trauksmes signāls "Apnoja" un tiek aktivizēta trauksmes skaņa. Ja tas ir iestatīts kā IZSLĒGTS, ikona  tiek parādīts elpošanas paneļa apakšējā kreisajā stūrī.

Piezīme: ja EKG iestatījumos "Wires" (Vadi) ir iestatīti kā "12-conductor" (12 novadījumi), tad "Apnoe" (Apnoja) var iestatīt kā izslēgtu, 10, 15, 20, 25, 30, 35. un 40.

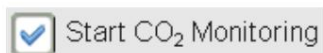
Avots: Elpošanas signāla avots. Ja ir atlasīta CO₂ uzraudzības funkcija, šī vienība ir fiksēta kā "CO₂". Pretējā gadījumā avots tiks iegūts, mērot krūškurvja impedanci, izmantojot EKG elektrodus, signāla avots var nākt no EKG elektrodiem, kas definēti kā "EKG I novadījums" un "EKG II novadījums". (Piezīme. JA ir atlasīts "12 novadījumi", tad "Avots" ir fiksēts kā "EKG II novadījums" un nav regulējams.)

Nulle: nospiediet, lai veiktu CO₂ nulles iestatīšanu.

PARAM: lai atvērtu RR trauksmes iestatījumus. Skatiet sadaļu "Trauksmes iestatījumu izpratne".

Noklusējums: atjaunot rūpnīcas noklusējuma vērtības.

Piezīme: RESP iestatījumu logā CO₂ un/vai AG iestatījumus var ievadīt, ja monitors ir konfigurēts ar CO₂ uzraudzību un/vai AG uzraudzību.



: noklikšķiniet uz tā, lai ieslēgtu vai izslēgtu CO₂ monitoringu. Kad ir atlasīta CO₂ monitoringa funkcija, visi vienumi Iestatījums "RESP" pārslēgsies uz "CO₂". Skatiet nodaļu "Oglekļa dioksīda (CO₂) monitorings".



9. nodaļa. NIBP monitorēšana

9.1 Ievads

9.1.1 Oscilometriskā asinsspiediena mērīšana

Šī ierīce veic tipisku neinvazīvu asinsspiediena mērīšanu, izmantojot oscilometrisko metodi. Aproce tiek izmantota, lai nosprostotu artēriju, piepūšot to virs pacienta sistoliskā spiediena, ierīce mēra spiediena izmaiņu amplitūdu ar pulsāciju arocē, samazinoties aproces spiedienam. Pulsācijas amplitūda palielinās un sasniedz maksimumu, pēc tam samazinās līdz ar aproces spiediena samazināšanos. Aproces spiediens, kas atbilst maksimālajai impulsa amplitūdai, tuvojas vidējam artērijas spiedienam (MAP), aproces spiediens pie impulsa amplitūdas, kas samazināta atpakaļ atbilstoši atbilstošajai proporcijai, tiek definēts kā sistoliskais spiediens (SYS), un aproces spiediens pie impulsa amplitūdas, kas samazināta uz priekšu atbilstoši atbilstošajai proporcijai, tiek definēts kā diastoliskais spiediens (DIA).

9.1.2 Oscilometriskā metode salīdzinājumā ar Korotkova skaņas metodi

Asinsspiediena mērījumi ar oscilometrisko metodi un Korotkova skaņas metodi labi korelē ar invazīvu asinsspiediena mērījumu. Neskatoties uz to, jebkuram no neinvazīvajiem asinsspiediena mērījumiem ir savs vienpusīgums, salīdzinot ar invazīvu mērījumu. Pētījumi liecina, ka oscilometriskajai metodei ir savas priekšrocības salīdzinājumā ar Korotkova skaņas metodi, jo tā ir mazāka kļūda, augstāka uzticamība un stabilitāte, īpaši kritiskos gadījumos, piemēram, vazokonstrikcijas, hipertensijas, šoka u. c. gadījumā.

9.2 Drošības informācija

Ieteicams asinsspiedienu mērīt manuāli.

NIBP monitorēšana ir aizliegta personām ar smagu hemorāģisku noslieci vai sirpjveida šūnu anēmiju.
pretējā gadījumā parādīsies daļēja asiņošana.

NEAPITIET aproci uz ekstremitātēm, kurās ir transfūzijas caurule vai intubācija, vai ādas bojājuma zonā, pretējā gadījumā var rasties traumas.
izraisītas ekstremitātēs.

Ja pacients kustas vai cieš no trīcēšanas, hiperkinēzes, tas var pagarināt piepūšamā balona piepūšanas laiku, kas var ne tikai pagarināt
mērīšanas laiku, bet arī izraisīt purpuras, hipoksēmijas un neiralģijas simptomus ķermenim, ko aptver aproce, berzes dēļ.

Pirms mērīšanas veikšanas izvēlieties atbilstošu mērīšanas režīmu atkarībā no pacienta tipa.
(pieaugušajiem vai bērniem).

Gaisa šļūtenei, kas savieno aproci un monitoru, jābūt taisnai, bez sapīšanās.

Novērojot pieaugušu pacientu, ierīce var neveikt asinsspiediena mērījumu, ja pediatriskais
Tiek izvēlēts pacienta tips.

Pirms aproces lietošanas iztukšojiet to, līdz tajā vairs nav palicis gaiss, lai nodrošinātu precīzu mērījumu.

NEGRIEŽIET gaisa caurulīti un nelieciet uz tās smagus priekšmetus. Tas var izraisīt neprecīzus asinsspiediena mērījumus.

Atvienojot gaisa cauruli, turiet savienotāja galviņu un izvelciet to.

NIBP mērījumu neietekmēs tas, ka monitors ir pievienots pacientam, kuram tiek izmantota elektroķirurģiskā iekārta un defibrilators.

Aritmijas parādīšanās izraisa neregulāru sirdsdarbību, kas var ietekmēt NIBP mērījumu precizitāti.
Šādā situācijā ieteicams atkārtot mērījumu.

Ar šo ierīci noteiktie asinsspiediena mērījumi ir līdzvērtīgi tiem, ko iegūst apmācīts novērotājs, izmantojot aproces/stetoskopa auskultācijas
metodi, ievērojot Amerikas Nacionālā standarta, manuālo, elektronisko vai automātisko sfigmomanometru noteiktās robežas.

Monitoru var lietot grūtniecēm vai pacientēm ar preeklampsiju, taču jāpievērš īpaša uzmanība.
šādiem pacientiem.

NIBP funkcijas veikspēju var ietekmēt galējas temperatūras, mitruma un augstuma svārstības, lūdzu,
izmantojiet to atbilstošā darba vidē.

Neuzlieciet aproci un nespiediet to uz rokas mastektomijas vai limfmezglu attīrīšanas pusē.

Aproces spiediens var īslaicīgi izraisīt vienlaikus lietotas medicīniskās uzraudzības ierīces darbības zudumu.
tā pati ekstremitāte.

9.3 Mērījumu ierobežojumi

1. Smaga angiospazma, vazokonstrikcija vai pārāk vājš pulss.
2. Ja pacientam ir ārkārtīgi zems vai augsts sirdsdarbības ātrums vai nopietna aritmija. Īpaši ausijfibrilācija var izraisīt neuzticamus vai neiespējamus mērījumus.
3. Neveiciet mērījumus, ja pacientam ir pievienota mākslīgā sirds-plaušu iekārta.
4. Neveiciet mērījumu, ja pacients lieto diurēzi vai vazodilatatorus.
5. Ja pacientam ir smaga asiņošana, hipovolēmisks šoks un citi stāvokļi ar paātrinātu asinsriti

Spiediena izmaiņu vai pārāk zemas ķermeņa temperatūras gadījumā rādījums nebūs ticams, jo samazināta perifērā asins plūsma novedīs pie samazinātas artēriju pulsācijas.

6. Pacients ar hiperadipozi;

9.4 Mērīšanas režīms

NIBP mērīšanai ir trīs mērīšanas režīmi:

Manuāli: mērīšana pēc pieprasījuma.

Automātiski: nepārtraukti atkārtoti mērījumi iestatītajos intervālos.

STAT: nepārtraukti ātra mērījumu sērija piecu minūšu laikā, pēc tam atgriešanās iepriekšējā režīmā.

9.5 NIBP mērījuma iestatīšana

9.5.1 Gatavošanās NIBP mērīšanai

1. Ieslēdziet monitoru.
2. Pārbaudiet pacienta informācijas apgabalu ekrānā. Iestatiet pareizo pacienta tipu un izvēlieties pareizu aproces izmēru.
3. Pievienojiet caurulīti ar aproci savienotājam, kas signāla ieejas panelī ir apzīmēts ar ikonu "NIBP".
4. Izvēlieties pareiza izmēra aproci, pēc tam atlociet aproci un aptiniet to ap pacienta augšdelmu šādi:

Nosakiet pacienta ekstremitāšu apkārtmēru.

Izvēlieties piemērotu aproci, ņemot vērā uz aproces norādīto ekstremitātes apkārtmēru. Aproces platumam jābūt 40% no ekstremitātes apkārtmēra jeb 2/3 no augšdelma garuma. Aproces piepūšamajai daļai jābūt pietiekami garai, lai tā aptvertu vismaz 50% līdz 80% no ekstremitātes. Uzliekot aproci, atlociet to un vienmērīgi aptiniet ap augšdelmu, līdz tā ir pietiekami cieši pievilktā.

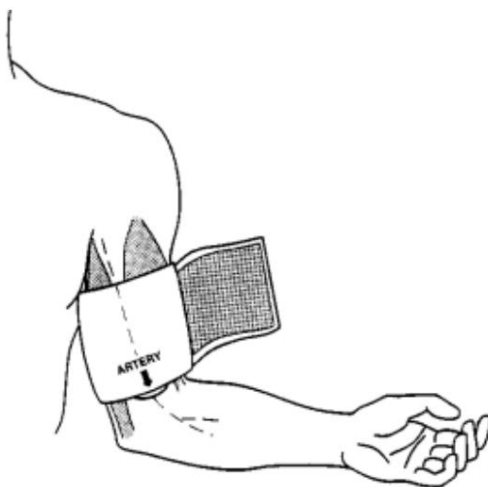
Pirms mērīšanas sākšanas atcerieties iztukšot manšeti atlikušo gaisu.

Novietojiet aproci tā, lai artērijas atzīme " " tiek novērota pleča artērija.

atrodas vietā, kur ir visspilgtākā pulsācija

Aprocei jābūt pievilktai tiktāl, lai varētu ievietot vienu pirkstu.

Manšetes apakšējam galam jābūt 2 cm virs elkoņa locītavas.



9.5.2 Mērījumu sākšana un apturēšana

NIBP mērījumu sākšana un apturēšana, nospiežot NIBP mērījumu taustiņu



Pārāk biežas asinsspiediena mērīšanas var izraisīt purpuru, išēmiju un neiropātiju ekstremitātē, uz kuras ir uzlikta aproce. Regulāri pārbaudiet uzlikšanas vietu, lai pārlicinātos par ādas kvalitāti, un pārbaudiet uzliktās ekstremitātes galu, vai tā ir normāla krāsa, siltums un jutība. Ja rodas jebkādas novirzes, pārvietojiet aproci uz citu vietu vai nekavējoties pārtrauciet asinsspiediena mērījumus.

9.5.3 Faktori, kas ietekmē NIBP mērījumus

Tāpat kā parastās neinvazīvās asinsspiediena mērīšanas metodes gadījumā, nepareiza darbība var izraisīt neprecīzu vai tukšu rezultātu vai mērīšanas informācijas pārpratumu, ja asinsspiediena mērīšanai tiek izmantota oscilometriskā metode. Mērījums. Šiem punktiem operatoriem jāpievērš īpaša uzmanība.

1. Aproces prasības:

- 1) Atbilstoša aproce jāizvēlas atkarībā no pacienta vecuma.
- 2) Pirms mērīšanas sākšanas atcerieties izvadīt manšetē atlikušo gaisu.
- 3) Novietojiet aproci tā, lai artērijas atzīme " " atrodas vietā, kur ir visspilgtākā pulsācija tiek novērota pleča artērija.
- 4) Aprocei jābūt pievilktai tiktāl, lai varētu ievietot vienu pirkstu.
- 5) Aproces apakšējam galam jābūt 2 cm virs elkoņa locītavas.

2. Pacientam jāguļ uz muguras tā, lai aproce un sirds atrastos horizontālā stāvoklī un tiktu veikts visprecīzākais mērījums. Citas pozas var izraisīt neprecīzus mērījumus.

3. Nerunājiet un nekustieties pirms mērīšanas vai tās laikā. Uzmanieties, lai aproce netiktu trāpīta vai pieskartos citiem priekšmetiem. Gaisa caurulei, kas savieno aproci un monitoru, jābūt taisnai, bez sapīšanās.

4. Mērījums jāveic atbilstošos intervālos. Nepārtraukta mērīšana ar pārāk īsiem intervāliem var izraisīt rokas saspišanu, samazinātu asins plūsmu un pazeminātu asinsspiedienu, kā rezultātā asinsspiediena mērījums var būt neprecīzs. Mērījumus ieteicams veikt ar intervālu, kas nepārsniedz divas minūtes.

5. Darbības soļi, kas nepieciešami, lai iegūtu precīzus ikdienas miera stāvokļa ASINSSPIEDIENA mērījumus konkrētajam stāvoklim hipertensija, tostarp:

-- Pacienta pozīcija normālā lietošanas laikā, tostarp ērti sēžot, nesakrustotām kājām, pēdām plakaniski pieskaroties grīdai, mugurai un rokām atbalstīta, aproces vidusdaļa sirds labā priekškambara līmenī.

--Mērīšanas procedūras laikā pacientam jābūt pēc iespējas mierīgākam un nedrīkst runāt.

-- Pirms pirmā nolasījuma veikšanas jāpaiet 5 minūtēm.

-- Operatora pozīcija normālas lietošanas laikā.

6. Izmantojot oscilometrisko metodi, mērot asinsspiedienu, aproces piepūšanas spiediens tiks automātiski pielāgots atbilstoši iepriekšējam mērījumam. Parasti sākotnējais piepūšanas spiediens ieslēdzot ir 150 mmHg (pieaugušo režīmā) vai 120 mmHg (bērniem). Pēc tam, pamatojoties uz pēdējo sistoliskā spiediena mērījumu, tiks pievienots 28 mmHg (pieaugušajiem) vai 25 mmHg (bērniem). Tādā veidā, paaugstinoties asinsspiedienam vai mainoties pacientam, ierīce pēc pirmās piepūšanas var neuzrādīt rezultātu. Šī ierīce automātiski pielāgos piepūšanas spiedienu, līdz tiek veikts mērījums, pēc tam būs atļauts mēģināt atkārtoti līdz četrām reizēm.

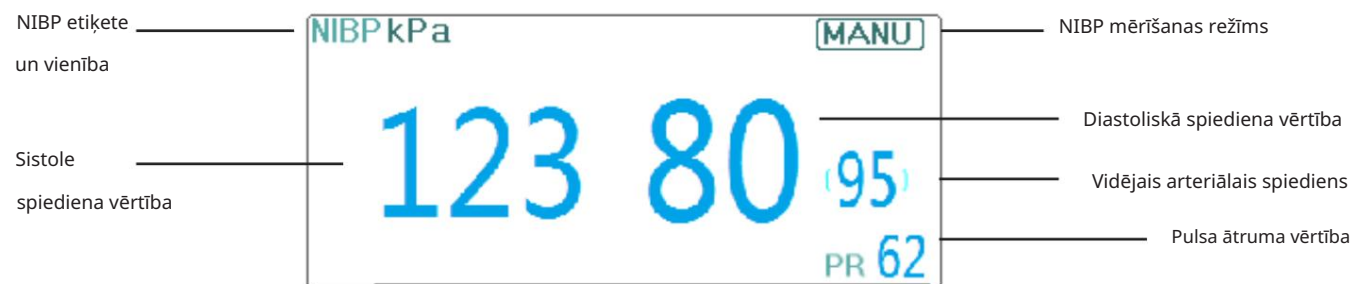
7. Pieauguša pacienta uzraudzībā ierīce var neveikt asinsspiediena mērījumu, ja pediatriskais

Tiek izvēlēts pacienta tips.

8. Veicot NIBP mērījumus bērniem, operatoram jāizvēlas pareizais pacienta tips atkarībā no dažādiem pacientiem (skatiet NIBP izvēlnes iestatījumus) un NEDRĪKST darboties ar pieaugušo pacienta tipa iestatījumu. Augsts piepūšanas spiediens pieaugušajiem nav piemērots bērniem.

9.6 NIBP skaitlisko rādījumu izpratne

NIBP panelis:



"NIBP": asinsspiediena apzīmējums. "123" ir sistoliskā spiediena vērtība, "80" ir diastoliskā spiediena vērtība un "95" ir vidējais arteriālais spiediens.

"mmHg": asinsspiediena vērtības mērvienība, 1 kPa = 7,5 mmHg.

"PR 62": pulsa ātruma vērtība asinsspiediena mērīšanas laikā.

"Manu": NIBP mērīšanas režīma ikona. Ir 3 režīmi: "Manuāli", "Automātiski" un "STAT". Režīmā "AUTO" režīmā tiek parādīts arī atpakaļskaitīšanas taimeris.

9.7 NIBP iestatījumu maiņa

Lai atvērtu ar NIBP saistītos iestatījumus, atlasiet "Izvēlne" "NIBP".

Režīms: var izvēlēties "MANU", "AUTO", "STAT" un "Pielāgots daudzciklu režīms". Noklusējuma iestatījums ir "MANU".

Režīmā "MANU" nospiediet NIBP mērīšanas taustiņu.



manuāli var sākt vai apturēt NIBP mērījumus.

Režīmā "AUTO" ierīce automātiski atkārtos NIBP mērījumus iestatītajā laika intervālā. Šajā režīmā manuālā iejaukšanās joprojām darbojas.

"STAT" režīmā (tikai pieaugušajiem) nospiediet NIBP mērīšanas taustiņu, ierīce veiks NIBP mērījumus atkal un atkal. Ierīce nepārtrauks mērījumus, kamēr nebūs beidzies mērīšanas laiks.



5 minūtes vai operators to manuāli aptur.

Pielāgots vairāku ciklu režīms: pārvietojiet kursoru uz "Pielāgots vairāku ciklu režīms" un noklikšķiniet uz "Labi", lai iespējotu šo funkciju. Lietotājs var pielāgot saistītos parametrus: fāzi, laika ciklu (laika intervālu starp diviem mērījumiem) un atkārtojumus. Ir 5 fāzes: A, B, C, D un E. Lietotājs var iestatīt laika ciklu un atkārtojumus no A līdz E fāzei.

Laika cikls: 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 35 min, 40 min, 45 min, 50 min, 55 min, 1 h, 1,5 h, 2 h, 2,5 h, 3 h, 3,5 h un 4 h pēc izvēles.

Atkārtos: IZSLĒGTS, 1, 2, ...9 un 10 pēc izvēles.

Piemēram, pirmkārt, monitors pāriet A fāzē (NIBP mērījumi tiek veikti reizi 5 minūtēs un atkārtojas tikai vienu reizi); otrkārt, pāriet B fāzē (NIBP mērījumi tiek veikti reizi 10 minūtēs un atkārtojas tikai vienu reizi); treškārt, pāriet C fāzē (NIBP mērījumi tiek veikti reizi 20 minūtēs un atkārtojas 2 reizes); ceturtkārt, pāriet D fāzē (NIBP mērījumi tiek veikti reizi 30 minūtēs un atkārtojas 5 reizes); visbeidzot, pāriet E fāzē (NIBP mērījumi tiek veikti reizi 60 minūtēs un atkārtojas tikai vienu reizi). Šajā periodā...

30 minūšu laikā, ja NIBP mērījums ir mazāks par 6 reizēm un NIBP mērīšanas režīms netiek mainīts, monitors automātiski sāks veikt NIBP mērījumus no A fāzes līdz E fāzei.

Uzmanību: STAT režīmu var izmantot tikai pieaugušie.

Piezīmes:

Mainot pacientu, noklusējuma NIBP mērīšanas režīms ir "Manuāls".

Ja NIBP mērīšanas režīms "Pieaugušajiem" ir iestatīts kā "STAT", monitors šo iestatījumu nesaglabās, kad to izslēdzat. Tas nozīmē, ka, atkārtoti ieslēdzot monitoru, NIBP mērīšanas režīms pieaugušajiem ir "Manuāls".

Visiem pacientu tipiem, ja NIBP mērīšanas režīms ir iestatīts kā "Manuāls", "Automātisks" vai "Pielāgots vairāku ciklu režīms", monitors saglabās šo iestatījumu, kad to izslēgsiet.

Cikls: to var iestatīt tikai režīmā "AUTO". Cikls nozīmē laika intervālu starp mērījumiem, kad mērīšanas režīms ir iestatīts uz "Auto".

Cikla opcijas ir: 1 min, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 7 min, 8 min, 9 min, 10 min, 15 min, 20 min, 25 min, 30 min, 35 min, 40 min, 45 min, 50 min, 55 min, 1 h, 1,5 h, 2 h, 2,5 h, 3 h, 3,5 h, 4 h, 4,5 h, 5 h, 5,5 h, 6 h, 6,5 h, 7 h, 7,5 h un 8 h. Tas nozīmē, ka diapazons ir no 1 minūtes līdz 10 minūtēm, solis ir 1 minūte; diapazonam no 10 minūtēm līdz 1 stundai solis ir 5 minūtes;

Diapazonam no 1 stundas līdz 8 stundām solis ir 0,5 stundas. Kad ierīce ir automātiskajā režīmā un šī opcija ir iestatīta, operatoram pirmo reizi manuāli jānospiež NIBP mērīšanas **taustiņš**, pēc tam ierīce sāks laika atpakaļskaitīšanu.

Ierīce automātiski sāks veikt nākamo asinsspiediena mērījumu pēc atpakaļskaitīšanas pabeigšanas.

Mērvienība: spiediena mērvienība. Var izvēlēties "mmHg" un "kPa". 1 kPa = 7,5 mmHg.

Sākuma spiediens: Sākotnēji piepūšamais aprocēss spiediens. Tā diapazons atšķiras atkarībā no pacienta veida.

pieaugušajiem: 80, 100, 120, 140, 150, 160, 180, 200 mmHg;

bērniem: 80, 100, 120, 140, 160, 180, 200 mmHg;

Piezīme: ja jūsu monitors ir konfigurēts ar SunTech NIBP moduli, tad sākotnējais aprocēss spiediena diapazons pieaugušajiem ir 120–220 mmHg.

PARAM: lai atvērtu NIBP (SYS, DIA, MAP) trauksmes iestatījumus. Skatiet sadaļu "Trauksmes iestatījumu izpratne".

Verifikācija: lai pārbaudītu NIBP pneimatisko sistēmu, tiek izmantota spiediena precizitātes pārbaude un pneimatiskās sistēmas gaisa noplūdes pārbaude, ko tehniķiem jāveic noteiktā vidē. Tā ietver "A verifikāciju", "B verifikāciju" un "noplūdes pārbaudi".

A verifikācija un B verifikācija: divu veidu spiediena precizitātes verifikācija. Nospiediet atbilstošo pogu, lai sāktu A vai B verifikāciju.

Kad verifikācija ir pabeigta, tā ir manuāli jāaptur, nospiežot pogu "Apturēt".

Sistēma pārtrauks verifikāciju arī tad, ja tiks nospiesta poga "Iziet".

Noplūžu pārbaude: to izmanto tehniķi, lai veiktu NIBP pneimatiskās sistēmas noplūdes pārbaudi.

Svarīgi:

A pārbaude: monitors automātiski piepūtīs gaisu līdz iepriekš iestatītajai spiediena vērtībai (atkarībā no pacienta tipa) ar sūkni, pēc tam aizvērs izlaišanas vārstu. Salīdziniet spiediena vērtību uz ierīces ar standarta spiediena manometra vērtību un pārbaudiet, vai spiediena precizitāte nepārsniedz nominālo pielaišanas diapazonu.

Automātiskās piepūšanas spiediena vērtība pieaugušajiem: >190 mmHg (25,3 kPa)

Automātiskās piepūšanas spiediena vērtība bērniem: >160 mmHg (21,3 kPa)

B pārbaude: monitors aizvērs vārstu, spiediens jāpiepūš manuāli. Salīdziniet spiediena vērtību uz ierīces ar standarta spiediena manometra vērtību un pārbaudiet, vai spiediena precizitāte nepārsniedz nominālo vērtību.

tolerances diapazons.

Piezīme: ja verifikācijas laikā parādās verifikācijas logs, varat nospiegt pogu "Aizvērt", lai no tā izietu, taču nav atļauts iziet, nospiežot taustiņu "Rādīt skatu".

10. nodaļa. Skābekļa piesātinājuma (SpO₂) monitorēšana

10.1 Ievads

Funkcionālais skābekļa piesātinājums (SpO₂) — hemoglobīna procentuālā daļa, kas spēj transportēt skābekli — tiek kontrolēta ar šo ierīci, izmantojot neinvazīvu optisko metodi. Pamatojoties uz principu, ka skābekli saturošam hemoglobīnam (HbO₂) un deoksigenētam hemoglobīnam (Hb) ir atšķirīga absorbcijas īpašība spektra diapazonā no sarkanās līdz infrasarkanajai gaismai, ierīce mēra skābekli saturošā hemoglobīna daudzumu un pulsa ātrumu, mērot izvēlētu gaismas viļņu garumu absorbciju. Zondē ģenerētā gaisma iziet cauri audiem un zondes fotodetektors to pārveido elektriskos signālos. SpO₂ modulis apstrādā elektriskos signālus un izdod viļņu formas datus un digitālās vērtības SpO₂ un pulsa ātrumam, kas tiek parādītas ekrānā.

10.2 Drošības informācija

Nepārtraukta pirksta gala SpO₂ sensora lietošana var izraisīt diskomfortu vai sāpes, īpaši pacientiem ar mikrocirkulācijas problēmām. Nav ieteicams sensoru piestiprināt vienā un tajā pašā vietā ilgāk par divām stundām; lūdzu, ik pēc 1–2 stundām pārbaudiet uzraudzības vietu, lai pārlicinātos par ādas integritāti, un, ja nepieciešams, periodiski mainiet mērīšanas vietu.

Periodiski (ik pēc 30 minūtēm) pārbaudiet SpO₂ zondes uzlikšanas vietu, lai noteiktu asinsriti, novietojumu un ādas stāvokli. jutīgums.

Dažiem īpašiem pacientiem SpO₂ mērīšanas vieta ir jāpārbauda rūpīgāk. NENOVietojiet SpO₂ sensoru uz pirksts ar tūsku vai trausliem audiem.

Izvaieties novietot SpO₂ sensoru uz tās pašas ekstremitātes, kur atrodas arteriālais katetrs, asinsspiediena aproce vai intravaskulāra infūzijas līnija, pretējā gadījumā aproce var pārtraukt asins plūsmu vai asinsrites stāvokli var izraisīt zemu asins perfūziju, kā rezultātā SpO₂ monitorēšanas laikā netiks atrasts pulss vai tas pazudīs, un tas vēl vairāk izraisīs viltus trauksmi.

Šī monitora SpO₂ mērījums var nebūt efektīvs visu veidu pacientiem, kuriem ir vājš pulss šoka, zemas apkārtējās vides/ķermeņa temperatūras, lielas asiņošanas vai asinsvadu saraujošu zāļu lietošanas dēļ, jo mērījums būs jutīgāks pret traucējumiem; ja nevienā brīdī nevar iegūt stabilus rādījumus, pārtrauciet SpO₂ uzraudzības funkcijas lietošanu.

Personām ar ievērojamu daudzumu krāsošanas atšķaidīšanas zāļu (piemēram, metilēnzilā, indigo zaļā un skābā indigo zilā), oglekļa monoksīda hemoglobīna (COHb), metionīna (Me+Hb) vai tiosaliciliskā hemoglobīna, kā arī personām ar dzeltes problēmām, šī monitora SpO₂ noteikšana var būt neprecīza. Tādas zāles kā dopamīns, prokaīns, prilokaīns, lidokaīns un butakains var būt arī galvenais faktors, kas izraisa nopietna SpO₂ mērījumu kļūda.

Pārmērīga apkārtējā gaisma var ietekmēt mērīšanas rezultātu, tostarp dienasgaismas spuldzes, dubultās rubīna spuldzes, infrasarkanais sildītājs un tieši saules stari u. c.

Tā kā SpO₂ vērtība kalpo kā atsaucis vērtība anēmiskas anoksijas un toksiskas anoksijas novērtēšanai, dažu pacientu ar nopietnu anēmiju mērījumu rezultāts var atspoguļot arī labu SpO₂ vērtību.

Nelietojiet līmlenti, lai nostiprinātu sensoru vietā vai aizvērtu to ar līmlenti; venozā pulsācija var izraisīt neprecīzu skābekļa padevi. piesātinājuma mērījumi.

Enerģiska pacienta kustība, spēcīgs apkārtējais apgaismojums vai pārmērīgi elektroķirurģiski traucējumi var arī ietekmēt

SpO2 mērijumu precizitāti.

NESKATĪETIES SpO2 sensora gaismā (infrasarkanais starojums ir neredzams), kad tas ir ieslēgts, jo infrasarkanais starojums var kaitēt acs.

