



PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

100G CONTEC ECG 1 CHANNEL WITH MONITOR

REF ECG100G (GIMA 33220)



CONTEC MEDICAL SYSTEMS CO., LTD
No. 112 Qinhuang West Street,
Economic & Technical Development Zone,
Qinhuangdao, Hebei Province,
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
Made in China



Prolinx GmbH
Brehmstr. 56, 40239, Duesseldorf, Germany
Tel: 0049 21131054698
E-mail: med@eulinx.eu



Imported by
Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com

Priekšvārds

Pirms šī produkta lietošanas, lūdzu, uzmanīgi izlasiet lietotāja rokasgrāmatu. Darbības Šajā lietotāja rokasgrāmatā norādītās procedūras ir stingri jāievēro. Šajā rokasgrāmatā ir detalizēti aprakstīti darbības soļi, kas jāņem vērā, procedūras, kas var izraisīt darbības traucējumus un iespējamus produkta vai lietotāju bojājumus. Sīkāku informāciju skatiet turpmākajās nodaļās.

Lietotāja rokasgrāmatas neievērošana var izraisīt mērījumu anomālijas, ierīces bojājumus vai miesas bojājumus. Ražotājs NAV atbildīgs par šādu rezultātu drošības, uzticamības un veiktspējas problēmām, kas radušās lietotāja nolaidības dēļ attiecībā uz šīs lietotāja rokasgrāmatas lietošanu, apkopi vai glabāšanu. Bezmaksas apkope un remonts neattiecas arī uz šādiem defektiem.

Šīs lietotāja rokasgrāmatas saturs atbilst reālajam produktam. Programmatūras jaunināšanai un dažiem modifikācijām, šīs lietotāja rokasgrāmatas saturs var tikt mainīts bez iepriekšēja brīdinājuma, un mēs no sirds atvainojos par to. Uzmanības

Pirms šī produkta lietošanas jāpārbauda turpmāk aprakstītā drošība un efektivitāte. jāņem vērā:

Aizsardzības veids pret elektriskās strāvas triecienu: I klase (maiņstrāvas barošanas avots), ar iekšējo barošanu aprīkojums (barošanu nodrošina akumulators)

Aizsardzības pakāpe pret elektriskās strāvas triecienu: CF tips, defibrilācijas izturīga lietošanas daļa Darba režīms: nepārtrauktas darbības aprīkojums

Korpora aizsardzības klase: IPX0

Mērījumu rezultātus apraksta profesionāls ārsts, ņemot vērā klīniskās simptomi.

Lietošanas uzticamība ir atkarīga no tā, vai ir ievērota lietošanas instrukcija un apkopes instrukcijas. tiek ievērots šajā lietotāja rokasgrāmatā.

Kalpošanas laiks: 5 gadi

Ražošanas datums: skatīt uz etiķetes

Kontrindikācijas: nav

Brīdinājums: Lai nodrošinātu ierīces drošību un efektivitāti, lūdzu, izmantojiet uzņēmuma sniegto informāciju ieteicamie piederumi. Ierīces apkopi un remontu drīkst veikt tikai

uzņēmuma norādītu profesionālu personālu. Ierīci ir aizliegts uzstādīt atkārtoti.

Operatora atbildība

Ierīci drīkst lietot tikai profesionāli apmācīts medicīnas personāls, un to drīkst glabāt tikai īpašs cilvēks.

Operatoram pirms lietošanas rūpīgi jāizlasa lietotāja rokasgrāmatā un stingri jāievēro sniegtie norādījumi. lietošanas instrukcijā aprakstīto lietošanas procedūru.

Produkta projektēšanā ir pilnībā ņemtas vērā drošības prasības, taču operators nedrīkst ignorēt pacienta un ierīces novērošanu.

Operators ir atbildīgs par informācijas sniegšanu par produkta lietošanu uzņēmumam.

Uzņēmuma atbildība

Uzņēmums piegādā lietotājam kvalificētus produktus saskaņā ar uzņēmuma standartiem.

Uzņēmums pēc līguma uzstāda un atklūdo iekārtas, kā arī apmāca ārstus. Uzņēmums veic ierīču remontu garantijas laikā (gadā) un apkopes pakalpojumus.

pēc garantijas perioda
beigām. Uzņēmums savlaicīgi reaģē uz lietotāja pieprasījumu.

Lietotāja rokasgrāmatu ir sagatavojis Contec Medical Systems Co., Ltd. Visas tiesības aizsargātas.

Paziņojums

Mūsu uzņēmumam pieder visas tiesības uz šo nepublicēto darbu, un mēs plānojam to saglabāt kā konfidenciālu informāciju. Šī lietotāja rokasgrāmata ir paredzēta tikai atsaucei par mūsu ierīces darbību, apkopi vai remontu. Nevienam tās daļu nedrīkst izplatīt citiem. Un mūsu uzņēmums neuzņemas nekādu atbildību par sekām un saistībām, kas radušās, izmantojot šo lietotāja rokasgrāmatu citiem mērķiem.

mērķiem.

Šajā dokumentā ir ietverta patentēta informācija, kas ir aizsargāta ar autortiesībām. Visas tiesības paturētas. Jebkuras rokasgrāmatas daļas fotokopēšana, reproducēšana vai tulkošana bez mūsu uzņēmuma rakstiskas atļaujas ir aizliegta.

Visa šajā lietotāja rokasgrāmatā ietvertā informācija tiek uzskatīta par pareizu. Mūsu uzņēmums neuzņemas atbildību par nejausiem un izrietošiem zaudējumiem, kas saistīti ar šī materiāla piegādi, veiktspēju vai lietošanu. Šajā lietotāja rokasgrāmatā var būt atsauces uz informāciju, ko aizsargā autortiesības vai patenti, un tā nenodod nekādas licences saskaņā ar mūsu uzņēmuma patentu tiesībām, kā arī citu personu tiesības. Mūsu uzņēmums neuzņemas nekādu atbildību par jebkādiem trešo personu patentu vai citu tiesību pārkāpumiem.

Mūsu uzņēmumam pieder tiesības sniegt galīgo skaidrojumu šai lietotāja rokasgrāmatai un patur tiesības mainīt šīs lietotāja rokasgrāmatas saturu bez iepriekšēja brīdinājuma, kā arī tiesības mainīt produkta tehnoloģiju un specifikāciju.

Saturs

| | |
|--|----|
| 1. nodaļa pārskats..... | 1 |
| 1.1 Pārskats | 1 |
| 1.2 Paredzētais lietojums..... | 1 |
| 1.3 Galvenās tehniskās specifikācijas..... | 1 |
| 1.4 Galvenās īpašības..... | 2 |
| 1.5 Programmatūras pārskats..... | 3 |
| 2. nodaļa Drošības pasākumi..... | 4 |
| 3. nodaļa Garantija..... | 6 |
| 4. nodaļa Darbības princips un konstrukcijas raksturojums..... | 7 |
| 4.1 Darbības princips un tā blokhēma..... | 7 |
| 4.2 Katras daļas nosaukums un funkcija | 8 |
| 5. nodaļa Darbības piesardzības pasākumi..... | 12 |
| 5.1 Piesardzības pasākumi pirms lietošanas | 12 |
| 5.2 Piesardzības pasākumi ekspluatācijas laikā | 12 |
| 5.3 Piesardzības pasākumi pēc lietošanas | 12 |
| 6. nodaļa Sagatavošanās darbi pirms ekspluatācijas | 13 |
| 6.1 Datu reģistrēšanas papīra ievietošana..... | 13 |
| 6.2 Barošanas avota pieslēgums | 13 |
| 6.3 Vadu kabeļa savienojums | 14 |
| 6.4 Elektrodu uzstādīšana | 14 |
| 7. nodaļa Lietošanas rokasgrāmata | 17 |
| 7.1 Galvenā izvēlne..... | 17 |
| 7.2 Jauns | 17 |
| 7.3 Sistēmas iestatīšana..... | 19 |
| 7.4 Paraugu ņemšanas iestatīšana | 20 |
| 7.5 Drukas iestatīšana..... | 20 |
| 7.6 Laika iestatīšana | 21 |
| 7.7 Lietu pārvaldība..... | 21 |
| 7.8 Par..... | 22 |
| 8. nodaļa Problēmu novēršana..... | 23 |
| 8.1 Automātiska izslēgšanās..... | 23 |

| | | |
|------|--|----|
| 8.2 | Mainstrāvas traucējumi..... | 23 |
| 8.3 | EMG traucējumi | 23 |
| 8.4 | Bāzes līnijas nobīde | 24 |
| 8.5 | Problēmu novēršanas saraksts..... | 24 |
| 9. | nodala Apkope | 26 |
| 9.1 | Akumulators | 26 |
| 9.2 | Rakstāmpapīrs..... | 27 |
| 9.3 | Apkope pēc lietošanas | 27 |
| 9.4 | Svina kabeli un elektrodi..... | 27 |
| 9.5 | Silikona gumijas rullītis..... | 28 |
| 9.6 | Termodrukas galviņas tīrīšana..... | 28 |
| 9.7 | Drošinātāja nomaļa | 28 |
| 9.8 | Produkta lūžņu utilizācija..... | 28 |
| 9.9 | Citi..... | 29 |
| 10. | nodala. Iepakojuma saraksts un piederumi..... | 30 |
| 10.1 | Pievienotie piederumi..... | 30 |
| 10.2 | Piezīmes..... | 30 |
| I | pielikums. Elektromagnētiskās saderības vadlīnijas un ražotāja deklarācija | 31 |

1. nodaļas pārskats

1.1 Pārskats

Šis produkts ir elektrokardiogrāfa veids, kas spēj nolasīt 12 novadījumu EKG signālus un izdrukāt EKG viļņu formu, izmantojot termisko drukas sistēmu. Tā funkcijas ir šādas: EKG viļņu formas ierakstīšana un attēlošana automātiskajā/ manuālajā režīmā; aicinājums uz elektroda izņemšanu un papīra izbeigšanos; papildu saskarnes valodas (ķīniešu/angļu u. c.); iebūvēta litija baterija, ko darbina maiņstrāva vai līdzstrāva.

1.2 Paredzētais lietojums

Šis produkts ir piemērots slimnīcām, zinātniskajiem pētījumiem, palātām, ātrās palīdzības mašīnām un medicīnisko konsultāciju veikšanai. Medicīnas iestādes to var izmantot cilvēka EKG signālu ierakstīšanai, savāc un iegūst EKG viļņu formu.

