GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

ECG HOLTER CU SOFTWARE

Manual de utilizare

GIMA 35130

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

CE 0123

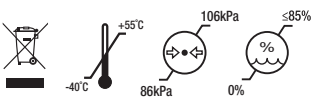
IP22

REF **TLC5000**

EU REP Prolinx GmbH Brehmstr. 56, 40239, Duesseldorf, Germany

MD

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



M35130-RO-Rev.4-02.26

Cuvânt înainte

Vă rugăm să citiți cu atenție manualul de utilizare, înainte de a folosi acest produs.Procedurile operaționale specificate în acest manual de utilizare trebuie urmate cu strictețe. Acest manual descrie în detaliu pașii operaționali care trebuie respectați; procedurile pot avea ca rezultat funcționarea anormală și posibile daune cauzate produsului sau utilizatorilor. Consultați următoarele capitole pentru detalii.Nerespectarea instrucțiunilor din Manualul de utilizare poate cauza anomalii de măsurare, deteriorarea dispozitivului și vătămări corporale.Producătorul NU este responsabil pentru problemele de siguranță, fiabilitate și performanță ale unor astfel de rezultate cauzate de neglijența utilizatorului acestui manual pentru utilizare, întreținere sau depozitare.Nici serviciile și reparațiile gratuite nu acoperă astfel de defecte.

Conținutul acestui manual de utilizare este în conformitate cu produsul real.Pentru actualizarea software-ului și unele modificări, conținutul acestui manual de utilizare poate fi modificat fără vreo notificare prealabilă, motiv pentru care ne cerem scuze.

Observație:Vă rugăm să citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de folosire și să utilizați dispozitivul respectând cu strictețe procedurile din acest manual.

Avertizări

Înainte de a utiliza acest produs, trebuie luate în considerare siguranța și eficacitatea descrise mai jos:

- Tip de protecție împotriva șocurilor electrice: echipament alimentat intern.

- Grad de protecție împotriva șocurilor electrice: componentă aplicată de tip BF.
- Mod de lucru: dispozitiv cu funcționare continuă.
- Grad de protecție a carcasei:IP22.
- Rezultatele măsurătorilor vor fi descrise de către medici calificați împreună cu simptomele clinice.
- Fiabilitatea utilizării depinde de respectarea ghidului de operare și a instrucțiunilor de întreținere din acest manual.
- Dispozitivul nu este destinat utilizării pentru copii cu greutatea mai mică de 10 Kg.
- Contraindicații: niciuna.
- Dispozitivul nu poate funcționa direct pe inima umană.
- Data fabricației: a se vedea eticheta.

Avertisment:Pentru a garanta siguranța și eficacitatea, vă rugăm să folosiți accesoriile recomandate de societatea noastră.Operațiunile de reparație și întreținere vor fi efectuate de personal specializat aprobat de societatea noastră.Înlocuirea cu accesorii care nu sunt produse de societatea noastră poate duce la erori.Orice personal de întreținere care nu a fost instruit de către societatea noastră sau de către altă organizație de întreținere autorizată nu trebuie să încerce să efectueze operațiuni de întreținere asupra produsului.

Răspunderea operatorului

- Dispozitivul trebuie acționat de personal medical cu formare profesională adecvată și trebuie păstrat de o persoană special desemnată în acest sens.
- Operatorul trebuie să citească cu atenție manualul de utilizare înainte de a folosi acest produs și să urmeze cu strictețe procedura operațională descrisă în acest manual.
- Cerințele de siguranță au fost pe deplin luate în considerare la proiectarea produsului, dar operatorul nu trebuie să ignore observațiile asupra pacientului și starea dispozitivului.
- Operatorul va furniza societății noastre starea de utilizare a produsului.

Responsabilitatea societății noastre

- Societatea noastră furnizează produse calificate utilizatorilor.
- Oferim servicii de instalare, depanare și instruire tehnică în conformitate cu contractul.
- Societatea noastră efectuează reparații asupra dispozitivelor în perioada de garanție (un an) și operațiuni de întreținere după perioada de garanție.
- Societatea noastră este responsabilă să răspundă la timp cerințelor utilizatorilor.

Manualul de utilizare este redactat de Contec Medical Systems Co., Ltd. Toate drepturile rezervate.

CUPRINS

Capitolul 1 Introducere....1

1.1 Condiții de mediu și persoane vizate....1

1.2 Specificațiile produsului și utilizarea prevăzută....2

1.3 Siguranță....4

1.4 Curățare și întreținere....9

Capitolul 2 Caracterul cadru al produsului....12

2.1 Schiță hartă pentru fiecare orientare....12

2.2 Descriere a funcțiilor tastelor, a interfeței și a indicatoarelor luminoase....14

Capitolul 3 Operațiuni premergătoare utilizării....15

3.1 Plasarea electrozilor....15

3.2 Instalarea și observarea bateriei....17

Capitolul 4 Descrierea funcționării aparatului de înregistrare....21

4.1 O nouă înregistrare....22

4.2 Revizuirea înregistrării....25

4.3 Setări sistem 27
4.4 Reluare înregistrare 30
Capitolul 5 Analiza defecțiunilor și depanarea 33
5.1 Întreținere zilnică 33
5.2 Probleme legate de baterie 34
5.3 Problemă legată de piele și de electrod 35
5.4 Problemă legată de cablu și de mufa de intrare 36
5.5 Alte probleme 36
Capitolul 6 Instrucțiuni pentru software-ul de analiză 37
6.1 Bine ați venit în software 37
6.2 Gestionare utilizatori 38
6.3 Interfață principală 41
6.4 Redare înregistrare HOLTER 41
6.5 Analiză aritmie 44
6.6 Reluare șablon 47

6.7 Reluare comandă 56
6.8 Analiza ischemiei miocardice (STLE) 74
6.9 Analiza decelerării frecvenței cardiace (DC) 75
6.10 Analiza dispersiei intervalului QT (QTd) 77
6.11 Analiza turbulenței frecvenței cardiace (HRT) 79
6.12 Analiza alternanței undei T (TWA) 82
6.13 Analiza fibrilației atriale 85
6.14 Analiza HRV 87
6.15 Editor de rapoarte 92
6.16 Selectare Tipărire 94
6.17 Vectorcardiogramă 96
6.18 Potențial ventricular tardiv (VLP) 100
6.19 Electrocardiogramă vectorială în timp (TVCG) 106
6.20 Setări parametru 107
6.21 Gestionare caz 111

6.22 Analiza ritmului 114
6.23 Analiza sindromului de pauză respiratorie în somn 117
6.24 Funcții suplimentare 119
6.25 Informații despre caz 123
Anexa I 124
Anexa II 126
Anexa III 128
Anexa IV 135
Instrucțiuni de instalare a software-ului 137
Recomandări de securitate 139

Capitolul 1 Introducere

1.1 Condiții de mediu și persoane vizate

Cerințe privind mediul de funcționare, transport și depozitare pentru acest Sistem.

Mediu de funcționare

Temperatura mediului:10℃~45℃

Umiditate relativă:10%～95%, fără condens

Presiune atmosferică:700hPa~1060hPa

Sursă de alimentare:CC 3 V

Mediu de transport și depozitare

Temperatura mediului:-40℃~+55℃

Umiditate relativă:10%～95%, fără condens

Presiune atmosferică:700hPa~1060hPa

Configurația sistemului și cerințele privind imprimanta pentru utilizarea software-ului

CPU: Pentium III, Celeron (CYON) 800 sau superior

Memorie EMS: 256 M sau superior

Hard disk: 40G sau superior

CD-ROM: CD-ROM sau mai performant

Port I/O: mai mult de patru porturi USB 2.0

Sistem de operare:Microsoft Windows 2000(32 bit)/XP(32 bit)/Vista(32bit)/Windows 7(32 bit)

Microsoft Windows 2000(64 bit)/XP(64 bit)/Vista(64bit)/Windows 7(64 bit)

Afișaj:Afișaj color cu rezoluția de 1024 × 768 sau superioară

Rezoluția imprimantei:600DPI

1.2 Specificațiile produsului și utilizarea prevăzută

1.2.1 Specificații produs:

Acest dispozitiv conține software de înregistrare și analiză.Dispozitivul poate fi folosit pentru monitorizarea dinamică a semnalelor ECG.Poate înregistra semnale ECG umane timp de cel puțin 24 ore, stoca semnalele ECG
fără compresie, oferi software de analiză eficient și furniza bază de diagnostic pentru medici.