Informācija, piemēram, SpO2 sensora gaismas maksimālo viļņu garumu diapazons un maksimālā optiskā izejas jauda, var būt īpaši noderīga klīnicistiem.

Vienmēr novērojiet pletismogrammu (viļņu formu), kas ir automātiski mērogota (normalizēta). Ja izmērītais signāls ir nepietiekams, viļņu forma nebūs vienmērīga vai neregulāra, SpO2 rādījums var nebūt patiess vai tikt attēlots ar "--". Ja rodas šaubas, palaujieties uz savu klīnisko spriedumu, nevis uz monitora rādījumu.

Lūdzu, neizmantojiet SpO2 sensoru un monitoru, veicot MRI attēlveidošanu, pretējā gadījumā var rasties apdegumi. farādisms.

Ja SpO2 sensora sterlais iepakojums ir bojāts, to vairs nelietojiet.

Pirms lietošanas pārbaudiet SpO2 sensoru un kabeli. NEIZMANTOJIET bojātu SpO2 sensoru. Pirms

katras lietošanas reizes notīriet sensora un kabeļa virsmu ar mīkstu marles spilventiņu, piesūcinot to ar šķīdumu, piemēram, 70% Izopropilētanols. Ja nepieciešama zema līmeņa dezinfekcija, izmantojiet balinātāja šķīdumu proporcijā 1:10.

Ja SpO2 sensora temperatūra ir neparasta, vairs to nelietojiet.

Lūdzu, neļaujiet kabelim savīties vai saliekties.

Lūdzu, nelietojiet nagu laku vai citus kosmētikas līdzekļus uz nagiem.

Nagam jābūt normāla garuma.

SpO2 sensoru nevar pilnībā iegremdēt ūdenī, šķīdumā vai tīrīšanas līdzeklī, jo sensors nespēj pretoties kaitīga šķidruma iekļūšanai.

Nedezinficējiet SpO2 sensorus ar apstarošanu, tvaicēšanu vai etilēnoksīdu. Rūpīgi izvietojiet

kabeļus, lai samazinātu pacienta sapīšanās vai nožņaugšanās iespēju.

SpO2 mērijumu precizitātes klīniskais pētījums tika veikts ar cilvēkiem saskaņā ar standartu ISO 80601-2-61.

Funkcionālo testeru vai SpO2 simulatoru nevar izmantot, lai novērtētu oksimetra vai SpO2 sensora precizitāti.

Tomēr to var izmantot, lai pārbaudītu, cik precīzi konkrēts oksimetrs atveido doto kalibrēšanas līkni.

Pirms oksimetra testēšanas ar funkcionālo testeru, lūdzu, vispirms pajautāriet ražotājam, kura kalibrēšanas līkne tiek izmantota, ja nepieciešams, pieprasiet ražotājam tā speciālo kalibrēšanas līkni un lejupielādējiet to testerī.

10.3 Sensora uzlikšana

1. Izvēlieties atbilstošu sensoru un zondi atbilstoši moduļa tipam un pacienta kategorijai.
2. Piestipriniet sensoru pacientam pareizajā vietā.
3. Izvēlieties atbilstošu adaptera kabeli atbilstoši savienotāja tipam un pievienojiet šo kabeli SpO2 savienotājam .
4. Pievienojiet sensora kabeli adaptera kabelim.

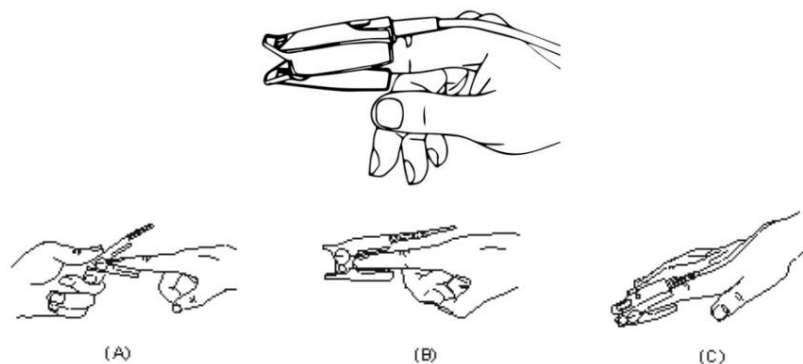
10.4 Zondes un sensora izmantošana

Izvēloties SpO2 zondi vai sensoru, ņemiet vērā pacienta kategoriju, perfūzijas atbilstību, zondes vietas pieejamību un paredzamo monitorēšanas ilgumu. Šim monitoram izmantojiet tikai mūsu uzņēmuma nodrošinātās SpO2 zondes.

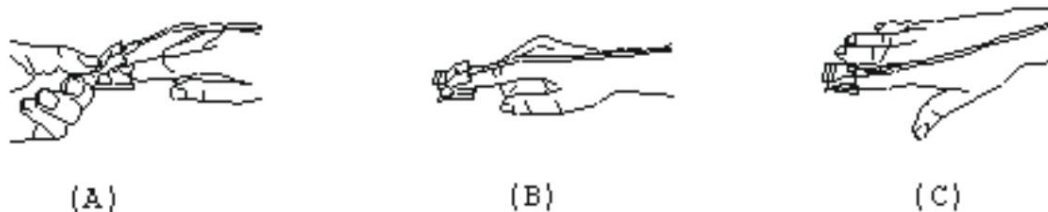
Mēs piedāvājam vairākas zondes kā izvēles iespēju; lūdzu, skatiet tālāk sniegto aprakstu atkarībā no iegādātās zondes/sensora.

1. tips: pieaugušo SpO₂ pirkstu klipša sensors

Ievietojiet vienu pirkstu (vēlams rādītājpirkstu, bet var izmantot arī vidējo pirkstu vai zeltēni ar atbilstoša garuma nagu) zondē atbilstoši pirksta nospiedumam uz zondes, kā parādīts zemāk.



2. tips: pediatriskais SpO₂ pirkstu klipša sensors

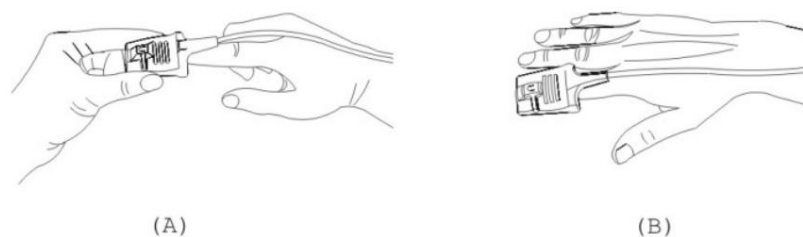


(A) Atvērtiem augšējiem un apakšējiem žokļiem novietojiet pirkstu vienmērīgi uz klipša pamatnes. Spiediet pirkstgalu pret atduri, tā, lai tas atrastos virs sensora loga.

(B) Atveriet sensora aizmugurējās izciļņus, lai nodrošinātu vienmērīgu spēku visā spilventiņu garumā.

(C) Sensoram jābūt orientētam tā, lai kabelis būtu novietots gar rokas augšdaļu.

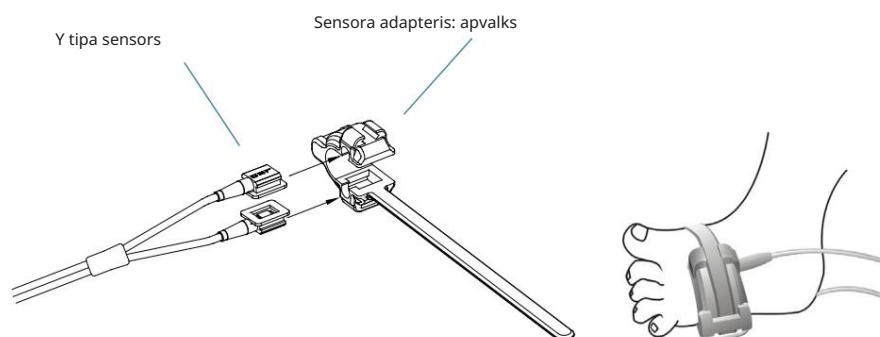
3. tips: pieaugušo/bērnu SpO₂ pirkstu gumijas sensors



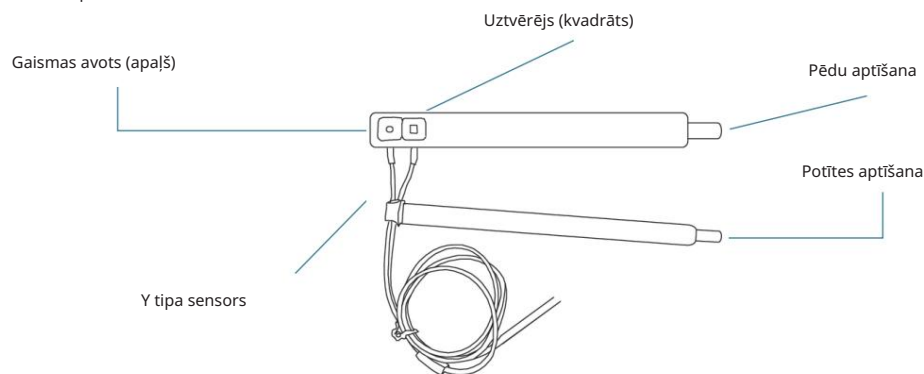
(A) Turiet sensoru ar tā atveri pret pacienta pirkstu; sensoram jābūt orientētam tā, lai sensora puse ar pirksta gala zīmi ir novietota augšpusē.

(B) Ievietojiet pacienta pirkstu sensorā, līdz naga gals pieskaras sensora galam. Novietojiet pirkstu vienmērīgi uz sensora pamatnes vidusdaļas. Novietojiet kabeli gar pacienta rokas augšdaļu. Ja nepieciešams, nostipriniet kabeli ar līmlenti.

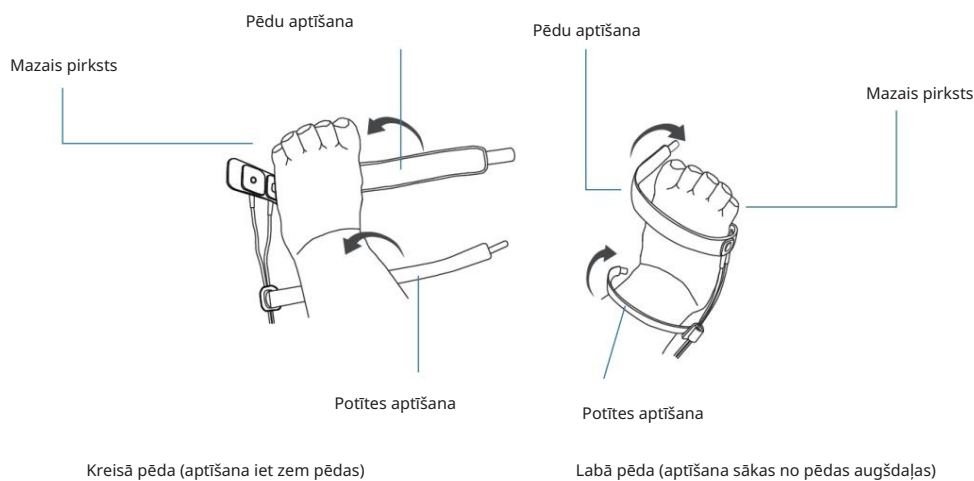
4. tips: Y veida regulējams jaundzimušo SpO2 sensors



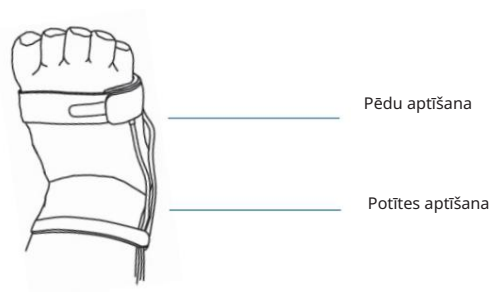
5. tips: Y tipa jaundzimušo SpO2 sensors



Lai pareizi novietotu sensorus uz pēdas, novietojiet tos pēdas ārpusē aiz mazā pirkstiņa. Pārļiecinieties, vai sensors cieši pieskaras ādai, pēc tam nostipriniet pēdas apsēju ar Velcro līplenti. Nepārspīlējiet.



Izmantojiet potītes apsēju, lai nostiprinātu sensora kabeli pie potītes vai kājas. Nepārstingri pievelciet.



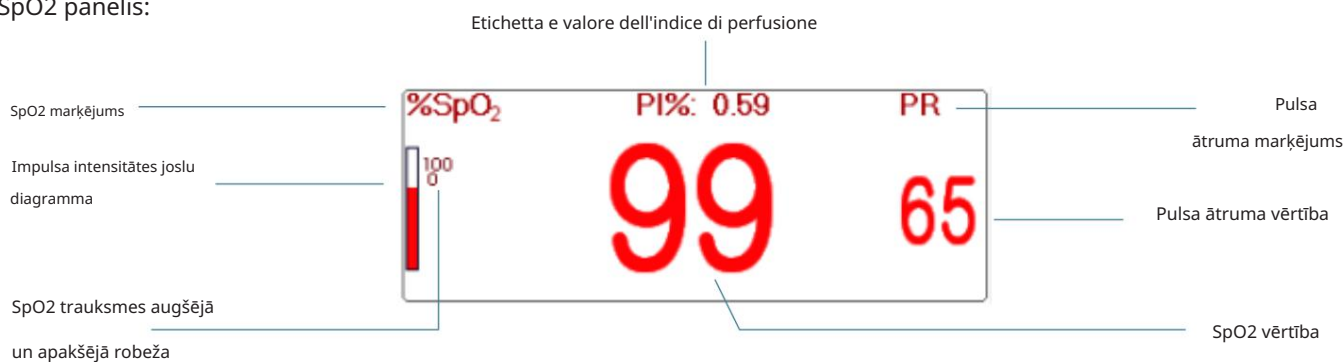
10.5 SpO2 un PR displeja izpratne

Pletizmogramma:



"Pleth": pletizmogrammas saīsinājuma apzīmējums.

SpO2 panelis:



"SpO2 ": SpO2 apzīmējums. "99" ir pašreizējā SpO2 vērtība.

"PR": pulsa ātruma apzīmējums. "65" ir pašreizējā pulsa ātruma vērtība.

"PI%": perfūzijas indeksa apzīmējums, "0,59" ir perfūzijas indekss.

"PR": Pulsa ātruma apzīmējums.

"100 0": SpO2 augstās un zemās trauksmes robežvērtības iestatījums.

"": impulsa intensitātes joslu diagramma.

10.6 SpO2 un PR iestatījumu maiņa

Izvēlieties "Menu" (Izvēlne) "SpO2 ", lai atvērtu ar SpO2 saistītos iestatījumus.

SE sliekšnis (%): iestatiet skābekļa piesātinājuma samazināšanās notikuma sliekšni (%), vērtību diapazons ir no 1 līdz 12, solis ir 1.

Noklusējuma vērtība ir 3(%).

Pikstiena skaļums: lai iestatītu pulsa pikstiena skaņas skaļumu. Tā iestatīšanas diapazons ir "0-10". Noklusējuma iestatījums ir 5. Ja iestatāt

Ja pikstiena skaļums ir iestatīts uz "0", tas nozīmē, ka pulsa pikstiens ir izslēgts. Nav ieteicams to iestatīt uz "0".

PARAM: lai atvērtu SpO2 trauksmes iestatījumus. Skatiet sadaļu "Trauksmes iestatījuma izpratne".

SpO2 notikuma (SE) izraisīšanas nosacījumi :

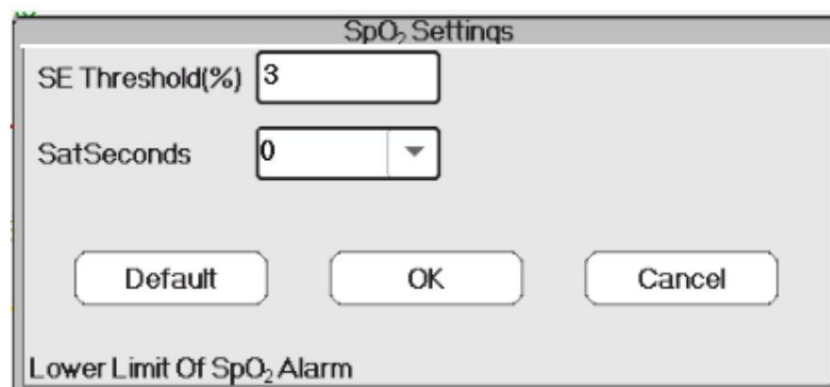
1. nosacījums:

Ja starpība starp pašreizējo SpO2 vērtību un vidējo vērtību pēdējās 1 minūtes laikā ir lielāka par iestatīto sliekšni, un tas saglabājas spēkā vismaz 8 sekundes, tad tiek ģenerēts SE.

2. nosacījums:

Kad pašreizējā SpO2 vērtība ir no 90% līdz 100% un vērtību starpība starp pašreizējo SpO2 vērtību un Ja iepriekšējās sekundes vidējā vērtība ir lielāka par iestatīto sliekšni, tiek ģenerēts arī SE.

10.7 Nellcor SpO2 modulis (pēc izvēles) Ja jūsu monitors ir konfigurēts ar Nellcor SpO2 moduli, ar SpO2 saistīto iestatījumu logs ir parādīts tālāk. figūra.



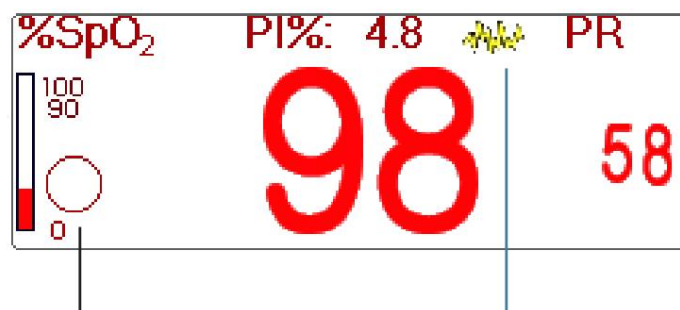
SE sliekšnis (%): iestatiet skābekļa piesātinājuma samazināšanās notikuma sliekšni (%), vērtību diapazons ir no 1 līdz 12, solis ir 1.

Noklusējuma vērtība ir 3(%).

SatSeconds: SatSeconds jutības iestatījums, lai iestatītu maksimālo buferizācijas laiku SpO2 trauksmes aktivizēšanai. Iespējas ir "0", "10", "20", "50" un "100". Ja SatSeconds iestatāt uz "0", tas nozīmē, ka SatSeconds trauksmes pārvaldība ir izslēgta. funkcija.

SatSeconds veido SatSeconds, reizināts ar pārsniegtajiem punktiem un sekundēm.

SpO2 panelis Nellcor SpO2 modulim:



SatSeconds ikona un jutības iestatījums

Ikona "Traucējumi"

Piezīmes:

1. Ievietojot pirkstu zondes spilventiņā, meklējiet pulsa ikonas panelī. Tomēr, tiklīdz  parādās SpO2 augšpusē parādās SpO2/PR rādījumi vai zonde/pirksts ir noņemts, ikona  pazudīs.
2. Ja parādās traucējumi (piemēram, trīcoša pirksta dēļ), tad SpO2 panelī  parādās augšējā vidējā pusē parādās ikona. Tomēr, tiklīdz traucējumi pazūd vai zonde/pirksts ir noņemts, tad ikona  pazudīs.

Zemāk ir sniegta informācija par Nellcor SpO2 moduļa trauksmi.

Nē.	Pasākums	Trauksmes līmenis	Piezīme
1	SpO2 INOP	Augstas prioritātes trauksme	Šāda trauksme netiks rādīta trauksmes informācijas apgabalā, bet tiks reģistrēta kā trauksmes notikums, ko var pārskatīt sadaļā "Trauksmes notikums". Šie notikumi pārsvarā ir neatjaunojamas kļūmes.
2	SpO2 programmaparatūras kļūda		
3	Komunikācijas kļūda		
4	Bojāts SpO2 sensors		
5	SpO2 aparatūras kļūda		
6	SpO2 moduļa kļūda		
7	SpO2 sensora kļūda	Vidējas prioritātes trauksme	Tas nozīmē, ka SpO2 sensora identifikācija neizdodas.
8	SpO2 sensors ir atvienots		Sensora kabelis vai pagarinātājs nav pievienots monitoram.
9	SpO2 zonde ir izslēgta		Tas nozīmē, ka sensora kabelis ir pievienots, bet zonde neatrodas mērīšanas vietā.

11. nodaļa. Temperatūras uzraudzība

11.1 Ievads

Ķermeņa temperatūra tiek kontrolēta tiešās mērīšanas režīmā ar termistora tipa temperatūras sensoru. Temperatūras sensoram tiek pievadīta ļoti maza nemainīga strāva, lai novērstu pašsilšanu, tiek mērīts spriegums uz termistora un tālāk pārveidots temperatūras rādījumā atbilstoši konkrēta termistora tipa temperatūras pretestības raksturlielumam. Temperatūras mērīšanas ķēde periodiski veic pašpārbaudi, lai novērstu kļūdainus rādījumus aparatūras kļūmes gadījumā.

Izmantojot ierīci, var vienlaikus uzraudzīt divas temperatūras vietas; konkrētam modelim - tikai viena kanāla temperatūru. ir pieejams.

11.2 Drošības informācija

Pirms uzraudzības pārliecinieties, vai zondes noteikšanas funkcija darbojas pareizi. Atvienojiet temperatūras zondes kabeli no T1 vai T2 savienotāja, un monitorā tiks parādīts ziņojums [T1 sensors izslēgts] vai [T2 sensors izslēgts] un pareizi atskanēs trauksmes signāli.

Iestatījumu izvēlnē izvēlieties pareizo temperatūras sensoru sēriju "KRK" un "YSI", jo tiem ir atšķirīgas temperatūras pretestības raksturlielumi (KRK termistoram ir 10 000 kΩ pie 25 ° C, YSI termistoram ir 2,252 kΩ pie 25 ° C). Neatbilstība izraisīs nepareizu temperatūras rādījumu vai pat temperatūras novirzi ārpus diapazona.

11.3 TEMP mērijuma veikšana

Lūdzu, ievērojiet atbilstošās metodes temperatūras mērīšanai atbilstoši izvēlētajam temperatūras devējam.

Termiskās temperatūras sensora pievienošana:

Temperatūras sensors ir termorezistora tipa, tam ir nepieciešams laiks, lai reaģētu uz temperatūras izmaiņām, tāpēc precīza temperatūras vērtība tiek parādīta pēc kāda laika. Aprīkotajam temperatūras sensoram var būt atšķirīga forma attiecīgi ķermeņa virsmas temperatūras vai dobuma temperatūras mērīšanai.

Normālā ķermeņa virsmas temperatūra: 36,5°C ~37°C;

Piezīmes:

Ķermeņa virsmas temperatūras zondei piestipriniet TEMP sensoru pacientam. Parasti, ja TEMP sensors un āda cieši nesaskaras, izmērītā vērtība kļūst zemāka, tāpēc tiem, kam nepieciešama temperatūras kontrole, pievienojiet sensoram atbilstošu spilventiņu un piestipriniet to ar līmlenti, lai tie stingri saskartos.

Īpaši pediatriem pacientiem, kuriem ir vairāk aktivitāšu, jāpievērš lielāka uzmanība sensoru stiprināšanai.

TEMP sensors ir paredzēts lietošanai ar konkrēto pacienta monitoru, kuru nevar izmantot kā uzlikto daļu citi produkti.

Operators ir atbildīgs par pacienta monitora un sensora tipa, tostarp kabeļa, saderības pārbaudi.
pirms lietošanas.

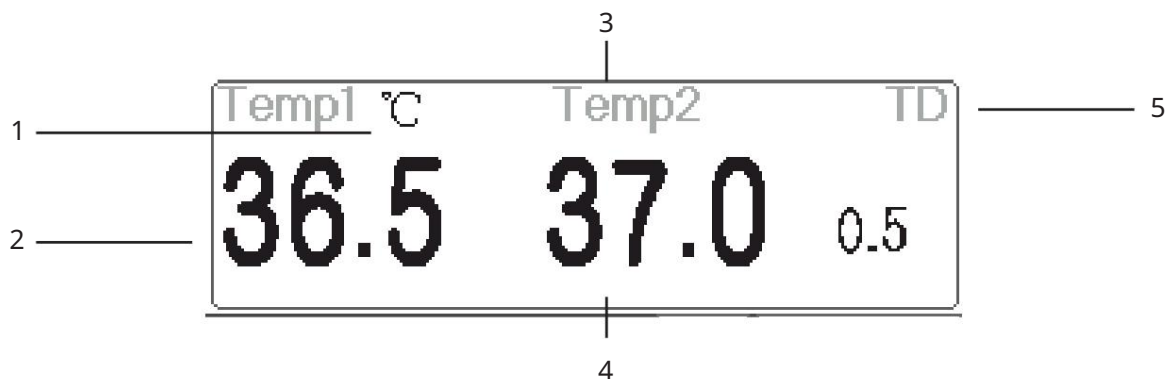
Nesaderīgas sastāvdaļas var izraisīt veikspējas pasliktināšanos.

Termiskās temperatūras devēja darbības procedūras:

1. Droši piestipriniet devēju pacientam;
2. Pievienojiet kabeli TEMP zondes savienotājam, kas panelī apzīmēts ar "TEMP".
3. Pārbaudiet, vai izvēlnes iestatījums atbilst izmantotā temperatūras sensora tipam.
4. Pārbaudiet, vai trauksmes iestatījumi ir piemēroti šim pacientam.

Piezīme: Atvienojot zondi, noteikti turiet savienotāja galviņu un izvelciet to.

11.4 TEMP displeja izpratne



1. TEMP1 °C: 1. temperatūras atzīme un mērvienība. Temperatūras mērvienība: °C vai °F
2. 36,5: parāda temperatūru, kas izmērīta 1. temperatūras kanālā.
3. TEMP 2: Temperatūras 2. kanāls.

4. 37,0: parāda temperatūru, kas izmērīta 2. temperatūras kanālā.

5. TD 0,5: Temperatūras starpība, proti, starpība starp 1. temperatūru un 2. temperatūru.

11.5 TEMP iestatījumu maiņa

Izvēlieties "Izvēlne" "TEMP", lai atvērtu ar TEMP saistītos iestatījumus.

Temperatūras mērvienība: Temperatūras mērvienība. Noklusējuma iestatījums ir °C (Celsija grādi), un to var iestatīt kā °F (Fārenheita grādi); noklusējuma iestatījums ir "°C".

Zondes tips: var izvēlēties KRK un YSI. KRK un YSI ir divi dažādi tipi. Ja izmantotais tips un iestatītais tips ir atšķirīgs, tad izmērītā vērtība nav derīga.

TD: absolūtā temperatūras starpība. Ja temperatūras starpība ir lielāka par iepriekš iestatīto vērtību, tad Ierīce aktivizēs trauksmi. Ja ir tikai viena temperatūra, TD rāda "—".

PARM: lai atvērtu RESP trauksmes iestatījumus. Skatiet sadaļu "Trauksmes iestatījumu izpratne".

12. nodaļa. IBP uzraudzība

12.1 Ievads

Invazīvs asinsspiediens (IBP) ir tiešs pacienta arteriālā vai venozā asinsspiediena mērījums. Katetrs ir tiek izmantots un ievietots tieši vēnā, artērijā vai citās spiediena piekļuves vietās, un tas ir savienots ar spiediena devēju sistoliskā, diastoliskā un vidējā asinsspiediena mērīšanai. Ierīce var izvēlēties uzraudzīt 2 vai 4 (atkarībā no modeļa) IBP kanāli atkarībā no konfigurācijas. Ierīce var parādīt sistolisko, diastolisko un vidējo asinsspiedienu un viļņu forma katram spiediena kanālam.

12.2 Drošības informācija

Spiediena caurulei, kas savieno katetru un spiediena devēju, jābūt taisnai, bez jebkādām

samezglojums.

Izmantojiet šajā rokasgrāmatā norādīto spiediena devēja komplektu. Nekad nelietojiet atkārtoti vienreizējās lietošanas spiediena devējus.

Pārliecinieties, ka uzliktās detaļas nekad nesaskaras ar citām vadošām detaļām.

Lai samazinātu apdegumu risku augstfrekvences ķirurģisko procedūru laikā, pārliecinieties, vai monitora kabeļi un devēji nekad nesaskaras ar augstfrekvences ķirurģiskajām iekārtām.

Izmantojot piederumus, jāņem vērā to darba temperatūra. Sīkāku informāciju skatiet piederumu lietošanas instrukcijas.

Izmantojot defibrilatoru, izmantojiet ražotāja norādītos piederumus.

Nepareiza defibrilatora lietošana var radīt traumas pacientam. Lietotājam ir jāizlemj, vai veikt defibrilācija vai nē atkarībā no pacienta stāvokļa.

Pirms defibrilācijas lietotājam jāpārliecinās, ka gan defibrilators, gan monitors ir izturējuši sistēmas pārbaudi un var

droši lietojami kopā.

Nelietojiet bojātu spiediena cauruli un devēju.