1.3 Galvenās tehniskās specifikācijas

1.3.1 Vides apstākļi

Darbība:

- Apkārtējās vides temperatūra: 5 °C ~ 40 °C
- Relatīvais mitrums: 25%~95% (bez kondensāta)
- Atmosfēras spiediens: 700 hPa~1060 hPa
- Barošanas avots:

Spriegums: 100-240 V

Frekvence: 50 Hz, 60 Hz

Ieejas jauda: 150 VA

Akumulators: 7,4 V, 2000 mAh uzlādējama litija baterija

Transportēšana un uzglabāšana:

- Apkārtējās vides temperatūra: -20 °C+55 °C
- Relatīvais mitrums: 95%
- Atmosfēras spiediens: 500 hPa~1060 hPa

1.3.2 Ievades veids: peldoša un defibrilācijas aizsardzība

1.3.3 Novadījums: Standarta 12 novadījumi

1.3.4 Pacienta noplūdes strāva: <10µA

1.3.5 Ieejas pretestība: 2,5 MΩ

1.3.6 Frekvences raksturlīkne:

| Nominālā ieejas amplitūda | Ievades frekvence un viļņu forma | Relatīvā izejas reakcija |
|---------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1.0 | 0,67 Hz ~ 40 Hz, sinusoidāls | ±10% no |
| 0,5 | 40 Hz ~ 100 Hz, sinusoidāls | +10 %, -30 %a |
| 0,25 | 100 Hz ~ 150 Hz, sinusoidāls | +10 %, -30 %a |
| 0,5 | 150 Hz ~ 500 Hz, sinusa vilnis 1 | +10 %, -100 %a |
| 1.5 | Hz, 200 ms, trīsstūra vilnis | +0 %, -10 % |
| attiecībā pret 10 Hz | | ^b attiecībā pret 200 ms |

1.3.7 Laika konstante: 3,2 s

1.3.8 CMRR: >105 dB

1.3.9 Filtrs: jaudas frekvence (AC50/60 Hz), mioelektrība (25 Hz/35 Hz (-3 dB)), bāzes līnijas nobīdes filtrs

1.3.10 Ierakstīšanas veids: Termodrukas sistēma

1.3.11 Ierakstīšanas papīra specifikācija: 50 mm (platums) × 20 m (garums) ātrdarbīgs termopapīrs

1.3.12 Laika bāzes izvēle (papīra ātrums): 6,25, 12,5, 25, 50 mm/s, kļūda: ±5%

1.3.13 Pastiprinājuma vadība (jutība): 2,5, 5, 10, 20 mm/mV, precizitāte ir ±2%, standarta jutība: 10 mm/mV±0,2 mm/mV

1.3.14 Automātiskā ierakstīšana: ierakstīšanas iestāšanās atbilstoši automātiskās ierakstīšanas formātam un režīmam, automātiski maina vadus.

1.3.15 Manuāla ierakstīšana: ierakstīšana atbilstoši manuālās ierakstīšanas formātam un vadu pārslēgšana manuāli.

1.3.16 Produkta drošības tips: I klases CF tipa defibrilācijas izturīga lietošanas daļa

1.3.17 Polarizācijas pretestības spriegums: ±610 mV

1.3.18 Trokšņa līmenis: 12 μVp-p

1.3.19 EKG signāla ieejas paraugu ņemšanas frekvence: 32 kHz

1.3.20 Viļņu formas datu apstrādes paraugu ņemšanas frekvence: 1 kHz

1.3.21 Izlases precizitāte: 24 biti

1.3.22 Minimālais detektēšanas signāls: 10 Hz, 20 μV (maksimālā vērtība) var detektēt novirzītu sinusoidālu signālu

1.3.23 Ievades signāla precizitāte: ±5 %.

1.3.24 Amplitūdas kvantēšana: 5μV/LSB

1.3.25 Drošinātāju specifikācija: 2 maiņstrāvas aizkaves drošinātāji (T2A/250 V maiņstrāva), nominālā strāva: 2 A, nominālais spriegums: 250 V

1.3.26 Izmēri: 315 mm (garums) × 215 mm (platums) × 77 mm (augstums)

1.3.27 Neto svars: 1,5 kg

1.4 Galvenās īpašības

1.4.1 Augstas izšķirtspējas termiskā matricas izvades sistēma (8 punkti/mm), regulēšana nav nepieciešama.

1.4.2 Reāllaikā un nepārtraukti ierakstīt skaidru un precīzu vienkanāla EKG viļņu formu un piezīmes. Piezīmēs ietilpst: novadījuma zīme, jutība, papīra ātrums, filtra stāvoklis utt.

1.4.3 Automātiskajā režīmā ierakstīšanu var pabeigt ar vienas pogas darbību, kas uzlabo darba efektivitāti.

1.4.4 Pilnībā skārienjutīga tastatūra, ērti lietojama. TFT ekrāns parāda darba statusu un vairāk skaidrs novērošanai.

1.4.5 Tiek atbalstīta gan maiņstrāvas, gan līdzstrāvas barošana. Ierīcei ir arī iebūvēts uzlādējams litija akumulators.

1.4.6 Optimālā līdzstrāvas stāvoklī, līdz 7 stundām gaidīšanas laika, drukā 90 minūtes un ieraksta 160 EKG viļņu formas vienības.

1.4.7 Izmantot digitālās signāla apstrādes tehnoloģiju, lai EKG signālos veiktu maiņstrāvas filtru, bāzes līnijas filtru un EMG filtru, lai iegūtu augstas kvalitātes EKG.

1.4.8 Ar daudzvalodu saskarni, piemēram, vienkāršotu ķīniešu un angļu valodu.

1.5 Programmatūras pārskats

EKG analīzes programma parāda rezultātus pēc elektrokardiogrammas formas analīzes, sniedzot ārstiem papildu atsauci diagnozes noteikšanai. Analīzes rezultātu nevar izmantot kā vienīgo diagnozes standartu. Profesionāliem elektrokardiogrammas tehniķiem un ārstiem jāveic visaptverošs novērtējums, pamatojoties uz klīnisko pieredzi un citu testu rezultātiem.

Ierīce ir paredzēta lietošanai visām pacientu populācijām, ko nosaka klīniskais ārsts. Analīzes programma nodrošina EKG analīzi tikai pacientiem, kas vecāki par 3 gadiem (ieskaitot 3 gadus).

Programmatūras nosaukums: ECG100G iegultā programmatūra

Programmatūras specifikācija: nav

Programmatūras versija: Vx.xx

Versiju nosaukšanas noteikumi: V<galvenās versijas numurs>.<papildversijas numurs>.<revīzijas versija numurs>

Programmatūras versiju var atrast sadaļā "Par".

Iesaistītais algoritms:

Nosaukums: EKG algoritms

Tips: nobriedis algoritms

Lietošana: cilvēka ķermeņa EKG signālu pārveidošanai intuitīvos viļņu formas attēlos.


Klīniskā funkcija: Elektrokardiogramma ir svarīga metode sirds un asinsvadu slimību klīniskai diagnostikai. Kā izmantot datoru, lai ātri, automātiski un precīzi analizētu EKG, ir bijusi karsta tēma zinātniekiem gan mājās, gan ārzemēs. EKG algoritms ir atslēga EKG signālu analīzei un diagnostikai, un tā precizitāte un uzticamība nosaka sirds slimību diagnostikas un ārstēšanas efektivitāti.

2. nodaļa. Drošības pasākumi

2.1 Pārliedieties, vai ierīce ir novietota uz līdzena darba virsmas. Pārvietojot to, izvairieties no spēcīgas vibrācijas vai triecieniem.

2.2 Strādājot ar maiņstrāvu, strāvas vadam jābūt trīsdzīslu, maiņstrāvas avota frekvencei un spriegumam jāatbilst rokasgrāmatā norādītajai un tam jābūt ar pietiekamu kapacitāti. Ja komplektā iekļauto trīsdzīslu strāvas vadu nevar izmantot, lūdzu, izmantojiet iebūvēto līdzstrāvas barošanas avotu vai nomainiet trīsdzīslu strāvas vadu, kas atbilst standarta prasībām.

2.3 Telpā ir nepieciešama nevainojama barošanas sistēma un zemējums.

 Brīdinājums: Lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena riska, ierīcei jābūt pievienotai strāvas avotam barošana ar aizsargājošu zemējumu.

2.4 Ja rodas jautājumi par aizsargzemējuma kabeļa integritāti vai aizsargzemējuma kabeļa savienojuma uzticamību nevar garantēt, ierīce jādarbina ar iebūvētu līdzstrāvas barošanas avotu.

2.5 Produkta projektēšanā ir pilnībā ņemtas vērā drošības prasības, taču operators nedrīkst ignorēt pacienta un ierīces novērošanu. Ja nepieciešams, atvienojiet strāvas padevi vai noņemiet elektrodu, lai nodrošinātu pacienta drošību.

2.6 Pirms drošinātāja nomainīšanas vai tīrīšanas un dezinfekcijas, lūdzu, izslēdziet ierīci un atvienojiet strāvas vadu. Neberzējiet ekrānu ar asiem priekšmetiem.

2.7 Sargājiet ierīci no ūdens, nelietojiet un neglabājiet to vietās ar augstu gaisa spiedienu, mitrumu vai temperatūru virs standarta, sliktu ventilāciju vai pārāk daudz putekļiem.

2.8 Nelietojiet ierīci vietā, kur atrodas viegli uzliesmojošas anestēzijas gāzes vai citas viegli uzliesmojošas ķīmiskas vielas, pretējā gadījumā pastāv sprādziena vai ugunsgrēka risks.

2.9 Nelietojiet ierīci medicīniskajā hiperbariskajā skābekļa kamerā, pretējā gadījumā pastāv sprādziena vai ugunsgrēka risks.

2.10 Šī ierīce nav paredzēta tiešai iedarbībai uz cilvēka sirdi. Ja šo ierīci vienlaikus lieto kopā ar sirds defibrilatoru vai citām elektriskās stimulācijas ierīcēm, jāizvēlas vienreizlietojami krūškurvja elektrodi un EKG kabeļi ar defibrilācijas aizsardzību. Šo ierīci labāk nelietot vienlaikus ar citām elektriskās stimulācijas ierīcēm. Ja nepieciešams, notikuma vietā jābūt profesionālam tehnikam, un izvēlētajiem piederumiem jābūt mūsu uzņēmuma norādītiem.

2.11 Lietojot elektrokardiogrāfu kopā ar augstfrekvences elektroķirurģisko nazi, EKG elektrods jātur tālāk no saskares ar elektroķirurģisko nazi, lai novērstu apdegumus un elektrodu vadu dedzināšanu, ko izraisa augstfrekvences dzirksteles.

2.12 Lietojot elektrokardiogrāfu kopā ar defibrilatoru, operatoram jāizvairās no saskares ar pacientu vai slimības gultu. Defibrilācijas elektrodam nevajadzētu tieši pieskarties EKG elektrodam, lai novērstu dzirksteļu apdegumus ierīcei un pacientam.

2.13 Lūdzu, nelietojiet elektrokardiogrāfu vidē, kurā to traucē augstas jaudas ierīces, piemēram, augstsprieguma kabeļi, rentgena aparāti, ultraskaņas aparāti un elektrizatori, turiet ierīci prom no emisiju avotiem, piemēram, mobilajiem tālruniem.

2.14 Ja šai EKG ierīcei ir pievienots cits aprīkojums, tai jābūt I klases ierīcei, kas

atbilst IEC60601-1 standartam. Tā kā kopējā noplūdes strāva var kaitēt pacientam, noplūdes strāvas uzraudzību veic un pārņem pievienotā iekārta.

2.15 Piezīmes par elektromagnētisko saderību

Ierīce atbilst medicīnisko elektroiekārtu vai sistēmu elektromagnētiskās saderības drošības standartiem, kas noteikti IEC60601-1-2. Elektromagnētiskā vide, kas pārsniedz IEC60601-1-2 standartu, var radīt kaitīgus traucējumus ierīcei vai traucēt tai veikt paredzēto funkciju vai pasliktināt tās veiktspēju. Tādēļ, ja lietošanas laikā rodas parādība, kas neatbilst tās funkcijai, pirms turpināt lietošanu, noteikti apstipriniet un novērsiet negatīvo ietekmi. Atbilstoši piesardzības pasākumi šādā situācijā ir sniegti šajā rokasgrāmatā.