1.2.2 Utilizare prevăzută:

Dispozitivul este utilizat pentru înregistrarea și analiza semnalului ECG dinamic în scopul diagnosticului clinic și al
cercetării.

1.2.3 Indicații dispozitiv:

Dispozitivul este adecvat pentru afecțiuni cardiace precum aritmia și boala coronariană.

1.2.4 Utilizatori prevăzuți:

Dispozitivul este destinat utilizării în spitale și în alte instituții medicale de specialitate.Este operat și utilizat de personalul medical profesionist pentru înregistrarea ECG-ului pacienților.

ECHIPAMENTUL ME sau SISTEMUL ME este adecvat pentru mediile de îngrijire medicală la domiciliu. Dar, pacientul

îl poate doar purta, fără a-l putea manipula.

**Avertisment:**Nu vă apropiați de echipamente chirurgicale HF active și de camera ecranată RF a unui sistem ME de imagistică prin rezonanță magnetică, unde intensitatea perturbațiilor electromagnetice este ridicată.

**Avertisment:** Utilizarea acestui echipament în imediata apropiere sau suprapus cu alte echipamente trebuie evitată, deoarece poate duce la funcționare necorespunzătoare.Dacă o astfel de utilizare este necesară, acest echipament și celelalte echipamente trebuie să fie observate pentru a vă asigura că funcționează normal.

**Avertisment:**Utilizarea accesoriilor, traductoarelor și a cablurilor nespecificate sau nefurnizate de producător poate crește emisiile electromagnetice ori poate reduce imunitatea electromagnetică a echipamentului, conducând la funcționare sa incorectă.

**Avertisment:** Echipamentele portabile de comunicații RF (inclusiv cele periferice, precum cablurile

de antenă și antenele externe) nu trebuie utilizate la mai puțin de 30 cm (12 inchi) de orice parte a echipamentului, inclusiv de cablurile specificate de către producător.În caz contrar, ar putea rezulta o scădere a performanței acestui echipament.

1.3 Siguranță

Proiectarea acestui sistem este conformă cu standardul internațional de siguranță IEC 60601-2-47.

Avertisment:

Orice incident grav care a avut loc în legătură cu dispozitivul trebuie raportat producătorului și autorității competente din Statul membru unde utilizatorul și/sau pacientul este stabilit.

Nu utilizați acest dispozitiv în combinație cu un dispozitiv de defibrilare.

Nu utilizați acest dispozitiv în medii ce conțin gaze inflamabile.

Nu utilizați dispozitivul în prezența interferențelor generate de echipamente de mare putere precum cabluri de înaltă tensiune, aparate cu raze X, echipamente cu ultrasunete, RMN sau aparate de electroterapie și mențineți-l la distanță de telefoane mobile și alte surse de radiații.

Dispozitivul nu trebuie utilizat împreună cu niciun dispozitiv de defibrilare.

Nu utilizați echipamente care emit radiații electromagnetice în vecinătatea dispozitivului de înregistrare.

Nu utilizați acest dispozitiv la temperaturi ridicate (temperatura maximă recomandată este de 45 °C).

NU modificați echipamentul.

Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual de utilizare înainte de a folosi produsul și să îl manipulați conform instrucțiunilor din acest manual.

Acest sistem trebuie manipulat exclusiv de către personalul instruit și autorizat și trebuie depozitat în siguranță sub responsabilitatea unei persoane desemnate.

Vă rugăm să deschideți capacul din spate cu o șurubelniță și să instalați bateriile conform marcajelor + / −.

Bateriile utilizate trebuie să fie baterii alcaline LR6 AA de înaltă calitate.

Mediul de utilizare al dispozitivului trebuie să fie lipsit de vibrații, praf

și substanțe corozive sau inflamabile și să evite condițiile extreme de temperatură și umiditate.

Medicul trebuie să informeze pacientul monitorizat de aparatul de înregistrare să nu facă prea multe mișcări.

Vă rugăm să introduceți bateriile corect, în direcția corespunzătoare, deoarece introducerea necorespunzătoare poate deteriora dispozitivul.

Pentru protejarea mediului, vă rugăm să eliminați bateriile uzate în conformitate cu reglementările legale locale.

Durata de viață utilă a produsului este determinată de durata de viață a componentelor sale, estimată la 5 ani în mod obișnuit.

Întreținerea și repararea nu sunt permise în timpul utilizării dispozitivului.

Materialele selectate pentru proiectarea și fabricarea dispozitivului trebuie să respecte durata de viață utilă.Coroziunea, îmbătrânirea, uzura mecanică sau degradarea materialelor biologice cauzată de bacterii, plante, animale etc. nu vor duce la degradarea proprietăților mecanice ale dispozitiv.

Evitați contactul dispozitivului cu apa.Evitați utilizarea sau depozitarea dispozitivului în locuri cu presiune atmosferică excesivă, umiditate ridicată sau temperaturi care depășesc standardele specificate, precum și în spații cu ventilație insuficientă sau cu mult praf.

Fiți atenți la anozii pozitivi și negativi ai bateriei atunci când o înlocuiți.

Eliminați materialele de ambalare, bateriile uzate și produsele scoase din uz în conformitate cu legile și reglementările locale.Utilizatorul trebuie să gestioneze corespunzător deșeurile și materialele reziduale, în conformitate cu reglementările în vigoare, și să încerce să le clasifice în vederea reciclării.

Producătorul este responsabil pentru întreținerea și depanarea software-ului.

Algoritmul ST a fost testat pentru acuratețea datelor segmentului ST.Importanța clinică a modificărilor segmentului ST trebuie evaluată de un clinician.

Acuratețea amplificării: semnalul de ieșire este echivalent cu semnalul de intrare, iar eroarea maximă este de ±10%.

Pentru prevenirea riscului de strangulare și asfixiere, țineți sugarii și copiii departe de dispozitiv.

	Componentă aplicată de tip BF
	Interfață USB.
	Eliminare DEEE
IP22	Grad de protecție asigurat prin carcasă
	Număr de serie
	Consultați manualul/broșura de instrucțiuni.
	Acest articol este conform cu Regulamentul (UE) 2017/745 al Parlamentului European și al Consiliului din aprilie 2017.
	Reprezentant autorizat în Uniunea Europeană
	Producător
	Data fabricației

	Limită de temperatură
	Limită de umiditate
	Limită de presiune atmosferică
	A se păstra într-un loc răcoros și uscat
	Fragil, a se manevra cu grijă
	SUS
	Marcaj de reciclare și regenerare
MD	Dispozitiv medical
UDI	Identificator unic al dispozitivului

	Simbol de avertisment general OBSERVAȚIE: Culoare de fundal:Galben Bandă triunghiulară:Neagră
	Cod produs
	Număr de lot
	Importat de
	Atenție: Citiți și respectați cu atenție instrucțiunile (avertismentele) de utilizare

1.4 Curățare și întreținere

Curățare:

Conductorii de electrozi reutilizabili care vin în contact cu pacientul trebuie curățați după fiecare utilizare:

Soluție de curățare recomandată:

Soluție de alcool izopropilic (70%)

La curățarea cablurilor de electrozi reutilizabili:

1. Curățați zonele (cum ar fi spațiile și canelurile) de pe suprafața

cablului de electrozi reutilizabil care nu pot fi șterse ușor, folosind o perie medicală înmuiată în soluție de curățare (fără ca lichidul să picure de pe perie)

timp de trei minute. Apoi luați o lavetă curată și moale, înmuiați-o în soluția de curățare, stoarceți-o bine și utilizați-o pentru a șterge bine toate suprafețele exterioare ale cablului de electrozi reutilizabil timp de două minute, evitând ștergerea interfeței cablului cu unitatea principală.Repetați acest pas de trei ori, până când nu se mai observă reziduuri vizibile.

2. După curățare, ștergeți excesul de agent de curățare cu o lavetă nouă sau cu un prosop de hârtie înmuiat în apă, până când nu se mai observă reziduuri vizibile de detergent.

3. Puneți cablul de electrozi reutilizabil într-un loc răcoros și bine ventilat, pentru a-l lăsa să se usuce foarte bine și în mod natural.

Dezinfectare：

Pentru prevenirea deteriorării pe termen lung, dispozitivul trebuie dezinfectat conform procedurilor și reglementărilor spitalicești.