Ja spiediena caurulē parādās gaisa burbulis, lūdzu, vēlreiz piepildiet cauruli ar fizioloģisko šķīdumu. Gaisa burbulis var izraisīt neprecīzu lasīšanu.

Veicot intrakraniālā spiediena (ICP) mērījumus sēdošam pacientam, lūdzu, turiet spiediena devēju un ierīces augšdaļu pacienta ausi vienā līmenī, pretējā gadījumā tas var izraisīt kļūdainu nolasīšanu.

Atvienojot kabeli no monitora, noteikti turiet savienotāja galviņu un izvelciet to.

Katru reizi, pievienojot devēja komplektu vai izmantojot jaunu devēja komplektu, veiciet IBP devēja nulles kalibrēšanu, ir jāveic.

Pirms caurules, kabeļa un/vai devēja lietošanas pārliedieties, vai visi piederumi atbilst veikspējas prasībām, ko nemaina novecošanās vai vides apstākļi.

12.3 IBP mērīšanas iestatīšana

Ja jūsu monitors ir konfigurēts ar spraudņa IBP moduli, jums jāpārliedieties, vai IBP Plug-and-Play bloks ir droši ievietots. Ja bloks ir veiksmīgi ievietots, ekrāna augšējā labajā pusē parādās IBP ikona.

Skatiet tālāk sniegto aprakstu.

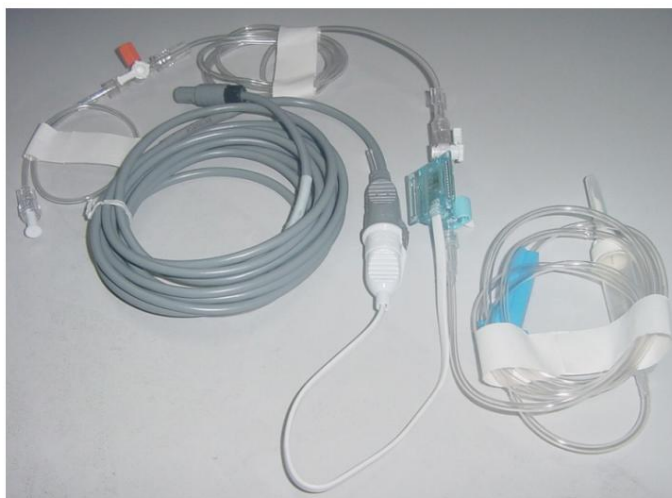
Ja jūsu monitors ir konfigurēts ar iekšējo IBP moduli, ekrāna augšējā labajā pusē parādās IBP ikona.

12.3.1 IBP devēju komplekta savienojums

1. Pacienta monitora signāla ieejas panelī ir 2 (vai 4) savienotāji ar apzīmējumu "IBP1" un "IBP2" (vai apzīmējumu "IBP1", "IBP2", "IBP3" un "IBP4") atkarībā no monitora konfigurācijas, kas tiek izmantoti IBP pārveidotāju komplekta pievienošanai. Ja vēlaties izmantot IBP uzraudzības funkciju, lūdzu, pievienojiet IBP pārveidotāju kompleksus IBP savienotājiem pacienta monitora panelī. Lūdzu, pārliedieties, vai pārveidotāju komplektu kabeli nav salocīti vai savīti.
2. Sagatavojiet spiediena cauruli un devēju, piepildot spiediena cauruli ar fizioloģisko šķīdumu un pārliedieties, ka spiediena caurulē nav gaisa burbuļu.
3. Pievienojiet no pacienta nākošo spiediena katetru devēja komplekta spiediena caurulei un pārliedieties, ka spiediena caurulē, spiediena devējā vai spiediena katetrā nav gaisa.
4. Spiediena devējam jābūt novietotam vienā līmenī ar pacienta sirdi.
5. Pārbaudiet, vai ir izvēlēts pareizais etiķetes nosaukums; skatiet tabulu zemāk.
6. Nullējiet devēju.

Etiķete	Apraksts	Etiķete	Apraksts
MĀKSLA	Artēriju spiediens		Kreisā atriума spiediens
CVP	Centrālais tukšais spiediens	RAP	Labā atriума spiediens
ICP	Intrakraniālais spiediens	PA	Plaušu spiediens
AUXP1	Palīgspiediens 1	AUXP2	Palīgspiediens 2

Etiķete un apraksts



IBP devēju komplekts ar vienreiz lietojamu spiediena sensoru

12.4 IBP displeja izpratne

IBP viļņu forma:



IBPL1: Parametra nosaukums, tas nozīmē, ka kreisajā pusē ievietotais spraudņa modulis ir IBP1.

[0 300]: IBP koordinātu skala.

Piezīme: dažiem monitoriem var tikt parādīti tikai 2 viļņu formas kanāli.

IBP panelis:

IBP zīme
un vienība

Sistoliskais spiediens

IBP kPa		
1:	21.3	16.0
2:	13.3	8.3
3:	---	---
4:	---	---

Mērišanas pozīcija

Vidējā artērija
spiediens

Diastoliskais spiediens

IBP trauksmes informācija

Informācija par IBP trauksmi tiks parādīta trauksmes informācijas apgabalā.

Tehniska trauksme: "Zonde izslēgta" un tā tālāk.

Fizioloģiska trauksme: "IBPL1 zems SYS" " un tā tālāk.

12.5 IBP iestatījumu maiņa

Lai atvērtu ar IBP saistītos iestatījumus, atlasiet "Izvēlne" "IBP".

Apzīmējums: mērāmā asinsspiediena nosaukums. Tam ir šādas opcijas:

ART---artēriju spiediens	PA --- plaušu spiediens
CVP - centrālais tukšais spiediens	RAP - spiediens labajā priekškambarī
LAP - kreisā priekškambara spiediens	ICP - intrakraniālais spiediens
AUXP1---palīgspiediens 1	AUXP2---palīgspiediens 2

AUXP — palīgspiediens: AUXP1/2 var izvēlēties, ja faktiskā mērīšanas spiediena nav ART, PA, CVP, RAP, LAP un ICP sarakstā. Operators var izvēlēties aprēķināšanas režīmu atbilstoši asinsspiediena veidam. Ja tiek kontrolēts artēriju spiediens, lūdzu, izvēlieties "dinamiskais", tad rādījums ietvers sistolisko, diastolisko un MAP. Ja tiek kontrolēts vēnu spiediens, lūdzu, izvēlieties "statiskais", tad tiks parādīts tikai MAP.

Aprēķina režīms: ja apzīmējums ir AUXP1 vai AUXP2, aprēķina režīms var būt "statisks" vai "dinamisks".

Filtrs: spiediena viļņu formas filtrēšanai ir divas opcijas — 12,5 Hz un 40 Hz, rūpnīcas iestatījums ir 12,5 Hz.

Vidējais laiks: laika periods vidējā spiediena aprēķināšanai. Iestatīšanas diapazons ir no 1 s līdz 12 s, rūpnīcas iestatījums ir 8 s.

Mērvienība: spiediena mērvienība. 2 opcijas: mmHg un kPa.

Nulle: veiciet spiediena devēja nulles kalibrēšanu. Nospiediet pogu "Nulle", pēc tam ekrānā parādīsies nulles kalibrēšanas dialoglodziņš, pēc tam nospiediet "Nulle", lai sāktu kalibrēšanu. (Piezīme: pirms nulles kalibrēšanas pārliecinieties, vai devējs ir labi pievienots, pretējā gadījumā nulles kalibrēšana nedarbosies.)

PARAM: lai atvērtu IBP trauksmes iestatījumus. Skatiet sadaļu "Trauksmes iestatīšanas izpratne".

13. nodaļa. Oglekļa dioksīda (CO₂) monitorings

13.1 Ievads

CO₂ mērīšanas princips

Princips ir balstīts uz faktu, ka CO₂ molekulas absorbē noteikta viļņu garuma infrasarkanās gaismas enerģiju, un absorbētās enerģijas daudzums ir tieši proporcionāls CO₂ koncentrācijai. Kad infrasarkanās gaismas stars tiek laista cauri gāzes paraugam, kas satur CO₂, var iegūt elektronisko signālu no fotodetektora (kas mēra atlikušo gaismas enerģiju).

Pēc tam šo signālu salīdzina ar IR avota enerģiju un kalibrē, lai precīzi atspoguļotu CO₂ koncentrāciju paraugā. Kalibrēšanai fotodetektora reakcija uz zināmu CO₂ koncentrāciju tiek saglabāta monitora atmiņā.

Monitors nosaka CO₂ koncentrāciju elpošanas gāzēs, mērot gaismas daudzumu, ko absorbē šīs gāzes. EtCO₂ tiek attēlots kā skaitliska vērtība dzīvsudraba stabiņa milimetros (mmHg), procentos (%) vai kilopaskālos (kPa). Turklāt var tikt attēlota CO₂ viļņu forma (kapnogramma), kas ir vērtīgs klīniskais instruments, ko var izmantot, lai novērtētu pacienta elpceļu integritāti un pareizu endotraheālās caurules novietojumu. Elpošanas ātrumu aprēķina, mērot laiku

Intervāls starp konstatētajām elpošanas reizēm.

Galvenās un sānu plūsmas paraugu ņemšana

Galvenie CO₂ sensori tiek novietoti intubēta pacienta elpceļos, ļaujot ieelpotajai un izelpotajai gāzei tieši šķērsot IR gaismas ceļu. Galveno sensoru galvenās priekšrocības ir ātrs reakcijas laiks un problēmu novēršana.

ūdens slazdi.

Sidestream CO2 sensori atrodas tālu no elpceļiem, tāpēc ir nepieciešams nepārtraukti aspirēt gāzes paraugu no elpošanas ķēdes un ar sūkņa palīdzību transportēt to uz sensoru. Šāda veida sistēma ir nepieciešama neintubētiem pacientiem.

Izmantojot galvenos CO2 sensorus, periodiski pārbaudiet lodziņu, vai tajā nav uzkrājušies pacienta sekrēti. Jo šāds stāvoklis var ietekmēt mērījumu precizitāti vai pat izraisīt sensora darbības traucējumus.

Izmantojot sānu plūsmas CO2 sensorus, ir ūdens uztvērējs vai paraugu ņemšanas caurules daļa ar mitruma atdalīšanas funkciju. Lūdzu, periodiski pārbaudiet plūsmas sensoru un caurulītes, vai nav pārmērīga mitruma vai sekrēta uzkrāšanās.

13.2 Drošības informācija

CO2 sensors ir precīza mērīšanas detaļa, lūdzu, lietojiet to pareizi un uzglabājiet to pareizi.

Piesardzības pasākumi attiecībā uz elektrostatisko izlādi (ESD) un elektromagnētiskajiem traucējumiem (EMI), kas rodas uz citām iekārtām un no tām.

Darbības kļūme: Ja CO2 sensors nereaģē, kā aprakstīts šajā lietotāja rokasgrāmatā; NEIZMANTOJIET to, kamēr apstiprināts lietošanai kvalificētam personālam.

NENOVIETOT sensoru kabelus vai caurules tā, lai tās varētu sapīties vai nožņaugties.

Atbalstiet elpceļu adapteri, lai novērstu slodzi uz ET cauruli.

Vienreizējai lietošanai paredzēto CO2 kanulu komplektu un elpceļu adapteru atkārtota lietošana, izjaukšana, tīrīšana un dezinfekcija var pasliktināt sistēmas funkcionalitāti un veiktspēju, radot risku lietotājam vai pacientam. Veiktspēja netiek garantēta, ja atkārtoti tiek izmantota prece, kas marķēta kā vienreizējai lietošanai paredzēta.

Pirms lietošanas pārbaudiet, vai sānu plūsmas elpceļu adapteri un sānu plūsmas paraugu ņemšanas komplekti nav bojāti. NEIZMANTOJIET sānu plūsmas elpceļu adapterus un sānu plūsmas paraugu ņemšanas komplektus, ja tie šķiet bojāti vai salauzti.

Ja CO2 viļņu forma (kapnogramma) šķiet neparasta, pārbaudiet CO2 elpceļu adapterus un, ja nepieciešams, nomainiet tos.

Periodiski pārbaudiet CO2 /plūsmas sensoru un caurulītes, vai tajos nav pārmērīga mitruma vai sekrēta uzkrāšanās. Nelietojiet tos, ja ir pārmērīgs mitrums vai ārējais kondensāts.

Elektriskās strāvas trieciena risks: CO2 sensoram nav detaļu, ko varētu apkalpot lietotājs.

Uzticiet apkopi kvalificētam servisa personālam. Neatveriet sensora korpusu pēc savas patikas, jo pastāv elektriskās strāvas trieciena risks. rasties.

Novietojiet CO2 sensora izplūdes atveri caurvējainā vidē un neļaujiet nekam aizsprostot izplūdes atveri.

Pirms tīrīšanas vienmēr atvienojiet CO2 sensoru. NELIETOJIET to, ja tas izskatās bojāts. Uzticiet apkopi kvalificētam servisa personālam.

NEsterilizējiet un neiegremdējiet CO2 sensoru šķidrumos.

Ja novēro pārmērīgu sekrēciju daudzumu, nomainiet sānu plūsmas elpceļu adapterus un sānu plūsmas paraugu ņemšanas komplektus.

Nelietojiet CO2 sensoru, ja tas ir mitrs vai uz tā ir izveidojies ārējais kondensāts.

Novērojiet CO2 viļņu formu (kapnogrammu). Ja redzat izmaiņas vai patoloģisku izskatu, pārbaudiet pacientu un paraugu ņemšanas līniju. Nomainiet līniju, ja nepieciešams.

NEIZMANTOJIET ierīci pacientiem, kuri nepanes 50 ml/min +/- 10 ml/min atvilkšanu no elpceļiem.

vai pacientiem, kuri nepanes pievienoto tukšo telpu elpceļos.

Nepielietojiet pārmērīgu spriegojumu nevienam sensora kabelim vai pneimatiskām caurulēm.

Sprādziena risks: NELIETOT viegli uzliesmojošu anestēzijas līdzekļu vai citu viegli uzliesmojošu gāzu klātbūtnē.

CO2 sensors šādā vidē var radīt sprādzienbīstamību.

Elektriskās strāvas trieciena risks: Pirms tīrīšanas vienmēr atvienojiet CO2 sensoru. NELIETOJIET, ja izskatās, ka tas ir bijis bojāts. Uzticiet apkopi kvalificētam servisa personālam.

Strāvas spriegums, kas pārsniedz monitora darba spriegumu, var sabojāt CO2 sensoru. Tāpat pārāk zems barošanas spriegums var ietekmēt CO2 mērījumu precizitāti vai pat izraisīt CO2 sensora nedarbošanos.

Mainot paraugu ņemšanas cauruli, ieteicams izvēlēties noklusējuma paraugu ņemšanas cauruli ar mitruma atdalīšanas funkciju.

Paraugu ņemšanas cauruli bez mitruma atdalīšanas funkcijas var viegli aizsprostot pārmērīgs mitrums. (Darbības laiks: parastā paraugu ņemšanas caurule: 6–12 stundas; paraugu ņemšanas caurule ar mitruma atdalīšanas funkciju: aptuveni 120 stundas.)

Ja mērījums uzrāda novirzi, ko izraisījis paraugu ņemšanas mēģenes aizsprostojums, lūdzu, nomainiet to.

Paraugu ņemšanas caurulītes un pagarinātās elpceļu caurulītes kopējam garumam nevajadzētu pārsniegt 3 metrus, pārāk garš garums var izraisīt mērījumu anomālijas. Ja izmantojat T veida savienotāja paraugu ņemšanas kanulu komplektus, lūdzu, ievietojiet paraugu ņemšanas caurulīti ar caurulītēm uz augšu, lai izvairītos no pārmērīga mitruma ietekmes.

Augstums dažādos apgabalos atšķiras, tāpēc iestatiet barometrisko spiediena iestatījuma vērtību kā apkārtējās vides barometrisko spiedienu.

Izmantojiet tikai ražotāja apstiprinātus piederumus.

Izmantojot CO2 sensoru, sistēmas noplūde, ko var izraisīt neuzlikta endotraheālā caurule vai bojāts CO2 sensors, var būtiski ietekmēt ar plūsmu saistītos rādījumus. Tie ietver plūsmas, tilpuma, spiediena un citus elpošanas traucējumus.

Apturot CO2 monitoru, lūdzu, atvienojiet CO2 sensoru no pacienta monitora.

CO2 sensora un tā piederumu utilizācijai jāatbilst valsts un/vai vietējām prasībām.

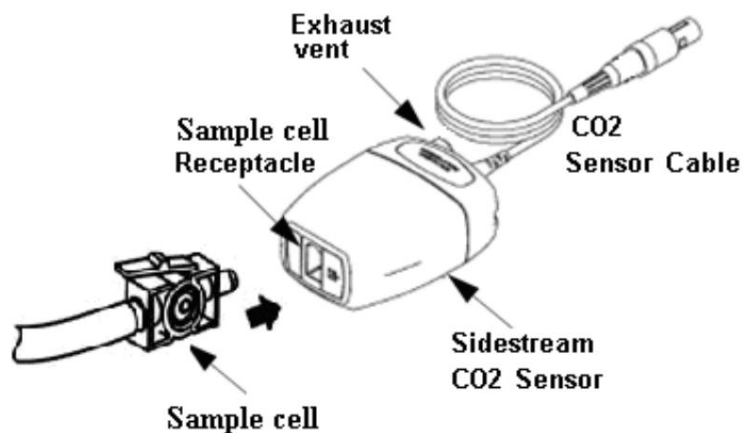
Elektromagnētisko ierīču (piemēram, elektrokauterizācijas) klātbūtnē pacienta uzraudzību var pārtraukt elektromagnētiskie traucējumi. Elektromagnētiskie lauki līdz 20 V/m negatīvi neietekmēs sistēmas darbību.

Slāpekļa oksīds, paaugstināts skābekļa līmenis, hēlijs un halogenētie ogļūdeņraži var ietekmēt CO2 mērījumu.

Pārmērīgs mitrums CO2 var ietekmēt plūsmas mērījumu precizitāti.

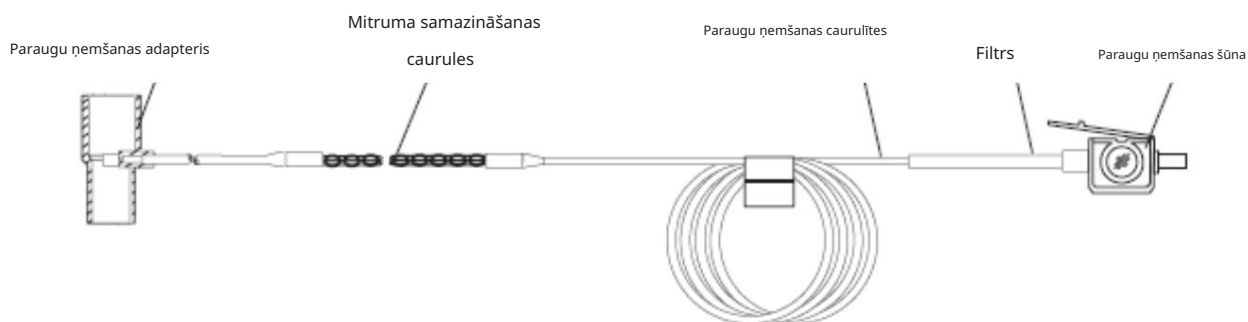
13.3 CO2 sensora pieslēgšana

13.3.1 Sidestream CO2 sensora savienojums



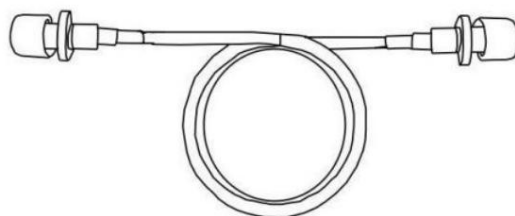
Sidestream CO2 sensora savienojuma demonstrācija

1. Izņemiet CO2 sensoru un ievietojiet CO2 sensora kabeli savienotājā, kas apzīmēts ar "CO2", ierīces savienotāja panelī.
monitors;
2. Paraugu ņemšanas kanulas parauga šūna jāievieto CO2 sensora parauga šūnas ligzdā. Kad parauga šūna ir pareizi ievietota, atskanēs klikšķis, pēc tam pievienojiet to elpceļu caurulei. Pēc sensora pievienošanas pārliedziniet, vai gaisa ievades gals ir pakļauts telpas gaisam un atrodas prom no visiem CO2 avotiem, tostarp ventilatora, pacienta elpas un jūsu pašu gaisa. Pēc tam ieslēdziet CO2 slēdzi CO2 iestatīšanas ekrānā un pagaidiet 2 minūtes, līdz sensors uzsilst.

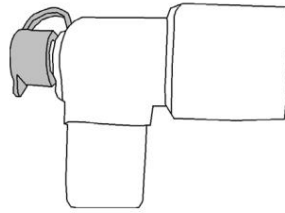


3. Noklusējuma cauruļu konfigurācija

Adapteris un paraugu ņemšanas caurule (vienam pacientam)



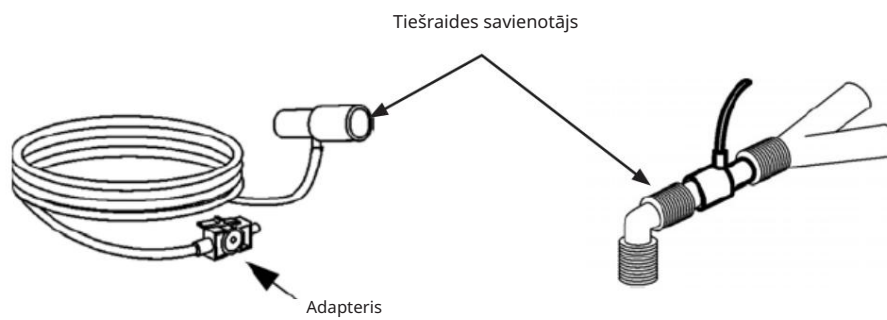
Elpceļu caurules pagarināšana savienošanai ar paraugu ņemšanas cauruli (vienam pacientam)



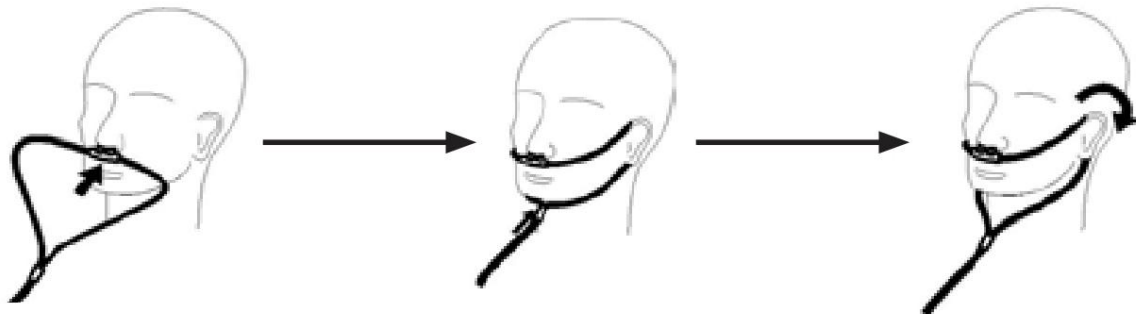
Wye savienotājs

4. Papildu paraugu ņemšanas kanulu komplekti

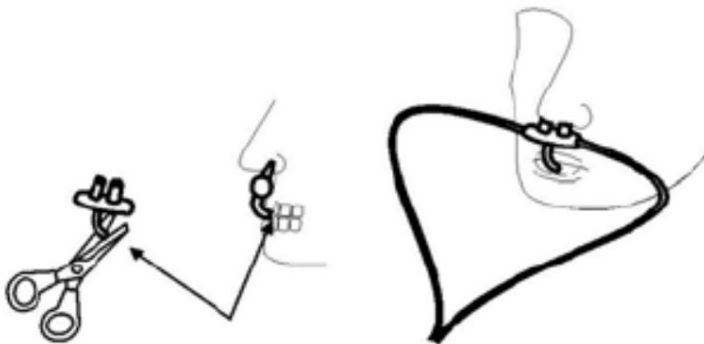
(1) T veida savienotāja paraugu ņemšanas kanulu komplekti



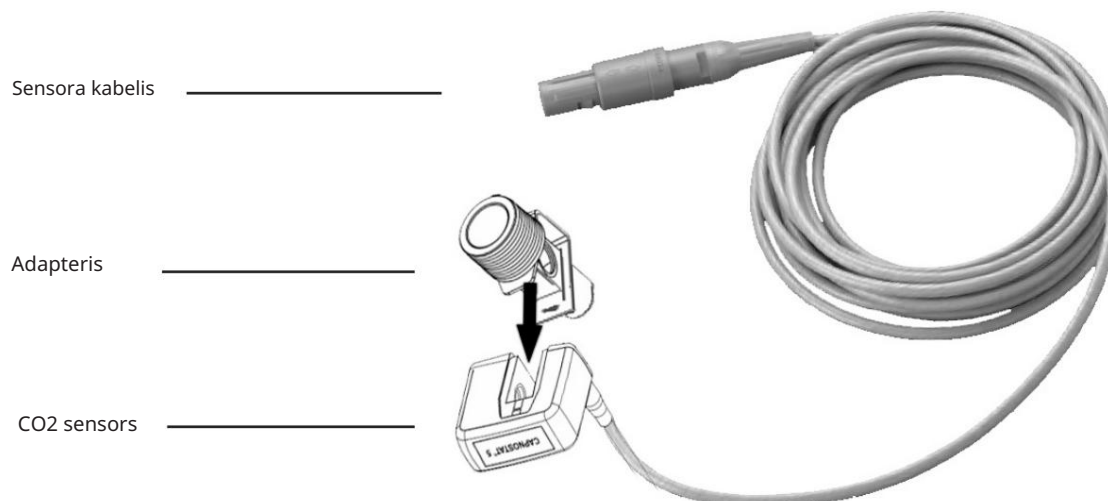
(2) deguna sānu plūsmas kanulu komplekti



(3) Perorālo sānu plūsmas kanulu komplekti



13.3.2 Galvenā CO2 sensora pieslēgšana

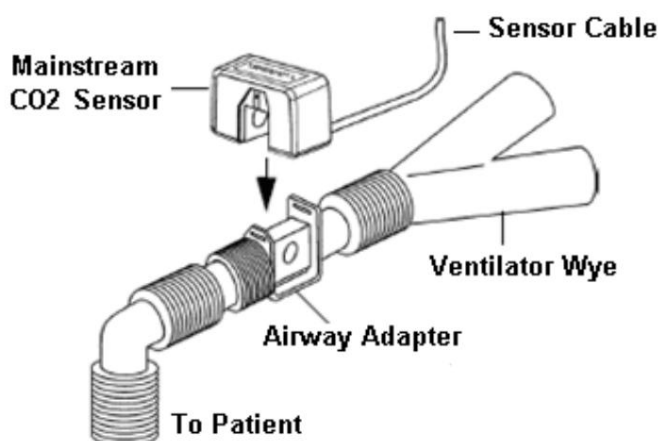


Galvenā CO2 sensora savienojuma demonstrācija 1. Izņemiet CO2

sensoru un ievietojiet CO2 sensora kabeli savienotājā, kas apzīmēts ar "CO2", ierīces savienotāja panelī.
monitors;

2. Uzspiediet CO2 sensoru uz elpceļu adaptera. Kad elpceļu adapteris būs pareizi ievietots, būs dzirdams klikšķis.

3. Novietojiet elpceļu adapteri pacienta elpošanas ķēdē (pēc iespējas tuvāk pacientam) starp endotraheālo caurulīti un ventilatora ķēdi. Pēc tam ieslēdziet CO2 slēdzi CO2 iestatīšanas ekrānā un pagaidiet 2 minūtes, līdz sensors uzsilst.



Vienmēr novietojiet sensoru ar adapteri vertikālā stāvoklī, lai izvairītos no šķidrumu uzkrāšanās uz adaptera logiem. Liela šķidruma koncentrācija šajā vietā traucēs gāzes analīzi.

13.4 Mērījumu ierobežojumi

Mērījumu precizitāti var ietekmēt šādi faktori:

Parauga gāzes noplūdes vai iekšējā ventilācija

Mehāniskais trieciens

Cikliskais spiediens līdz 10 kPa (100 cmH2O)

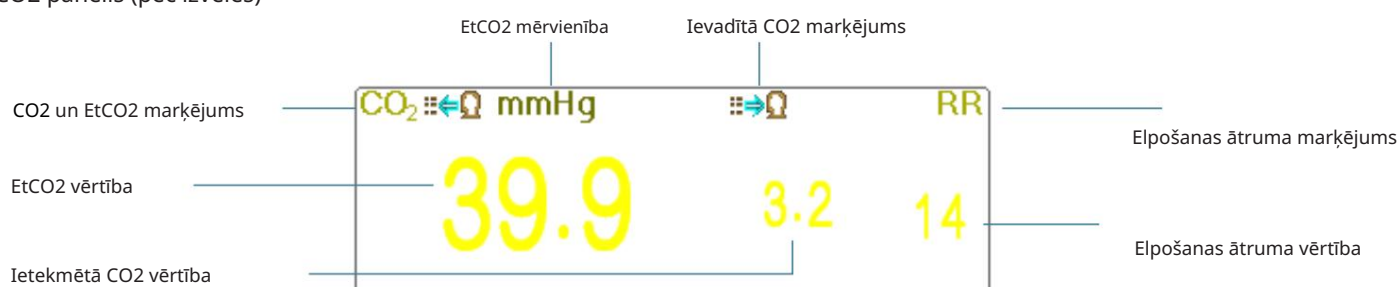
Citi traucējumu avoti, ja tādi ir.