Ierīci vai sistēmu nedrīkst lietot citu ierīču tuvumā vai uzkraut uz tām. Ja tā ir jāizmanto citu ierīču tuvumā vai uzkrauta uz tām, ir jānovēro un jāpārbauda, vai ierīce darbojas normāli izmantotajā konfigurācijā.

Izmantojot piederumus, pārveidotājus un kabeļus, kas nav norādīti ierīces vai sistēmas ražotāja kā iekšējo komponentu rezerves daļas, var palielināties ierīces vai sistēmas emisijas un samazināties traucējumnoturība.

Izstaroto elektromagnētisko viļņu ietekme:

Mobilā tālruņa lietošana var ietekmēt ierīces darbību. Uzstādot medicīnisko elektroiekārtu, noteikti atgādiniet ierīces tuvumā esošajiem cilvēkiem izslēgt mobilos tālruņus un mazos radioaparātus.

Trieciena un vadītspējas elektromagnētisko viļņu ietekme:

Caur maiņstrāvas kontaktligzdu ierīcē var iekļūt augstfrekvences troksnis no citām iekārtām. Lūdzu, identificējiet trokšņa avotu un, ja iespējams, pārtrauciet iekārtas lietošanu. Ja iekārtu nevar deaktivizēt, izmantojiet trokšņu slāpēšanas iekārtas vai veiciet citus pasākumus, lai mazinātu ietekmi.

Statiskās elektrības ietekme:

Statiskā elektrība sausā vidē (telpās) var ietekmēt ierīces darbību, īpaši ziemā. Pirms ierīces lietošanas samitriniet iekārtu gaisu vai izlādējiet statisko elektrību no kabeļa un operatora.

Pērkona un zibens ietekme:

Ja tuvumā ir pērkons un zibens, tas var izraisīt sprieguma lēcieni ierīcē. Ja jūs Ja uztraucaties par briesmām, atvienojiet maiņstrāvas barošanu un izmantojiet iekšējo barošanas avotu.

3. nodaļa Garantija

3.1 Normālas lietošanas laikā, stingri ievērojot lietotāja rokasgrāmatu un lietošanas instrukcijas, kļūmes gadījumā, lūdzu, sazinieties ar mūsu klientu apkalpošanas nodaļu. Mūsu uzņēmumam ir katras ierīces pārdošanas reģistrs un klientu arhīvs. Klientam ir viena gada bezmaksas garantijas serviss no piegādes datuma saskaņā ar šādiem nosacījumiem. Lai nodrošinātu jums visaptverošu un ātru apkopes pakalpojumu, lūdzu, savlaicīgi nosūtiet mums apkopes karti.

3.2 Mūsu uzņēmums var izmantot tādus veidus kā norādījumus, tiešu piegādi uzņēmumam vai piegādi no durvīm līdz durvīm utt., lai izpildītu garantijas solījumu.

3.3 Pat garantijas laikā par šādiem remontiem tiek piemērota maksa.

3.3.1 Defekti vai traumas, kas radušās nepareizas lietošanas rezultātā, neatbilstot lietotāja rokasgrāmatai un ekspluatācijas norādījumiem.

3.3.2 Defekti vai traumas, kas radušās nejaušas nomešanas rezultātā pēc iegādes.

3.3.3 Defekti vai traumas, kas radušās remonta, rekonstrukcijas, sadalīšanās u. c. rezultātā, ko nav veicis mūsu uzņēmums.

3.3.4 Defekti vai traumas, kas radušās nepareizas uzglabāšanas vai nepārvaramas varas dēļ pēc iegādes.

3.3.5 Defekti vai traumas, kas radušās nepareiza termoreģistrācijas papīra lietošanas rezultātā.

3.4 Piederumu un nolietoto detaļu garantijas periods ir pusgads. Strāvas kabelis, ierakstīšanas papīrs, lietošanas instrukcija un iepakojuma materiāli netiek garantēti.

3.5 Mūsu uzņēmums nav atbildīgs par citu pievienoto ierīču bojājumiem, ko tieši vai netieši izraisījuši šīs ierīces bojājumi.

3.6 Garantija tiks anulēta, ja mēs konstatēsim, ka aizsardzības uzlīme ir bojāta.

3.7 Maksas apkopes gadījumā pēc garantijas perioda mūsu uzņēmums iesaka turpināt lietot

"Apkopes līguma noteikumi". Sīkāku informāciju skatiet mūsu klientu apkalpošanas nodaļā.

4. nodaļa Darbības princips un konstrukcijas raksturojums

4.1 Darbības princips un tā blokshēma

4.1.1 Barošanas bloks

Barošanas princips

Pēc tam, kad maiņstrāvas barošanas avots nonāk komutācijas barošanas avotā, tas tiek pārveidots par 9 V līdzstrāvas spriegumu un padots uz galveno plati, tas arī nodrošina nemainīgu sprieguma strāvu ierobežojošu uzlādi ierīces uzlādējamajam litija akumulatoram, izmantojot līdzstrāvas-līdzstrāvas ķēdi, un ģenerē +5 V un +3,3 V spriegumu, izmantojot jaudas pārveidošanu, lai piegādātu barošanu atbilstošajiem moduļiem. Vienlaikus ierīces litija akumulators var neatkarīgi apmierināt katra moduļa darba prasības ierīcē, izmantojot sprieguma paaugstināšanas-pastiprināšanas ķēdi.

 **Piezīme:** Principiālā blokshēma un komponentu saraksts ir pieejams tikai servisam.

stacijas vai mūsu uzņēmuma norikots apkopes personāls.

4.1.2 Signāla uztveršanas bloks

Signāla ieguves bloks izmanto peldošu iestatījumu, kas ir signāla ieguves un apstrādes sistēma, tostarp analogās shēmas daļa un 24 bitu analogciparu pārveidošanas un datu apstrādes daļa. Analogā shēma sastāv no signāla sekošanas, pastiprināšanas, zemfrekvenču filtrēšanas ar izlīdzināšanu, atvienošanās noteikšanas un pārslodzes noteikšanas. CPU sistēma ir atbildīga par katras shēmas, piemēram, analogciparu pārveidotāja, atvienošanās noteikšanas shēmas un pārslodzes noteikšanas shēmas, darba koordinēšanu, lai panāktu signāla ieguvu, apstrādi un atvienošanās noteikšanu.

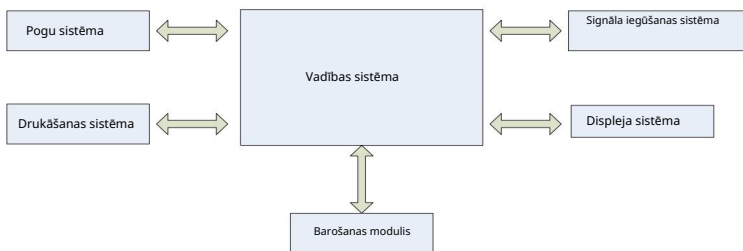
Vadības informācija, analogciparu pārveidošana un datu iegūšana starp peldošo shēmu un cieto shēmu tiek pārraidīta, izmantojot optoelektronisko savienotāju.

4.1.3 Vadības bloks

(1) Vadības bloka princips

Vadības sistēma sastāv no drukas sistēmas, pogu sistēmas, šķidro kristālu displeja sistēmas un signāla ieguves sistēmas. EKG signālu, kas tiek nosūtīts no signāla ieguves sistēmas caur ātrgaitas optoelektronisko savienotāju, saņem centrālā procesora sistēma, pēc digitālās filtrēšanas, pastiprinājuma regulēšanas un motora piedziņas tas tiek nosūtīts uz drukas sistēmu, lai izdrukātu EKG viļņu formu. Pēc drukāšanas pabeigšanas centrālā procesora sistēma apstrādā viļņu formas mērījumus un analīzi. Centrālā procesora sistēma saņem arī pārtraukuma signālu un pogas kodu no pogu sistēmas, lai pabeigtu pārtraukuma apstrādi. Turklāt centrālā procesora sistēma pārvalda arī atvienošanas signālu, papīra iztrūkuma noteikšanu, akumulatora sprieguma pārvaldību un automātisko izslēgšanu. Šķidro kristālu kontrolieris saņem datus un komandas no centrālā procesora sistēmas, lai pabeigtu signāla attēlošanu. ierīces vadības stāvoklis.

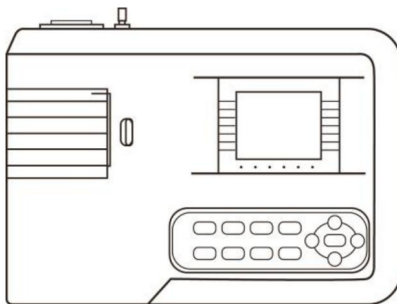
(2) Principālā blokhēma ir parādīta 4.-1. attēlā.



4.-1. attēls. Vadības bloka blokhēma

4.2 Katras daļas nosaukums un tās funkcija

4.2.1 Priekšskats



4.-2. attēls. Skats no priekšpusē

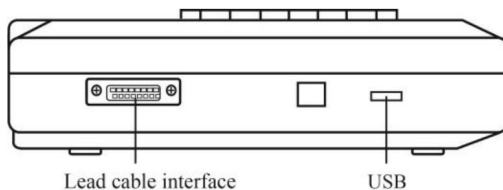
 Piezīme

Nenovietojiet uz ekrāna smagus priekšmetus un nesietiet pret to, pretējā gadījumā ekrāns var tikt bojāts.

Ja ierīce netiek lietota, pārklājiet to, lai novērstu šķidruma izšļakstīšanos uz ekrāna.

Neizmantojiet asus priekšmetus pogu nospiešanai, pretējā gadījumā tās var radīt paliekošus bojājumus. pogu bojājumi.

4.2.2 Sānskats



4.-3. attēls. Sānskats

1. Svina kabeļa saskarne: savienojiet ar svina kabeļiem

2. USB saskarne: saziņa ar datoriem, ērta programmu jaunināšanai

 Piezīme

Operators nedrīkst vienlaikus pieskarties USB saskarnei un pacientam.

3. Strāvas kontaktligzda

Pievienojiet maiņstrāvas vadu

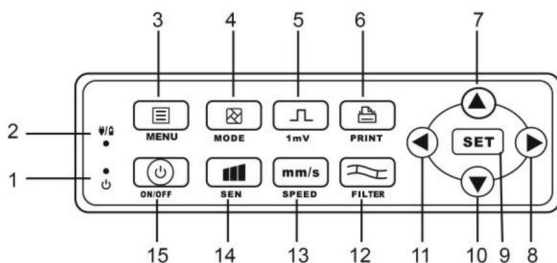


4. Zemējuma spaiļe (ekvipotenciālais spaiļe)

Savienojiet ar potenciāla izlīdzināšanas vadītāju



4.2.3 Pogas



4.-4. attēls. Pogų shematiska diagramma

1. Ieslēgšanas indikators

Pēc ierīces ieslēgšanas tas iedegas zaļā krāsā.