Dezinfectant recomandat pentru cablul de electrozi reutilizabil:

Soluție de alcool izopropilic (70%)

La dezinfectarea cablului de electrozi reutilizabil:

1. Curățați zonele (cum ar fi spațiile și canelurile) de pe suprafața

cablului de electrozi reutilizabil care nu pot fi șterse ușor, folosind o perie medicală înmuiată în soluție de curățare (fără ca lichidul să picure de pe perie), timp de trei minute. Apoi luați o lavetă curată și moale, înmuiați-o în dezinfectant, stoarceți-o bine și utilizați-o pentru a șterge bine toate suprafețele exterioare ale cablului de electrozi reutilizabil timp de două minute, evitând ștergerea interfeței cablului cu unitatea principală.Repetați acest pas de trei ori, până când nu se mai observă reziduuri vizibile.

2. După curățare, ștergeți excesul de agent de curățare cu o lavetă nouă sau cu un prosop de hârtie înmuiat în apă, până când nu se mai observă reziduuri vizibile de detergent.

3. Puneți cablul de electrozi reutilizabil într-un loc răcoros și bine ventilat, pentru a-l lăsa să se usuce foarte bine și în mod natural.

Capitolul 2 Caracterul cadru al produsului

2.1 Schiță hartă pentru fiecare orientare

2.1.1 Vedere din față

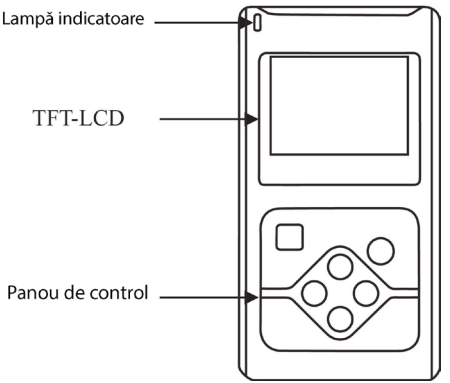


Fig.2-1 Vedere din față

2.1.2 Vedere din lateral

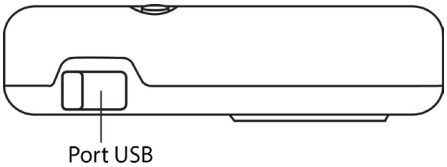


Fig.2-2 Vedere din lateral

2.1.3 Vedere de jos

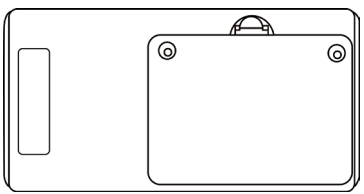


Fig.2-3 Vedere de jos

2.2 Descriere a funcțiilor tastelor, a interfeței și a indicatoarelor luminoase

Tastă funcțională  sau : meniu/anulare/pornire/oprire

 tastă funcțională: marker/afirmare/alegere

 tasta de direcție: stânga

 tasta de direcție: dreapta

 tasta de direcție: sus

 tasta de direcție: jos

Indicator luminos:(luminează la fiecare 4 secunde la colectarea semnalului ECG)
Afișează starea comunicării datelor în momentul conectării la computer.

Capitolul 3 Operațiuni premergătoare utilizării

3.1 Plasarea electrozilor

Atenționare:

Amplasarea electrodului reprezintă elementul de bază al aparatului de înregistrare holter care colectează semnalul de date ECG.Calitatea și poziția electrodului afectează calitatea semnalului ECG.Vă rugăm să citiți cu atenție acest capitol înainte de prima utilizare.

Partea conductoare (componenta aplicată) a electrodului nu trebuie să intre în contact cu alte părți conductoare sau cu solul.

Partea de intrare/ieșire a semnalului poate fi conectată numai cu instrumentul specificat. Vă rugăm să contactați societatea noastră pentru orice înlocuire.

Poziția de așezare a electrodului este prezentată (ca în **Fig.3-1**).

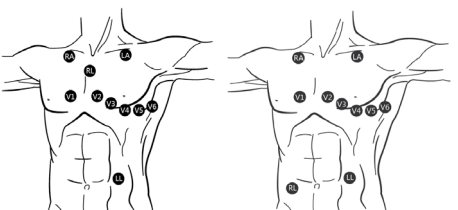


Fig.3-1

◆ Pregătiți pielea

Când atașăm și plasăm electrodul, trebuie să ne ocupăm mai întâi de piele și să ne asigurăm că este curată.Folosiți alcool 95% pentru a curăța pielea. După ce alcoolul se evaporă, folosiți hârtie abrazivă prinsă pe electrod pentru a șterge locul de prindere în vederea îndepărtării cuticulelor de pe suprafața pielii pentru a reduce rezistența pielii și perturbarea de la EMG.Persoanele care au mult păr trebuie să-l radă pentru a se asigura că pielea este bine conectată cu electrodul.Pielea pacienților în vârstă este uscată și are multe riduri, astfel că trebuie să curățăm pielea și să ne asigurăm că locul de prindere este neted.Dacă locul de prindere se află lângă sânul pacientului, electrodul și cablurile trebuie acoperite cu sutienul și apoi fixate bine.

◆ Poziționați electrodul

Utilizați un electrod ECG de înaltă calitate pentru a atașa locul potrivit și conectați-l cu electrodul corespunzător.Pentru a preveni căderea electrodului și deplasarea liniei de bază cauzate de tragere, utilizați cureaua adezivă medicală sau un plasture pentru a fixa corect fiecare electrod și cablu.Nu folosiți o bandă adezivă obișnuită pentru a prinde cablurile, în caz contrar apare riscul de murdărire sau coroziune a cablurilor și de reducere a duratei de viață a produsului.Dacă utilizați dispozitivul într-un mediu cu temperatură ridicată sau cu transpirație ușoară, „EKG Medical Gel” poate fi folosit pentru a șterge în prealabil pielea din jurul electrodului (sau utilizați conform instrucțiunilor producătorului electrozilor).

3.2 Instalarea și observarea bateriei

3.2.1 Deschideți capacul bateriei conform direcției pe care o indică vârful săgeții de pe capac.Respectați instrucțiunile ca în **Fig.3-2**.

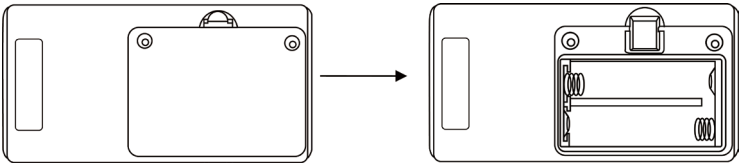


Fig.3-2

3.2.2 Introduceți bateriile corect și apoi închideți capacul.Respectați instrucțiunile ca în **Fig.3-3**.

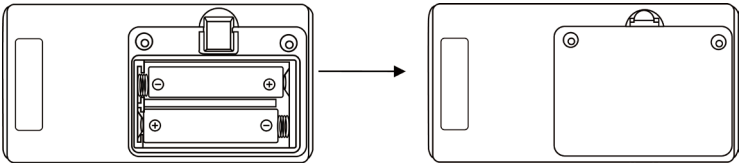


Fig.3-3

3.2.3 Starea bateriei și cerințele de funcționare sunt prezentate în Tabelul 3-a1.

	Bateriile sunt pline, dispozitivul ar putea funcționa cu viteză.
	Bateriile sunt insuficiente, vă recomandăm să nu înregistrați.
	Bateriile sunt aproape descărcate, vă rugăm să înlocuiți bateriile imediat.

Tabelul 3-a1

Când bateriile sunt aproape descărcate și nu sunt înlocuite, aparatul de înregistrare va afișa interfața (ca în **Fig.3-4**) și va trece în modul protejat.

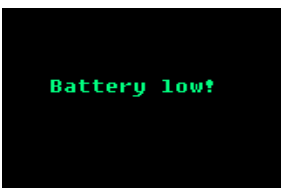


Fig.3-4

Când energia bateriei este scăzută, aparatul de înregistrare trece în modul protejat pentru a se proteja de deteriorare.În modul protejat, aparatul nu funcționează până când dispozitivul este alimentat cu curent prin USB sau până când bateriile sunt complet încărcate.

Avertisment:

Bateriile ar trebui să fie pline atunci când dispozitivul colectează informații noi, în caz contrar, timpul de înregistrare nu ar putea dura suficient de mult.

Atenționare:

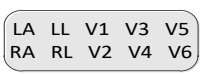
Vă rugăm să confirmați că toți electrozii și firele conductoare sunt bine conectate la pacient.În caz contrar, interferența în formă de undă la începutul înregistrării poate duce la erori ale analizelor.

Atenționare:

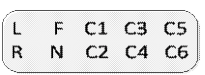
Vă rugăm să scoateți bateria după monitorizare pentru a proteja aparatul de înregistrare de deteriorări cauzate de scurgerea bateriei.