13.5 Sidestream CO2 paraugu ņemšanas sistēmas problēmu novēršana

Ja sānu plūsmas CO2 moduļa paraugu ņemšanas sistēma nedarbojas pareizi, pārbaudiet, vai paraugu ņemšanas līnija nav samezglojusies. Ja nē, izņemiet to no ūdens uztvērēja. Ja monitors parāda ziņojumu, kas norāda, ka elpceļi joprojām nedarbojas pareizi, tas norāda, ka ūdens uztvērējs, iespējams, ir aizsērējis, un tas jānomaina ar jaunu. Pretējā gadījumā var noteikt, ka paraugu ņemšanas līnija ir aizsērējusi. Nomainiet to ar jaunu paraugu ņemšanas līniju.

13.6 CO2 displeja izpratne

CO2 panelis (pēc izvēles)



 mmHg: EtCO₂ apzīmējums un mērvienība

 : InsCO₂ marķējums

mmHg: EtCO₂ un InsCO₂ mērvienība

rpm: elpošanas ātruma mērvienība

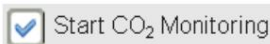
39,9 3,3 14: EtCO₂, InsCO₂ un elpošanas ātruma vērtība

13.7 CO2 iestatījumu maiņa

Ja ir atlasīta CO2 monitorēšana, elpošanas parametru nodrošinās CO2 modulis. Tas nozīmē, ka elpošanas viļņu formas apgabals pārslēdzas uz CO2 viļņu formas apgabalu, elpošanas parametra apgabals pārslēdzas uz CO2 parametra apgabalu.

Izvēlieties "Izvēlne" "CO2", lai atvērtu ar CO2 saistītos iestatījumus.

RESP iestatījumu logā var ievadīt CO2 iestatījumus, ja monitors ir konfigurēts ar CO2 monitoringu.



: noklikšķiniet uz tā, lai ieslēgtu vai izslēgtu CO2 monitoringu. Kad ir atlasīta CO2 monitoringa funkcija, visi vienumi Iestatījums "RESP" pārslēgsies uz "CO2". Skatiet nodaļu "Oglekļa dioksīda (CO₂) monitorings".

RESP iestatījumu ekrānā ir CO2 monitoringa slēdzis: noklikšķiniet uz tā, lai ieslēgtu vai izslēgtu CO2 monitoringu.



Ieteicams slēdzi ieslēgt tikai tad, ja ir nepieciešams uzraudzīt CO2 parametru. Tas var ne tikai samazināt enerģijas patēriņu, bet arī pagarināt CO2 mērīšanas moduļa kalpošanas laiku.

Lai uzturētu monitoru kārtībā, lūdzu, sistēmas iestatījumos iestatiet CO2 slēdzi IZSLĒGTĀ stāvoklī, kad CO2 funkcija netiek izmantota.

Pastiprinājums: CO2 viļņu formas pastiprinājums. 4 opcijas: X1/2, X1, X2 un X4. Noklusējuma iestatījums ir X1 pieaugušajiem un bērniem, un X2 jaundzimušajam pacientam.

X1 vilņu formas skala ar bāzes pastiprinājumu

X1/2 puse no bāzes pastiprinājuma mēroga

X2 divreiz lielāks par bāzes pastiprinājuma lielumu

X4 četras reizes lielāks par bāzes pastiprinājumu

Ātrums: Elpošanas vilņa formas slaucīšanas ātrums, 2 opcijas: 6,25 mm/s un 12,5 mm/s. Noklusējuma iestatījums ir 12,5 mm/s.

Apnoja(s): Apnojas trauksmes taimauta iestatījums (sekundēs).

(1). Kad ir ieslēgta CO2 kontrole:

To var iestatīt kā jebkuru skaitli no 10 līdz 60 sekundēm, solis ir 1 sekunde. Elpošanas paneļa augšējā labajā stūrī tiek parādīta ikona; ja ierīce norādītajā laikā nav uztvērusi elpošanas signālu, ieslēdzas trauksmes signāls "Apnoja" un tiek aktivizēta trauksmes skaņa. Ja tas ir iestatīts kā IZSLĒGTS, ikona tiek parādīta elpošanas paneļa apakšējā kreisajā stūrī. Noklusējuma iestatījums ir 20 sekundes.

" Apnea:10 "

" Apnea (X) "

(2). Kad CO2 monitorings ir izslēgts: skatiet sadaļu "RESP iestatījuma maiņa".

Avots: Elpošanas signāla avots. Šis vienums ir fiksēti "CO2", ja ir atlasīta CO2 uzraudzības funkcija. Pretējā gadījumā

Avots tiks iegūts no krūškurvja impedances mērījuma ar EKG moduli.

Nulle: nospiediet, lai atiestatītu nulli.

Noklusējums: atjaunot rūpnīcas noklusējuma vērtības.

Vienība: To var iestatīt kā "%", "kPa" un "mmHg". Ja vienība tiek mainīta, mainīsies arī parametra vērtība un savlaicīgi atsvaidzināt. Vienība tiks parādīta parametru apgabalā, noklusējuma iestatījums ir "mmHg".

Periods: EtCO2 vērtības aprēķināšanas cikla iestatīšanai ir trīs izvēles iespējas: "1b", "10s" un "20s".

Noklusējuma iestatījums ir "10s". "1b" nozīmē, ka EtCO2 vērtība tiks aprēķināta reizi katrā elpošanas ciklā; "10s" nozīmē, ka EtCO2 vērtība tiks aprēķināta reizi 10 sekundēs, un datu apgabalā tiks parādīta maksimālā EtCO2 vērtība, kas izmērīta šo 10 sekunžu laikā; "20s" nozīmē, ka EtCO2 vērtība tiks aprēķināta reizi 20 sekundēs, un datu apgabalā tiks parādīta maksimālā EtCO2 vērtība, kas izmērīta šo 20 sekunžu laikā.

Līdzsvars: pacienta elpošanas gaisa plūsmas līdzsvara gāzes iestatīšana. Ir trīs veidu līdzsvara gāzes, ko var izvēlēties: "Gaiss", "N₂O" un "He", proti: gaiss, slāpekļa oksīds un hēlijs. Ja nav norādīta konkrēta līdzsvara gāze, līdzsvara gāze var jāiestata kā "Gaiss".

O2 kompensācija: kompensējošās gāzes koncentrācijas regulēšana pacienta elpošanas gaisa plūsmā. Parasti kompensējošā gāze ir skābeklis, tāpēc to var saukt par skābekļa kompensācijas koncentrāciju. Vienība: %; Iestatījumu diapazons: 1–100%. Noklusējuma vērtība: 16.

TEMP (°C): pašreizējās izmērītās gaisa plūsmas temperatūras vērtības iestatīšana. Piemēram, temperatūra parasti tiek iestatīta kā 37°C, mērot pacienta elpošanu ar gaisa plūsmu. Tomēr, ja mērāmā gaisa plūsma ir atsauces gāze, temperatūra tiek iestatīta kā 25°C. Iestatīšanas diapazons: 0,0 ~ 50,0; mērvienība: °C; noklusējuma vērtība: 35,0°C.

Līdzeklis: iestatījums, vai anestēzijas gāze tiek pievienota pacienta elpošanas gaisa plūsmai, un anestēzijas gāzes koncentrācija. Iestatīšanas diapazons ir 0,0%~20,0%, noklusējuma statuss ir: anestēzijas gāze netiek pievienota, tas ir, koncentrācija ir 0,0%.

Plūsma (CO2 plūsma): Tas ir CO2 parauga plūsmas ātrums. Tā vērtība ir 50 ml/min.

Barometriskais (barometriskais spiediens): iestatiet apkārtējās vides atmosfēras spiedienu. To var noteikt ar barometru vai apkārtējās vides augstumu. Augstumu var izmantot, lai noteiktu tipisko barometrisko spiedienu, ja barometrs nav pieejams; sīkāku informāciju skatiet pielikumā "Tipiski spiedieni un CO2 rādījumi dažādos augstumos".

Nulle: Nospiediet to, lai veiktu nulles atiestatīšanu, pēc tam logā parādīsies uzvedne. Lūdzu, ņemiet vērā, ka CO2 sensora parauga bloks jānovieto caurvējainā vietā. Pēc tam nospiediet pogu "Sākt nulli", lai veiktu nulles atiestatīšanu, pēc tam ekrānā tiks parādīts pašreizējais kalibrēšanas statuss.

Trīs efektīvi kalibrēšanas statusi: 1. Nullēšana 2. Nulles iestatīšana veiksmīga 3. Nulles iestatīšana neizdevās

Nulles kalibrēšanas laikā tiek parādīta informācija, taču nav skaņas un vizuāla trauksmes signāla.

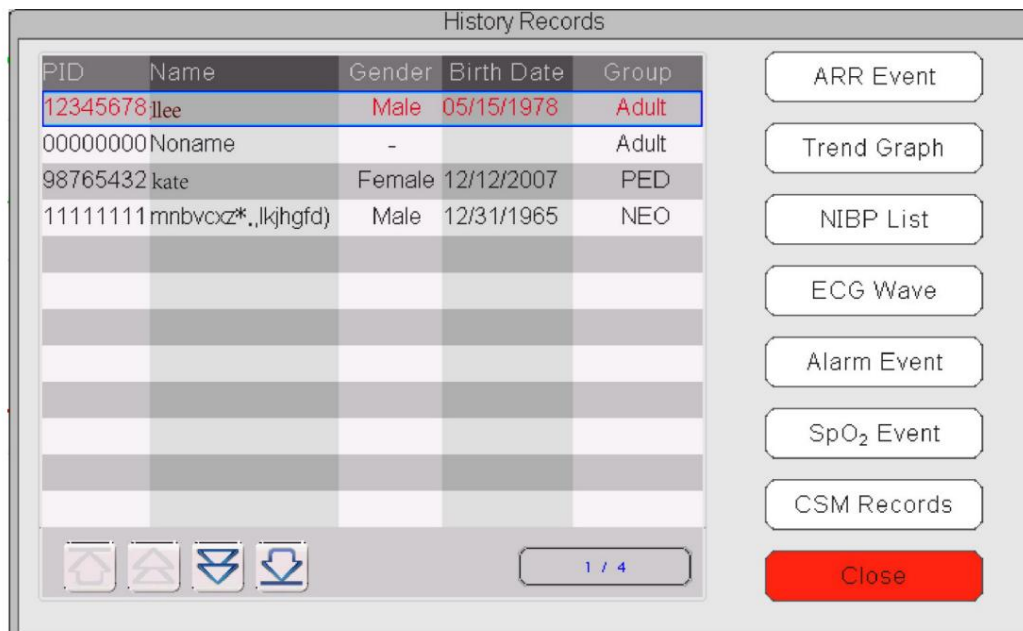
Veicot nulles kalibrēšanu mērīšanas laikā, atvienojiet devēju no pacienta elpceļiem.

pirmais.

Lūdzu, nepaļaujieties uz rādījumiem nulles iestatīšanas laikā.

14. nodaļas apskats

Nospiediet statusa joslas pogu "Pārskats", lai atvērtu vēstures ierakstu logu, kurā iekļauta viļņu formas informācija, tendenču dati un notikumu saraksts, kā parādīts nākamajā attēlā.



Skatīt faktisko logu

Logā "Pārskats" atlasiet pacienta ierakstu, kuru vēlaties pārskatīt. Var apskatīt šādus datu ierakstus: tendenču grafikus, NIBP sarakstu, EKG viļņu formas, trauksmes signālus, SpO2 notikumus.

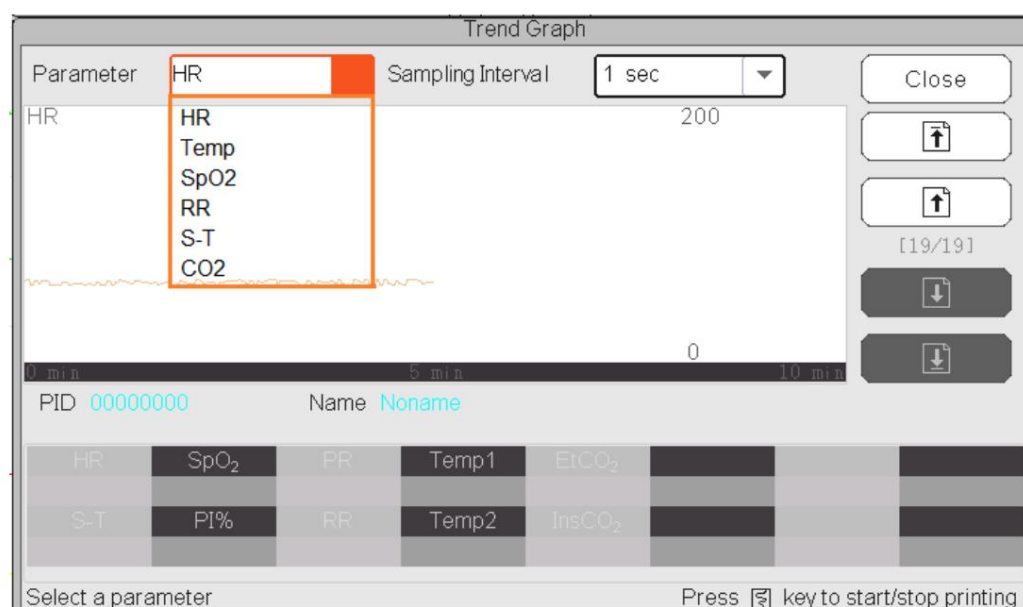
Kreisajā logā atlasiet vienu no pacientu saraksta un nospiediet atbilstošo pogu, lai pārskatītu atbilstošo informāciju.

Pacientu saraksts: ieskaitot PID (pacienta ID), vārdu, dzimšanas datumu, grupu.

Datu pārskatīšanas poga: ietver tendenču grafiku, NIBP sarakstu, EKG vilni, trauksmes notikumu un SpO2 notikumu.

14.1 Tendenču grafiks

Logs "Trend Graph" ir parādīts nākamajā attēlā.



Tendenču grafika logs

Parametrs: atlasiet parametru, lai skatītu tā grafiku. Iespējas ir šādas: HR (pulsa ātrums), SpO₂, RR (biežums), ST (temperatūra), TEMP, CO₂ utt.

Paraugu ņemšanas intervāls: tendences grafika parauga laika intervāls, 7 opcijas: 1 sekunde, 5 sekundes, 10 sekundes, 30 sekundes, 1 minūte, 5 minūtes un 10 minūtes.

Pozicionēšana: pozicionēšanas atzīme ir datu punkts, ko kursora līnija (zila vertikāla līnija) norāda tendences grafikā. Un tabulā apakšējā logā ir redzama detalizēta informācija (datums, laiks, sirdsdarbības ātrums, SpO₂ utt.) par laika punktu, kurā atrodas pozicionēšanas atzīme.

Kursora līnijas darbība: pārvietojiet kursora līniju pa kreisi un pa labi. Sākotnējais solis ir 1 pikselis, bet to var palielināt līdz 8 pikseliem, pagriežot navigācijas pogu vienā virzienā vairāk nekā 30 soļus. Ja solis ir 8 pikseli, pagriežot navigācijas pogu pretējā virzienā, solis būs 1 pikselis. Nospiediet navigācijas pogu, lai izietu no "Pozicionēšanas" režīma.

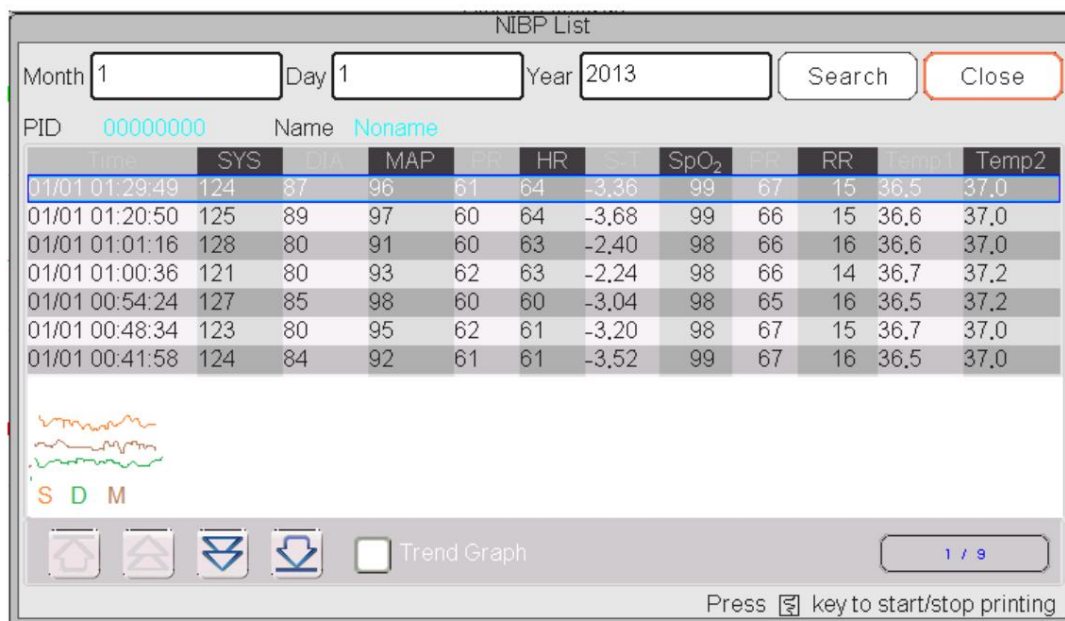
Piezīme: Iso tendenču skatā vispārīgā viļņu forma atrodas viļņu formas apgabala kreisajā pusē, bet Iso tendenču skats — labajā pusē.

14.2 NIBP saraksts

NIBP ieraksts sastāv ne tikai no asinsspiediena datiem, t. i., SYS (sistoliskais spiediens), DIA (diastoliskais spiediens), MAP (vidējais arteriālais spiediens), bet arī no PR, RR, ST, SpO₂, Temp1, Temp2 u. c. datiem, kas tiek glabāti ierīcē. mērīšanas laiks.

Poga "Meklēt": meklēt NIBP ierakstus norādītajā datumā.

Izvēles rūtiņa "Tendences grafiks": padara NIBP ierakstu tendenču grafiku redzamu vai neredzamu, kā parādīts nākamajā attēlā.



NIBP tendences grafika logs

"S", "D", "M": ir saīsinājums no sistoliskā spiediena, diastoliskā spiediena un vidējā arteriālā spiediena. Burtu krāsa ir tāda pati kā tās viļņu formas krāsa.

xx/yy: pašreizējā ieraksta numurs/kopējais ierakstu skaits.

14.3 EKG viļņu formas

Ierīce var saglabāt jaunākos EKG viļņu formu ierakstus ilgāk par 72 stundām. Visi EKG viļņu formu ieraksti ir uzskaitīti

loga kreisajā pusē. Atlasītie EKG viļņu formas ieraksti (zilajā rāmī) tiek parādīti labajā pusē.

Atlasīšana no nolaižamā saraksta "  " var mainīt EKG pievadu. EKG pievadu opcijas ir EKG I, EKG II, EKG III, EKG aVR, EKG aVL, EKG aVF un EKG V.

EKG viļņu formas ierakstam var būt vairākas lapas (vienai lapai 10 sekundes). Izmantojiet lappušu pāršķiršanas pogas.



 pārskatīt lapas

"xx/xx" nozīmē "Lapas Nr. / kopējais lappušu skaits".

14.4 Trauksmes notikums

Katrs trauksmes notikuma ieraksts sastāv no laika (trauksmes rašanās laika), līmeņa (trauksmes līmeņa), parametra (parametrs aktivizē trauksmi), vērtības (parametra vērtība trauksmes rašanās brīdī), iepriekš iestatītās augstās un zemās trauksmes robežvērtības.

Ir divas trauksmes signāla kategorijas: parametra trauksme un tehniskā trauksme (sīkāku informāciju skatiet trauksmes signāla sadaļā sadaļā "Trauksme").

Ir 3 trauksmes līmeņi: augsta prioritāte, vidēja prioritāte un zema prioritāte, kas attiecīgi atbilst augstam, vidējam un zēlam riskam.

14.5 SpO2 notikums

Ja pacienta SpO2 vērtība īsā laikā samazinās par noteiktu vērtību, tas tiks definēts kā SpO2 notikums.

SpO2 notikuma ierakstā ir iekļauts laiks (notikuma laiks), minūtes vidējais rādītājs, SpO2 vērtība (pašreizējais SpO2 vērtība), HR, PR un RR.

15. nodaļa Aprēķini

15.1 Ievads

Aprēķina funkcija ir pieejama jūsu monitoram. Aprēķinātās vērtības, kas netiek tieši izmērītas, tiek aprēķinātas, pamatojoties uz jūsu sniegtajām vērtībām.

Varat veikt šādus aprēķinus:

Zāļu devas aprēķini

Oksigenācijas aprēķini

Ventilācijas aprēķini

Hemodinamiskie aprēķini

Nieru aprēķini

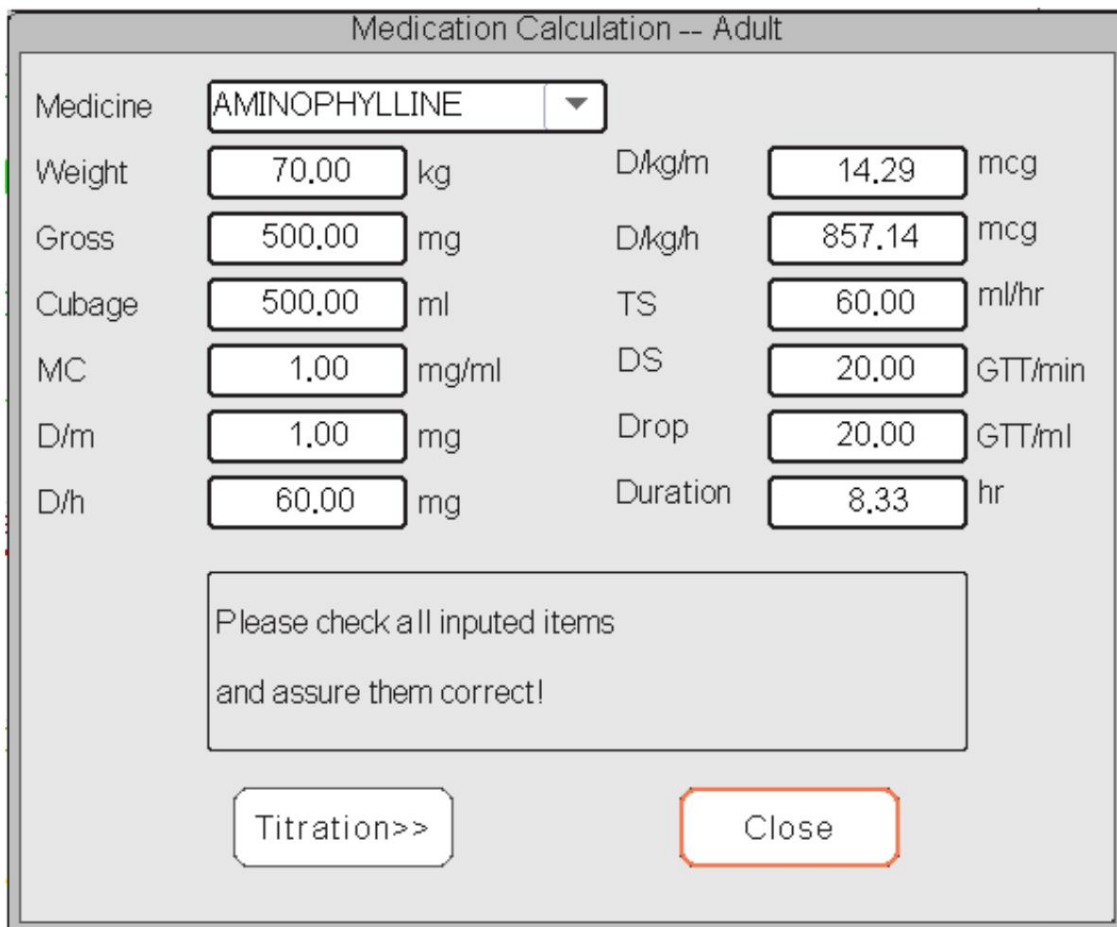
15.2 Drošības informācija

Pēc aprēķina pabeigšanas pārbaudiet, vai ievadītās vērtības ir pareizas un aprēķinātās vērtības ir atbilstošas. Mēs neuzņemamies atbildību par jebkādām sekām, kas radušās nepareizu ievades vai nepareizas darbības rezultātā.

Aprēķinu funkcija ir neatkarīga no citām uzraudzības funkcijām, un tāpēc to var izmantot pacientiem, kurus uzrauga citi monitori. Jebkura darbība aprēķinu logā neietekmē lokālā monitora veikto uzraudzību.

15.3 Medikamentu aprēķināšana (medikamentu devas aprēķins)

Logā "Izvēlne" var atvērt medikamentu aprēķināšanas logu.



Medication Calculation -- Adult

Medicine	AMINOPHYLLINE ▼		
Weight	70.00	kg	D/kg/m 14.29 mcg
Gross	500.00	mg	D/kg/h 857.14 mcg
Cubage	500.00	ml	TS 60.00 ml/hr
MC	1.00	mg/ml	DS 20.00 GTT/min
D/m	1.00	mg	Drop 20.00 GTT/ml
D/h	60.00	mg	Duration 8.33 hr

Please check all inputted items
and assure them correct!

Titration>> Close

Zāļu devas aprēķināšanas logs

Šis monitors nodrošina 10 zāļu veidu devu aprēķinu, tostarp: aminofilīnam, dobutamīnam, dopamīnam, epinefrīnam, heparīnam, izuprelam, lidokaīnam, niprelam, nitroglicerīnam un pitocīnam.

Zāļu devas aprēķināšanai tiek izmantotas šādas formulas:

$$MC = \text{Bruto} \div \text{Kubikcentimetri}$$

$$(D/m) = (D/h) \div 60$$

$$(D/kg/m^2) = (D/m^2) \div \text{Svars}$$

$$(D/kg/h) = (D/h) \div \text{Svars}$$

$$DS = TS \div (\text{kubikmetrs/kritums})$$

$$\text{Ilgums} = \text{Bruto} \div (D/h)$$

Preču definīcijas:

MC: zāļu konsistence;

(D/m): deva minūtē;

(D/h): deva stundā;

(D/Kg/m²): deva uz kilogramu minūtē;

DS: kritiena ātrums;

TS: titrēšanas ātrums

(D/Kg/h): deva uz kilogramu stundā;

Bruto: medikamentu bruto vērtība;

Apraksts:

Visi iepriekš minēto formulu vienumi atbilst zāļu aprēķinu logā norādītajiem.

Zāļu aprēķināšanas logā ievades vienumi ir tikai "Zāles" un "Svars", visi pārējie ir izvades vienumi.

Zāles: lai izvēlētos zāļu veidu;

Svars: lai iestatītu pacienta svaru aprēķināšanai, šeit redzamais pacients nav pašreizējais pacients, kas tiek uzraudzīts. Svaru var iestatīt no 0,5 kg līdz 300 kg. Tā intervāls ir 0,5 kg. Noklusējuma vērtība ir 70 kg pieaugušajiem, 20 kg bērniem, 3,0 kg jaundzimušajiem.

Citi izvades vienumi: izņemot vienumus "Zāles" un "Svars", visi pārējie vienumi ir izvades dati. Parasti tie nav jāpielāgo pēc aprēķināšanas. Tomēr tos praktiski var precīzi noregulēt. Visu pārējo vienumu rezultāti tiks attiecīgi atjaunināti, kad vienums tiks precīzi noregulēts.

Darbības soļi:

(1) Izvēlieties "Zāles", piem., AMINOFILĪNS;

(2) Iestatiet "Svaru", piem., 70,00 kg;

(3) Jebkuras izmaiņas sadaļā "Zāles" vai "Svars" tiks sistēmai aprēķināt visus izvades vienumus un parādīt tos ekrānā automātiski.

Tā kā katram izvades vienumam ir savs derīgs diapazons, tas tiks parādīts kā "...", ja aprēķina rezultāts pārsniedz tā diapazonu.

Zāles: izvēlieties vienu no šīm zālēm: AMINOFILĪNS, DOBUTAMĪNS, DOPAMĪNS, ADRENALĪNS, HEPARĪNS, ISUPREL, LIDOKAINS, NIPREL, NITROGLICERĪNS un PITOCĪNS. Noklusējuma līdzeklis ir AMINOFILĪNS.

Svars: atverot zāļu aprēķināšanas logu, operatoram jāievada pacienta svars; svars tiek izmantots tikai MC aprēķināšanai; svars: var izvēlēties no 0,5 kg līdz 300 kg; solis: 0,5 kg; noklusējuma vērtība: 70 kg pieaugušajiem; 20 kg bērniem; 3,0 kg jaundzimušajiem.