2. Barošanas stāvokļa indikators

Zaļā krāsā norāda, ka tiek izmantots maiņstrāvas barošanas avots. Šajā brīdī ierīcē nav akumulatora vai akumulators ir pilns. Citas krāsas norāda, ka akumulators tiek uzlādēts.

3. IZVĒLNE

Izvēlnes poga

4. REŽĪMS

Kad ierīce ir paraugu ņemšanas saskarnē, izmantojiet pogu MODE, lai izvēlētos drukāšanas režīmu.

5. 1 mV

Kalibrēšanas poga

6. DRUKĀT

Izdrukājiet EKG viļņu formas paraugu vai beidziet drukāšanu.

7. Virzienu poga

Augšsupvērsta poga

8. Virzienu poga

Labā poga

9. IESTATĪT

Sistēmas izvēlne un apstipriniet.

10. Virziena poga

Lejupvērstā poga

11. Virziena poga

Kreisā poga

12. FILTRS

Iestatiet filtra režīmu.

13. ĀTRUMS






Mainiet EKG ierakstīšanas ātrumu 14. SEN













Pielāgojiet jutību manuāli.

15. IESLĒGTS/IZSLĒGTS

Kad ierīce ir ieslēgta, īsi nospiediet šo pogu, lai uzzinātu, vai izslēgt ierīci; nospiediet un turiet šo pogu, lai izslēgtu ierīci.

4.2.4 Simboli

| | |
|---|---|
|  | Mainstrāva |
|  | Izslēgt barošanu |
|  | Ieslēgts |
|  | Ekvipotenciālais punkts, šīs ierīces ekvipotenciālais punkts ir apvienots ar aizsargājošo zemējumu. |
|  | Uzmanību! Skatiet pievienoto dokumentu. |
|  | CF tipa pielietojamā daļa ar defibrilācijas aizsardzības funkciju |
|  | USB saskarne |
|  | PACIENTA vadu kabeļa ligzda |
|  | Sērijas numurs |
|  | Ražotājs |
|  | Ražošanas datums |
|  | Partijas kods |
|  | Bez lateksa |

| | |
|---|---|
|  | Atmosfēras spiediena ierobežojums |
|  | Temperatūras ierobežojums |
|  | Mitruma ierobežojums |
|  | Atkritumu utilizācijas simbols. Šis simbols norāda, ka elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumus nedrīkst utilizēt kā nešķirotus sadzīves atkritumus un tie ir jāpārstrādā atsevišķi. |
|  | Šeit uz augšu |
|  | Trausls, rīkojieties uzmanīgi |
|  | Sargāt no lietus |
|  | Kraušanas ierobežojums pēc skaita |
|  | Kataloga numurs |
|  | Skatīt lietošanas instrukciju/brošūru |
|  | Pilnvarotais pārstāvis Eiropas Kopienā |
|  | Vispārīga brīdinājuma uzlīme |

5. nodaļa. Darbības piesardzības pasākumi

5.1 Piesardzības pasākumi pirms lietošanas

5.1.1 Lai nodrošinātu drošu un efektīvu lietošanu, pirms lietošanas rūpīgi izlasiet lietotāja rokasgrāmatu.

5.1.2 Pārbaudiet, vai ierīce ir labā stāvoklī.

5.1.3 Ierīce jānovieto uz līdzenas virsmas un jāpārvietojas lēnām, lai izvairītos no spēcīgas vibrācijas vai šoks.

5.1.4 Pārbaudiet, vai vadu kabeli ir pareizi pievienoti un vai ierīces zemējums ir pareizi.

5.1.5 Maiņstrāvas frekvencei un spriegumam jāatbilst prasībām, un jāgarantē pietiekama strāvas jauda.

5.1.6 Izmantojot akumulatoru barošanas avotam, pārbaudiet, vai akumulatora spriegums un stāvoklis ir labā stāvoklī, un vai akumulatoram ir pietiekami daudz jaudas.

5.1.7 Ja ierīci lieto kopā ar citām iekārtām, visām ierīcēm un aprīkojumam jābūt izņemtam ar ekvipotenciālu sistēmu, lai aizsargātu lietotāju un operatoru.

5.1.8 Uzstādiet ierīci telpā vietā, kur to var viegli izņemt. Neļaujiet pacientam un pacientam pievienotajiem vadiem nonākt saskarē ar citām vadītāja daļām, tostarp zemi vai slimnīcas gultu.

5.1.9 Notīriet vada kabeli ar neitrālu šķīdinātāju. Nelietojiet uz spirta bāzes veidotos tīrīšanas līdzekļus vai gemicīdus.

5.1.10 Pārliedzieties, vai ierīce darbojas normālā apkārtējās vides temperatūras diapazonā no 5 °C līdz 40 °C. Ja ierīce tiek uzglabāta augstākā vai zemākā temperatūrā, pirms lietošanas atstājiet to darba vidē aptuveni 10 minūtes, lai nodrošinātu normālu darbību.

5.2 Piesardzības pasākumi ekspluatācijas laikā

5.2.1 Drukāšanu var sākt pēc tam, kad EKG viļņu forma ir stabilizējusies.

5.2.2 Lietošanas laikā ārstam rūpīgi jānovēro pacients un nedrīkst pamest operācijas vietu. Ja nepieciešams, izslēdziet barošanu vai noņemiet elektrodu, lai nodrošinātu pacienta drošību.

5.2.3 Pacientu un ierīci var savienot tikai ar elektrodiem, izmantojot vadu kabelus. Iai pacients nepieskartos citām ierīces daļām vai vadītājiem.

5.2.4 Pacients operācijas laikā nevar kustēties.

5.2.5 Lietošanas laikā nav atļauts veikt ierīces vai piederuma apkopi vai remontu.

5.3 Piesardzības pasākumi pēc lietošanas

5.3.1 Iestatiet visu funkciju stāvokļus uz sākotnējiem stāvokļiem.

5.3.2 Izslēdziet strāvas padevi, uzmanīgi noņemiet elektrodus un ekstremitāšu klipšus, pēc tam noņemiet vadu kabelus, neraujot ar spēku.

5.3.3 Notīriet ierīci un visus piederumus un uzglabājiet tos nākamajai lietošanas reizei.

6. nodaļa. Sagatavošanās darbi pirms ekspluatācijas

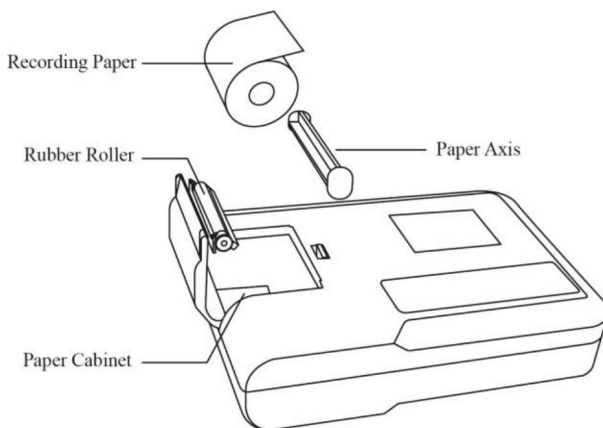
6.1 Reģistrācijas papīra uzstādīšana

6.1.1 Ierīce izmanto ātrdarbīgu ierakstīšanas papīru, tās specifikācija ir 50 mm (platums) × 20 m (garums).

6.1.2 Reģistrācijas papīra uzstādīšanas metode ir aprakstīta tālāk:

(1) Pabīdiet vāka slēdzi pa kreisi, lai atvērtu papīra nodalījuma vāku. Izņemiet papīra asi, ievietojiet to rullīpapīrā.

Papīra pusei ar režģiem jābūt vērstai uz leju, un pēc tam ievietojiet to pareizajā pozīcijā papīra nodalījumā.



6.-1. attēls. Rakstāmpapīra ievietošana

(2) Izvelciet ierakstīšanas papīru no papīra nodalījuma vāka spraugas un aizveriet vāku.

⚠ Piezīme: Rakstāmpapīram jābūt izlīdzinātam ar papīra nodalījuma spraugu.

vāks. Ieteicams atstāt 2 cm papīra ārpusē.

6.1.3 Ja ierakstīšanas laikā beidzas ierakstīšanas papīrs, ierīce automātiski pārtrauks drukāšanu, un ekrānā tiks parādīts ziņojums par papīra trūkumu.

6.2 Barošanas avota pieslēgšana

6.2.1 Maiņstrāva

Ievietojiet vienu komplektā iekļautā trīsdzīslu strāvas vada galu ierīces ieejas ligzdā, bet otru galu — trīsdzīslu strāvas kontaktligzdā, kas atbilst prasībām. Pārliedcinieties, vai savienojums ir drošs un uzticams, un vai ierīce ir automātiski izņemta.

Ja ierīci lieto kopā ar citām medicīnas iekārtām, izmantojiet komplektā iekļauto potenciāla izlīdzināšanas vadu, lai savienotu ierīces ekvipotenciālo spaili ar pievienotās iekārtas ekvipotenciālo spaili, lai novērstu noplūdes strāvu un aizsargātu ierīci.

6.2.2 Akumulators

Ierīcei ir iebūvēts uzlādējams litija akumulators, kas nav jāuzlādē

lietotājs to atkārtoti uzstādījis. Pirms lietošanas pārbaudiet akumulatora uzlādes līmeni un stāvokli.

⚠ Piezīme: Pievienojiet potenciāla izlīdzināšanas vada vienu galu ekvipotenciāla spaiļi

ierīces un pievienojiet otru galu zemei, lai uzlabotu ierīces uzticamību

zemējums. Neizmantojiet citas caurules kā zemējuma vadu, pretējā gadījumā pacients var tikt apdraudēts.

elektriskās strāvas trieciena.

6.3 Svina kabeļa savienojums

Pievienojiet vada kabeli ierīces vada kabeļa saskarnei un piestipriniet to pie ierīces.

ar stiprinājuma pogām abās vada pusēs, lai novērstu nepareizu savienojumu un ietekmētu detektēšanu.

⚠ Piezīme: Svina kabeļa saskarni nevar izmantot citiem mērķiem, izņemot kā ievadi.

EKG signālu saskarne.

6.4 Elektrodu uzstādīšana

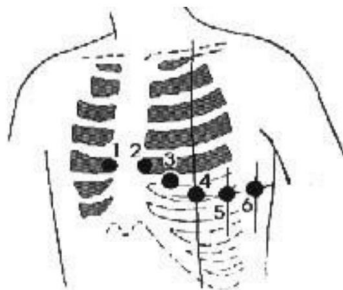
Pareiza elektrodu uzstādīšana ir svarīga precīzas elektrokardiogrammas ierakstīšanas sastāvdaļa.

Pārlicinieties, vai elektrodi ir labi kontaktā. Vienlaikus nevar izmantot vecus un jaunus elektrodus vai atkārtoti lietojamus un vienreiz lietojamus elektrodus. Ja kopā tiek izmantoti dažāda veida elektrodi, daži elektrodi polarizācijas dēļ ir pakļauti lielam spriegumam, kas izraisa ilgāku polarizācijas laiku un ilgāku atjaunošanās laiku pēc defibrilācijas. EKG ierakstīšanā un diagnostikā parasti tiek izmantoti saspiesti sfēriski elektrodi, un tie jo īpaši rada šo polarizācijas spriegumu. Tāpēc EKG ieraksts tiks nopietni ietekmēts. Elektrods vai elektroda spraudnis nedrīkst pieskarties citām objektu virsmām vai vadītājiem, piemēram, metāla gultām. Lūdzu, nomainiet tos visus, atjauninot elektrodus.