Instrucțiuni:

Indicatorul electrodului și imaginile în această direcție sunt pe stil american; dacă există o diferență în utilizarea reală, vă rugăm să gestionați și să utilizați produsul folosind următorul indicator european.



3-5 stil american



3-6 stil european

Indicatorul stil american se potrivește unul câte unul cu indicatorul stil european, relația dintre ele fiind enumerată în următorul tabel:

stil american	stil european

LA	L
RA	R
LL	F
RL	N
V1	C1
V2	C2
V3	C3
V4	C4
V5	C5
V6	C6

Capitolul 4 Descrierea funcționării aparatului de înregistrare

Apăsați  sau  pentru aproximativ 3 secunde pentru a porni aparatul de înregistrare (apăsați  sau  pentru aproximativ 3 secunde pentru a opri aparatul de înregistrare, pe interfața principală). Interfața principală este reprezentată în **Fig.4-1**.

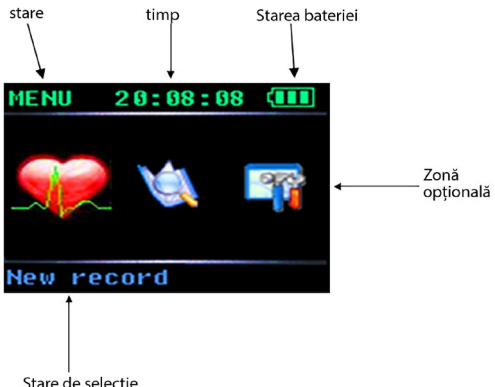


Fig.4-1 Interfață principală

4.1 O nouă înregistrare

Folosiți sau pentru a alege pe interfața principală; apăsați pentru a intra în modul de înregistrare nouă. Interfața de afișare este cea reprezentată în **Fig.4-2**.

Pe interfață, apăsați sau pentru a modifica amplificarea; apăsați sau pentru a comuta starea derivației.

După ce ați înregistrat o singură dată, apăsați dacă doriți să continuați înregistrarea; aici, interfața va afișa informația „Ultima înregistrare va fi suprascrisă!Sunteți sigur?” ca în **Fig.4-3**.



Fig.4-2

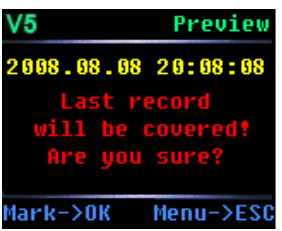


Fig.4-3

Apăsați sau pentru a anula înregistrarea și a reveni la interfața principală.

Apăsați  pentru a continua înregistrarea; interfața va afișa informațiile „Începe înregistrarea” așa cum se observă în **Fig.4-4**.

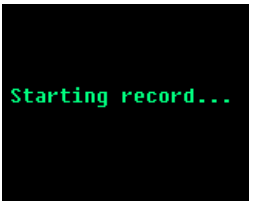


Fig.4-4

Interfața ca în **Fig.4-4** va dura 2 secunde, apoi aparatul de înregistrare va intra în modul de așteptare.Indicatorul albastru din colțul din stânga sus al aparatului de înregistrare va clipi o dată la 4 secunde pentru a semnala că se află în stare de funcționare.

Apăsați  timp de aproximativ 3 secunde pentru a înregistra marcatorul de eveniment în timpul înregistrării; între timp, semnalul sonor emis de aparatul de înregistrare semnalează că ați reușit să marcați evenimentul.

Apăsați sau pentru aproximativ 3 secunde în timpul înregistrării, dacă doriți să opriți

înregistrarea manual. După aceea, aparatul de înregistrare va afișa informațiile așa cum observați în **Fig.4-5** pentru a confirma dacă operațiunea de înregistrare va fi oprită.



Fig.4-5

În cazul în care confirmați că doriți să încheiați înregistrarea, vă rugăm să apăsați timp de aproximativ 3 secunde, conform informațiilor afișate pe interfață. În același timp, ecranul va afișa informațiile așa cum se observă în **Fig.4-6**.Această interfață va dura aproximativ 2 secunde, apoi va reveni la interfața principală.



Fig.4-6

4.2 Revizuirea înregistrării

Folosiți sau pentru a alege pe interfața principală; apăsați pentru a accesa interfața de revizuire a înregistrării. Dacă aparatul de înregistrare a stocat o înregistrare, va apărea interfața reprezentată în **Fig.4-7**.

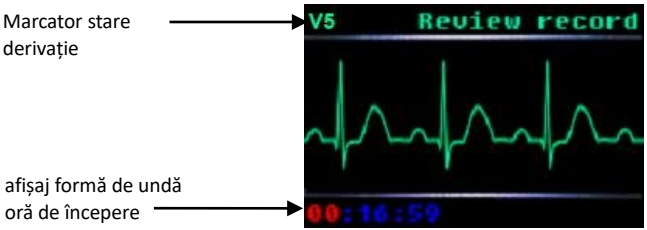


Fig.4-7

Pe această interfață, folosiți ◀ sau ▶ pentru a modifica marcatorul derivației (Ⅰ , Ⅱ , Ⅲ, AVR, AVL, AVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6), apăsați ! pentru a comuta de pe oră, minute și secunde; cu roșu se indică opțiunea care a fost aleasă; folosiți ▲ sau ▼ pentru a modifica valoarea.

Dacă aparatul de înregistrare nu dispune de înregistrare de stocare, pe ecran va apărea o informație „Fără înregistrare” ca în **Fig.4-8**, iar interfața va reveni automat la interfața principală după 2 secunde.



Fig.4-8

4.3 Setări sistem

Folosiți sau pentru a alege pe interfața principală; apăsați pentru a accesa interfața „setări sistem” reprezentată în **Fig.4-9**.

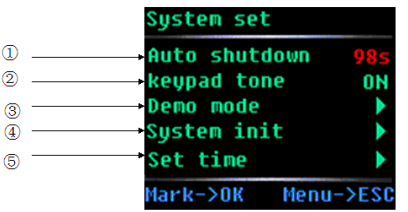


Fig.4-9

Folosiți sau pentru a alege opțiunea; folosiți sau pentru a seta opțiunea care a fost aleasă sau pentru a accesa meniul inferior. Cu roșu se indică opțiunea care a fost aleasă.

① Setare oprire automată

Intervalul de timp al opririi automate este de 3 ~ 98 secunde. Dacă setați 99 secunde, aparatul de înregistrare va fi mereu deschis.

② Setare ton tastatură

În cadrul acestei opțiuni, puteți decide tonul tastaturii „ON/OFF”.

③ Mod demo

Sub element, forma de undă demonstrativă este prezentată în **Fig.4-10**.



Fig.4-10

Apăsați pentru a comuta forma de undă a derivației ECG.

④ Inițializarea sistemului

Apăsați pentru a accesa interfața reprezentată în **Fig.4-11**.

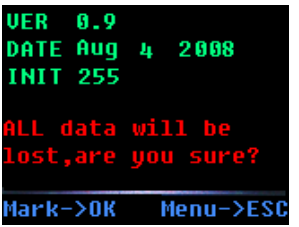


Fig.4-11

⚠ **Atenționare:**

Informațiile detaliate despre ediție depind de aparatul de înregistrare curent.

Apăsați pentru a accesa interfața de inițializare reprezentată în **Fig.4-12**.

⑤ Setare timp

Apăsați pentru a accesa interfața de setare a timpului reprezentată în **Fig.4-13**.

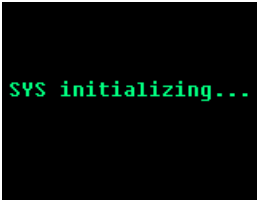


Fig.4-12

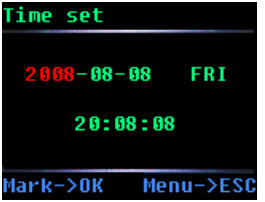


Fig.4-13

Folosiți sau pentru a alege opțiunea, folosiți sau pentru a modifica valoarea, apăsați pentru a salva setarea și pentru a reveni la meniul superior. Apăsați sau pentru a anula setarea și pentru a reveni la meniul superior.

4.4 Reluare înregistrare

Vă rugăm să scoateți electrozii de pe pacient și apoi să conectați aparatul de înregistrare la computer folosind cablul USB.Se recomandă ca bateriile să rămână în aparatul de înregistrare.Indicatorul luminos este aprins, iar interfața afișează informațiile ca în**Fig.4-14** în cazul în care conexiunea este normală.



Fig.4-14

În „Computerul meu” al PC-ului, există un simbol ca în **Fig.4-15**.