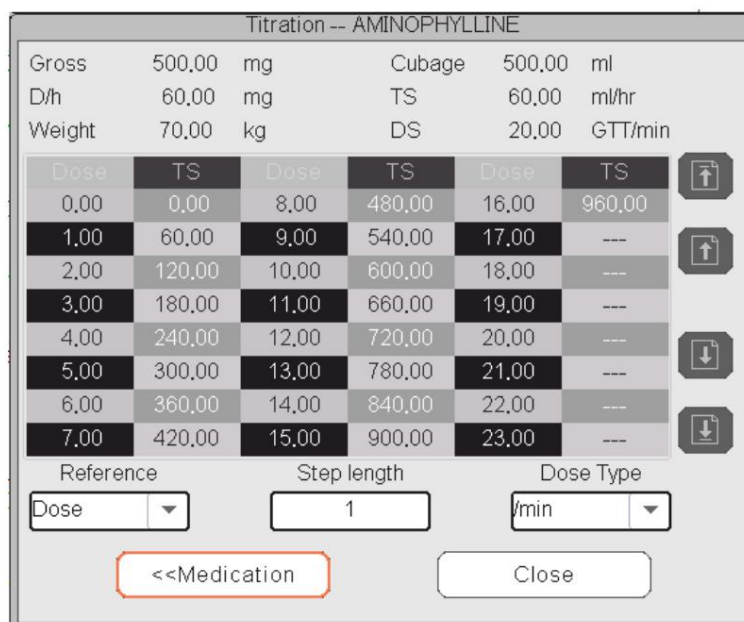
Zālēs tiek izmantota fiksēta mērvienība vai fiksēta mērvienību saime. Operatoram jāizvēlas atbilstošā mērvienība saskaņā ar ārsta ieteikumiem. Vienību saimē pārslēgšanās starp 2 blakus esošām mērvienībām notiek automātiski kopā ar strāvas ievades datiem. Ja ekrānā nav pietiekami daudz vietas vienībai, lai noteiktu mērvienību attēlotu visus tās ciparus, tā tiks attēlota kā "...".

Jaundzimušo režīmā vienumi "DS" un "Drop" tiek ignorēti.

Piezīme: šeit norādītajam pacientam nav nekāda sakara ar pašreizējo pacienta uzraudzību, un tas attiecas tikai uz medicīnu. Aprēķins.

Titrēšana:

Ja zāļu koncentrācijas aprēķins pirmajā cilnē ir pareizs, var pārlūkot titrēšanas tabulu otrajā cilnē ("Titrēšana"). Titrēšana ir "Deva — pilināšanas ātrums" vai "Deva — titrēšanas ātrums" savstarpējo atsauču saraksts.



Dose	TS	Dose	TS	Dose	TS
0,00	0,00	8,00	480,00	16,00	960,00
1,00	60,00	9,00	540,00	17,00	---
2,00	120,00	10,00	600,00	18,00	---
3,00	180,00	11,00	660,00	19,00	---
4,00	240,00	12,00	720,00	20,00	---
5,00	300,00	13,00	780,00	21,00	---
6,00	360,00	14,00	840,00	22,00	---
7,00	420,00	15,00	900,00	23,00	---

Titrēšanas logs

Loga apakšējā kreisajā stūrī ir 3 rediģējami lodziņi, lai detalizēti izgūtu titrēšanas tabulu.

Atsauce: lai vienumu padarītu par neatkarīgo mainīgo, pārējie vienumi būs atkarīgie mainīgie. Ir 3 iespējas: "Deva", "DS — pilināšanas ātrums" un "TS — titrēšanas ātrums";

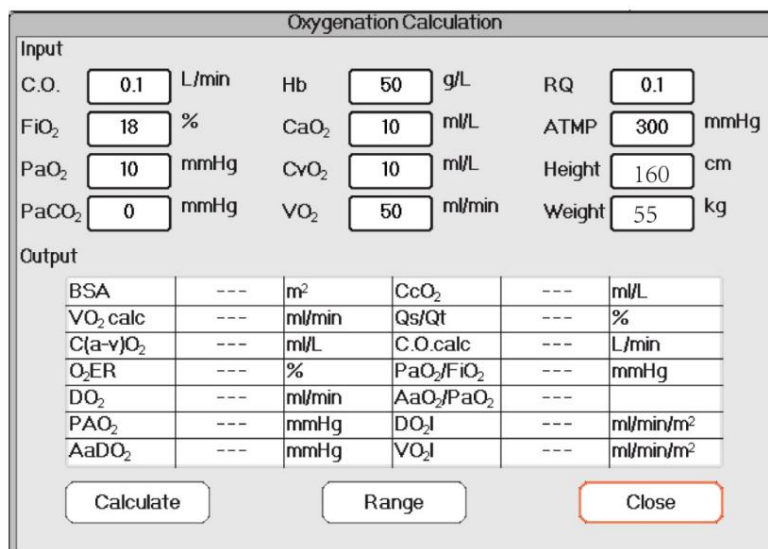
Soļa garums: atstarpe starp divām blakus esošām vērtībām, tā diapazons ir 1–10, solis ir 1;

Devas veids: izvēlieties devas veidu no 4 iespējām: /h, /m, /Kg/h, /Kg/m. Mērvienības maiņa izraisīs atkārtotu aprēķinu. no pilināšanas ātruma un titrēšanas ātruma saskaņā ar iepriekšējā sadaļā minētajām formulām

"[1/1]": skaitlis apakšējā daļā norāda pašreizējo lapu/kopējo lapu skaitu.

15.4 Oksigenācijas aprēķins

No loga "Izvēlne" var atvērt logu "Skābekļa aprēķināšana".



BSA	---	m²	CcO ₂	---	ml/L
VO ₂ calc	---	ml/min	Qs/Qt	---	%
C(a-v)O ₂	---	ml/L	C.O. calc	---	L/min
O ₂ ER	---	%	PaO ₂ /FiO ₂	---	mmHg
DO ₂	---	ml/min	AaO ₂ /PAO ₂	---	
PAO ₂	---	mmHg	DO ₂ I	---	ml/min/m²
AaDO ₂	---	mmHg	VO ₂ I	---	ml/min/m²

Oksigenācijas aprēķina logs

Ievades vienumi ietver CO (sirds izviedī), FiO₂ (ieelpotā skābekļa frakciju), PaO₂ (skābekļa parciālo spiedienu), PaCO₂ (oglekļa dioksīda parciālo spiedienu), Hb (hemoglobīnu), CaO₂ (skābekļa saturu arteriālajās asinīs), CvO₂ (skābekļa saturu jauktās asinīs), VO₂ (skābekļa patēriņu), RQ (elpošanas koeficientu), ATMP (atmosfēras spiedienu), augumu un svaru.

Detalizētu ievades vienumu definīciju, mērvienību un regulējamo diapazonu skatiet nākamajā tabulā.

Ievades vienums	Vienība	Definīcija	Regulējams diapazons
CO	L/min	Sirds izviede	0,1–20,0
FiO ₂	%	Iedvesmotā skābekļa frakcija	18–100 %
PaO ₂	mmHg	Skābekļa daļējais spiediens	10–800
PaCO ₂	mmHg	Arteriālā oglekļa dioksīda spriedze	0–200
Hb	g/l	Hemoglobīns	50–200
CaO ₂	ml/l	Arteriālo asiņu skābekļa saturs	10–400
CvO ₂	ml/l	Jauktu asiņu skābekļa saturs	10–400
VO ₂	ml/min	Skābekļa patēriņš	50–1000
RQ	—	Elpošanas koeficients	0,1–1,5
Atmosfēras spiediens	mmHg	Atmosfēras spiediens	300–1200
H	cm	Augstums	20–300
R	kg	Svars	1,0–250,0

Skābekļa aprēķināšanas funkcija var veikt aprēķinus 14 parametriem (t. i., izvades vienumiem): BSA (ķermeņa virsmas laukums), VO₂ calc (skābekļa patēriņš), C(a-v)O₂ (skābekļa satura starpība starp artēriju un vēnu), O₂ ER (skābekļa ekstrakcijas ātrums), DO₂ (skābekļa piegāde), PAO₂ (skābekļa spiediens alveolārā), AaDO₂ (skābekļa spiediena starpība starp alveolu un artēriju), CcO₂ (plaušu kapilāro skābekļa saturs), Qs/Qt (intrapulmonālais šunta ātrums), COcalc (aprēķinātais sirds izviedes daudzums), PaO₂ / FiO₂ (skābekļa indekss), AaO₂ / PaO₂ (alveolu-arteriālā skābekļa parciālā spiediena starpības attiecība pret skābekļa parciālo spiedienu), DO₂ I (skābekļa piegādes indekss) un VO₂ I (skābekļa patēriņa indekss).

Detalizētu izejas vienumu definīciju, mērvienību un regulējamo diapazonu skatiet nākamajā tabulā.

Parametri	Definīcija	Aprēķina formula	Vienība	Diapazons
BSA (ķermeņa virsmas laukums)	ķermeņa virsmas laukums	$W^{0,725} \cdot H^{0,725} \cdot 0,007184$	m ²	—
VO ₂ aprēķins	Skābekļa patēriņš	$(SaO_2 - SvO_2) \cdot 13,4 \cdot Hb \cdot CO$	ml/min	—
C(a-v)O ₂	Skābekļa satura atšķirība starp artēriju un vēnu	CaO ₂ – CvO ₂	ml/l	42–59
O ₂ ER	Skābekļa ekstrakcijas ātrums	$VO_2 (CaO_2 - CvO_2) \cdot 100\%$	%	24.–28.
DO ₂	Skābekļa piegāde	$CaO_2 \cdot CO$	ml/min	950–1150
PAO ₂	Skābekļa spiediens alveolārā (FiO ₂ *100)*(ATMP - 47) – PaCO ₂ / RQ)		mmHg	—
AaDO ₂	Skābekļa spiediena starpība starp alveolu un artēriju	$(FiO_2 \cdot 100) \cdot (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ) - PaO_2$	mmHg	10–15
CcO ₂	Plaušu kapilārais skābeklis saturs	$(Hb \cdot 1,34) + (((FiO_2 \cdot 100) \cdot (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)) \cdot 0,0031)$	ml/l	—

Qs /Qt	Intrapulmonālā šunta ātrums	$\frac{[(Hb \cdot 1,34) + (((FiO_2 \cdot 100) \cdot (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)) \cdot 0,0031)] \cdot CaO_2}{[(Hb \cdot 1,34) + (((FiO_2 \cdot 100) \cdot (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ)) \cdot 0,0031)] \cdot CvO_2} \cdot 100$	%	3,0-5,0
CO ₂ aprēķins	Aprēķinātā sirds izviede	VO ₂ / (CaO ₂ - CvO ₂)	L/min	0,1-20,0
PaO ₂ / FiO ₂	Oksigenācijas indekss	PaO ₂ / (FiO ₂ * 100)	mmHg	---
AaO ₂ / PaO ₂	Alveolu-arteriālā skābekļa parciālā spiediena starpības attiecība pret skābekļa parciālo spiedienu	$\frac{[(FiO_2 \cdot 100) \cdot (ATMP - 47) - (PaCO_2 / RQ) - PaO_2]}{PaO_2}$	---	---
DO ₂ I	Skābekļa piegādes indekss	(CaO ₂ * CO) / BSA	ml/min/m ² ---	
VO ₂ I	Skābekļa patēriņa indekss	(CaO ₂ - CvO ₂) * CO ₃ / BSA	ml/min/m ² ---	

Darbības:

Ievadiet katra ievades vienuma vērtību un noklikšķiniet uz "Aprēķināt", un monitors aprēķinās parametru saskaņā ar aprēķina formulu, rezultāts tiks parādīts ekrānā. Pēc tam noklikšķiniet uz "Diapazons", lai skatītu katra parametra diapazonu.

Piezīmes:

- 1) Katra parametra rezultāts tiks parādīts kā "----" pirms noklikšķināšanas uz pogas "Aprēķināt".
- 2) Aprēķina rezultāts tiks parādīts dzeltenā krāsā, ja rezultāts pārsniedz atsauces diapazonu.

Oxygenation Calculation

Input

C.O. L/min

Hb g/L

RQ

FiO₂ %

CaO₂ ml/L

ATMP mmHg

PaO₂ mmHg

CvO₂ ml/L

Height cm

PaCO₂ mmHg

VO₂ ml/min

Weight kg

Output

	Rezultāts	Vienība			
BSA	1.435	m ²	CcO ₂	67.11	ml/L
VO ₂ calc	0.00	ml/min	Qs/Qt	100.00	%
C(a-v)O ₂	0.00	ml/L	C.O. calc	---	L/min
O ₂ ER	1666.67	%	PaO ₂ /FiO ₂	55.56	mmHg
DO ₂	3.00	ml/min	AaO ₂ /PaO ₂	2.55	
PAO ₂	35.54	mmHg	DO ₂ I	2.09	ml/min/m ²
AaDO ₂	25.54	mmHg	VO ₂ I	0.00	ml/min/m ²

Calculate

Range

Close

Perform calculation.

Skābekļa aprēķins --- Aprēķiniet rezultātu

Oxygenation Calculation

Input

C.O.	0.3	L/min	Hb	50	g/L	RQ	1.0	
FiO ₂	18	%	CaO ₂	10	ml/L	ATMP	300	mmHg
PaO ₂	10	mmHg	CvO ₂	10	ml/L	Height	160.00	cm
PaCO ₂	10	mmHg	VO ₂	50	ml/min	Weight	45.00	kg

Output

BSA	1.435		CcO ₂	67.11	
VO ₂ calc	0.00		Qs/Qt	100.00	3.0~5.0
C(a-v)O ₂	0.00	42~59	C.O.calc	---	0.12~20
O ₂ ER	1666.67	24~28	PaO ₂ /FiO ₂	55.56	
DO ₂	3.00	950~1150	AaO ₂ /PaO ₂	2.55	
PAO ₂	35.54		DO ₂ I	2.09	
AaDO ₂	25.54	10~15	VO ₂ I	0.00	

Diapazons

Show the normal range or unit of parameters.

Skābekļa aprēķināšana — atsauces diapazons

15.5 Ventilācijas aprēķins

No loga "Izvēlne" var atvērt logu "Ventilācijas aprēķins".

Ventilation Calculation

Input

FiO ₂	18	%	PaCO ₂	1	mmHg	RQ	0.1	
RR	4	rpm	PaO ₂	10	mmHg	ATMP	300	mmHg
PeCO ₂	0	mmHg	TV	15	ml			

Output

PAO ₂	---	mmHg	MV	---	L/min
AaDO ₂	---	mmHg	Vd	---	ml
PaO ₂ /FiO ₂	---	mmHg	Vd/Vt	---	%
Pa/AO ₂	---	%	VA	---	L/min
AaDO ₂ /PaO ₂	---				

Ventilācijas aprēķina logs

Ievades vienumi ietver FiO₂ (ieelpotā skābekļa frakciju), RR (elpošanas ātrumu), PeCO₂ (izelpas beigu CO₂ spiedienu), PaCO₂ (oglekļa dioksīda daļējo spiedienu), PaO₂ (skābekļa arteriālo spiedienu), TV (izelpas tilpumu), RQ (elpošanas koeficientu), ATMP (atmosfēras spiedienu).

Detalizētu ievades vienumu definīciju, mērvienību un regulējamo diapazonu skatiet nākamajā tabulā.

Ievades vienums	Vienība	Definīcija	Regulējams diapazons
FiO ₂	%	Iedvesmotā skābekļa frakcija	18% –100%
RR	apgr./min	Elpošanas ātrums	4–120
PeCO ₂	mmHg	CO ₂ spiediens elpas trūkuma beigās	0–114
PaCO ₂	mmHg	Oglekļa dioksīda daļējais spiediens	1–200
PaO ₂	mmHg	Skābekļa daļējais spiediens	10–800
Tilpums	ml	Paisuma tilpums	15–2000
RQ		Elpošanas koeficients	0,1–1,5
Atmosfēras spiediens	mmHg	Atmosfēras spiediens	300–1200

Ventilācijas aprēķina funkcija var veikt aprēķinus 9 parametriem (t. i., izvades vienumiem): PAO₂ (skābekļa spiediens alveolārā), AaDO₂ (skābekļa spiediena starpība starp alveolu un artēriju), PaO₂ / FiO₂ (izelpotā skābekļa spiediena attiecība pret ieelpotā skābekļa spiedienu), Pa/AO₂ (skābekļa spiediena attiecība artērijā un alveolārā), AaDO₂ / PaO₂ (elpošanas indekss), MV (minūtes ventilācija), Vd (mirušā telpas ventilācija), Vd/Vt (fizioloģiskā mirušā dobuma ventilācija) un VA (alveolu ventilācija).

Detalizētu izejas vienumu definīciju, mērvienību un regulējamo diapazonu skatiet nākamajā tabulā.

Parametri	Definīcija	Aprēķina formula	Vienība	Diapazons
PAO ₂	Skābekļa spiediens alveolārajā FiO ₂ *(ATMP - 47) - (PaCO ₂ / RQ)		mmHg	---
AaDO ₂	Skābekļa spiediena starpība starp alveolu un artēriju	FiO ₂ *(ATMP - 47) - (PaCO ₂ / RQ) - PaO ₂ mmHg	---	---
PaO ₂ / FiO ₂	Izelpotā skābekļa spiediena attiecība pret ieelpoto skābekli spiediens	PaO ₂ / FiO ₂	mmHg	---
Pa / AO ₂	Skābekļa spiediena attiecība artērijā un alveolārā	PaO ₂ /(FiO ₂ * (ATMP - 47) - (PaCO ₂ / RQ))	%	---
AaDO ₂ / PaO ₂	Elpošanas indekss	(FiO ₂ * (ATMP - 47) - (PaCO ₂ / RQ) - PaO ₂)/ PaO ₂	---	---
MV	Minūtes ventilācija	^{Televisors} * RR / 1000	L/min	---
Vd	Mirušās telpas ventilācija	((PaCO ₂ -PeCO ₂)/PaCO ₂)*TV	ml	145~155
Vd/Vt	Nedzīvās telpas ventilācijas un paisuma ventilācijas attiecība (Fizioloģiski mirusi dobuma)	((PaCO ₂ -PeCO ₂)/PaCO ₂)*100%	%	25~40
VA	Alveotāra ventilācija	(TV - ((PaCO ₂ -PeCO ₂)/PaCO ₂)*TV) * RR	L/min	---

Darbības:

Ievadiet katra ievades vienuma vērtību un noklikšķiniet uz "Aprēķināt", un monitors aprēķinās parametru saskaņā ar aprēķina formulu, rezultāts tiks parādīts ekrānā. Pēc tam noklikšķiniet uz "Diapazons", lai skatītu katra parametra diapazonu.

Piezīmes:

- 3) Katra parametra rezultāts tiks parādīts kā "---" pirms noklikšķināšanas uz pogas "Aprēķināt".
- 4) Aprēķina rezultāts tiks parādīts dzeltenā krāsā, ja rezultāts pārsniedz atsauces diapazonu.

Ventilation Calculation

Input

FiO₂ %

RR rpm

PeCO₂ mmHg

PaCO₂ mmHg

PaO₂ mmHg

TV ml

RQ

ATMP mmHg

Output

	Risultato	Unita			
PAO ₂	-81.79	mmHg	MV	1.70	L/min
AaDO ₂	-91.79	mmHg	Vd	6.66	ml
PaO ₂ /FiO ₂	55.56	mmHg	Vd/Vt	44.39	%
Pa/AO ₂	-12.23	%	VA	0.94	L/min
AaDO ₂ /PaO ₂	-9.18				

Calculate

Range

Close

Perform calculation.

Ventilācijas aprēķins — Aprēķināt rezultātu

Ventilation Calculation

Input

FiO_2 % $PaCO_2$ mmHg RQ
 RR rpm PaO_2 mmHg ATMP mmHg
 $PeCO_2$ mmHg TV ml

Output

PAO_2	-81.79		MV	1.70	
AaDO ₂	-91.79		Vd	6.66	145~155
PaO_2/FiO_2	55.56		Vd/Vt	44.39	25~40
Pa/AO_2	-12.23		VA	0.94	
AaDO ₂ /PaO ₂	-9.18				

Diapazons

Show the normal range or unit of parameters.

Ventilācijas aprēķins — atsauces diapazons

15.6 Nieru darbības aprēķins

No loga "Izvēlne" var atvērt logu "Nieru funkcijas aprēķins".

Renal Function Calculation

Input

URK mmol/L Uosm mOsm/kgH₂O BUN mmol/L
 URNa mmol/L SerNa mmol/L Height cm
 Urine ml/24h SCr umol/L Weight kg
 Posm mOsm/kgH₂O UCr umol/L

Output

URNaEx	---	mmol/24h	Cosm	---	ml/min
URKEx	---	mmol/24h	CH ₂ O	---	ml/h
Na/K	---	%	U/Posm	---	
CNa	---	mmol/24h	BUN/Scr	---	
Clcr	---	ml/min	U/SCr	---	
FENa	---	%			

Nieru darbības aprēķināšanas logs

Ievades vienumi ietver URK (urīna kālija līmeni), URNa (urīna nātriju), urīnu (24 stundu urīnu), Posm (plazmas osmotisko spiedienu),

Uosm (urīna osmotiskais spiediens), SerNa (nātrija līmenis serumā), SCr (seruma kreatinīns), UCr (urīna kreatinīns), BUN (asins urīnvielas slāpekļis), augums un svars.

Detalizētu ievades vienumu definīciju, mērvienību un regulējamo diapazonu skatiet nākamajā tabulā.

Ievades vienums	Definīcija	Regulējams diapazons	Vienība
URK	Urīna kālijs	1—9999	mmol/l
URNa	Urīna nātrijs	0—9999	mmol/l
Urīns	24 stundu urīns	0—5000	ml/24 h
Posm	Plazmas osmotiskais spiediens	100—500	mOsm/kgH ₂ O
Uosm	Urīna osmotiskais spiediens	200—2000	mOsm/kgH ₂ O
SerNa	Seruma nātrijs	50—300	mmol/l
SCr	Seruma kreatinīns	45—90	umol/l
UCr	Urīna kreatinīns	100—50 000	umol/l
BUN	Asins urīnvielas slāpekļis	0—10	mmol/l
Svars	Pacienta svars	20—300	cm
Augstums	Pacienta augums	1—250	kg

Īres funkcija var veikt aprēķinus 11 parametriem (t. i., izvades vienumiem): URNaEx (nātrija izdalīšanās ar urīnu), URKEx (kālija izdalīšanās ar urīnu), Na/K (nātrija un kālija izdalīšanās attiecība ar urīnu), CNa (nātrija klīrenss), Clcr (kreatinīna klīrenss), FENa (nātrija frakcionālā izdalīšanās), Cosm (osmolārais klīrenss), CH₂O (brīvā ūdens klīrenss), U/Posm (urīna un plazmas osmotiskā spiediena attiecība), BUN/Scr (asins urīnvielas slāpekļa attiecība pret seruma kreatinīnu) un U/SCr (urīna kreatinīna attiecība pret seruma kreatinīnu).

Detalizētu izejas vienumu definīciju, mērvienību un regulējamo diapazonu skatiet nākamajā tabulā.

Parametrs	Definīcija	Formula	Vienība	Diapazons
URNaEx urīna nātrija izdalīšanās		$URNa * Urīns / 1000 \text{ ml}$	mmol/24h	51.–102. lpp.
URKEx	Urīna kālija izdalīšanās	$URK * Urīns / 1000 \text{ ml}$	mmol/24h	130–260
Na/K	Urīna nātrija izdalīšanās attiecība un kaliji	$URNa / URK * 100\%$	%	—
CNa	nātrija klīrenss	$(URNa * Urīns) / SerNa$	mmol/24h	—
Clcr	Kreatinīna klīrenss	$(Urīns * UCr) / (SCr * 1440)$	ml/min	80–120

FENa	Nātrija frakcionēta izdalīšanās	$(\text{URNa} * \text{Scr}) / (\text{SerNa} * \text{UCr}) * 100\%$	%	---
Kosms	Osmolārā klīrensa	$(\text{Uosm} * \text{Urīns}/24/60)/\text{Posm}$	ml/min	2~3
CH ₂ O	Bezmaksas ūdens attīrīšana	$V * (1 - \text{uosm}/\text{posm})$	ml/h	-120~-25
U/Posm	Urīna un plazmas attiecība osmotiskais spiediens	$\text{Uosm} / \text{Posm}$	---	3,0-4,5
BUN/Scr	Asins urīnvielas slāpekļa attiecība pret Seruma kreatinīns	BUN / Scr	---	---
U/Scr	Urīna kreatinīna attiecība pret Seruma kreatinīns	Ucr / Scr	---	---

Darbības:

Ievadiet katra ievades vienuma vērtību un noklikšķiniet uz "Aprēķināt", un monitors aprēķinās parametru saskaņā ar aprēķina formulu, rezultāts tiks parādīts ekrānā. Pēc tam noklikšķiniet uz "Diapazons", lai skatītu katra parametra diapazonu.

Piezīmes:

1. Katra parametra rezultāts tiks parādīts kā "---" pirms noklikšķināšanas uz pogas "Aprēķināt".
2. Aprēķina rezultāts tiks parādīts dzeltenā krāsā, ja rezultāts pārsniedz atsauces diapazonu.

Renal Function Calculation

Input

URK mmol/L Uosm mOsm/kgH₂O BUN mmol/L

URNa mmol/L SerNa mmol/L Height cm

Urine ml/24h SCr umol/L Weight kg

Posm mOsm/kgH₂O UCr umol/L

Output

	Risultato	Unita			
URNaEx	51.50	mmol/24h	Cosm	0.32	ml/min
URKEx	25.75	mmol/24h	CH ₂ O	-9.67	ml/h
Na/K	200.00	%	U/Posm	2.00	
CNa	1030.08	mmol/24h	BUN/Scr	0.00	
Clcr	0.36	ml/min	U/Scr	2.22	
FENa	199.80	%			

Perform calculation.

Renal Function Calculation

Input

URK mmol/L Uosm mOsm/kgH2O BUN mmol/L

URNa mmol/L SerNa mmol/L Height cm

Urine ml/24h SCr umol/L Weight kg

Posm mOsm/kgH2O UCr umol/L

Output

URNaEx	51.50	51~102	Cosm	0.32	2~3
URKEx	25.75	130~260	CH2O	-9.67	-120~-25
Na/K	200.00		U/Posm	2.00	3.0~4.5
CNa	1030.08		BUN/Scr	0.00	
Clcr	0.36	80~120	U/SCr	2.22	
FENa	199.80				

Diapazons

Show the normal range or unit of parameters.

Nieru darbības aprēķins — atsaucies diapazons

15.7 HEMO. (Hemodinamiskais aprēķins)

Izvēlieties "Menu" (Izvēlne) "Hemo.", lai atvērtu hemodinamisko aprēķinu logu, kā parādīts zemāk esošajā attēlā. Hemodinamiskie aprēķini ļauj noteikt CI, SV, SVR utt., pamatojoties uz svaru, augumu, sirdsdarbības ātrumu utt.

Hemodinamikas iestatījums

Hemo.

Parameters

C.O. l/min

Height cm

Weight kg

HR bmp

LVD mm

MAP mmHg

MPAP mmHg

PAW mmHg

CVP mmHg

Computing Results

CI	1.9 l/min/m ²	LVSW	81.6 g-m
SV	54.0 ml	LVSWI	46.2 g-m/m ²
SVI	30.6 ml/m ²	RCW	3.71 kg-m
SVR	3235.3 DS/cm ⁵	RCWI	2.10 kg-m/m ²
SVRI	5704.2 DS m ² /cm ⁵	RVS	58.08 g-m
PVR	1155.4 DS/cm ⁵	RVSWI	32.94 g-m/m ²
PVRI	2037.2 DS m ² /cm ⁵	EF	22.59 %
LCW	5.2 kg-m	BSA	1.763 m ²
LCWI	2.9 kg-m/m ²		

Hemodinamikas iestatījums

Hemodinamikas aprēķināšanai iestatāmie parametri:

CO: sirds izviede.

Augums: pacienta augums.

Svars: pacienta svars.

HR: sirdsdarbības ātrums.

KKD: kreisā kambara diametrs.

MAP: vidējais artēriju spiediens.

MVP : vidējais vēnu spiediens.

PAW: plaušu artērijas ķīļveida spiediens

CVP: centrālās vēnas spiediens.