⚠ Brīdinājums: Nepārbaudiet uz daļas ar brūcēm.

6.4.1 Krūškurvja elektrodi

Kā parādīts 6-2. attēlā:



6.-2. attēls. Krūškurvja elektroda uzstādīšana.

Krūškurvja elektrodi jāuzstāda šādās vietās:

C1 (V1): ceturttā starprību telpa krūšu kaula labajā malā

C2 (V2): ceturttā starprību telpa kreisajā krūšu kaula malā

C3 (V3): starp C2 un C4

C4 (V4): vidusatslēgas kaula līnijas un piektās starprību telpas krustpunkts

C5 (V5): kreisā priekšējā padušu līnija tajā pašā plāknē kā C4

C6 (V6): kreisā vidējā paduses līnija tajā pašā plaknē kā C4

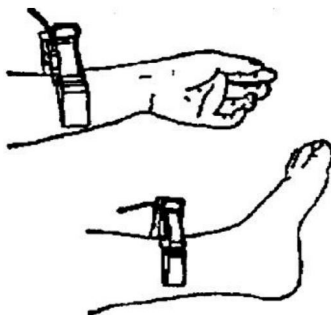
Notīriet krūškurvja ādu vietā, kur tiks uzstādīti elektrodi, ar spirtu un uzklājiet uz šīs ādas vietas (apmēram 25 mm diametrā) un krūškurvja elektroda piesūcekņa malas nedaudz vadošas pastas. Saspiediet piesūcekņa lodīti, lai uzstādītu krūškurvja elektrodu CI-C6 pozīcijās.

⚠ Piezīme: Vadošas pastas pārklājuma slāņiem jābūt atdalītiem vienam no otra, un krūtīm

Elektrodiem nevajadzētu saskarties viens ar otru, lai izvairītos no īssavienojuma.

6.4.2 Ekstremitāšu elektrodi

Ekstremitāšu elektrodi jānovieto uz abu roku un kāju mīkstās ādas. Pirms pievienošanas notīriet elektrodu uzstādīšanas vietas ādu ar spirtu un pēc tam uz notīrītās ādas uzklājiet nelielu daudzumu vadošas pastas. Ekstremitāšu elektrodu savienojums ir parādīts 6-3. attēlā.



6.-3. attēls. Ekstremitāšu elektrodu uzstādīšana

6.4.3 Svina kabelu krāsas

Kā parādīts 6.-1. tabulā:

6.-1. tabula. Izvadu kabelu krāsas

| Elektroda pozīcija | Eiropas standarts | | Amerikāņu standarts | |
|--------------------|-------------------|----------|---------------------|----------|
| | Marks | Krāsa | Marks | Krāsa |
| Labā roka | R | Sarkans | RA | Balts |
| Kreisā roka | L | Dzeltens | LA | Melns |
| Kreisā kāja | F | Zaļš | LL | Sarkans |
| Labā kāja | N/RF | Melns | RL | Zaļš |
| 1. lāde | KI | Sarkans | VI | Sarkans |
| 2. krūtīs | C2 | Dzeltens | V2 | Dzeltens |
| Krūtīs 3 | C3 | Zaļš | V3 | Zaļš |
| Krūtīs 4 | C4 | Brūns | V4 | Zils |
| Krūtīs 5 | C5 | Melns | V5 | Oranžs |
| Krūtīs 6 | C6 | Violeti | V6 | Violeti |

⚠ Piezīme

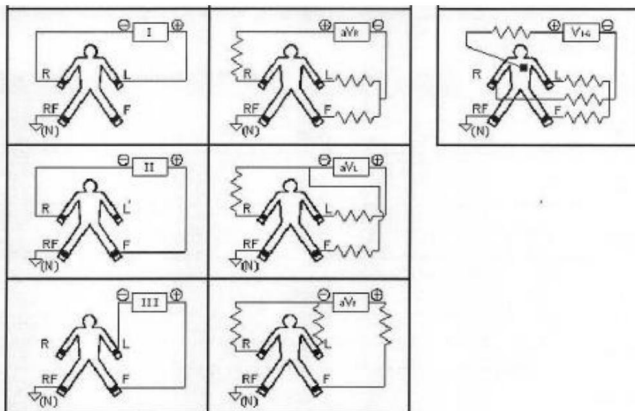
Ieteicams uzstādīt vadu kabelus pēc ierīces izslēgšanas.

Uzstādot elektrodu, uzklājiet atbilstošu daudzumu vadošas pastas.
elektrods.

Ja EKG vilnis ilgstoši neparādās, pārbaudiet, vai elektrods labi saskaras ar ādu.

6.4.4 Svina metode un sistēma

Kā parādīts 6.4. attēlā:



6.-4. attēls. Vadu sistēma

6.4.5 Atvienošanās un pārslodzes indikācija

Ierīce jebkurā laikā var pārbaudīt vada savienojuma statusu. Ja vads ir atvienots vai pārslogots, noteikšanas gadījumā ekrānā tiks parādīts atbilstošais novadījuma kods, kā parādīts 7-2. attēlā.

 Piezīme

Atvadu uzvednes apgabalā sarkanais fonts apzīmē ievadu, dzeltenais fonts — pārslodze.

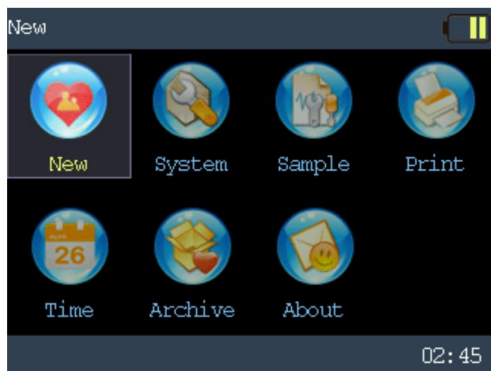
Ja savienojums starp elektrodu kabeli un pacientu/ierīci nav uzticams, un

EKG signālu nevar pareizi pārraidīt, ierīcē tiek parādīts atvienots vads.

Izdrukātajā ziņojumā novadījuma atvienošana ir atzīmēta ar "**", bet novadījuma pārslodze ir atzīmēta ar "+".

7. nodaļas lietošanas instrukcija

7.1 Galvenā izvēlne



7.-1. attēls

7.2 Jauns

Paraugu ņemšanas saskarne galvenokārt attēlo viļņu formu; atbilstoši lietotāja vajadzībām var mainīt pastiprinājuma, ātruma, drukas režīma, viļņu formas attēlošanas režīma, drukāšanas, filtra un citus iestatījumus.



7.-2. attēls

Statusa josla

1. Sirds darbības ātrums: norāda pašreizējās izlases sirds darbības ātrumu
2. Atvienošanās/informācijas pārslodze: demonstrācijas režīmā šajā apgabālā tiek parādīts uzraksts "Demo" (Demonstrācija); paraugu ņemšanas režīmā šajā apgabālā tiek parādīta informācija par konstatēto atvienošanos.
3. Pirms drukāšanas pārliedzieties, vai ir pietiekami daudz drukas papīra, pretējā gadījumā ierīce ziņo par tā trūkumu. papīrs.

Attēlošanas laukums

EKG viļņa parauga attēlošana LCD ekrānā tiek parādīta, nospiežot pogu AUGŠUP/LEJUP

, lai parādītu iepriekšējo vai nākamo potenciālo klientu.

Darbību rīkjosla

1. Pastiprinājums (jutība): izmantojiet pogu SEN



lai pārslēgtu jutību starp 2,5

mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV un 20 mm/mV. Pastiprinājums (jutība) tiek pārbaudīts ar kalibrēšanu.

funkcija.

2. Ātrums: izmantojiet pogu SPEED (ĀTRUMS)



lai pārslēgtu ātrumu starp 6,25 mm/s, 12,5

mm/s, 25 mm/s un 50 mm/s.

3. Drukšanas režīms: izmantojiet pogu REŽĪMS



Lai mainītu drukšanas režīmu, izvēles ir šādas:

manuāla un automātiskā.

4. Filtrs: izmantojiet pogu FILTER



lai ieslēgtu vai izslēgtu filtru, kas ietver

Mainstrāvas filtrs (AC), EMG filtrs (EMG) un bāzes līnijas filtrs (DFT).

5. Kalibrēšanas signāla attēlošana: katru reizi pēc pogas nospiešanas ekrānā tiek rādīti 1 mV signāli.

kalibrēšanas poga



uz priekšējā paneļa, kas ir ērti, lai apskatītu pašreizējo

jūtīgums.

Piezīme. Kalibrēšana ir pilnīgi automātisks process, lietotājam nav jānospiež neviens taustiņš.

pogas.

6. Pārslēgt vadu: izmantojiet pogas AUGŠUP/LEJUP



lai mainītu vadību.

7. Drukāšana: nospiediet pogu DRUKĀT



Lai izdrukātu EKG viļņu formu, nospiediet pogu vienu reizi

vairāk laika, lai apturētu drukāšanu.

7.3 Sistēmas iestatīšana



7.-3. attēls

Lietošanas instrukcijas:

1. "BackLight" (Apgaismojums): Apgaismojuma IESLĒGŠANA un

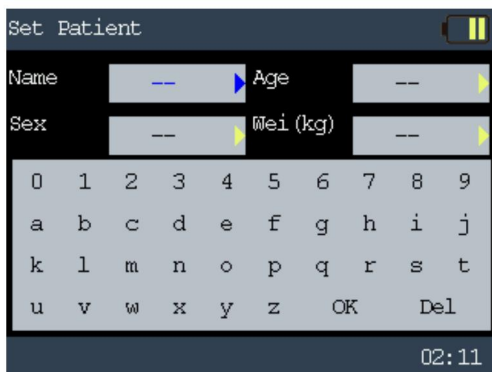
IZSLĒGŠANA 2. "Power Alarm" (Barošanas traucisms): "ON" (Ieslēgts): ierīce atskano skaņas signālu, ja ir zems akumulatora uzlādes līmenis; "OFF" (Izslēgts): skaņas nav uzvedne

3. "Tautiņu balss": "IESLĒGTS": ierīcei ir pogu nospiešanas skaņa; "IZSLĒGTS": nav skaņas uzvednes 4. "Valoda": valodu var pārslēgt.

5. "Informācijas ievade": "IESLĒGTS": Pacienta vārdu, vecumu, dzimumu un svaru var ievadīt pirms drukāšanas, nospiediet



pogu, lai apstiprinātu ievadīto informāciju. Lietotājs to var izslēgt, ja tas nav nepieciešams.