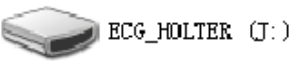


Fig.4-15

Deschideți discul; puteți vedea un fișier numit ECG_WAVE.BIN (ca în **Fig.4-16**).

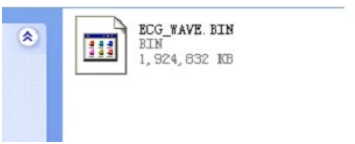


Fig.4-16

Vă rugăm să alegeți acest fișier al software-ului de analiză pentru a executa operațiunea de reluare.

Atenționare:

Vă rugăm să consultați informațiile din capitolul 6 pentru detalii.

După reluare, scoateți în siguranță dispozitivul de stocare în masă USB ca în **Fig.4-17**, apoi scoateți linia de conectare USB pentru a evita deteriorarea dispozitivului.



Fig.4-17

După întreruperea conexiunii cu PC-ul, acest dispozitiv va reveni la interfața principală.

Atenționare:

Interfața USB a aparatului de înregistrare este USB2.0. Vă rugăm să alegeți interfața USB2.0 din PC pentru a vă conecta astfel încât să fiți siguri de viteza de comunicare a datelor.

Dacă, în timpul conectării, PC-ul se blochează sau se oprește accidental, ca de exemplu, din cauza unei întreruperi de curent, deconectați dispozitivul de înregistrare de la PC, așteptați până la repornirea și funcționarea normală a PC-ului, apoi reconectați dispozitivul de înregistrare pentru încărcarea datelor.

Capitolul 5 Analiza defecțiunilor și depanarea

5.1 Întreținere zilnică

5.1.1 Întreținere după utilizare

Apăsați lung pe  sau  pentru a închide dispozitivul.

Deconectați cablurile conductoare. Vă rugăm să apucați fișa de conectare și să nu trageți de cablu cu forță.

Curățați dispozitivul și accesoriile.

Puneți dispozitivul într-un mediu răcoros și uscat.

Nu înmuiați dispozitivul în detergent pentru curățare.Înainte de a curăța carcasa, vă rugăm să opriți dispozitivul.Se recomandă să folosiți un detergent neutru pentru a șterge aparatul de înregistrare pentru curățare, apoi să-l uscați la aer sau să folosiți o cârpă curată și uscată pentru a-l șterge.

5.1.2 Inspecția și întreținerea cablurilor conductoare și a electrozilor

Utilizați un multimetru pentru a detecta conectivitatea cablului conductor, verificând dacă fiecare fir al cablului conductor face contact bun.Rezistența fiecărui fir de la fișa electrodului la pinul corespunzător din fișa cablului conductor trebuie să fie mai mică de 2Ω.Integritatea cablului conductor trebuie verificată în mod regulat.Orice deteriorare a firului conductor va cauza o formă de undă falsă a derivației corespunzătoare sau a tuturor derivațiilor de pe ECG.Cablul conductor poate fi curățat cu apă sau solvent neutru.Nu utilizați detergent sau germicid care conține alcool (Vă rugăm să nu scufundați

cablurile conductoare în lichid pentru dezinfecție).

Îndoirea sau înnodarea va scurta durata de viață a cablului conductor.Când îl utilizați, vă rugăm să îndreptați mai întâi cablul conductor.

Cablul conductor trebuie înlocuit dacă prezintă semne de rupere sau de coroziune.Întreținerea cablului conductor depinde de frecvența de utilizare a acestuia.

5.2 Probleme legate de baterie

Problemă	Cauză	Soluție
Aparatul de înregistrare nu răspunde și indicatorul nu se aprinde după ce bateria este introdusă.	1. Bateria este consumată.	Schimbați cu o altă baterie.
	2. Bateria nu se poate conecta foarte bine cu lamela de contact.Înălțimea polului „+” al unei baterii de o anumită marcă este prea mică.	Schimbați cu o altă marcă de baterie sau puneți o bucată de metal groasă în locul dintre polul „+” al bateriei și lamela de contact.
	3. Direcția bateriei este greșită.	Instalați bateria corect încă o dată.
Timpul de înregistrare	1.Calitatea bateriei este slabă sau bateria a fost pusă de mult timp.	Schimbați cu o altă baterie nouă de înaltă calitate.

pe dispozitiv este diferit de timpul real de înregistrare.	2.Din cauza diferențelor dintre caracteristicile și mărcile bateriilor, rezistența internă ridicată influențează tensiunea de funcționare și curentul de descărcare.	Schimbați cu o altă baterie nouă.
	1.O parte a aparatului de înregistrare poate fi deteriorată deoarece electrolitul din baterie curge.	Vă rugăm să contactați societatea noastră.

5.3 Problemă legată de piele și de electrod

Problemă	Cauză	Soluție
Unda este perturbată; calitatea semnalului ECG este slabă.	1.Pielea nu poate fi curățată bine sau electrodul nu este atașat corect.	Curățați pielea și atașați încă o dată.
	2.Calitatea electrodului unic este slabă sau electrodul a fost depozitat mult timp.	Utilizați electrozi noi, de înaltă calitate.
	3.Mișcările membrelor superioare ale pacientului sunt prea accentuate.	Cereți pacientului să evite mișcările accentuate în timpul monitorizării.
Amplitudinea unor unde ECG este mică, ceea ce este dificil de	Cablul este rupt.	Schimbați cu un cablu nou.

analizat.		

5.4 Problemă legată de cablu și de mufa de intrare

Problemă	Cauză	Soluție
Unda de ieșire a aparatului de înregistrare este o linie dreaptă.	1.Aparatul de înregistrare nu este corect conectat.	Vă rugăm să verificați dacă acele fișei sunt curbate, rupte sau lipsesc.Dacă fișa este în regulă, vă rugăm să conectați din nou.
	2.Cablul este rupt.	Vă rugăm să contactați societatea noastră.
	3.Aparatul de înregistrare este defect.	Vă rugăm să contactați societatea noastră.
Unele unde ECG sunt perturbate foarte mult, iar calitatea semnalului ECG este slabă.	1.Cablul nu este bine conectat	Conectați din nou cablul conform manualului de utilizare.
	2.Cablul conductor este rupt.	Vă rugăm să schimbați cu unul nou.
	3.Calitatea electrodului unic este slabă.	Vă rugăm să schimbați cu un electrod nou, de înaltă calitate.

5.5 Alte probleme

Problemă	Cauză	Soluție
Comunicarea datelor a eșuat.	Este ceva în neregulă cu cablul USB.	Schimbați un alt cablu USB.

Capitolul 6 Instrucțiuni pentru software-ul de analiză

Prezentare generală

- Denumire software pentru PC:Sistem Holter ECG cu 12 canale_L
- Specificație software pentru PC: nu
- Versiune software pentru PC:V5.5
- Reguli de denumire a versiunilor: V<major version No.>.< Numărul versiunii majore>.<revised version No.>.<revised version No.>
  Versiunea software-ului pentru PC poate fi obținută din software-ul PC-ului.
- Algoritm:
  Denumire: consultați anexa II
  Tip:Algoritm de procesare a formei de undă ECG
  Scop: să fie utilizat pentru analizarea și calculul datelor formei de undă.
  Funcția clinică: algoritmul este utilizat pentru a analiza și calcula datele formei de undă ECG ale pacientului și oferă baza pentru diagnostic.

6.1 Bine ați venit în software

La prima pornire a software-ului, se afișează o fereastră de bun venit: „Welcome".În cazul în care autentificarea securizată nu este activată, apăsați butonul „Continuă" din fereastra de bun venit pentru a accesa interfața principală a software-ului.În cazul în care autentificarea securizată este activată, selectarea butonului „Continuă" conduce la interfața de gestionare a utilizatorilor (a se vedea

secțiunea „Gestionarea utilizatorilor”).Faceți clic pe butonul „Ieșire” pentru a închide software-ul.

6.2 Gestionare utilizatori

Această secțiune se aplică situațiilor în care autentificarea securizată este activată.

6.2.1 Administratori

Dacă funcția de autentificare securizată este activată și nu există utilizatori obișnuiți creați, la lansarea software-ului se va afișa fereastra de autentificare a administratorului.

✧ **Autentificare administrator**

Introduceți parola de administrator și apăsați pe butonul „Autentificare”.

Parolă de administrator implicită:**Holter20250218**

Reamintire:Pentru garantarea securității sistemului, parola implicită trebuie modificată imediat după prima autentificare în contul de administrator.

❖ **Mesaj de eroare:**

Dacă parola introdusă nu este corectă, va fi afișat un mesaj „Eroare parolă, vă rugăm să o introduceți din nou”.