Hemodinamikas aprēķinu rezultātu apraksts un to formulas:

Rezultāts	Apraksts	Formula	Vienība
CI	Sirds funkcijas indekss	CO/BSA	litri/min/m ²
SV	Gājiena tilpums	CO / HR*1000	ml
SVI	Sitiena tilpuma indekss	SV / BSA	ml/m ²
SVR	Sistēmiskā asinsvadu rezistence	79,96 *(MAP - CVP)/CO	dīni·sek/cm-5
SVRI	Sistēmiskās asinsvadu rezistences indekss	SVR*BSA	dīni·sek/cm-5/m ²
PVR	Plaušu asinsvadu pretestība	79,96 *(paMAP - PAWP)/CO	dīni·sek/cm-5
PVRI	Plaušu asinsvadu rezistences indekss	PVR*BSA	dīni·sek/cm-5/m ²
LCW	Kreisās sirds darbs	0,0136*MAP*CO ₂	kg·m
LCWI	Kreisā sirds darba indekss	LCW/BSA	kg·m/m ²
LVSW	Kreisā kambara insulta darbs	0,0136*MAP*SV	g·m
LVSWI	Kreisā kambara insulta darba indekss	LVSW/BSA	g·m/m ²
RCW	Labās sirdsdarbības darbs	0,0136 * paMAP * CO	kg·m
RCWI	Labās sirdsdarbības darba indekss	RCW/BSA	kg·m/m ²
RVSW	Labā kambara insulta darbs	0,0136*paMAP*SV	g·m
RVSWI	Labā kambara insulta darba indekss	RVSW/BSA	g·m/m ²
EF	Izsviedes frakcija	(SV/t)*100	m ²
Piezīme: ĶERMEŅA Vvirsmas laukums (BSA) = 0,006*augums+0,0128*svars-0,1529 $t = (7,0 / (2,4 + lv_d/10)) * lv_d^3 / 1000$ (lv_d: kreisā kambara diametrs)			

16. nodaļa Žņaugš

Lai atvērtu žņaugšanas logu, atlasiet "Izvēlne" "Žņaugš".

Tourniquet

Pressure mmHg

Duration

Deflation Count-down

Cuff Pressure

Tourniquet

Pressure mmHg

Duration

Deflation Count-down

Cuff Pressure

Switch of Tourniquet

Žņaugšņu iestatījumi

Atpakaļskaitīšana

Spiediens: aprocas spiediena augšējā robeža piepūšanas laikā. Monitors pārtrauks piepūšanu, ja aprocas spiediens pārsniegs šo vērtību. Solis ir 10 mmHg (1,3 kPa), diapazoni un noklusējuma vērtības dažādām pacientu vecuma grupām ir norādītas sadaļā.

tabula zemāk:

Grupa	Spiediena diapazons	Noklusējuma
Pieaugušais	80 mmHg (10,7 kPa) ~ 180 mmHg (24 kPa)	140 mmHg (8,7 kPa)
Pediatriskā medicīna	80 mmHg (10,7 kPa) ~ 130 mmHg (17,3 kPa)	110 mmHg (14,7 kPa)
Jaundzimušais	70 mmHg (9,3 kPa) ~ 110 mmHg (14,7 kPa)	90 mmHg (12 kPa)

Ilgums: pēdējais laiks, kurā aprocas spiediens saglabājas norādītajā vērtībā. To var regulēt no 1 līdz 120.

minūtes ar 1 minūtes soli. Noklusējuma iestatījums ir "40" minūtes.

Iztukšošanas atpakaļskaitīšana: aprocas iztukšošanas atpakaļskaitīšanas taimera sākotnējā vērtība. Minimālā vērtība ir 5, un

maksimālā vērtība ir vērtība, kas norādīta sadaļā "Ilgums". Noklusējuma vērtība ir 5 minūtes. Aproce nekavējoties iztukšosies, kad atpakaļskaitīšana tuvojas nullei.

Poga "Start/Stop" (Sākt/Apturēt): Žņaugšanas funkcijas ieslēgšana/apturēšana. Aprocas spiediena vērtība tiks parādīta piepūšanas laikā.

Piezīme: kad esat atvēris logu, nospiežot taustiņu "NIBP Measure" (NIBP mērīšana), NIBP mērījumu nevar veikt.

Piezīmes:

1. Ja jūsu monitors ir konfigurēts ar SunTech NIBP moduli, tad žņaugšanas aprocas spiediena diapazons pieaugušajiem ir 120–180 mmHg. Pēdējais laiks, kurā aprocas spiediens tiek uzturēts norādītajā vērtībā pieaugušajiem un bērniem, ir fiksēts uz 170 s un nav regulējams, bet jaundzimušajiem tas ir fiksēts uz 85 s un nav regulējams.

Aprocas izlaišanas atpakaļskaitīšanas taimeris

netiks parādīts ekrānā, un tas sāks atpakaļskaitīšanu, tiklīdz aproce sāk piepūsties.

2. Aprocas spiediena mērvienība ir tāda pati kā NIBP mērvienība.

17. nodaļa Drukāšana

17.1 Printera izmantošana

Termoprinteri var izmantot, lai izdrukātu pacienta informāciju, mērījumu skaitļus, līdz pat trim viļņu formām utt.

Atšķirīgās konfigurācijas dēļ var izmantot iebūvēto printeri.

Printera lietošanas instrukcija:

Barošanas indikators: Zaļā gaisma norāda, ka barošana ir ieslēgta. Kamēr monitoram nav strāvas, zaļā gaisma nedeg.

Kļūdas indikators: nepārtraukti deg sarkana gaisma, kas norāda, ka printerī nav papīra vai arī drukas papīrs nav pareizi ievietots.

Kad drukas papīrs ir pareizi ievietots, sarkanā gaisma nedeg.



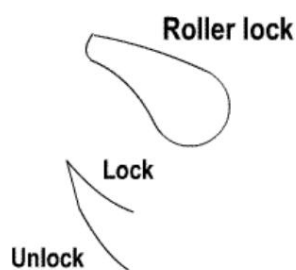
17.2 Drukas papīra ievietošana

Šis apraksts attiecas uz papīra ielādi iebūvētajam printerim.

Darbības procedūras:

1. Ar diviem īkšķiem spēcīgi nospiediet abas printera aizsarga iecirtumus "ATVĒRT", lai to atvērtu.
2. Pārvietojiet gumijas rullīša fiksatora mēlīti kreisajā pusē par 90° uz augšu, lai to atbloķētu.
3. Nogrieziet vienu papīra galu trīsstūrī un ievietojiet papīru no gumijas veltna apakšpusēs.
4. Pagrieziet rullīti pulksteņrādītāja virzienā, lai sarullētu papīru, un ievietojiet papīra rulli nodaļījumā.
5. Izvelciet papīru no aizsarga papīra spraugas.
6. Pārvietojiet gumijas rullīša fiksatora mēlīti par 90° uz leju, lai to nofiksētu.
7. Novietojiet vairogu atpakaļ vietā un nostipriniet to.

Papīra kārtridžs



Drukas papīra izņemšana 1. Ar

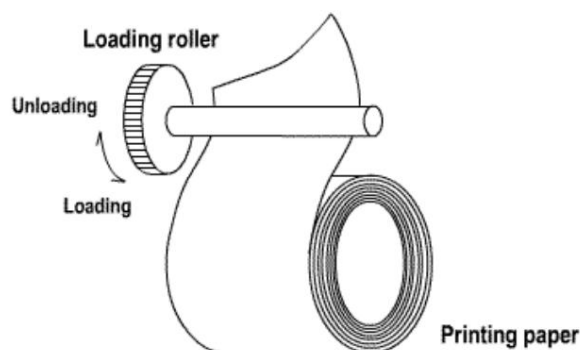
diviem pirkstiem vertikāli spēcīgi nospiediet abas "ATVĒRT" ierobus uz printera aizsarga, lai to atvērtu.

2. Pārvietojiet rullīšu slēdzenes mēlīti kreisajā pusē par 90° uz augšu, lai to atbloķētu.

3. Ritiniet ielādes veltni pretēji pulksteņrādītāja virzienam un izvelciet papīru.

4. Ritiniet ielādes veltni pulksteņrādītāja virzienā, lai sarullētu papīru, un ievietojiet to nodalījumā.

5. Izvelciet papīru no aizsarga papīra spraugas.



Drukas papīra ielāde:

1: nospiediet un turiet nospiestu kasetnes pogu, lai atvērtu papīra kaseti;

2: Pareizi ievietojiet papīru printerī, izvelciet to no printera 2 cm.

3: Aizveriet printera vāku bultiņas norādītajā virzienā.



Drukas papīrs

17.3 Uzmanības pievēršana

Izmantojiet tikai norādīto termopapīru. Pretējā gadījumā tas var sabojāt diktoфона drukas galviņu, diktofons var nevarēs drukāt, vai arī var rasties slikta drukas kvalitāte.

Nekad nevelciet diktoфона papīru ar spēku ierakstīšanas laikā. Pretējā gadījumā tas var sabojāt ierīci. ierakstītājs.

Neatstājiet ierakstītāja durtiņas atvērtas, ja vien neesat atkārtoti ievietojis papīru vai novērsis problēmas.

Nelietojiet neko tādu, kas varētu sabojāt termisko elementu.

Nepielietojiet termiskajai galviņai nevajadzīgu spēku

17.4 Drukāšanas veikšana

Ierīces drukāšanas funkcija sastāv no manuālas drukāšanas un automātiskas drukāšanas. Medicīnas personāls var nospiegt drukāšanas taustiņu

 "lai veiktu drukāšanu."

Sāciet vai pārtrauciet drukāšanu, nospiežot drukas taustiņu  atrodas priekšējā panelī.

Drukāšanas saturs sastāv no datu drukāšanas reāllaikā un ierakstu pārskatīšanas drukāšanas. Dažādos skatos un logos, nospiežot taustiņu Drukāt, var izdrukāt informāciju, kas parādīta tālāk esošajās tabulās.

17.4.1 Reāllaika datu drukāšana

Pašreizējais skats/logs	Saturs	
	Galvenes informācija	Viļņu formas/teksta informācija
Vispārējais skats	Datu identifikators: "=="Reāllaiks=="	Izdrukājiet 10 sekunžu reāllaika viļņu formu: 1. līkne: EKG viļņu forma 2. līkne: EKG/SpO2 /RESP viļņu forma 3. līkne: nekas/RESP/SpO2 viļņu forma Piezīme: drukātās viļņu formas apgabala augšpusē ir 10 s viļņu formas Laiks tiks rādīts 2 minūšu intervālā.
Liela fonta skats	Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svars, augums un dzimšanas datums;	
Visa EKG skats	Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā;	
Īss tendenču pārskats	Reāllaika parametri: ātrums, sirdsdarbības ātrums, SpO2, frekvence (PR), elpošanas frekvence (RR), temporālā frekvence (TEMP1/2) un spiediena vērtība.	
NIBP saraksta skats	Datu identifikators: "=="NIBP saraksts==" Saraksta vienums: laiks, PID, nosaukums, SYS, DIA, MAP, PR, HR un SpO2	Izdrukājiet 11 NIBP saraksta grupas

RESP-Oxy skats	Datu identifikators: "=="RESP-Oxy==" Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svārs, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; RESP-Oxy sākuma un beigu laiks.	Izdrukājiet RESP-Oxy tendences grafiku
Izvēlne, iestatījumu logs un funkcionāls logs	Datu identifikators: "=="Reāllaiks==" Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svārs, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; Reāllaika parametri: ātrums, sirdsdarbības ātrums, SpO2, frekvence (PR), elpošanas frekvence (RR), temporālā frekvence (TEMP1/2) un spiediena vērtība.	Izdrukājiet reāllaika viļņu formu 10 sekundes: 1. līkne: EKG viļņu forma 2. līkne: EKG/SpO2 /RESP viļņu forma 3. līkne: nekas/RESP/SpO2 viļņu forma Piezīme: izdrukātās viļņu formas apgabala augšdaļā tiks parādīts 10 sekunžu viļņu formas laiks 2 sekunžu intervālā.
Skata aktivizēšanas logs un iestatījumu logs	Datu identifikators: "=="Reāllaiks==" Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svārs, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; Reāllaika parametri: ātrums, sirdsdarbības ātrums, SpO2, frekvence (PR), elpošanas frekvence (RR), temporālā frekvence (TEMP1/2) un spiediena vērtība.	Izdrukājiet 10 sekunžu reāllaika viļņu formu: 1. līkne: EKG viļņu forma 2. līkne: EKG/SpO2 /RESP viļņu forma 3. līkne: nekas/RESP/SpO2 viļņu forma Piezīme: izdrukātās viļņu formas apgabala augšdaļā tiks parādīts 10 sekunžu viļņu formas laiks 2 sekunžu intervālā.
Galvenais datu ekrāns pārskatīšana (pirms katra vēstures ierakstu loga atvēršanas)	Datu identifikators: "=="Reāllaiks==" Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svārs, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; Reāllaika parametri: ātrums, sirdsdarbības ātrums, SpO2, frekvence (PR), elpošanas frekvence (RR), temporālā frekvence (TEMP1/2) un spiediena vērtība.	Izdrukājiet 10 sekunžu reāllaika viļņu formu: 1. līkne: EKG viļņu forma 2. līkne: EKG/SpO2 /RESP viļņu forma 3. līkne: nekas/RESP/SpO2 viļņu forma Piezīme: izdrukātās viļņu formas apgabala augšdaļā tiks parādīts 10 sekunžu viļņu formas laiks 2 sekunžu intervālā.

17.4.2 Drukāšanas vēstures ieraksti

Datu pārskatīšanas logs	Saturs	
	Galvenes informācija	Viļņu formas/teksta informācija
Darbības statuss EKG vilnis	Datu identifikators: "===EKG vilnis==="; Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svars, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; EKG viļņu informācija: EKG novadījums, ātrums, pastiprinājums, sirdsdarbības ātrums, filtrs, sākuma laiks un beigu laiks.	Izdrukāt pašreizējo pārskatīto EKG viļņu formas informāciju.
Darbības statuss Tendenču grafiks	Datu identifikators: "===Tendences grafiks==="; Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svars, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; Tendences grafika informācija: parametra nosaukums, paraugu ņemšanas intervāls, sākuma laiks un beigu laiks.	Izdrukāt pašreizējā logā redzamā noteiktā parametra tendences grafiku.
Darbības statuss NIBP saraksts	Datu identifikators: "===NIBP saraksts==="; Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svars, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; Sarakstā esošie vienumi: laiks, SYS, DIA, MAP, PR, HR, SpO2 / HR un TEMP1.....	Izdrukājiet 12 grupu NIBP sarakstus, kas tiek parādīti pašreizējā logā.
Darbības statuss Trauksmes notikums	Datu identifikators: "===Trauksmes notikums==="; Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svars, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; Sarakstā iekļautie vienumi: laiks, notikuma nosaukums, līmenis, parametrs, trauksmes vērtība, iepriekš iestatītā augstā/zemā trauksmes vērtība.	Izdrukāt 11 trauksmes notikumu grupas, kas tiek parādītas pašreizējā logā.
Darbības statuss SpO2 notikums	Datu identifikators: "===SpO2 notikums==="; Pacienta informācija: PID, vārds, dzimums, pacienta grupa, svars, augums un dzimšanas datums; Laiks: pašreizējais datums un laiks drukāšanas laikā; Sarakstā iekļautie vienumi: laiks, PID, minūtes vidējais rādītājs, SpO2, PR, HR un RR.	Izdrukājiet 11 SpO2 notikumu grupas, kas tiek parādītas pašreizējā logā.

17.5 Printera drukas galviņas tīrīšana

Ja printeris ir lietots ilgu laiku, uz drukas galviņas var uzkrāties papīra atliekas, kas pasliktina drukas kvalitāti un saīsina veltna kalpošanas laiku. Lai notīrītu drukas galviņu, veiciet šo procedūru:

1. Veiciet pasākumus pret statisko elektrību, piemēram, darba laikā izmantojiet vienreizējās lietošanas rokas siksnīņu.
2. Atveriet printera durtiņas un izņemiet papīru.
3. Viegli noslaukiet drukas galviņu, izmantojot vates tamponus, kas samitrināti ar etanolu.
4. Pēc tam, kad etanols ir pilnībā izžuvis, ievietojiet papīru atpakaļ un aizveriet printera durtiņas.

18. nodaļa Citas funkcijas

18.1 Sistēmas informācija

Atlasiet "Izvēlne" "Sistēmas informācija", pēc tam var atvērt logu "Sistēmas informācija", kurā ir norādīta laidiena versija, programmatūras versija, aparatūras versija un produkta ID.

Produkta ID: nosaka ražotājs izsekojamības nodrošināšanai.

Dažiem monitoriem var tikt parādīta arī iegulto moduļu informācija:

Iegultais modulis: citi paplašinātie moduļi, izņemot iebūvēto moduli (EKG/SpO2 /NIBP/RESP/TEMP), piemēram, CO2 modulis.

Tiks parādīta arī informācija par pašlaik instalēto moduli, piemēram, EtCO2.

18.2 Medmāšas izsaukšanas iestatījumi (pēc izvēles)

Izejas līmenis: medmāšas izsaukšanas savienotāja izejas līmenis, opcijai "Augsts līmenis" un "Zems līmenis".

Ilgums: divi izejas režīmi pēc izvēles: "Nepārtraukts" un "Impulss". Nepārtrauktais izejas režīms nozīmē, ka medmāšas izsaukšanas signāls turpināsies, līdz trauksmes signāls pazūd. Impulsa režīms nozīmē, ka medmāšas izsaukšanas signāls ilgst vienu sekundi.

Aktivizācijas nosacījums: Medmāšas izsaukšanas signālu var aktivizēt 3 veidu trauksmes avoti: augsta līmeņa trauksme, vidēja līmeņa trauksme un zema līmeņa trauksme.

Nepaļaujieties tikai uz medmāšas izsaukšanas sistēmu trauksmes paziņojumu saņemšanai. Atcerieties, ka visuzticamākā trauksmes

Paziņojums apvieno skaņas un vizuālās trauksmes norādes ar pacienta klīnisko stāvokli.

19. nodaļa Baterija

19.1 Pārskats

Monitoram ir iebūvēts uzlādējams akumulators; kad monitors ir atvienots no ārējā maiņstrāvas avota, to darbina iebūvētais akumulators. Kad monitors tiek darbināts ar ārējo maiņstrāvas avotu, akumulators tiek uzlādēts. Parasti, lietojot monitoru normālos darba apstākļos, akumulatora apkope nav nepieciešama.

Ja monitoru darbina iebūvētais akumulators un akumulatora spriegums ir zems, tiks aktivizēta tehniskā trauksme un parādīsies ziņojums "Zems akumulatora uzlādes līmenis". Šādā gadījumā lietotājam nekavējoties jāpievieno ārējais barošanas avots, lai nodrošinātu monitora darbības turpināšanu.

Ekrānā redzami akumulatora simboli norāda akumulatora stāvokli šādi:

	Maiņstrāvas barošanas avots un akumulators ir pilnībā uzlādēti.
	Sarkanā izsaukuma zīmes mirgošana nozīmē, ka akumulatora spriegums tiks iztērēts un tas ir jāuzlādē. Trauksmes informācijas apgabalā tiks parādīts ziņojums "Zems akumulatora līmenis".
	Uzlādes statuss
	Atlikušais viens/divs/pilns tīkla akumulatora spriegums

Iekšējā akumulatora jauda ir ierobežota. Ja akumulatora spriegums ir pārāk zems, tiks aktivizēta tehniskā trauksme un parādīts ziņojums. Šajā brīdī pievienojiet monitoram maiņstrāvas barošanu. Pretējā gadījumā monitors automātiski izslēgsies, pirms akumulators būs pilnībā izlādējies.

19.2 Akumulatora apkope

Lūdzu, pievērsiet uzmanību bateriju polaritātei, NEIEVIEDIET tās bateriju nodalījumā ar apgrieztu polaritāti;

NEIZMANTOJIET citu uzņēmumu ražotas baterijas, jo ievietojot tās, ierīce var tikt bojāta.

Lai izvairītos no akumulatora bojāšanas, NEIZMANTOJIET citu barošanas avotu akumulatora uzlādēšanai;

Pēc akumulatora novecošanās fenomena NEMESTIET akumulatoru ugunī, lai izvairītos no sprādziena riska.

Nesitiet un nedauziet to ar spēku;

Nelietojiet šo akumulatoru citās ierīcēs;

Nelietojiet šo akumulatoru temperatūrā zem -10°C vai virs 40°C;

Izmetiet bateriju saskaņā ar vietējiem likumiem.

Lai saglabātu akumulatora darbības laiku un paildzinātu tā kalpošanas laiku, lūdzu, uzlādējiet akumulatoru ik pēc viena vai diviem mēnešiem, ja akumulators netiek lietots ilgu laiku. Lādējiet akumulatoru vismaz 12–15 stundas katru reizi. Pirms uzlādes palaidiet

izlādējiet iekšējo akumulatoru, līdz monitors automātiski izslēdzas, lai samazinātu atmiņas efektus. Uzlādes laiks būs vienāds neatkarīgi no tā, vai monitors darbojas vai nē. Pilnībā uzlādējiet monitoru pirms tā ievietošanas uzglabāšanā.

Izmantojot monitoru, ko darbina tikai iekšējais akumulators ar īsu uzlādes jaudu, monitors izslēgsies automātiski izslēdzas, kad akumulators ir izlādējies.

Neizmantojiet citu uzņēmumu ražotas baterijas, jo tās var sabojāt ierīci. Ja baterija ir bojāta, lūdzu, savlaicīgi nomainiet to ar tāda paša tipa un specifikācijas bateriju, kas marķējuma "CCC" vai "CE", vai sazinieties tieši ar uzņēmumu.

**Brīdinājums:**

1. Lai izvairītos no akumulatora bojājumiem, pirms transportēšanas vai uzglabāšanas vienmēr izņemiet akumulatoru(-us).
2. Ieteicams izmantot ražotāja norādīto akumulatoru.
3. Akumulatora kalpošanas laiks ir atkarīgs no tā, cik bieži un cik ilgi tas tiek lietots. Pareizi uzturētam un uzglabātam svina-skābes vai litija akumulatoram tā kalpošanas laiks ir attiecīgi aptuveni 2 vai 3 gadi. Intensīvākas lietošanas režīmā kalpošanas laiks var būt īsāks. Iesakām nomainīt svina-skābes akumulatoru ik pēc 2 gadiem, bet litija akumulatoru – ik pēc 3 gadiem.

Uzmanību:

- Sargāt akumulatoru bērniem nepieejamā vietā.
- Neizjauciet akumulatoru.
- Neizmetiet tos ugunī.
- Neizraisiet to īssavienojumu.

19.3 Bateriju pārstrāde

Ja akumulatoram ir redzamas bojājuma pazīmes vai tas vairs netur uzlādi, tas jānomaina. Izņemiet veco akumulatoru no monitora un pārstrādājiet to pareizi. Lai utilizētu akumulatorus, ievērojiet vietējos likumus par pareizu utilizāciju.

20. nodaļa Tīrīšana un dezinfekcija

20.1 Ierīces un piederumu tīrīšana

Jūsu ierīce regulāri jātīra. Ja jūsu telpās ir daudz piesārņojuma vai putekļu un smilšu, ierīce jātīra biežāk. Pirms aprīkojuma tīrīšanas iepazīstieties ar slimnīcas noteikumiem par ierīces tīrīšanu.

Ieteicamie tīrīšanas līdzekļi ir:

Nātrija hipohlorīta balinātājs (atšķaidīts)

Ūdeņraža peroksīds (3%)

75% etanols

70% izopropanols

Lai tīrītu ierīci, ievērojiet šos noteikumus:

Pirms tīrīšanas izslēdziet monitoru un atvienojiet strāvas vadu.

Sargājiet monitoru no putekļiem.

Ieteicams notīrīt monitora ārējo korpusu un ekrānu, lai tas būtu tīrs. Izmantojiet tikai nekorodējošus

Ir atļauts lietot tīrīšanas līdzekli, piemēram, tīru ūdeni.

Noslaukiet monitora un zonžu virsmu ar etanolā piesūcinātu salveti un nosusiniet to ar sausu un

notīriet ar tīru salveti vai vienkārši ļaujiet nosusināties.

Šo monitoru var dezinficēt, lūdzu, vispirms notīriet monitoru.

Lai izvairītos no bojājumiem, neļaujiet šķidrajam tīrīšanas līdzeklim ieplūst monitora savienotāja ligzdā.

Tīriet tikai savienotāja ārpusi.

Atšķaidiet tīrīšanas līdzekli.

Nelietojiet abrazīvus materiālus.

Neļaujiet šķidrumam iekļūt monitora korpusā vai tā daļās.

Neļaujiet tīrīšanas un dezinfekcijas līdzeklim palikt uz tā virsmas.

Neveiciet monitora sterilizāciju augstspiediena režīmā.

Neievietojiet šķidrumā nevienu monitora daļu vai tā piederumus.

Neliet dezinfekcijas līdzekli uz virsmas dezinfekcijas laikā.

Ja monitors nejauši kļūst slapjš, pirms lietošanas tas ir rūpīgi jāizsusina. Aizmugurējo vāciņu var noņemt,

kvalificētu servisa tehniķi, lai pārlicinātos, ka nav ūdens.

Nekad nelietojiet šo ierīci vidē ar viegli uzliesmojošu gāzi.

Izvairieties no zibens spēriena. Strāvas kabelis jāpievieno kontaktligzdai ar zemējuma vadu. Neizmantojiet bojātu kontaktligzdu.

Ja iespējams, izmantojiet barošanas sistēmu ar regulatoru.

Tas jālieto tīrā vidē, kas ir pasargāta no triecieniem. Turiet to prom no kodīgām vielām, sprādzienbīstamām vielām, augsta temperatūra un mitrums.

Ja tas ir uzstādīts skapī, pārlicinieties, vai uzstādīšana nodrošina labu ventilāciju un ērtu apkopi. novērošana un darbība.

20.2 Ierīces un piederumu dezinfekcija

Dezinfekcija var sabojāt ierīci, tāpēc tā nav ieteicama šim monitoram, ja vien jūsu slimnīcas apkopes grafikā nav norādīts citādi. Pirms dezinfekcijas ieteicams ierīci iztīrīt.

Ieteicamie dezinfekcijas līdzekļi ietver:

75% etanols

70% izopropanols

Nelietojiet bojātus piederumus.

Piederumus nedrīkst pilnībā iegremdēt ūdenī, šķidrumā vai tīrīšanas līdzeklī.

Piederumu dezinfekcijai neizmantojiet starojumu, tvaiku vai EO.

Pēc dezinfekcijas noslaukiet no piederumiem atlikušo etanolu vai izopropanolu; laba apkope var pagarināt piederumu kalpošanas laiku.

Vienreizlietojamie piederumi nav paredzēti atkārtotai lietošanai. Atkārtota lietošana var radīt piesārņojuma risku un ietekmēt mērījumu precizitāti.

21. nodaļa. Apkope

Ja šīs ierīces apkopes laikā rodas problēmas, vispirms ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus, lai novērstu problēmu. Ja mēģinājums neizdodas, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai ražotāju. Sīkāku informāciju par monitora galvenās ierīces un piederumu garantijas periodu skatiet līgumā.

21.1 Ikdienas pārbaude

Pirms monitora lietošanas jāveic šādas pārbaudes:

Pārbaudiet monitoru, vai tam nav mehānisku bojājumu;

Pārbaudiet visu kabeļu un piederumu atklātās un ievietotās daļas;

Pārbaudiet visas monitora funkcijas, kuras, visticamāk, tiks izmantotas pacientu uzraudzībai, un pārliecinieties, ka tās ir labā darba kārtībā;

Pārliecinieties, vai monitors ir pareizi iezemēts.

Pievērsiet īpašu uzmanību vietējā barošanas avota sprieguma svārstībām. Nepieciešamības gadījumā ieteicams izmantot strāvas sprieguma regulatoru.

Ja tiek konstatētas un pierādītas jebkādas monitora darbības bojājumu pazīmes, to nav atļauts lietot pacientam nekādai uzraudzībai. Lūdzu, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai mūsu uzņēmumu, un mēs pēc iespējas ātrāk piedāvāsim labāko risinājumu jūsu apmierinātībai.

21.2 Regulāra apkope

Katras regulārās vai ikgadējās apkopes laikā kvalificēts personāls var rūpīgi pārbaudīt monitoru, tostarp veikt veiktspējas un drošības pārbaudes. Šī monitora kalpošanas laiks ir 5 gadi. Stingri ieteicams lietot produktu, kura kalpošanas laiks vēl ir beidzies, pretējā gadījumā tas var izraisīt neprecīzus mērījumus. Lai nodrošinātu ilgu kalpošanas laiku, lūdzu, pievērsiet uzmanību apkopei.

Ja slimnīca neveic apmierinošu monitora apkopes programmu, tas var tikt atspējots un kaitēt pacienta drošībai un veselībai.

Veiciet aizsargzemējuma impedances, noplūdes strāvas un izolācijas pretestības pārbaudi.

EKG kabeļa/vadu bojājuma vai novecošanās gadījumā, lūdzu, nomainiet kabeli vai vadus.

Ja ir jebkādas kabeļa vai devēja bojājuma pazīmes vai tie ir nolietotojušies, to turpmāka izmantošana ir aizliegta.

lietošana.

Monitors tiek kalibrēts rūpnīcā pirms pārdošanas, tāpēc tā kalpošanas laikā tas nav jākalibrē. Pacientu simulatorus nedrīkst izmantot asinsspiediena un skābekļa piesātinājuma mērījumu precizitātes validēšanai, tos var izmantot tikai kā funkcionālos testerus, lai pārbaudītu tā precizitāti.

EKG signāla pastiprināšanas precizitāti var pārbaudīt ar iebūvēto 1 mV kalibrēšanas signālu.