7.-4. attēls

7.4 Paraugu ņemšanas iestatīšana

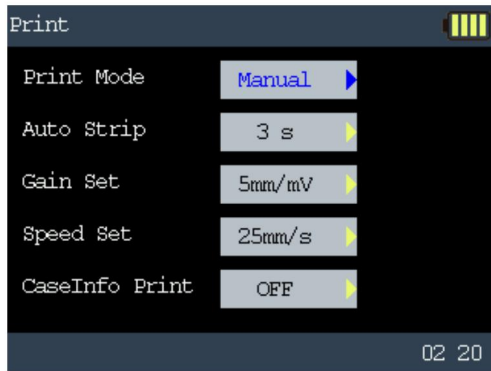


7.-5. attēls

Lietošanas instrukcijas:

1. "Maiņstrāvas filtrs": 50 Hz vai 60 Hz
2. "EMG filtrs": 35 Hz vai 25 Hz
3. "Demonstrācijas režīms": "IESLĒGTS": demonstrācijas režīms; "IZSLĒGTS": reāllaika paraugu ņemšanas režīms

7.5 Drukšanas iestatīšana

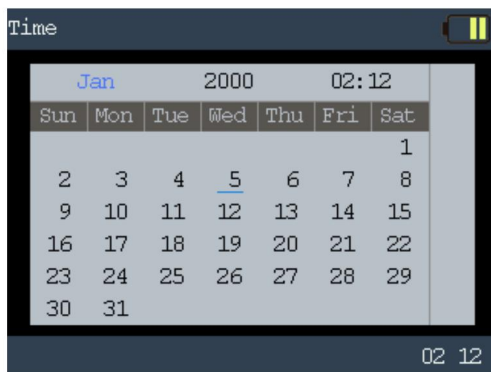


7.-6. attēls

Lietošanas instrukcijas:

1. "Print Mode" (Drukšanas režīms): drukšanas režīms, pēc izvēles starp manuālo un automātisko režīmu.
2. "Auto Strip" (Automātiskā ņemšana): automātiskais drukāšanas laiks, pēc izvēles starp 3 s, 6 s, 10 s, 12 s, 15 s un 20 s.
3. "Gain Set" (Pastiprinājuma iestatīšana): pastiprinājuma iestatīšana, pēc izvēles starp 2,5 mm/mV, 5 mm/mV, 10 mm/mV un 20 mm/mV.
4. "Speed Set" (Ātruma iestatīšana): ātruma iestatīšana, pēc izvēles starp 6,25 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s un 50 mm/s.
5. "CaseInfo Print" (Lietas informācijas drukāšana): ieslēdziet vai izslēdziet atbilstoši nepieciešamībai.

7.6 Laika iestatīšana

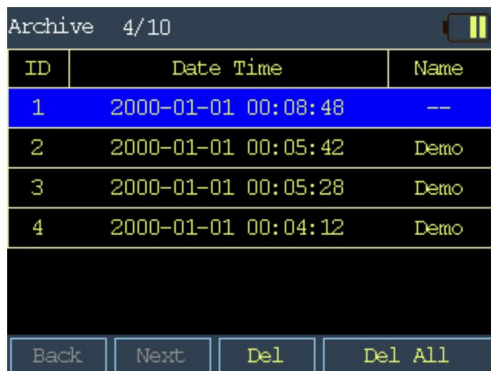


7.-7. attēls

Lietošanas instrukcijas:

Lietotājs var mainīt datumu un laiku.

7.7 Lietu pārvaldība



7.-8. attēls

Lietošanas instrukcijas:

Lietotājs var pārbaudīt visus saglabātos gadījumus, un ir pieejamas arī gadījumu pārskatīšanas un dzēšanas darbības. Lietotājs var saglabāt gadījumus tikai automātiskajā režīmā, un tiek saglabāti ne vairāk kā 10 gadījumi.

7.8 Par



7.-9. attēls

Lietošanas instrukcijas: Šajā

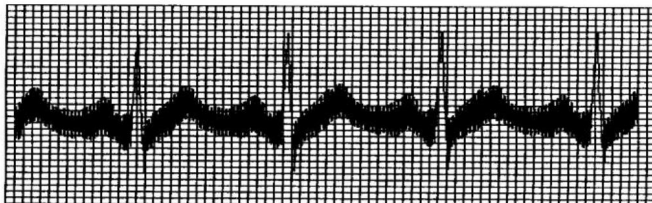
saskarnē ir redzams ierīces programmatūras versijas numurs.

8. nodaļa Problēmu novēršana


8.1 Automātiska izslēgšanās

Akumulators gandrīz izlādējas, kas izraisa pārslodzes aizsardzības ķēdes darbību. Maiņstrāvas barošanas avota spriegums ir pārāk augsts, kas izraisa pārsprieguma aizsardzības ķēdes darbību. darbība.

8.2 Maiņstrāvas traucējumi

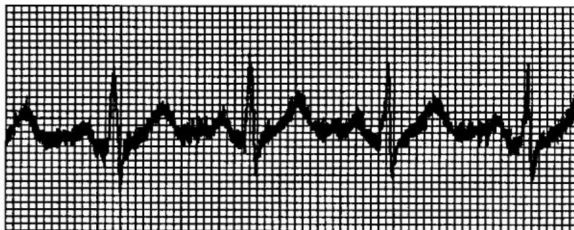


Vai ierīce ir droši iezemēta? Vai elektrods vai elektroda kabelis ir pareizi pievienots? Vai elektrodi un āda ir pietiekami daudz iezīstīti ar vadošu pastu? Vai metāla gulta ir droši iezemēta? Vai pacients pieskaras gultas sienai vai metāla daļām? Vai pacients pieskaras citiem cilvēkiem? Vai tuvumā darbojas lieljaudas elektriskās iekārtas, piemēram, rentģena aparāts vai ultraskaņas ierīce utt.


 Piezīme: Ja traucējumus nevar novērst pēc iepriekš minēto pasākumu veikšanas, lūdzu, izmantojiet

Maiņstrāvas filtrs.

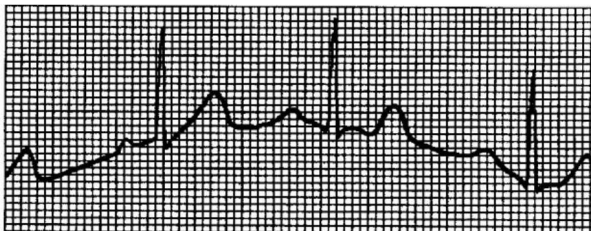
8.3 EMG traucējumi



Vai istaba ir ērta?
Vai pacients ir nervozs? Vai gultas vieta ir šaura? Vai pacients runā ierakstīšanas laikā?
Vai ekstremitāšu elektrods nav pārāk cieši pievilts?

 Piezīme: Ja traucējumus nevar novērst pēc iepriekš minēto pasākumu veikšanas, lūdzu, izmantojiet EMG filtrs. Šajā laikā ierakstītā EKG viļņu forma tiks nedaudz vājināta.

8.4 Bāzes līnijas nobīde



Vai elektrodu uzstādīšana ir stabila?

Vai vadu kabeļu vai elektrodu savienojums ir uzticams?

Vai elektrodi un pacienta āda ir notīrīti un pietiekami noslaucīti vadoša pasta?

Vai to izraisa pacienta kustības vai elpošana?

Vai elektrodi vai vadi nav nepareizi savienoti?

⚠ Piezīme: Ja traucējumus nevar novērst pēc iepriekš minēto pasākumu veikšanas, lūdzu, izmantojiet bāzes līnijas filtrs.

8.5 Problēmu novēršanas saraksts

| Fenomens | Neveiksmes cēlonis | Risinājumi |
|--|---|---|
| Arī liels traucējumi, nekārtīga viļņu forma | <ol style="list-style-type: none"> Zemējuma kabelis nav droši pievienots. Nav pievienoti vadi uzticami. Pastāv maiņstrāvas traucējumi. Pacients ir nervozs un nevar klusēt. | <ol style="list-style-type: none"> Pārbaudiet strāvas vadu un vadus. Ļaujiet pacientam sagatavoties mērījums. |
| Bāzes līnijas griezejs | <ol style="list-style-type: none"> Maiņstrāvas traucējumi ir lieli. Pacients ir nervozs, un EMG traucējumi ir lieli. | <ol style="list-style-type: none"> Uzlabot vidi. Ja gulta ir izgatavota no tērauda, nomainiet to. Strāvas kabelis un vada kabeli nav paralēli vai pārāk cieši savienoti. tuvu viens otram. |
| Nav regulāra viļņu forma, liela augšup un lejup vērsta, taisnvirziena figūra | <ol style="list-style-type: none"> Slikta elektroda vadītspēja. <small>Zems akumulatora uzlādes līmenis.</small> Slikts savienojums starp elektrodi un pacienta āda. Valņīgs savienojums starp vadu kabeļus un ierīces kontaktdakšu. Slikts savienojums starp elektrodi un svina kabeli. | <ol style="list-style-type: none"> Izmantojiet augstas kvalitātes spirtu. Notīriet elektroda šķēli un āda zem elektroda ar alkohols. Uzlādējiet akumulatoru. |






| | | |
|-----------------------|--|---|
| Pamata melnraksts | 1. Zema jauda. 2. Pacienta pārvietošanās. | 1. Uzlādējiet akumulatoru. 2. Nodrošiniet pacientam nekustīgumu. |
| Neskaidra viļņu forma | 1. Zems akumulatora uzlādes līmenis. 2. Printera galviņas virsma ir netīra. 3. Termopapīra problēma. | 1. Uzlādējiet akumulatoru. 2. Izslēdziet strāvas padevi, notīriet printera galviņu ar spirtu un ļaujiet tai nožūt. 3. Nomainiet termodrukas papīru ar norādīto. |

9. nodaļa. Apkope

9.1 Akumulators

9.1.1 Ierīce ir aprīkota ar iebūvētu pilnībā noslēgtu un bezapkopes uzlādējamu litija akumulatoru, kas aprīkots arī ar perfektu automatiskās uzlādes un izlādes uzraudzības sistēmu. Kad ierīce ir pievienota maiņstrāvas barošanas avotam, akumulators tiks uzlādēts automātiski. Akumulatora statuss tiks parādīts LCD ekrāna labajā malā ieslēgšanas stāvoklī, kā parādīts 9-1. tabulā. Pēc pilnīgas izlādes akumulatora uzlādēšanai līdz 90% nepieciešamas 3,5 stundas, bet pilnai ietilpībai - 4 stundas.

9.-1. tabula. Akumulatora stāvokļa displejs

| Nē. | Ikona | Apraksts |
|-----|---|--|
| a |  | Izmantojot akumulatoru, un akumulators ir pilns, vai izmantojot maiņstrāvas barošanas avotu, un akumulators ir pilnībā uzlādēts. |
| b |  | Darbojas ar akumulatoru, un akumulatora līmenis ir 3/4 no pilnas uzlādes. |
| c |  | Darbojas ar akumulatoru, un akumulatora līmenis ir 1/2 no pilnas uzlādes. |
| d |  | Darbojas ar akumulatoru, un akumulatora līmenis ir 1/4 no pilnas uzlādes. |
| e |  | Tiek izmantots akumulators, un akumulatora uzlādes līmenis ir zems. Pirms lietošanas ieteicams uzlādēt akumulatoru vai izmantot maiņstrāvas barošanas avotu. |

Piezīme. Uzlādējot akumulatoru, attēlotais akumulatora uzlādes līmeņa statuss mainās starp ikonu e uz ikonu a.