✧ **Modificarea parolei de administrator**

Apăsați pe butonul „Modifică”. După aceea, casetele de editare „Parolă nouă” și „Confirmă parolă” vor deveni disponibile și veți putea introduce noua parolă, după care butonul „Autentificare” se va transforma în butonul „Confirmă”.

Introduceți vechea parolă în caseta de editare „Parolă”, noua parolă în casetele de editare „Parolă

nouă” și „Confirmă parola”, după care faceți clic pe „Confirmă” pentru a finaliza modificarea parolei de administrator și pentru a vă autentifica în contul de administrator.

Atenție: parola are o lungime de 8-16 caractere și trebuie să conțină litere și numere.

❖ **Mesaj de eroare:**

Nr.	Mesaj	Eroare
1	Parola nu poate fi goală!	Nu s-a introdus parola veche.
2	Eroare parolă, vă rugăm să o introduceți din nou.	Parola veche a fost introdusă greșit.
3	Noua parolă nu poate fi goală!	Nu s-a introdus noua parolă.
4	Vă rugăm introduceți o parolă de confirmare!	Nu s-a introdus parola de confirmare.
5	Parola de confirmare pe care ați introdus-o nu este corectă.Vă rugăm să o introduceți din nou!	Parola de confirmare nu corespunde cu noua parolă.

6.2.2 Gestionare utilizatori

După autentificarea cu succes în contul de administrator, va fi afișată o fereastră „Gestionare utilizatori”, care se utilizează pentru adăugarea și ștergerea utilizatorilor.

✧ **Adăugare utilizatori noi:**

Introduceți informațiile contului în căsuțele corespunzătoare și faceți clic pe butonul „Salvează”.La afișarea mesajului „Succes”, noul utilizator a fost adăugat cu succes.

Limită „Cont”:1-32 caractere, compus din litere sau numere.

Limită „Parolă” și „Confirmă parola”:8-16 caractere, compus din litere și numere.

❖ **Mesaj de eroare:**

Nr.	Mesaj	Eroare
1	Vă rugăm introduceți un cont și încercați din nou.	Nu s-a introdus niciun cont.
2	Parola nu poate fi goală!	Nu s-a introdus nicio parolă.
3	Vă rugăm introduceți o parolă de confirmare!	Nu s-a introdus parola de confirmare.
4	Parola de confirmare pe care ați introdus-o nu este corectă.Vă rugăm să o introduceți din nou!	Parola de confirmare nu corespunde cu noua parolă.

✧ **Modificare informații utilizator:**

Când contul a fost deja introdus, faceți clic pe butonul „Salvează” pentru a modifica informațiile utilizatorului.

✧ **Ștergere utilizatori:**

Selectați contul pe care doriți să îl ștergeți din lista de conturi cu derulare verticală, apoi faceți clic pe „Ștergere” pentru a-l șterge.

✧ **Revenire la „Autentificare utilizator”:**

După ce ați terminat de gestionat utilizatorii, faceți clic pe butonul „OK” pentru a reveni la interfața „Autentificare utilizator”.

6.2.3 Autentificare utilizator

După ce contul a fost adăugat, se accesează interfața „Autentificare utilizator”.Selectați contul de autentificare și introduceți parola, apoi faceți clic pe „Autentificare”.

Faceți clic pe butonul „Administratori” pentru a accesa funcția „Autentificare administrator”.

Faceți clic pe butonul „Ieșire” pentru a închide software-ul.

6.3 Interfață principală

După autentificare, veți intra în interfața principală a software-ului.

Descrierea funcțiilor modulului de editare



Reprezintă: Modul de analiză a aritmiilor, modul de redare a șabloanelor, modul de redare a ordinii, modul de analiză HRV, modul de analiză QTD, modul HRT, modul TWA, modul VCG, modul VLP, modul TVCG și modul de definire a parametrilor.

 Mergeți la operațiunea anterioară  Mergeți la operațiunea următoare

6.4 Redare înregistrare HOLTER

Conectați aparatul de înregistrare HOLTER la computer.Apoi faceți clic pe butonul „New” din meniul „File” al ferestrei principale sau pe butonul corespunzător  din bara principală de instrumente.Vă rugăm să introduceți informațiile pacientului în fereastra pop-up „Caz nou” (conform Fig. 6-1).

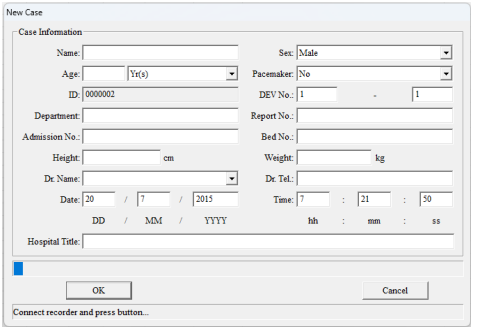


Fig. 6-1

Atenție:Dacă pacientul are un stimulator cardiac, alegeți „Da” în câmpul „stimulator cardiac”, iar sistemul va adăuga funcția de analiză a stimulării cardiace.

După ce ați introdus datele pacientului, faceți clic pe „OK”, iar computerul va începe să citească datele din aparatul de înregistrare.La încheierea comunicării, va fi afișat un mesaj de informare.Selectați „Da” pentru a accesa interfața de analiză a aritmiilor (a se vedea Fig. 6-3) sau „Nu” pentru a accesa interfața de redare a șabloanelor (pentru cazurile analizate) ori interfața de redare a secvențelor (pentru cazurile neanalizate).

Atenție:Dacă pacientul are implantat un stimulator cardiac, interfața de configurare a parametrilor stimulatorului cardiac (ca în Fig.6-2) va fi afișată înainte de accesarea interfeței de analiză a aritmiilor.Aici, medicii trebuie să modifice următoarele elemente în funcție de parametrii stimulatorului cardiac ai pacientului.Pentru acuratețea ritmului pulsului, analiza se referă la un ritm al pulsului „mare" sau „scăzut". De obicei, ar trebui să fie „obișnuit"; dacă pulsul este foarte scăzut, alegeți „mare".

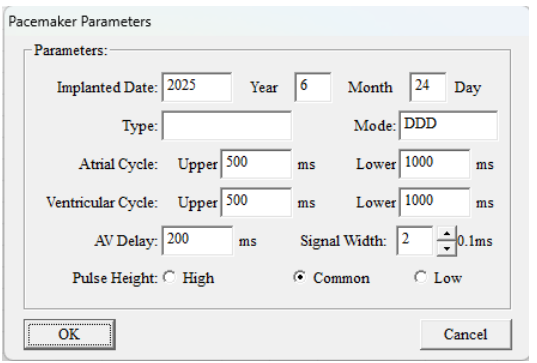


Fig. 6-2

6.5 Analiză aritmie



Fig.6-3

În partea stângă a interfeței se află fereastra de afișare a semnalelor, care prezintă formele de undă ale tuturor derivărilor analizate.Aici trebuie ca operatorii să aleagă o undă semnificativă pentru a diagnostica și potrivi valoarea segmentului ST.Priviți imaginea.Cele trei linii colorate de la stânga la dreapta sunt punctul de bază, punctul de început al segmentului ST și punctul de sfârșit al segmentului ST.Dacă doriți să ajustați o linie, faceți clic pe această linie pentru a o selecta, apoi mutați-o prin „←→” de pe tastatură.

Partea dreaptă a imaginii este vizualizarea de control, prin urmare, opțiunea „Analiză artificială” este concepută pentru extinderea funcției.

Dacă unda actuală este bună, vă rugăm să faceți clic pe butonul „Acceptă”, iar apoi sistemul intră automat în analiza aritmiei (ca în Fig.6-4).Dacă utilizatorul dorește să părăsească acest program, vă rugăm să închideți direct.Dacă unda actuală nu este bună, vă rugăm să dați clic pe butonul „Următoarea undă” sau „Următorul segment”, apoi sistemul va afișa undele în mod constant până când faceți clic pe „Acceptă” pentru a intra în analiza aritmiei.

Apăsați butonul „▼” din dreptul câmpului „Derivare principală” pentru a alege derivarea principală utilizată în analiză.

Faceți clic pe opțiunile din „Derivații analizate” pentru a stabili care derivații vor fi analizate; setarea implicită este analiza pe 8 derivații.

Atunci când amplitudinea formei de undă a cazului este prea mică, selectați „ridicat” în opțiunea „Recunoașterea formei de undă”.

Când cazul întâmpină multe interferențe, vă rugăm să alegeți „ridicat” în opțiunea „Recunoaștere interferență”.Opțiunile „Analiza acurateții” nu necesită, în general, ajustări.Utilizatorul poate alege în funcție de circumstanțele reale.