Spiediena mērījumu precizitāti un gaisa noplūdi pneimatiskajā sistēmā var pārbaudīt, izmantojot iebūvēto

Spiediena pārbaudes funkcijas un precīzijas spiediena mērītāja darbības detalizētu aprakstu skatiet attiecīgajā nodaļā lietotāja rokasgrāmatas 2. daļā.

SpO2 simulatoru nevar izmantot, lai pārbaudītu SpO2 mērījumu precizitāti, ko apstiprina klīniskais pētījums, kas veikts, izraisot hipoksiju veseliem, nesmēķējošiem, gaišas vai tumšas ādas subjektiem neatkarīgā pētniecības laboratorijā. Tomēr lietotājam ir jāizmanto SpO2 simulatori regulārai precizitātes pārbaudei.

Lūdzu, ņemiet vērā, ka, izmantojot SpO2 simulatoru, jāizvēlas konkrēta kalibrēšanas līkne (t. s. R līkne) , piemēram , Fluke Biomedical Corporation ražotajam Index 2 sērijas SpO2 simulatoram iestatiet "Make" uz "DownloadMake: KRK", pēc tam lietotājs var izmantot šo konkrēto R līkni, lai pārbaudītu pacienta monitora SpO2 funkciju ar Creative oximetry tehnoloģiju. Ja SpO2 simulatorā nav konkrētās R līknes, lūdzu, lūdziet ražotājam palīdzību, lai lejupielādētu norādīto R līkni SpO2 simulatorā .

Regulējamās ierīces monitorā, piemēram, potenciometrus, nedrīkst regulēt bez atļaujas.

izvairīties no nevajadzīgām kļūmēm, kas ietekmē normālu lietošanu.

Ieteicams akumulatoru lietot reizi mēnesī, lai nodrošinātu tā jaudas pietiekamību un ilgu kalpošanas laiku, un uzlādēt to, kad tas ir pilnībā iztērēts.

21.3 EKG verifikācija

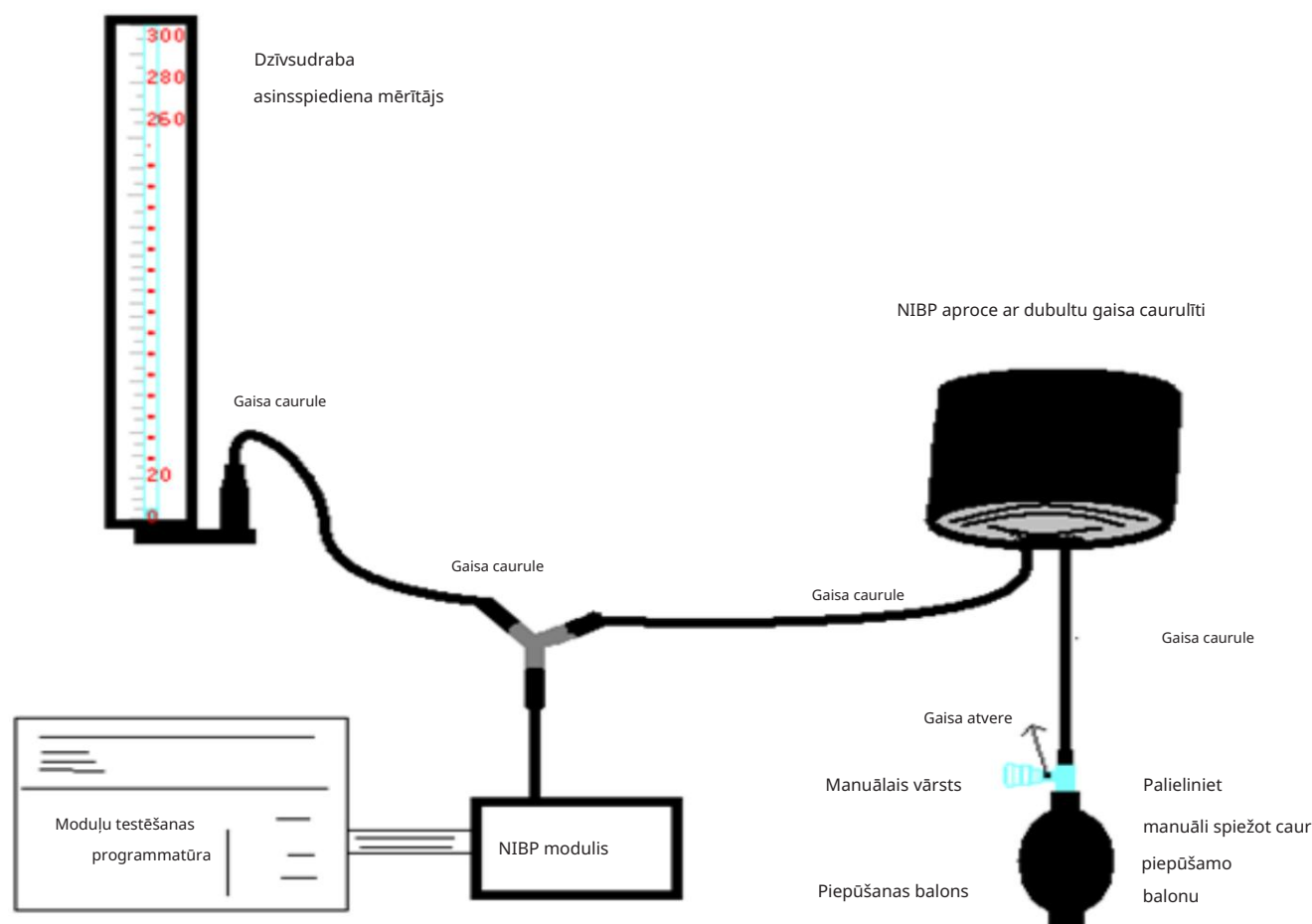
EKG signāls var būt neprecīzs aparatūras vai programmatūras problēmu dēļ. Tā rezultātā EKG viļņa amplitūda kļūst lielāka vai mazāka.

Varat izdrukāt taisnstūra vilni un viļņu skalu un pēc tam, ja nepieciešams, izmērīt starpību starp tām. Ja starpība pārsniedz 5%, sazinieties ar servisa personālu.

21.4 Spiediena precizitātes pārbaude

Spiediena precizitātes pārbaude ir funkcija, lai pārbaudītu ierīces iekšpusē esošā NIBP moduļa spiediena mērījumu precizitāti. Tehniķim vai iekārtu vadītājam ik pēc pusgada vai gada jāveic spiediena precizitātes pārbaude, lai pārbaudītu, vai spiediena mērījums joprojām atbilst produkta veiktspējas prasībām. Ja novirze pārsniedz deklarēto specifikāciju, ierīci ir atļauts atgriezt rūpnīcā remontam vai kalibrēšanai.

Pirms verifikācijas, lūdzu, pievienojiet monitoram precīzijas spiediena mērītāju kā atsauces aprīkojumu, piemēram, dzīvsudraba lampu. spiediena mērītājs



Tas pieder monitoram

1. režīms: automātiska piepūšana spiediena precizitātes pārbaudei

Šajā režīmā monitors var aktivizēt piepūšanu, tāpēc spiediens automātiski palielināsies, līdz tas pārsnieds A tabulā norādīto robežvērtību. Šī spiediena robežvērtība ir atkarīga no izvēlēta pacienta tipa, kā parādīts A tabulā:

Pieaugušais	240 mmHg
Pediatriskā medicīna	200 mmHg

A tabula

Piepūšanas laikā monitors aizvērs izpūšanas vārstu, un procesa laikā tiks parādīta spiediena vērtība.

Ja manuāla gaisa izlaišana netiek veikta, spiediens saglabāsies līdz manuālai gaisa izlaišanai, tāpēc ir nepieciešams izmantot manuālu vārstu, lai veiktu atbilstošu gaisa izlaišanu vairākos posmos un pārbaudītu spiediena precizitāti pilnā skalā.

mērījumu diapazons.

2. režīms: manuāla piepūšana spiediena precizitātes pārbaudei.

Šajā režīmā spiediens jāpalielina manuāli, izmantojot sūkņšanas balonu, un pārbaudi var veikt, manuāli piemērojot dažādas spiediena vērtības. Ja palielinātais spiediens pārsniedz norādīto robežu, kā parādīts B tabulā, monitors automātiski iztukšosies pārspiediena aizsardzības dēļ.

Pieaugušais	300 mmHg
Pediatriskā medicīna	240 mmHg

B tabula

Pēc pārbaudes vēlreiz nospiediet pogu, lai atgrieztos normālā darba režīmā, un pēc tam turpiniet citas darbības.
darbība, pretējā gadījumā NIBP atslēga būs nederīga.

Spiediena precizitātes pārbaudi veic tehniķis vai iekārtu vadītājs. Ārsti un medmāsas ir
nav atļauts veikt pārbaudi, tas ir ļoti bīstami, īpaši, ja spiediena aprobežojums ir uzlikta pacientam.

Gaisa noplūdes pārbaude

Lai izvairītos no būtiskas asinsspiediena mērījuma kļūdas vai pat bez mērījuma rezultāta, ko izraisa gaisa noplūde pneimatiskajā sistēmā, tostarp arocē, mērīšanas laikā, ieteicams pārbaudīt arī, vai pneimatiskajā sistēmā nav noplūdes.

Veicot noplūdes pārbaudi, lūdzu, noņemiet manšeti no pacienta.

21.5 IBP kalibrēšana (pēc izvēles)

Šī sadaļa ir paredzēta tikai profesionāliem tehniķiem.

Katru reizi, pievienojot pārveidotāju vai izvēloties citu mērīšanas etiķeti, ekrānā tiek parādīts uzaicinājums. Ir divas kalibrēšanas metodes: nulles kalibrēšana un spiediena vērtības kalibrēšana.

Kalibrēšanas procedūra:

1. Kalibrēšanas logā nospiediet pogu "Zero" (Nulle), lai veiktu nulles kalibrēšanu, pēc tam logā parādīsies ziņojums "Zeroing OK" (Nulles iestatīšana veiksmīga).

Kalibrēšanas laikā logā var parādīties šāds ziņojums:

Zonde ir atvienota, nevar iestatīt nulli

Zonde ir atvienota, kalibrēšana nav iespējama.

Nestabils nulles bāzes spiediens

Spiediens ārpus diapazona

Nullēšana ir OK

2. Izspiediet visu gaisu no zondes, pēc tam noregulējiet transfūzijas zondi un tās noslēgkrānu ("Off" pozīcijā uz transfūzijas zondi). Atveriet. putekļu vāciņu un pārliecinieties, vai kupols pieskaras gaisam.
3. Nepieciešama nulles kalibrēšana; nulles kalibrēšana jāveic pirms IBP monitorēšanas, pretējā gadījumā IBP rādījumi netiks precīzs.
4. Ieteicams veikt "0 kalibrēšanu" katru reizi pirms mērīšanas un vismaz reizi dienā (nulles kalibrēšana jāveic katru reizi, kad pievienojat kontaktdakšu monitora IBP līgzdai), pretējā gadījumā radīsies neprecizitātes. Ja izmantojat jaunu IBP devēju, lūdzu, veiciet spiediena kalibrēšanu.

21.6 CO2 tests

Sānu plūsmas CO2 moduļiem kalibrēšana nepieciešama katru gadu vai tad, ja izmēritajām vērtībām ir liela novirze. Galvenajam CO2 moduļim kalibrēšana nav nepieciešama. Lai kalibrētu CO2, sazinieties ar savu servisa personālu.

22 Piederumi

Pārbaudiet piederumus un to iepakojumu, vai nav konstatētas bojājumu pazīmes. Nelietojiet tos, ja ir konstatēti bojājumi.

Detaļas nosaukums		Piezīme
EKG kabelis		
EKG elektrods		
SpO2 sensors	Pieaugušo SpO2 pirkstu klipša sensors	Pēc izvēles
	Pediatriskais SpO2 pirkstu klipša sensors	Pēc izvēles
SpO2 sensora kabeļa pagarinātājs		Pēc izvēles
Aproce	Pieaugušo NIBP aproce	Pēc izvēles
	Maza izmēra pediatriskā NIBP aproce (6 cm ~ 11 cm)	Pēc izvēles
	Vidēja izmēra pediatriskā NIBP aproce (10 cm ~ 19 cm)	Pēc izvēles
	Liela izmēra pediatriskais NIBP Aproce (18 cm ~ 26 cm)	Pēc izvēles
TEMP zonde	Ķermeņa temperatūras zonde	
	Infrasarkanā temperatūras zonde	Pēc izvēles
CO2 galvenais sensors		Pēc izvēles vispārējai lietošanai
Elpceļu adapteris	Pieaugušo elpceļu adapteris	Pēc izvēles vispārējai lietošanai
	Pediatriskais elpceļu adapteris	Pēc izvēles vispārējai lietošanai
CO2 sānu plūsmas sensors		Papildus sānu plūsmai
Pāraugu ņemšanas līnijas komplekts		Papildus sānu plūsmai
Elpceļu caurules pagarināšana		Papildus sānu plūsmai
Wye savienotājs		Papildus sānu plūsmai
Strāvas vads		
Tīkla stieple		
Drukas papīrs		Pēc izvēles

Lai iegūtu plašāku informāciju par piederumiem, lūdzu, sazinieties ar vietējo pārdošanas pārstāvi vai ražotāju.

Piezīme: Detaļas numurs var tikt mainīts bez iepriekšēja brīdinājuma, lūdzu, skatiet detaļu etiķeti vai iepakojuma sarakstu.

23 Tehniskās specifikācijas

23.1 EKG

1. Ievades dinamiskais diapazons: $\pm(0,5 \text{ mVp} \sim 5 \text{ mVp})$
2. Sirdsdarbības ātruma rādījuma diapazons: 15 sitieni minūtē $\sim$ 350 sitieni minūtē (pieaugušajiem un bērniem)
3. Sirdsdarbības ātruma rādījuma precizitāte: $\pm 1\%$ vai ± 2 sitieni minūtē, atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka.
4. Sirdsdarbības ātruma vidējais aprēķins: Aprēķina pēdējo astoņu sitienu vidējo vērtību, kuru RR intervāli atbilst pieņemamām robežām.
5. Defibrilācijas atjaunošanās laiks: 10 sekundes
6. Reakcijas laiks uz sirdsdarbības ātruma izmaiņām:

Izmaiņas no 80 sitieniem minūtē līdz 120 sitieniem minūtē: <8 sekundes

Izmaiņas no 80 sitieniem minūtē līdz 40 sitieniem minūtē: <8 sekundes

7. Gara T viļņa noraidīšana: Noraida visus T viļņus, kas ir mazāki vai vienādi ar 120% no 1 mV QRS.

8. Elektrokardiosimulatora impulsu noraidīšana:

Noraida visus impulsus ar amplitūdu no $\pm 2 \text{ mV}$ līdz $\pm 700 \text{ mV}$ un ilgumu no 0,1 līdz 2 ms bez pārsniegšanas;

9. Jūtības izvēle: $\times 1/4$, $\times 1/2$, $\times 1$, $\times 2$, $\times 4$ un AUTO

$\times 1/2$, 5 mm/mV pielaidē: $\pm 5\%$

$\times 1$, 10 mm/mV pielaidē: $\pm 5\%$

$\times 2$, 20 mm/mV pielaidē: $\pm 5\%$

10. Slaučīšanas ātrums: 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s, pielaidē: $\pm 10\%$

11. EKG trokšņu līmenis: 30 $\mu\text{VP-P}$.

12. EKG ieejas cīlpas strāva: 0,1 μA

13. Diferenciālā ieejas pretestība: 10 M Ω

14. Kopējā režīma noraidīšanas koeficients (CMRR):

Diagnosticēšanas režīmā: 90 dB Darbības un uzraudzības režīmā: 105 dB

15. Laika konstante:

Uzraudzības režīms: 0,3 s

Diagnosticēšanas režīms: 3,2 s

16. Frekvences raksturlielums:

Darbības režīms: 1 Hz20 Hz (+0,4 dB/+3,0 dB)

Uzraudzības režīms: 0,67 Hz40 Hz (+0,4 dB/+3,0 dB)

Diagnosticēšanas režīms: 0,05 Hz150 Hz (+0,4 dB/+3,0 dB)

23.2 ATBILDĪBA

1. RESP ātruma mērīšanas diapazons: 0 apgr./min. $\sim$ 120 apgr./min.
2. RESP ātruma precizitāte: $\pm 5\%$ vai ± 2 apgr./min, atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka
3. RESP ātruma trauksmes ierobežojuma iestatīšanas diapazons: Augsts: 1 apgr./min. $\sim$ 150 apgr./min.; Zems: 0 apgr./min. $\sim$ 149 apgr./min.
4. Trauksmes tolerance: ± 1 apgr./min

23.3 TEMP

1. TEMP mērīšanas diapazons: 21,0 °C $\sim$ 50,0 °C

2. TEMP mērīšanas precizitāte: $\pm 0,2$ °C diapazonā no 25 °C līdz 45 °C, 0,3 °C citiem diapazoniem.
3. TEMP reaģēšanas laiks: 150 s
4. Minimālais TEMP mērīšanas laiks: 130 s
5. Mērīšanas vieta: ķermeņa virsma
6. Darbības režīms: tiešais režīms
7. Mērvienība: °C un °F
8. TEMP trauksmes robežvērtību iestatīšanas diapazons: Augsta: 0°C–60°C; Zema: 0°C–59,9°C.
9. Pielaide: $\pm 0,1$ °C

23,4 NIBP

1. Mērīšanas metode: oscilometriskā metode
2. Pneimatiskā spiediena mērīšanas diapazons: 0 mmHg~300 mmHg
3. Spiediena mērījuma precizitāte: ± 3 mmHg
4. Tipisks mērīšanas laiks: <30 sekundes (pieaugušo aprobe)
5. Mērīšanas laiks vidēji: < 90 sekundes
6. Gaisa izlaišanas laiks, kamēr mērījums ir atcelts: <2 sekundes (tipiska pieaugušo aprobe)
7. Sākotnējais aprobe piepūšanas spiediens

KRK asinsspiediena modulis

Pieaugušajiem: <150 mmHg; Bērniem: <120 mmHg; Tolerance: ± 5 mmHg

Sākotnējais piepūšanas spiediena iestatīšanas diapazons

Pieaugušajiem: 80 mmHg280 mmHg (10,6 kPa37,2 kPa)

Pediatriskais: 80 mmHg210 mmHg (10,6 kPa27,9 kPa)

Suntech asinsspiediena modulis

Pieaugušajiem: <150 mmHg; Bērniem: <120 mmHg; Tolerance: ± 5 mmHg

Sākotnējais piepūšanas spiediena iestatīšanas diapazons

Pieaugušajiem: 120 mmHg280 mmHg (15,9 kPa37,2 kPa)

Pediatriskais: 80 mmHg250 mmHg (10,6 kPa33,25 kPa)

8. Pārsprieguma aizsardzība

KRK asinsspiediena modulis:

Pieaugušajiem: 297 mmHg (39,5 kPa) ± 3 mmHg ($\pm 0,4$ kPa)

Pediatriskā populācija: 247 mmHg (32,9 kPa) ± 3 mmHg ($\pm 0,4$ kPa)

Suntech asinsspiediena modulis:

Pieaugušajiem/bērniem: 297 mmHg (39,5 kPa) ± 3 mmHg ($\pm 0,4$ kPa)

9. NIBP mērījumu diapazons:

KRK asinsspiediena modulis:

Spiediens (vienība)		Pieaugušais	Pediatriskā medicīna
SISTĒMA	mmHg	40275	40200
	kPa	5,336,7	5,326,7
KARTE	mmHg	20230	20165
	kPa	2,730	2,722,0
DIA	mmHg	10210	10150
	kPa	1,328	1,320,0

Suntech asinsspiediena modulis:

Spiediens (vienība)		Pieaugušais	Pediatriskā medicīna
SISTĒMA	mmHg	40260	40230
	kPa	5,334,6	5,330,6
KARTE	mmHg	26220	26183
	kPa	3,529,3	3,524,4
DIA	mmHg	20200	20160
	kPa	2,626,6	2,621,3

10. NIBP precizitāte:

Maksimālā vidējā starpība: ± 5 mmHg

Maksimālā standartnovirze: 8 mmHg

11. Mērīšanas režīms: manuāls, automātisks, STAT, pielāgots daudzciklu

12. NIBP trauksmes iestatījumu diapazons: skatiet sadaļu Trauksmes signāli

23,5 SpO2

1. Pārveidotājs: divu viļņu garumu LED

Viļņa garums: sarkanā gaismā: 663 nm, infrasarkanā gaismā: 890 nm.

(Piezīme: III un IV sērijai, sarkanā gaismā: 660 nm, infrasarkanā gaismā: 905 nm)

Maksimālā optiskā izejas jauda: mazāka par 2 mW maksimālo vidējo vērtību

2. SpO2 mērīšanas diapazons: KRK SpO2 modulis: 0%100%

Nellcor SpO2 modulis: 1%100%

3. SpO2 mērīšanas precizitāte:

KRK SpO2 modulis:

70%~100%: $\pm 2\%$

50%~69%: $\pm 3\%$

0%~49%: nav definēts

Nellcor SpO2 modulis:

70%~100%: $\pm 2\%$ (pieaugušajiem/bērniem)

70%~100%: $\pm 3\%$ (jaundzimušajiem)

70%~100%: $\pm 3\%$ (vāja perfūzija)

70%~100%: $\pm 3\%$ (pieaugušajiem/jaundzimušajiem, ar kustības traucējumiem)

1%~69%: nav definēts

* PIEZĪME. Arms ir precizitāte, kas definēta kā novirzes vidējā kvadrātiskā vērtība saskaņā ar ISO 80601-2-61.

4. Trauksmes diapazons: Augsts: 1%~100%; Zems: 0%~99%

5. Zema perifūzijas veikspēja: deklarētā precizitāte tiek saglabāta, ja impulsa amplitūdas modulācijas koeficients ir šāds
zems kā 0,3%

Datu vidējās vērtības noteikšana un atjaunināšana:

Attēlotās SpO2 un pulsa vērtības ir noteiktā laika posmā apkopotu datu vidējā vērtība. SpO2 tiek aprēķināts katru sekundi, izmantojot datus, kas apkopoti pēdējo 5 sekunžu laikā, pulsa ātrums tiek aprēķināts katram sitienam. Vidējās vērtības aprēķināšanas metode ir atkarīga no pulsa ātruma vērtības: pulsa ātrumam, kas ir mazāks par 50 sitieniem minūtē, SpO2 tiek aprēķināts kā 16 sekunžu slidošais vidējais rādītājs, pulsa ātrumam tiek aprēķināts kā 4 sitienu slidošais vidējais rādītājs; pulsa ātrumam no 50 sitieniem minūtē līdz 120 sitieniem minūtē, SpO2 tiek aprēķināts kā 8 sekunžu slidošais vidējais rādītājs, pulsa ātrumam tiek aprēķināts kā 8 sitienu slidošais vidējais rādītājs; pulsa ātrumam virs 120 sitieniem minūtē, SpO2 tiek aprēķināts kā 4 sekunžu slidošais vidējais rādītājs, pulsa ātrumam tiek aprēķināts kā 16 sitienu slidošais vidējais rādītājs.

SpO2 un pulsa ātruma ekrāna attēlojums tiek atjaunināts katru sekundi ar jaunāko vērtību; ja signāls ir trokšņains vai tā trūkst, displejā pēdējā vērtība tiks saglabāta ne ilgāk kā 15 sekundes, pirms tiks parādītas svītrīņas.

Pārsnieguma trauksme tiek aktivizēta, kad SpO2 vai pulsa ātrums pārsniedz iepriekš iestatītās robežas, trauksmes signāla ģenerēšanas aizkave ir neliela (mazāk par 1 sekundi), salīdzinot ar trauksmes stāvokļa aizkavi, ko izraisa datu vidējais rādītājs, kā aprakstīts.
iepriekš.

23,6 Pulsa ātrums

1. Pulsa ātruma mērīšanas diapazons: 0 sitieni minūtē ~ 250 sitieni minūtē

2. Pulsa ātruma mērījumu precizitāte: ± 2 sitieni minūtē vai $\pm 2\%$, atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka.

3. Trauksmes diapazons: Augsts: (1~300) sitieni minūtē; Zems: (0~299) sitieni minūtē

4. Pulsa ātruma trauksmes tolerance: ± 2 sitieni minūtē (30250) sitienu minūtē robežās

Piezīme: Pulsa ātruma PRECIZITĀTE tiek pārbaudīta ar elektronisku pulsa simulatoru.

23,7 CO2

1. Tehnoloģija: infrasarkanās absorbcijas metode.

2. Paraugu ņemšanas veids: Sānu plūsma vai Galvenā plūsma

3. CO2 reakcijas laiks:

Sānu plūsma: <3 sekundes (ieskaitot transportēšanas laiku un pieauguma laiku).

Galvenā plūsma: <60 ms (pieauguma laiks)

4. Iesildīšanās laiks: ne mazāk kā divas minūtes

5. CO2 mērījumu diapazons: 0~150 mmHg 6. CO2 precizitāte:

0~40 mmHg ± 2 mmHg 41~70 mmHg ± 5 % no nolasījuma 71~100

mmHg ± 8 % no nolasījuma 101~150 mmHg

± 10 % no nolasījuma

7. Trauksmes diapazons: augšējā robeža: 0,1 mmHg ~ 150 mmHg

Zemākā robeža: 0 mmHg ~149,9 mmHg

*PIEZĪME: Sidestream gāzes temperatūra 25 °C;

Gāzes temperatūra 35°C galvenajai plūsmai

7. Plūsmas ātrums: 50 ml/min $\pm$ 10 ml/min (sānu plūsma)

23,8 IBP

1. Mērīšanas metode: tenzometra devējs
2. Ievades jutība: 5 μ V/V/mmHg, pielaide: $\pm$ 10%
3. Spiediena mērīšanas diapazons: -50 mmHg ~ 300 mmHg
4. Mērījumu precizitāte: $\pm$ 2% vai $\pm$ 4 mmHg, atkarībā no tā, kura vērtība ir lielāka.
5. Mērīšanas pozīcijas:

MĀKSLA	arteriālais spiediens	RAP	labā atriuma spiediens
PA	plaušu artērijas spiediens		kreisā atriuma spiediens
CVP	centrālais venozais spiediens	ICP	intrakraniālais spiediens
AUXP1	Palīgspiediens 1	AUXP2	Palīgspiediens 2

6. Paraugu ņemšanas frekvence: 512 Hz

7. Kalibrēšanas metode: nulles kalibrēšana vai 100 mmHg (pēc izvēles)

8. IBP trauksmes tolerance: $\pm$ 1 mmHg ($\pm$ 0,1 kPa).

9. IBP devēja tilpuma izvade: mm3/100 mmHg.

10. Noklusējuma vērtība: skatiet sadaļu Trauksmes

23.9 Datu reģistrēšana

1. Jutības izvēles pielaide: $\pm$ 5%
2. Ierakstīšanas ātrums: 25 mm/s
3. Ierakstīšanas ātruma precizitāte: $\pm$ 10%
4. Histerēze: 0,5 mm
5. Frekvences reakcija:
Uzraudzības režīms: 0,5–40 Hz Diagnostikas režīms: 0,05–75 Hz
6. Laika konstante:
Uzraudzības režīms: 0,3 s Diagnostikas režīms: 3,2 s

23.10 Citas tehniskās specifikācijas

1. Barošanas avots: maiņstrāva 100–240 V, 50/60 Hz, 60 VA; iekšējais barošanas avots: līdzstrāva 11,1 V
2. Darbības režīms: Nepārtraukts
3. Lietojamā daļa: EKG vads, SpO2 sensors, TEMP sensors, aprobe un CO2 modulis
4. Displeja režīms: TFT krāsu LCD
5. Trauksmes režīms: dzirdams un redzams trauksmes signāls
6. Komunikācija: Tīkla ports

7. Sistēmas trauksmes aizkaves laiks

Kavēšanās laiks no mērījumiem, kas izraisīja trauksmi monitorā, līdz trauksmes signālam attāļajā ierīcē, ir 10 sekundes normālas tīkla pārraides apstākļos.

23.11 Klasifikācija

Drošības standarts:	IEC 60601-1
Aizsardzības veids pret elektriskās strāvas triecienu	I klases un ar iekšējo barošanu darbināmas iekārtas
Aizsardzības pakāpe pret elektriskās strāvas triecienu	Defibrilācijas izturīgas BF un defibrilācijas izturīgas CF lietošanas detaļas
Elektromagnētiskā saderība	I grupa, A klase
Aizsardzība pret šķidrumu vai daļiņu kaitīgu iekļūšanu	IP22

Ierīce nav paredzēta lietošanai ar skābekli bagātā vidē.

Ierīces virsmu var tīrīt un dezinficēt ar 75% etanolu, sterilizācija nav nepieciešama.

23.12 Darbības vide

1. Apkārtējās vides temperatūras diapazons: 5°C~40°C

Relatīvais mitrums: 15%~85%, bez kondensācijas

Atmosfēras spiediens: 70 kPa ~ 106,0 kPa

Spriegums: (100~240) maiņstrāva

Strāvas frekvence: 50Hz/60Hz

2. Šī iekārta jānovieto vietā, kas ir pasargāta no tiešiem saules stariem, lai novērstu tās pārkaršanu. aprīkojums.