9.1.2 Ierīce var nepārtraukti drukāt 1,5 stundas vai strādāt gaidīšanas režīmā ilgāk par 4 stundām, kad akumulators ir pilnībā uzlādēts. Kad ierīci darbina akumulators, LCD ekrānā tiks parādīta akumulatora ikona, kas 5 režīmos parādīs akumulatora ietilpību. Ja akumulatora ietilpība ir pārāk zema ierīces darbībai, ierīce automātiski izslēgsies, lai izvairītos no neatgriezeniskiem akumulatora bojājumiem.

Piezīme: Iepriekš minētie dati ir iegūti, izdrukājot demonstrācijas vijņu formu testa vidē ar temperatūru 25 °C, ātrumu 25 mm/s un pastiprinājumu 10 mm/mV. Faktiskajā lietošanā darbības laiks var būt īsāks darbības apstākļu un vides dēļ.

9.1.3 Pēc pilnīgas izlādes akumulators ir jāuzlādē savlaicīgi. Ja tas ilgstoši netiek lietots periodā akumulators jāuzlādē ik pēc 3 mēnešiem, kas var pagarināt tā kalpošanas laiku.

9.1.4 Ja akumulatoru nevar uzlādēt vai tas darbojas ne ilgāk kā 10 minūtes pēc pilnīgas uzlādes, lūdzu, nomainiet akumulatoru.



Piezīme

Nemēģiniet izjaukt noslēgtu akumulatoru bez atļaujas. Akumulatora nomaīņu drīkst veikt tikai mūsu uzņēmuma pilnvaroti profesionāli apkopes darbinieki, un jāizmanto tāda paša modeļa uzlādējamais akumulators, ko nodrošina mūsu uzņēmums. vajadzētu izmantot.

Nepieskarieties akumulatora pozitīvajiem un negatīvajiem spaiļiem tieši ar vadu, pretējā gadījumā pastāv ugunsgrēka risks.

Nelietojiet akumulatoru uguns avotu tuvumā vai vidē, kur temperatūra pārsniedz 60 °C. Nekarsējiet akumulatoru un nemetiet to ugunī, ūdenī un izvairieties no šļakatām.

pa ūdeni.

Neduriet, nedauziet un nesitiet akumulatoru, kā arī neiznīciniet to citādi, pretējā gadījumā tas var izraisīt akumulatora pārkaršanu, dūmošanu, deformāciju vai apdeģšanas risku.

Turiet akumulatoru tālāk no tā, ja tas noplūst vai izdala nepatīkamu smaku. Ja akumulatora elektrolīts noplūst uz ādas vai apģērba, nekavējoties noskalojiet ar ūdeni. Ja elektrolīts nejauši nokļūst acīs, neberzējiet tās, nekavējoties noskalojiet ar ūdeni un apmeklējiet ārstu.

Ja akumulators sasniedz savu kalpošanas laiku vai arī akumulators sāk smaržot, deformējas, maina krāsu vai ir deformējies parādās, lūdzu, pārtrauciet akumulatora lietošanu un utilizējiet to saskaņā ar vietējiem noteikumiem.

9.2 Rakstāmpapīrs

Lai nodrošinātu EKG viļņu formas kvalitāti, lūdzu, izmantojiet uzņēmuma piegādāto vai norādīto ātrdarbīgo termoierakstīšanas papīru. Ja izmantosiet nenorādītu ierakstīšanas papīru, ierakstītā EKG viļņu forma var būt izplūdusi, izbalējusi un papīra padeve var nebūt vienmērīga.

Tas var pat palielināt ierīces nodilumu un sāisināt svarīgu detaļu, piemēram, termiskās drukas galviņas, kalpošanas laiku. Lai iegūtu informāciju par to, kā iegādāties šādu ierakstīšanas papīru, lūdzu, sazinieties ar izplatītāju vai uzņēmumu. Lūdzu, esiet uzmanīgi!

9.2.1 Lietojot reģistrācijas papīru, kategoriski nav atļauts izmantot reģistrācijas papīru ar vasku uz virsmas vai pelēcīgā/melnā krāsā. Pretējā gadījumā vasks pielips pie drukas galviņas sildīšanas daļas, izraisot nepareizu darbību vai drukas galviņas bojājumus.

9.2.2 Augsta temperatūra, mitrums un saules gaisma var izraisīt reģistrācijas papīra krāsas maiņu.

Lūdzu, glabājiet ierakstīšanas papīru sausā un vēsā vietā.

9.2.3 Lūdzu, neglabājiet ierakstīšanas papīru dienasgaismas spuldzē uz ilgu laiku, pretējā gadījumā tas ietekmēs ierakstīšanas efektu.

9.2.4 Lūdzu, nelieciet ierakstīšanas papīru kopā ar PVC plastmasu, pretējā gadījumā mainīsies ierakstīšanas papīra krāsa.

9.2.5 Lūdzu, izmantojiet norādītā izmēra drukājamo papīru. Neatbilstošs drukājamais papīrs var sabojāt termodrukas galviņu vai silikona gumijas rullīti.

9.3 Apkope pēc lietošanas



9.3.1 Nospiediet  pogu, lai izslēgtu ierīci.

9.3.2 Atvienojiet strāvas vadu un vadus. Atvienošanai turiet kontaktdakšas galu un nevelciet kabeli tieši ar spēku.

9.3.3 Notīriet ierīci un piederumus, pārklājiet tos pret putekļiem.

9.3.4 Uzglabājiet ierīci vēsā un sausā vietā, pārvietojot izvairieties no spēcīgas vibrācijas.

9.3.5 Tīrot ierīci, neiegremdējiet to tīrīšanas līdzeklī. Pirms tīrīšanas ir jāizslēdz strāvas padeve. Tīrīšanai izmantojiet neitrālus mazgāšanas līdzekļus. Nelietojiet mazgāšanas vai dezinfekcijas līdzekļus, kas satur spirtu.

9.4 Svina kabeli un elektrodi

9.4.1 Multimetrs var noteikt vada savienojamību. Pārbaudiet, vai katrs

Vadu kabeļa vads ir labi kontaktēts saskaņā ar tālāk norādīto tabulu. Katra vada pretestībai no elektroda spraudņa līdz atbilstošajai tapai vada kabeļa spraudnī jābūt mazākai par 10 Ω. Vadu kabeļa integritāte ir regulāri jāpārbauda. Jebkurš vada bojājums izraisīs nepareizu attiecīgā vada vai visu EKG vadu viļņu formu. Vadu kabeli var tīrīt ar neitrālu šķīdinātāju. Nelietojiet mazgāšanas līdzekli vai baktericīdu līdzekli, kas satur spirtu (lūdzu, neiegremdējiet vadu kabelus šķīdumā tīrīšanai).

Piezīme: Vada kabeļa ar defibrilācijas aizsardzības funkciju pretestība ir aptuveni 10 kΩ.

9.--2. tabula. Izvadu kabeļa marķējuma un tapas pozīcijas tabula.

| Marks | LR C1 | C2 C3 | C4 C5 C6 | FN | | | | | | |
|----------------------|-------|-------|----------|----|---|---|---|---|----|----|
| Piespraudes pozīcija | 10 | 9 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 11 | 14 |

9.4.2 Liekšana vai mezglošanās saīsinās vada kalpošanas laiku. Lietojot vadu, lūdzu, vispirms iztaisnojiet vadu.

9.4.3 Elektrods ir jāuzglabā atbilstoši norādījumiem. Pēc ilgstošas lietošanas elektroda virsma var oksidēties un mainīt krāsu korozijas un citu faktoru dēļ, kas var ietekmēt signāla uztveršanu.

Šajā gadījumā elektrods ir jānomaina.

9.5 Silikona gumijas veltnis

Silikona gumijas veltnim jābūt gludam un bez traipiem, pretējā gadījumā tas ietekmēs EKG.

ierakstīšanas efekts. Lai notīrītu traipus no veltna, lūdzu, izmantojiet tīru, mīkstu drānu, kas samitrināta ar nelielu daudzumu spirta, lai noslaucītu to gareniski, un ritiniet veltni papīra padeves virzienā, vienlaikus slaukot, līdz tas ir tīrs.

9.6 Termodrukšanas galviņas tīrīšana

Netīrumi un putekļi uz TPH virsmas var ietekmēt viļņu formas skaidrību. Lai notīrītu drukšanas galviņas virsmu, pēc ierīces izslēgšanas atveriet papīra nodalījuma vāku, izmantojiet tīru un mīkstu, ar spirtu samitrinātu drānu, lai viegli noslaucītu virsmu. Lai notīrītu uz drukšanas galviņas palikušos traipus, vispirms samitriniet to ar neredzētu spirtu un pēc tam noslaukiet ar mīkstu drānu. Nekad neizmantojiet cietus priekšmetus, lai saskrāpētu virsmu, pretējā gadījumā drukšanas galviņa tiks sabojāta. Pagaidiet, līdz spirts ir iztvaikojis, un pēc tam aizveriet papīra nodalījuma vāku. Normālas lietošanas laikā drukšanas galviņa jātīra vismaz reizi mēnesī.

9.7 Drošinātāja nomainīšana



Brīdinājums: Lai nodrošinātu produkta drošību un efektivitāti, lūdzu, izmantojiet mūsu

uzņēmuma ieteiktos piederumus nomainīšanai. Apkope un remonts

ierīces apkopes darbus drīkst veikt tikai mūsu norādīti profesionāli apkopes darbinieki.

uzņēmums.

9.8 Produkta atgriezumam izmantošana

Iepakojuma materiālu, izlietoto bateriju un nolietotu ierīču izmantošana jāveic saskaņā ar vietējiem likumiem un noteikumiem, un lietotājam ir pareizi jāapstrādā nododamie produkti un materiāli saskaņā ar likumiem un noteikumiem, kā arī jācenšas atbalstīt klasifikācijas un pārstrādes darbus.

9.9 Citi

9.9.1 Neatveriet ierīces korpusu, lai izvairītos no elektriskās strāvas trieciena riska.

9.9.2 Ar ierīci saistītās ķēdes shēmas un kritisko detaļu saraksts ir pieejams tikai pilnvarotai servisa stacijai vai apkopes personālam, kas ir atbildīgs par ierīces apkopi.
ierīce.

9.9.3 Ierīce pieder pie mērinstrumenta. Lietotājam ierīce jānosūta valsts norīkotajai pārbaudes iestādei pārbaudei saskaņā ar valsts metroloģiskās verifikācijas procedūras prasībām. Ierīce jāpārbauda vismaz reizi gadā, un visi piederumi regulāri jāpārbauda un jāapkopj (vismaz reizi sešos mēnešos).

10. nodaļa. Iepakojuma saraksts un piederumi

10.1 Pievienotie piederumi

Kad ierīce tiek piegādāta no rūpnīcas, neskartajam iepakojumam jāietver

šādu saturu, kā parādīts 10-1. tabulā:

10.-1. tabula. Iepakojuma saraksts un piederumi

| Vārds | Daudzums |
|---|----------------------|
| Elektrokardiogrāfs | 1 gab. |
| Krūškurvja elektrodi (piesūcekņi/elektroda šķēle) | 1 komplekts (6 gab.) |
| Ekstremitāšu elektrodi (ekstremitāšu klipsis) | 1 komplekts (4 gab.) |
| EKG vadu kabelis | 1 gab. |
| Potenciāla izlīdzināšanas vads | 1 gab. |
| Strāvas vads | 1 gab. |
| Lietotāja rokasgrāmata | 1 gab. |
| Rakstāmpapīrs | 1 gab. |

10.2 Piezīmes

10.2.1 Atverot iepakojumu, lūdzu, ievērojiet norādījumus uz iepakojuma.

10.2.2 Pēc izpakošanas, lūdzu, pārbaudiet piederumus un pievienotos dokumentus

saskaņā ar iepakojuma sarakstu un pēc tam sāciet ierīces pārbaudi.