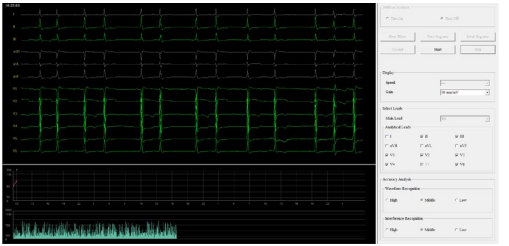


Fig. 6-4

Prin apăsarea pe butonul „Stop”, sistemul se va opri temporar.Utilizatorul poate derula cele 12 derivații ale ECG prin „←↑→↓” de pe tastatură.În graficul tendinței HR, există o linie simbol verde, care reprezintă locul undei curente.Utilizatorul poate să se întoarcă la un punct, să schimbe condiția („Derivații analizate”, „Înălțime”, „distinge O”), să apese pe „Start”; partea care începe cu semnul verde va fi analizată din nou.(ca în Fig.6-5).

Când analiza s-a încheiat, apăsați „←↑→↓” de pe tastatură pentru a reveni la un anumit punct pentru a efectua analiza din nou, dacă este necesar.

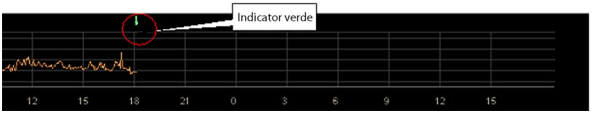


Fig.6-5

6.6 Reluare șablon

Apăsați  în modulul de reluare a șablonului (ca în Fig. 6-6)

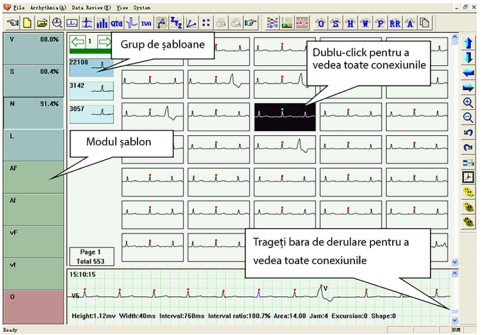


Fig.6-6

Fereastra din stânga este fereastra șablon.Fiecare buton este un șablon.Litera de pe buton reprezintă tipul (de exemplu:V înseamnă bătaie ventriculară prematură, iar S înseamnă bătaie atrială prematură); procentul indică ponderea acestui tip în total.Fără procent înseamnă fără unde.

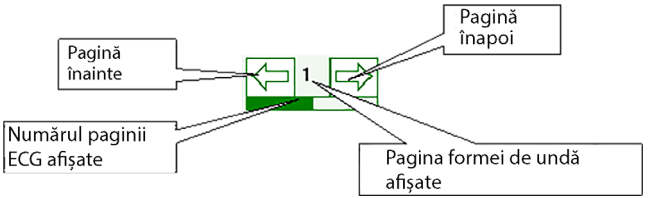
V: șablon bătaie prematură ventriculară	AF: șablon de aritmii de tip flutter atrial

S: șablon bătaie supra-prematură	AF: șablon de fibrilație atrială
N: șablon de ritm normal	VF: șablon de flutter ventricular
L: șablon pauză	VF: șablon de fibrilație ventriculară
O:Șablon de interferență	

Fereastra din partea dreaptă sus este destinată afișării șablonului selectat din grupul de șabloane și prezintă formele de undă individuale.

Fereastra din dreapta jos este fereastra de afișare a formei de undă, care afișează informații detaliate despre forma de undă pe care o indică mouse-ul.Prin dublu-clic cu butonul stâng al mouse-ului în această fereastră se deschide fereastra de selectare a derivațiilor.Selectați derivațiile care urmează să fie afișate în această fereastră și faceți clic pe „OK”.Electrocardiograma din fereastra de afișare a formelor de undă va schimba derivațiile în mod corespunzător.

De asemenea, puteți seta valorile implicite în pagina „Afișare” din „Definire parametri”; prin apăsarea butonului „Selectare” din „Șablon” se va deschide fereastra de selectare a derivațiilor.După selectarea derivației, faceți clic pe „OK”.



6.6.1 Ajustarea parametrilor de clasificare

 Funcția de ajustare a parametrilor de clasificare (conform Fig. 6-7).

Denumire parametru: denumirea parametrului care trebuie clasificat.

Număr de clasă: setați câte clase va fi clasificat parametrul.Acesta poate fi mărit sau micșorat cu butoanele „▲” sau „▼”.Când crește cu 1, atât numerele valorii limită a pragului din dreapta, cât și ale limitei din graficul de distribuție a parametrilor vor crește, de asemenea, cu 1 și invers.Numărul clasei ar trebui să fie între 1 și 7.

Valoare limită prag: valoarea limitei corespunzătoare din graficul de distribuție a parametrilor.

Graficul de distribuție a parametrilor, luând ca exemplu graficul de distribuție a ariei undei QRS.

Forma complexurilor QRS: selectați-o pentru a clasifica undele în funcție de forma QRS.

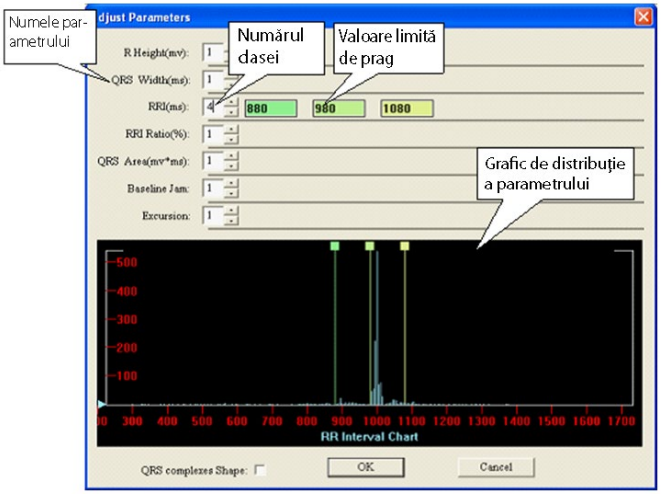

Numele parametrului
djust Parameters
Numărul dasei
Valoare limită de prag
R Height(mv):
QRS Width(ms):
RRI(ms):
880
980
1080
RRI Ratio(%):
QRS Area(mv*ms):
Baseline Jam:
Excursion:
Grafic de distribuție a parametrului
500
400
300
200
100
300 400 500 600 700 800 900 1000 1100 1200 1300 1400 1500 1600 1700
RR Interval Chart
QRS complexes Shape:
OK
Cancel

Fig.6-7

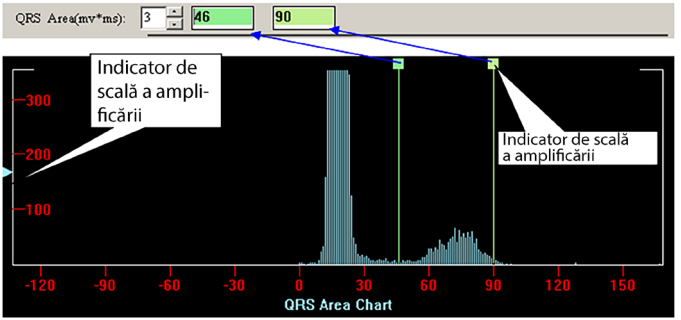


Fig. 6-8

Fig. 6-8 prezintă graficul de distribuție al undei.Axa y este numărul de unde QRS, iar abscisa este valoarea undei.Linia clasificată corespunde casetei de editare de mai sus.Mutați linia, trăgând panoul pe ea, pentru a modifica valoarea limită a pragului.Triunghiul albastru din stânga este indicatorul personal de amplificare. Puteți modifica factorul de mărire al axei y, trăgându-l în sus și în jos cu tasta stângă a mouse-ului.

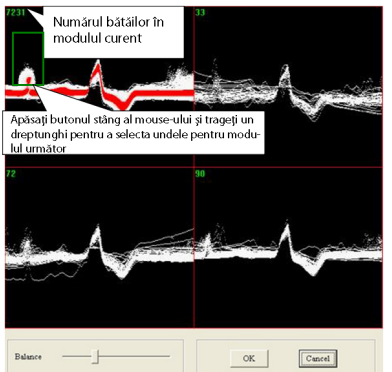
6.6.2 Clasificare după formă

 Clasificați toate bătăile cardiace în funcție de morfologia formei de undă.