3. Ierīce jāuzglabā un jāizmanto norādītajā temperatūras, mitruma un atmosfēras spiediena diapazonā, vai arī tā var sabojāt ierīci vai iegūt neprecīzu mērījumu rezultātu.

4. Ja ierīce nejauši kļūst mitra, operatoram NEDRĪKST to ieslēgt tieši, kamēr tā nav pietiekami izžuvusi gaisā, lai izvairītos no jebkādiem tā bojājumiem.

5. Nelietojiet šo aprīkojumu vidē ar toksisku vai viegli uzliesmojošu gāzi.

6. Šī iekārta jānovieto uz statīva vai līdzinām platformām, lai novērstu iespējamu triecienu.

7. Nelietojiet šo aprīkojumu kopā ar citu aprīkojumu, izņemot to, kas ir skaidri atļauts šajā rokasgrāmatā.

8. Monitors ir defibrilatora izlādes drošs un to var lietot kopā ar elektroķirurģisko ierīci. Taču, kad ierīce tiek izmantota

kopā ar defibrilatoru vai elektroķirurģisko aprīkojumu lietotājam (ārstam vai medmāsai) pacients ir rūpīgi jāuzrauga viņa/viņas drošībai. Informāciju par konkrētiem aizsardzības pasākumiem vai piezīmēm skatiet tālāk sniegtajā funkciju aprakstā.

9. Pārliecinieties, vai ekvipotenciālā zemējuma spaile ir pareizi iezemēta.

10. Nelietojiet mobilo tālruni tuvumā, lai izvairītos no spēcīgiem starojuma lauka traucējumiem.

23.13 Uzglabāšana

Ja iekārta netiks izmantota ilgstoši, noslaukiet to un uzglabāiet iepakojumā, kas jāuzglabā sausā un labi vēdināmā vietā, bez putekļiem un kodīgām gāzēm.

Uzglabāšanas vide: apkārtējā temperatūra: -20~60°C

relatīvais mitrums: 10% ~ 95%

atmosfēras spiediens: 53kPa~106kPa

23.14 Transports

Šis monitors jāpārvadā pa sauszemi (transportu vai dzelzceļu) vai pa gaisu saskaņā ar līguma noteikumiem. To nedrīkst sist vai mest ar spēku.

Transportēšanas vide: apkārtējās vides temperatūra: -20~60°C

relatīvais mitrums: 10% ~ 95%

atmosfēras spiediens: 53kPa~106kPa

23.15 Iepakojums

Produkts ir iepakots augstas kvalitātes gofrētā kartona kastē ar putuplastu iekšpusē, lai pasargātu ierīci no bojājumiem apstrādes procesā.

Bruto svars: Sīkāku informāciju skatiet uz ārējā iepakojuma.

Izmērs: Sīkāku informāciju skatiet uz ārējā iepakojuma

24. nodaļa Problēmu novēršana

Piezīme:

Ja šīs ierīces ekspluatācijas laikā rodas problēmas, vispirms ievērojiet tālāk sniegtos norādījumus, lai novērstu problēmu. Ja mēģinājums neizdodas, sazinieties ar vietējo izplatītāju vai ražotāju.

NEatveriet monitora korpusu bez atļaujas

Ja darbības laikā sistēmas kļūda un ekrānā parādās uznirstošais ziņojums, sistēma izslēgsies. un tas restartējas 5 sekunžu laikā un atjauno rūpnīcas noklusējuma iestatījumus.

24.1 Ekrānā nav attēla

Izslēdziet ierīci un atvienojiet strāvas vadu. Izmantojiet universālo mērierīci, lai pārbaudītu, vai kontaktligzdā ir pareizs spriegums, pārbaudiet, vai strāvas kabelis ir labā stāvoklī un vai tas ir pareizi pievienots monitoram un kontaktligzdai.

Izņemiet drošinātāju no ierīces aizmugurējā vāka un pārlicinieties, vai tas ir labā stāvoklī. Ja viss iepriekš minētais ir labā stāvoklī, iespējams, problēma ir ar displeja ekrānu.

24.2 Pārmērīga EKG signāla interference vai pārāk bieza bāzes līnija

1. Pārbaudiet, vai plākšņu elektrodi ir pareizi novietoti un vai tiek izmantoti derīgi plākšņu elektrodi.
2. Pārbaudiet, vai elektrodu vadi ir pareizi ievietoti. Ja EKG līkne netiek parādīta, pārbaudiet, vai EKG elektrodu vadi nav bojāti.
3. Pārlicinieties, vai elektrotīkla kontaktligzdai ir standarta zemējuma vads.
4. Pārbaudiet, vai ierīces zemējuma vads ir pareizi iezemēts.

24.3 Nav asinsspiediena un pulsa skābekļa mērījumu

1. Pārbaudiet, vai asinsspiediena aproce ir pareizi aptīta ap roku saskaņā ar lietošanas instrukcijām, vai aprocei nav noplūdes un vai ieeja ir cieši savienota ar NIBP ligzdu sānu panelī. Pārbaudiet, vai mirgo pulsa skābekļa sensora indikators un vai pulsa skābekļa zonde ir pareizi pievienota SpO2 ligzdai sānu panelī.
2. Ja problēmas joprojām pastāv, lūdzu, sazinieties ar ražotāju.

24.4 Nav CO2 rādījumu

Statuss/kļūda	Statusa veids	Apraksts	Korekcijas darbība
Sensora pārkaršana Aparatūras kļūda		Sensora temperatūra ir augstāka par 40 °C	CO2 sensora apkope vai nomaiņa
Sensora bojājums	Aparatūras kļūda	Aparatūras kļūda, EEPROM pārbaude kļūda vai moduļa kļūme	CO2 sensora apkope vai nomaiņa

24.5 Sistēmas trauksme

1. Ja parametra vērtība ir augstāka vai zemāka par trauksmes robežvērtībām, atskanēs trauksmes signāls. Lūdzu, pārbaudiet, vai trauksmes signāls ir ieslēgts.

robežvērtība ir pareiza vai pacienta stāvoklis.

2. Atvienoti vadi. Lūdzu, pārbaudiet vadu savienojumu.

3. Zonde ir izslēgta. Lūdzu, pārbaudiet zonu savienojumu.

24.6 Trauksmes problēmas

Simptomi	Iespējamais iemesls	Korekcijas darbība
Trauksmes gaismas diode neiedegas	Galvenā plate ir bojāta	Nomainiet galveno plati
Nav dzirdams trauksmes signāls	Skaņas trauksme ir atspējota	Pārbaude ir "  " tiek parādīts, ja jā, skaņas trauksmes signāls ir atspējots.
	Skaļrunis ir bojāts	Nomainiet skaļruni
	Galvenā plate ir bojāta	Nomainiet galveno plati

24.7 Barošanas avota kļūme

Simptomi	Iespējamais iemesls	Korekcijas darbība
Akumulatoru nevar uzlādēt un/vai pilnībā uzlādēt	Akumulators ir bojāts	Nomainiet akumulatoru
	Galvenā plate ir bojāta	Nomainiet galveno plati

24.8 IBP problēmu novēršana

Simptomi	Iespējamais iemesls	Korekcijas darbība
Nevar kalibrēt	Iekārtu darbības traucējumi	Spiediena aparātūra var būt bojāta. Sazinieties ar ražotāju vai vietējo izplatītāju.
	Ārpus diapazona	Pārliecinieties, ka esat izvēlējis kalibrēšanas vērtību, ko lietojat devējam, un atkārtojiet darbību. kalibrēšana.
	Nav atrasts devējs	Pārbaudiet, vai pārveidotājs ir pievienots, un mēģiniet vēlreiz.
	Tiek mērīts nestabils signāls	Pārliecinieties, ka devējam nav traucējumu, un atkārtojiet kalibrēšanu.
	Vispirms veiciet nulli	Nav derīgas nulles. Vispirms iestatiet devēja nulli.

Nevar nullēt	Iekārtu darbības traucējumi	Spiediena aparātūra var būt bojāta. Sazinieties ar ražotāju vai vietējo izplatītāju.
	Pārmērīga nobīde	Pārliecinieties, vai devējam ir pievadīta gaisa padeve, un mēģiniet vēlreiz. Ja tas neizdodas, iespējams, aparātūra ir bojāta, lūdzu, nomainiet adaptera kabeli un mēģiniet vēlreiz. Ja tas neizdodas, nomainiet jaunu devēju un mēģiniet vēlreiz. Ja tas joprojām neizdodas, lūdzu, sazinieties ar ražotāju vai vietējo izplatītāju.
	Tiek mērīts nestabils signāls	
	Nav atrasts devējs	Pārbaudiet, vai pārveidotājs ir pievienots, un mēģiniet vēlreiz. Ja tas neizdodas, nomainiet adaptera kabeli un mēģiniet vēlreiz. Ja tas neizdodas, nomainiet pārveidotāju.
	Plusveida spiediens	Pārliecinieties, vai zonde ir ventilēta, pa to pievadiet gaisam, atveriet to pacientam un mēģiniet vēlreiz.

Trauksmes informācija

Trauksmes informācija	Apraksti
Virssirdsdarbības ātruma ierobežojuma Virssirds RR ierobežojuma Virss TEMPERATŪRAS ierobežojuma Virss SpO2 robežvērtības Pārsniegts PR limits Virss NIBP SYS ierobežojuma Virss NIBP DIA robežvērtības Virss NIBP PR robežas	Saistītā parametra vērtība pārsniedz iepriekš iestatītās augšējās/apakšējās trauksmes robežas.
Nevar noteikt sirdsdarbības ātrumu	
Nevar noteikt SpO2	
Akumulatora ietilpība izsīkus	
Svina atslēgšana	
Zonde izslēgta	
	EKG kabelis un vadi ir pievienoti monitoram un pacientam, bet sirdsdarbības ātrumu nevar noteikt. To var izraisīt slikta EKG signālu integritāte.
	SpO2 zonde ir pievienota monitoram un pacientam, bet SpO2 nevar noteikt. To var izraisīt slikti pletismogrammas signāli.
	Zems akumulatora spriegums
	EKG elektrodi vai kabelis nokrita
	SpO2 zonde nokrita

B Statuss/kļūda NIBP uzraudzības laikā

"Aproces kļūda"	nav pareizi iesaiņots vai nav savienots
"Gaisa noplūde"	Gaiss noplūst no gaisa kustīgās daļas, caurulītes vai aproces.
"Spiediena kļūda"	Nestabils aproces spiediens vai sapinusies aproces caurule
"Vājš signāls"	Ļoti vājš signāls aproces dēļ vai pacientam ir ļoti vājš pulss
"Pārāk liels apjoms"	Mērījumu diapazons pārsniedz 255 mmHg (pediatrijas pacientiem virs 135 mmHg)
"Pārāk liela kustība"	Atkārtoti mērījumi kustības dēļ, pārmērīgs troksnis piepūšanas laikā un spiediena un pulsa mērīšana, piemēram, pacienta kratīšanas laikā.
"Signāla pārpilde"	Asinsspiediena pastiprinātāja pārplūde pārmērīgas kustības dēļ
"Noplūde gāzes padeves sistēmā"	Noplūde pneimatiskās ierīces pārbaudes laikā
"Sistēmas kļūda"	CPU neparasts stāvoklis, piemēram, reģistra pārpilde, dalīts ar nulli
"Pieaugušais"	Asinsspiediena mērīšana tagad notiek pieaugušo režīmā. Šajā gadījumā to nedrīkst izmantot bērnu vai jaundzimušo pacientu uzraudzībai. Pretējā gadījumā var rasties nopietnas briesmas. Pediatriskā uzraudzība.
"Pediatrija"	Asinsspiediena modulis tagad darbojas pediatriiskajā mērīšanas režīmā.
"ZONDE IZSLĒGTA"	SpO2 zonde nokrita
"VADI IZSLĒGTI"	EKG elektrodi vai kabelis nokrita
"DEMONSTRĀCIJA"	Monitors attēlo demonstrācijas viļņu formas, kuras ģenerē pats monitors.

.C Statuss/klūda CO2 monitoringa laikā

Ieteiktais ziņojums/atbilde	Apraksts
"Sensora pārkaršana" Pārlicinieties, ka sensors nav pakļauts ārkārtējam karstumam (siltumlampai u. c.). Ja kļūda joprojām pastāv, atgrieziet sensoru rūpnīcā apkopei.	Sensora temperatūra ir augstāka par 40 °C.
"Sensora bojājums" Pārbaudiet, vai sensors ir pareizi pievienots. Ja nepieciešams, ievietojiet sensoru atkārtoti vai atiestatiet to. Ja kļūda joprojām pastāv, atgrieziet sensoru rūpnīcā apkopei.	Pastāv viens no šādiem nosacījumiem: Avota strāvas kļūme, EEPROM kontrolsummas kļūme, Aparatūras kļūda
Nav parametra ziņojuma. Lai notīrītu šo kļūdu, resursdatoram ir jāiestata barometriskais spiediens un kompensācijas; lietotāja ieviešanas laikā nav nepieciešama.	Kopš ieslēgšanas nav iestatītas atmosfēras spiediena un/vai gāzes kompensācijas. Lai CO2 tiktu aprēķināts ar norādīto precizitāti, šīs vērtības jāiestata ikreiz, kad sensors ir pievienots.
"Modulis miega režīmā"	Šis bits tiek iestatīts, kad sensors ir pārslēgts miega režīmā.
"Nulle procesā"	Pašlaik tiek izstrādāts nultais modulis.
"Sensora iesildīšana" Šī kļūda ir normāla parādība startēšanas laikā. Šai kļūdai vajadzētu pazust, kad iesildīšana ir pabeigta.	Pastāv viens no šādiem nosacījumiem: Sensors zem temperatūras Temperatūra nav stabila Avota strāva ir nestabila
"Pārbaudiet paraugu ņemšanas līniju" Pārbaudiet, vai paraugu ņemšanas līnija nav aizsprostota vai salocīta.	Šī kļūda rodas, ja pneimatiskais spiediens ir ārpus paredzētā diapazona.
"Nepieciešama nulle" Lai notīrītu, pārbaudiet elpceļu adapteri un, ja nepieciešams, notīriet to. Ja tas nenovērš kļūdu, veiciet adaptera nulles iestatīšanu. Ja adapteris ir jāaktivizē vairāk nekā vienu reizi, iespējams, pastāv aparatūras kļūda.	Pastāv viens no šādiem nosacījumiem: Nulle Obligāta; Nulle obligāta: Nulles kļūda
"CO2 ārpus diapazona" Ja kļūda joprojām pastāv, veiciet nulles korekciju.	Aprēķināmā vērtība ir lielāka nekā augšējā CO2 vērtība robeža (150 mmHg, 20,0 kPa vai 19,7 %). Maksimālā vērtība ir augšējā CO2 robeža.
"Pārbaudiet elpceļu adapteri" Lai notīrītu, notīriet elpceļu adapteri, ja redzat gļotas vai mitrumu. Ja adapteris ir tīrs, veiciet kapnostata testu. nulle.	Parasti rodas, ja elpceļu adapteris tiek noņemts no sensora vai ja elpceļu adaptera lodziņos ir optisks aizsprostojums. Var rasties arī tad, ja sensora nulles iestatīšana netiek veikta, mainot adaptera tipu.

Sensors nav gatavs	Tas tiek parādīts, ja CO2 sensors nav gatavs kapnostata nulles iestatīšanai. Ja gan ziņojums "Zero Required" (Nepieciešama nulle), gan šis paziņojums izraisa vienu vai vairākus no šiem nosacījumiem, iespējams, pastāv viens vai vairāki no šiem nosacījumiem: • Konstatētas elpošanas • Temperatūra nav stabila • Avota strāva ir nestabila • Miega režīmā.
Nulle jau tiek virzīta uz priekšu	Normāla nulles kalibrēšana jau notiek.
Nulle kļūmes un elpošanas reižu nav konstatēti	Nav mēģināts elpot, un pēdējo 20 sekunžu laikā ir konstatētas elpošanas kustības.
Nulle labi	Nulles kalibrēšana ir veiksmīga

D Tipiski spiediena un CO2 rādījumi noteiktos augstumos

Augstums	Barometriskais Spiediens (mmHg)	EtCO2 rādījums	
		(%)	(mmHg)
0 m	760	5	38,0
70 m	754	5	37,7
100 m	751	5	37,5
200 m	743	5	37,1
1500 m	641	5	32,0
3000 m	537	5	26,8
5000 m	420	5	21,0

Atbilstība elektromagnētiskajai saziņai (EMC)

Būtiskā veiktspēja

Monitoram ir šāda būtiska veiktspēja elektromagnētiskās vides apstākļos, kas norādīti tālāk:

Darbības režīms, precizitāte, funkcija, trauksme

Brīdinājumi

Jāizvairās no monitora lietošanas blakus citam aprīkojumam vai uz tā, jo tas var izraisīt nepareiza darbība. Ja šāda lietošana ir nepieciešama, šī un cita iekārta ir jānovēro, lai pārlicinātos, ka tā darbojas normāli.

Izmantojot piederumus, pārveidotājus un kabelus, kas nav norādīti vai piegādāti monitora ražotāja, var palielināties elektromagnētiskais starojums vai samazināties monitora elektromagnētiskā imunitāte, kā arī rasties nepareiza darbība.

Pārnēsājamās radiofrekvenču (RF) sakaru iekārtas (tostarp perifērijas ierīces, piemēram, antenas kabelus un ārējās antenas) nedrīkst lietot tuvāk par 30 cm (12 collām) no jebkuras monitora daļas, ieskaitot ražotāja norādītos kabelus. Pretējā gadījumā var pasliktināties monitora veiktspēja.

Darbības režīmā monitoru var izmantot ar elektroķirurģisko ierīci. Monitora operatoram jānodrošina, lai

Pacientu drošība, ja to lieto kopā ar elektroķirurģisko ierīci saskaņā ar šīs rokasgrāmatas norādījumiem. Pēc augstfrekvences signāla un augstfrekvences elektromagnētiskā lauka likvidēšanas monitora viļņu formu un parametrus var atjaunot 10 sekunžu laikā, nezaudējot saglabātos datus.

Nelietojiet monitoru kopā ar elektroķirurģisko ierīci nedarbošanās režīmā, kā arī kopā ar lielizmēra elektriskām iekārtām.

piemēram, ultraskaņas, starojuma un magnētiskās rezonanses attēlveidošana, kas var izraisīt monitora elektromagnētiskos traucējumus vai kaitēt monitora operatoram.



1. tabula

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija par elektromagnētisko emisiju visiem
IEKĀRTAS UN SISTĒMAS

Pacienta monitors ir paredzēts lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai iekārtas vai sistēmas lietotājam jānodrošina, ka tā tiek izmantota šādā vidē.		
Emisiju tests	Atbilstība	Elektromagnētiskās vides vadlīnijas
RF emisijas CISPR 11	1. grupa	Pacienta monitors radiofrekvenču (RF) enerģiju izmanto tikai iekšējai funkcijai. Tāpēc tā radiofrekvenču (RF) emisijas ir ļoti zemas un, visticamāk, neradīs traucējumus tuvumā esošajām elektroniskajām iekārtām.
RF emisijas CISPR 11	A klase	Pacientu monitors ir piemērots lietošanai visās iestādēs, kas nav nekā mājāsaimniecības un tās, kas ir tieši pieslēgtas publiskajam zemsprieguma elektroapgādes tīklam, kas apgādā mājāsaimniecības vajadzībām izmantotas ēkas.
Harmoniskās emisijas IEC61000-3-2	A klase	
Sprieguma svārstības/mirgošana emisijas IEC61000-3-3	Atbilst	

Piezīme:

Monitors IZSTAROJUMU raksturlielumi padara to piemērotu lietošanai rūpniecības zonās un slimnīcās (CISPR 11 A klase). Ja to lieto dzīvojamā vidē (kurai parasti ir nepieciešama CISPR 11 B klase), monitors var nenodrošināt pietiekamu aizsardzību pret radiofrekvenču sakaru pakalpojumiem. Lietotājam, iespējams, būs jāveic mazināšanas pasākumi, piemēram, jāpārvieto vai jāpārorientē monitors.

Ja elektromagnētiskā lauka stiprums monitora lietošanas vietā ir 1,5 km attālumā no AM, PM, TV
Ja apraide pārsniedz piemērojamo RF atbilstības līmeni (norādīts 3. tabulā), monitors jānovēro, lai pārliedzinātos par tā normālu darbību. Ja tiek novērota neparasta darbība, var būt nepieciešami papildu pasākumi, piemēram, monitora pārorientēšana vai pārvietošana.

2. tabula

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā imunitāte visām iekārtām un sistēmām

Pacienta monitors ir paredzēts lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai iekārtas vai sistēmas lietotājam jānodrošina, ka tā tiek izmantota šādā vidē.			
Imunitātes tests	IEC60601 testa līmenis	Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide - vadlīnijas
Elektrostatiskā izlāde (ESD) IEC61000-4-2	±8 kV kontakts ±15kV gaiss	±8 kV kontakts ±15kV gaiss	Grīdām jābūt no koka, betona vai keramikas flīzes. Ja grīdas ir klātas ar sintētisks materiāls, relatīvais mitrums jābūt vismaz 30%
Elektriskās ātrās pārejas/ pārsprāgt IEC61000-4-4	±2kV jaudai Piegādes līnijas ±1 kV priekš ieejas/izejas līnijas	±2kV jaudai Piegādes līnijas ±1 kV priekš ieejas/izejas līnijas	Elektrotīkla strāvas kvalitātei jābūt tādai pašai kā tipiskam komerciālam vai slimnīcas tīklam. vide.
Pārspriegums IEC 61000-4-5	±1kV līnija(-s) uz līniju(-ām) ±2 kV līnija(-s) uz zemi	±1kV diferenciālis režīms ±2kV kopējā režīma	Elektrotīkla strāvas kvalitātei jābūt tādai pašai kā tipiskam komerciālam vai slimnīcas tīklam. vide.
Sprieguma kritumi, īslaicīgi pārtraukumi un sprieguma svārstības barošanas avota ieejas līnijās IEC61000-4-11	$<5 \% U_T$ ($>95 \% \text{ dip in } U_T$) for 0,5 cycle $40 \% U_T$ ($60 \% \text{ dip in } U_T$) for 5 cycles $70 \% U_T$ ($30 \% \text{ dip in } U_T$) for 25 cycles $<5 \% U_T$ ($>95 \% \text{ dip in } U_T$) for 5 s	$<5 \% U_T$ ($>95 \% \text{ dip in } U_T$) for 0,5 cycle $40 \% U_T$ ($60 \% \text{ dip in } U_T$) for 5 cycles $70 \% U_T$ ($30 \% \text{ dip in } U_T$) for 25 cycles $<5 \% U_T$ ($>95 \% \text{ dip in } U_T$) for 5 s	Elektrotīkla strāvas kvalitātei jābūt tādai, kāda nepieciešama tipiskai komerciālai vai slimnīcas videi. Ja iekārtas vai sistēmas lietotājam ir nepieciešama nepārtraukta darbība strāvas padeves pārtraukumu laikā, ieteicams iekārtu vai sistēmu darbināt no nepārtrauktās barošanas avota vai akumulatora.
Jauda frekvences (50 Hz/60 Hz) magnētiskais lauks IEC61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Jaudas frekvences magnētiskajiem laukiem jābūt tipiskai atrašanās vietai tipiskā komerciālā vai slimnīcas vidē raksturīgā līmenī.
PIEZĪME. U_T ir maiņstrāvas tīkla spriegums pirms testa līmeņa piemērošanas.			

3. tabula

Vadlīnijas un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā imunitāte
IEKĀRTAS UN SISTĒMAS, KAS NAV DZĪVĪBAS UZTURĒŠANAS

Pacienta monitors ir paredzēts lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai pacienta monitora lietotājam jānodrošina, ka tas tiek lietots šādā elektromagnētiskajā vidē.

IMUNITĀTES tests	IEC 60601 testa līmenis Atbilstības līmenis	Elektromagnētiskā vide — norādījumi
Vadītais RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz līdz 80 MHz	Pārnēsājami un mobilie radiofrekvenču sakari Iekārtas nedrīkst lietot tuvāk nevienai pacienta monitora daļai, ieskaitot kabelus, par ieteicamo attālumu, kas aprēķināts, izmantojot raidītāja frekvencei piemērojamo vienādojumu. Ieteicamais atdalīšanas attālums $d = 1.2 \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz to } 800 \text{ MHz}$ $d = 2.3 \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz to } 2,5 \text{ GHz}$ Kur P ir raidītāja maksimālā izejas jauda vatos (W) saskaņā ar raidītāja ražotāja datiem un d ir Ieteicamais attālums metros (m).b Stacionāro RF raidītāju lauka stiprumiem, kas noteikti elektromagnētiskās vietas apsekojumā, jābūt mazākiem par atbilstības līmeni katrā frekvenču diapazonā.b Traucējumi var rasties iekārtu tuvumā, kas apzīmētas ar šādu simbolu. 
Izstarotā RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz līdz 2,5 GHz	

1. PIEZĪME. Pie 80 MHz un 800 MHz attiecas augstākais frekvenču diapazons.

2. PIEZĪME. Šīs vadlīnijas var nebūt piemērojamas visās situācijās. Elektromagnētisko starojumu ietekmē absorbcija un atstarošāns no konstrukcijām, objektiem un cilvēkiem.

a: Lauka stiprumus no fiksētiem raidītājiem, piemēram, radio (mobilajiem/bezvadu) telefonu bāzes stacijām un sauszemes mobilajiem radioaparātiem, amatieru radio, AM un FM radioapraides un TV apraides, teorētiski nevar precīzi paredzēt.

Lai novērtētu fiksēto RF raidītāju radīto elektromagnētisko vidi, jāapsver elektromagnētiskā vietas apsekošana. Ja izmērītais lauka stiprums vietā, kur tiek izmantots pacienta monitors, pārsniedz iepriekš minēto piemērojamo RF atbilstības līmeni, pacienta monitors jānovēro, lai pārliecinātos par normālu darbību. Ja tiek novērota neparasta darbība, var būt nepieciešami papildu pasākumi, piemēram, pacienta monitora pārorientēšana vai pārvietošana.

b: Frekvenču diapazonā no 150 kHz līdz 80 MHz lauka stiprumam jābūt mazākam par 3 V/m.

4. tabula

Ieteicamie attālumi starp pārnēsājamām un mobilām ierīcēm
RF sakaru iekārtas un iekārtas vai sistēmas IEKĀRTĀM
un SISTĒMAS, kas nav DZĪVĪBAS UZTURĒŠANAS

Pacienta monitors ir paredzēts lietošanai elektromagnētiskā vidē, kurā tiek kontrolēti izstarotie radiofrekvenču (RF) traucējumi. Klients vai iekārtas vai sistēmas lietotājs var palīdzēt novērst elektromagnētiskos traucējumus, ievērojot tālāk ieteikto minimālo attālumu starp pārnēsājamām un mobilām radiofrekvenču (RF) sakaru iekārtām (raidītājiem) un iekārtu vai sistēmu atbilstoši sakaru iekārtu maksimālajai izejas jaudai.

Raidītāja nominālā maksimālā izejas jauda R	Atdalīšanas attālums atkarībā no raidītāja frekvences m		
	150 kHz līdz 80 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz līdz 800 MHz $d = 1.2 \sqrt{P}$	80 MHz līdz 2,5 GHz $d = 2.3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Raidītājiem, kuru maksimālā izejas jauda nav norādīta iepriekš, ieteicamo atdalīšanas attālumu d metros (m) var noteikt, izmantojot raidītāja frekvencei piemērojamo vienādojumu, kur p ir raidītāja maksimālā izejas jauda vatos (W) atbilstoši raidītājam.

ražotājs.

1. PIEZĪME. Pie 80 MHz un 800 MHz frekvencēm piemēro augstākam frekvenču diapazonam noteikto atdalīšanas attālumu.

2. PIEZĪME. Šīs vadlīnijas var nebūt piemērojamas visās situācijās. Elektromagnētisko starojumu ietekmē absorbcija un atstarošānās no konstrukcijām, objektiem un cilvēkiem.

	Ražošanas datums		Defibrilācijas izturīga CF tipa lietošanas daļa
	Ražotājs		Defibrilācijas izturīga BF tipa lietošanas daļa
	Sērijas numurs		Produkta kods
	Uzmanību: uzmanīgi izlasiet norādījumus (brīdinājumus)		Partijas numurs
	Medicīnas ierīce atbilst direktīvai 93/42/EEK		EEIA utilizācija
	Ievērojiet lietošanas instrukcijas		Uzglabāt vēsā, sausā vietā
	Sargāt no saules gaismas		Pilnvarotais pārstāvis Šveicē
	Pilnvarotais pārstāvis Apvienotajā Karalistē		



Atkritumu utilizācija: Produktu nedrīkst izmest kopā ar citiem sadzīves atkritumiem.

Lietotājiem šī iekārta ir jāiznīcina, nogādājot to īpašā elektrisko un elektronisko iekārtu pārstrādes punktā.

GIMA GARANTIJAS NOTEIKUMI

Ir spēkā Gima 12 mēnešu standarta B2B garantija.