10.2.3 Ja iepakojuma saturs neatbilst prasībām vai ierīce nedarbojas pareizi, lūdzu, nekavējoties sazinieties ar mūsu uzņēmumu.

10.2.4 Lūdzu, izmantojiet mūsu uzņēmuma nodrošinātos piederumus, pretējā gadījumā veikspēja un var tikt ietekmēta ierīces drošība. Ja nepieciešams izmantot cita uzņēmuma piegādātus piederumus,

Lūdzu, vispirms konsultējieties ar mūsu uzņēmuma pēcārdošanas servisu, pretējā gadījumā mēs neuzņemamies atbildību par jebkādiem radītajiem zaudējumiem.

10.2.5 Iepakojums ir pienācīgi jāuzglabā, lai to varētu izmantot turpmākai regulārai apkopei vai ierīces remontam.

I pielikums . Elektromagnētiskās saderības vadlīnijas un ražotāja deklarācija

1. tabula:

| Norādījumi un ražotāja deklarācija – elektromagnētiskā emisija | |
|---|-----------------|
| Infrasarkano staru termometrs ir paredzēts lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Ierīces pircējam vai lietotājam jānodrošina, ka tā tiek lietota šādā vidē. | |
| Emisijas tests | Atbilstība |
| RF emisijas CISPR 11 | 1. grupa |
| RF emisijas CISPR 11 | A klase |
| Harmoniskās emisijas IEC 61000-3-2 | A klase |
| Sprieguma svārstības/mirgošanas emisijas IEC 61000-3-3 | Nav piemērojams |

2. tabula:

| Vadlīnijas un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā imunitāte | | |
|--|---|--|
| Infrasarkanais termometrs ir paredzēts lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Infrasarkanā termometra pircējam vai lietotājam jānodrošina, ka tas tiek lietots šādā vidē. | | |
| Imunitātes tests | IEC60601 testa līmenis | Atbilstības līmenis |
| Elektrostatiskā izlāde (ESD) IEC 61000-4-2 | ±8kV kontakts ± 15 kV gaiss | ±8kV kontakts ±15kV gaiss |
| Elektriskā ātrā pāreja/uzliesmojums IEC 61000-4-4 | ±2kV barošanas avotam līnijās ± 1 kV ieejas/izejas līnijai | ±2kV barošanas līnijām Nav piemērojams |
| Pārspriegums IEC 61000-4-5 | ±1 kV starp līnijām ±2 kV līnijas uz zemi | ±1 kV starp līnijām ±2 kV līnijas uz zemi |
| Sprieguma kritumi, īslaicīgi pārtraukumi un sprieguma svārstības barošanas avota ieejas līnijās IEC 61000-4-11 | <5% UT (>95% kritums UT) 0,5 cikliem 40% UT (60% kritums UT) 5 cikliem 70% UT (30% kritums UT) 25 cikliem <5% UT (>95% kritums UT) uz 5 sekundēm | <5% UT (>95% kritums UT) 0,5 cikliem 40% UT (60% kritums UT) 5 cikliem 70% UT (30% kritums UT) 25 cikliem <5% UT (>95% kritums UT) 5 sekundes |
| Jaudas frekvences (50/60 Hz) magnētiskais lauks IEC 61000-4-8 | 30 A/m | 30A/m |

3. tabula:

| Vadlīnijas un ražotāja deklarācija – elektromagnētiskā imunitāte | | |
|---|--|--|
| Infrasarkanais termometrs ir paredzēts lietošanai norādītajā elektromagnētiskajā vidē zemāk. Infrasarkanā termometra lietotājam, klientam, jānodrošina, ka tas tiek izmantots šādā veidā vide. | | |
| Imunitātes tests | IEC 60601 testa līmenis | Atbilstības līmenis |
| Vadītais RF IEC61000-4-6 | 3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V ISM joslās starp 0,15 MHz un 80 MHz | 3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V ISM joslās starp 0,15 MHz un 80 MHz |
| Izstarotā RF IEC61000-4-3 | 3 V/m 80 MHz–2,7 GHz | 3 V/m 80 MHz–2,7 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. | | |
| Lauka stiprumus no fiksētiem raidītājiem, piemēram, radio (mobilajiem/bezvadu) telefonu bāzes stacijām un sauszemes mobilajiem radioaparātiem, amatieru radio, AM un FM radioaprāides un TV aprāides, teorētiski nevar precīzi paredzēt. Lai novērtētu fiksēto RF raidītāju radīto elektromagnētisko vidi, jāapsver elektromagnētiskās vietas apsekojums. | | |
| Ja izmērītais lauka stiprums vietā, kur tiek izmantots infrasarkanais termometrs, pārsniedz iepriekš minēto piemērojamo RF atbilstības līmeni, infrasarkanais termometrs ir jānovēro, lai pārliecinātos par tā normālu darbību. Ja tiek novērota neparasta darbība, var būt nepieciešami papildu pasākumi, piemēram, infrasarkanā termometra pārorientēšana vai pārvietošana. | | |

4. tabula :

| Vadlīnijas un ražotāja deklarācija — elektromagnētiskā imunitāte | | | | | | | |
|---|---------|-------------|-------------------------|---|---------------|----------|---------------|
| [Code SI] ir paredzēts lietošanai tālāk norādītajā elektromagnētiskajā vidē. Klientam vai [Code SI] lietotājam jānodrošina, ka tas tiek lietots šādā veidā. | | | | | | | |
| Radiēts | Tests | a) josla | Pakalpojums | a) Modulācija | b) Modulācija | Attālums | IMUNITĀTE |
| RF | Biežums | (MHz) | | | | | TESTA LĪMENIS |
| IEC61000 | (MHz) | | | | | (m) | (V/m) |
| -4-3 | 385 | 380 -390 | TETRA 400 | Pulss modulācija b) | 1,8 | 0,3 | 27 |
| (Testa specifikācija ieslēgts priekš) | | | | | | | |
| IELIKUMS | 450 | 380 -390 | GMRS 460, FRS 460 | FM c) ± 5 kHz novirze 1 kHz sinuss | 2 | 0,3 | 28 |
| OSTA | 710 | | LTE josla | Pulss | | | |
| IMMUNITĀCIJA | | 704. – | | | | | |
| TY līdz | 745 | 787 | 13, | modulācija b) | 0,2 | 0,3 | 9 |
| RF | 780 | | 17 | 217 Hz | | | |

| | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|---------------|---|--|--|----------------------------------|-----|-----|
| bezvadu komunikācijas aprīkojums) | 810 | 800 – 960 | GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE josla 5 | Pulss modulācija b) 18 Hz | 2 | 0,3 | 28 | |
| | 870 | | 1 700 – 1990. gadā | GSM 1800. gadā; CDMA 1900. gadā; GSM 1900. gadā; DECT; LTE josla 1, 3, 4, 25; UMTS | Pulss modulācija b) 217 Hz | 2 | 0,3 | 28 |
| | 930 | | | 2 400 – 2 570 | Bluetooth, <small>bezvadu internets,</small> 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE josla 7 | Pulss modulācija b) 217 Hz | 2 | 0,3 |
| | 1720. gadā | 5 100 – 5 800 | <small>bezvadu internets</small> 802.11 a/n | | Pulss modulācija b) 217 Hz | 0,2 | 0,3 | 9 |
| | 1845. gadā | | 5240 5500 5785 | | | | | |
| | 1970. gadā | | | | | | | |
| | 2450 | | | | | | | |

PIEZĪME Ja nepieciešams sasniegt IMUNITĀTES TESTA LĪMENI, attālums starp raidošajiem antena un

ME IEKĀRTU vai ME SISTĒMU attālumu var samazināt līdz 1 m. IEC atļauj 1 m testa attālumu. 61000-4-3.

a) Dažiem pakalpojumiem ir iekļautas tikai augšpusaites frekvences.
b) Nesējfrekvenci modulē, izmantojot 50 % darba cikla kvadrātveida viļņu signālu.
c) Kā alternatīvu FM modulācijai var izmantot 50 % impulsa modulāciju pie 18 Hz, jo, lai gan tā neatbilstoši faktiskai modulācijai, tas būtu sliktāks gadījums.

RAŽOTĀJAM jāapsver minimālā atstarpes samazināšana, pamatojoties uz

RISKA PĀRVALDĪBA un izmantojot augstākus IMUNITĀTES TESTA LĪMENUS, kas ir piemēroti samazinātajam minimālajam atdalīšanas attālumam. Minimālie atdalīšanas attālumi augstākiem IMUNITĀTES TESTA LĪMENIEM tiek aprēķināti, izmantojot šādu vienādojumu:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Kur P ir maksimālā jauda W, d ir minimālais atdalīšanas attālums m un E ir

IMUNITĀTES TESTA LĪMENIS V/m.



Brīdinājums

Nenovietojiet tuvumā aktīvas AF ķirurģiskas iekārtas un magnētiskās rezonanses attēlveidošanas ME sistēmas RF ekranētu telpu, kur ir augsta EM traucējumu intensitāte.

Jāizvairās no šī aprīkojuma lietošanas blakus citam aprīkojumam vai uz tā, jo tas var izraisīt nepareizu darbību. Ja šāda lietošana ir nepieciešama, šis un cits aprīkojums ir jānovēro, lai pārlicinātos, ka tie darbojas normāli.

Izmantojot piederumus, pārveidotājus un kabelus, kas nav norādīti vai piegādāti šīs iekārtas ražotāja, var palielināties elektromagnētiskais starojums vai samazināties šīs iekārtas elektromagnētiskā imunitāte, kā arī rasties nepareiza darbība.

Pārnēsājamas radiofrekvenču (RF) sakaru iekārtas (tostarp perifērijas ierīces, piemēram, antenu Kabelus un ārējās antenas) nedrīkst izmantot tuvāk par 30 cm (12 collām) no jebkuras ierīces daļas, ieskaitot ražotāja norādītos kabelus. Pretējā gadījumā var pasliktināties šīs iekārtas veiktspēja.

Aktīvām medicīnas ierīcēm piemēro īpašus elektromagnētiskās saspēles piesardzības pasākumus, un tām jābūt uzstādīts un lietots saskaņā ar šīm vadlīnijām.

Piezīme:

Šīs iekārtas EMISIJAS 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), šī iekārta var nenodrošināt pietiekamu aizsardzību radiofrekvenču sakaru pakalpojumiem. Lietotājam, iespējams, būs jāveic mazināšanas pasākumi, piemēram, jāpārvieto vai jāpārorientē iekārta.

Ja ierīce tiek traucēta, izmēritie dati var svārstīties, lūdzu, izmēriet atkārtoti vai citā vidē, lai nodrošinātu tā precizitāti.



Atkrītumu utilizācija: The product must not be disposed of along with other domestic waste. The users must dispose of this equipment by bringing it to a specific recycling point for electric and electronic equipment.

GIMA WARRANTY TERMS

The Gima 12-month standard B2B warranty applies.