6.6.3 Clasificare prin Demix



Folosiți instrumentul Demix pentru clasificarea bătăilor cardiace în grupul de șabloane.

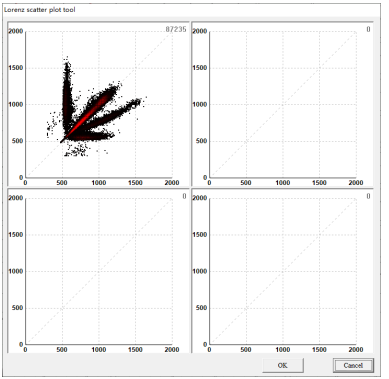


În fereastră există 4 șabloane de clasificare, iar numărul bătăilor cardiace din fiecare categorie este afișat în colțul din stânga sus al fiecărui șablon.Apăsați butonul stâng al mouse-ului pe șablon și trageți mouse-ul pentru a afișa un chenar dreptunghiular.Formele de undă ECG selectate în interiorul chenarului dreptunghiular vor fi atribuite următorului șablon.

6.6.4 Clasificare pe baza graficului de dispersie



Folosiți graficul de dispersie pentru clasificarea bătăilor cardiace în grupul de șabloane.



În fereastră există 4 șabloane de diagramă de dispersie.După apăsarea butonului stâng al mouse-ului pe diagrama de dispersie și deplasarea mouse-ului, traiectoria mișcării mouse-ului formează o zonă.După eliberarea butonului stâng al mouse-ului, bătăile cardiace din această zonă vor fi selectate și atribuite automat următorului șablon.

6.6.5 Clasificare rapidă

Utilizați parametrii impliciți pentru a clasifica bătăile cardiace din șablonul curent:



Perturbare a liniei de bază



Morfologia complexelor QRS



Înălțimea undei R

 Lățimea complexului QRS

 Interval R–R

 Raportul intervalului R–R

 Aria complexului QRS

6.6.6 Adăugare clasă nouă

 Adăugați o nouă clasă:Când faceți clic pe acest buton, va apărea fereastra „Numele clasei”, după cum urmează.Introduceți numele clasei, numele noului șablon pe care doriți să-l adăugați în spațiul liber și faceți clic pe „OK”; un șablon nou va apărea în „fereastra șablonului” din partea stângă.

6.6.7 Alte funcții

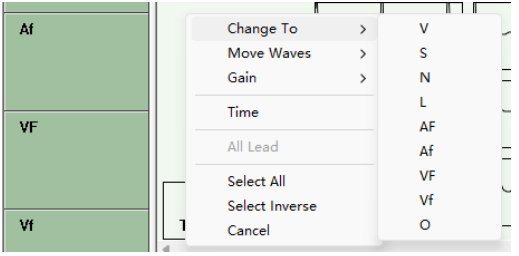
 Comutați derivațiile formelor de undă în grupul de șabloane.

 Salvare segment ECG.

 Ștergeți segmentele de electrocardiogramă salvate.

6.6.8 Meniu cu clic dreapta și taste rapide

Selectați bătăile cardiace și faceți clic cu butonul drept al mouse-ului pentru a afișa meniul, prin care puteți modifica atributele bătăilor.Ulterior, bătăile selectate sunt mutate în modulul specificat.



Tastă rapidă

„V”, „S”, „N”, „L” sunt tastele de comandă rapidă pentru a introduce unda aleasă în acea clasă.

Tasta de afișare a graficului de control

 Mutați electrocardiograma în sus în fereastra din stânga

 Mutați electrocardiograma în jos în fereastra din stânga

 Mutați electrocardiograma spre stânga în fereastra din stânga

 Mutați electrocardiograma spre dreapta în fereastra din stânga

 Amplifică ECG în fereastra din stânga

 Reduce ECG în fereastra din stânga

 Anulează operațiunea de editare

 Recuperează operațiunea de editare

 Afișează sau ascunde statisticile

 Afișează sau ascunde ora

 Alege tot ECG în fereastra din stânga

 Alegerea inversă a undei din fereastra din stânga

 Anulează alegerea în fereastra din stânga

 Șterge bătaia cardiacă selectată

6.7 Reluare comandă

Apăsați pe butonul  și intrați în modulul de reluare a comenzii (fig. 6-9).

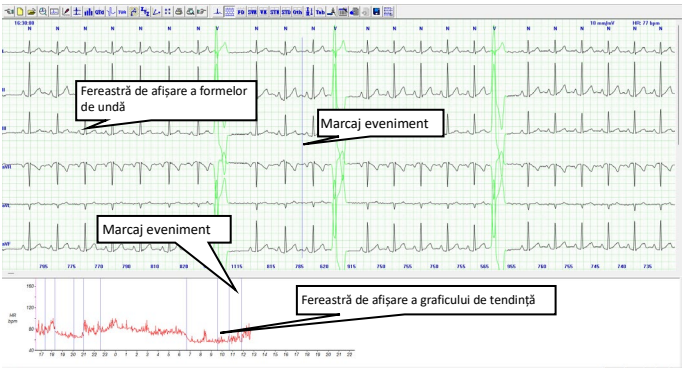


Fig.6-9

6.7.1 ECG

Afișează ECG-ul unei singure derivații.Punctele roșii din imagine reprezintă marcajele bătăilor cardiace.

Faceți clic cu butonul drept al mouse-ului pe ECG pentru a afișa meniul.Medicul poate verifica și analiza ECG-ul pacientului, în funcție de necesități.

Elemente de meniu:

Amplificare: pentru a ajusta amplificarea undei, adică Factorul de amplificare.

O singură derivație: pentru a schimba numărul derivației și pentru a afișa ECG-ul derivației desemnate.

SV: pentru a afișa toate graficele benzii tipurilor desemnate în ECG curent.

Confirmare frecvență cardiacă maximă:Selectați ECG-ul curent ca ECG pentru frecvența cardiacă maximă.

Confirmare frecvență cardiacă minimă:Selectați ECG-ul curent ca ECG pentru frecvența cardiacă minimă.

Marcaj eveniment:

Prezența liniilor albastre atât în zona de afișare a formelor de undă, cât și în zona graficului de tendință indică faptul că operatorul a apăsat butonul de eveniment în acel punct și a înregistrat un eveniment.

6.7.2 Grafice de tendință

Graficul de tendință al FC este afișat în mod implicit în zona destinată graficelor de tendință.Linia verticală mov reprezintă marcajul de timp, corespunzător momentului de început al formei de undă din zona de afișare a formelor de undă.Faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe graficul de tendință, iar poziția liniei verticale și timpul de început al formei de undă se vor modifica.Faceți clic dreapta în fereastră, iar un meniu de selecție va apărea.

Elemente de meniu:

ST: afișează graficul de tendință ST pentru fiecare derivație;

T: afișează graficul de tendință al undei T pentru fiecare derivație;

SVE Trend: afișează graficul de tendință SVE;

VE Trend: afișează graficul de tendință VE;

R-R Trend: afișează graficul de tendință al intervalului R–R;

L Trend: afișează graficul de tendință al pauzelor

Dacă timpul de colectare depășește 30 ore, graficul de tendință va fi trasat conform modului selectat în „Parametri”.

Modul continuu:

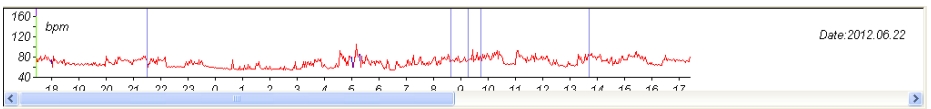


Fig.6-10

Conform Fig. 6-10, atunci când este utilizat modul continuu, sub fereastră apare o bară de derulare, iar în partea dreaptă este afișat timpul.Prin deplasarea barei de derulare se poate modifica momentul de început afișat pe graficul de tendință; în consecință, se vor actualiza afișarea datei din partea dreaptă și forma de undă ECG din fereastra de afișare.

Modul de contrast:

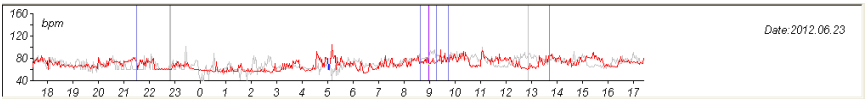


Fig.6-11

După cum se arată în Fig. 6-11, graficul prezintă mai multe curbe corespunzătoare unui interval de timp de 24 ore.Curba roșie reprezintă curba de variație a ritmului cardiac selectată în prezent, în timp ce celelalte culori reprezintă curbele de variație ale ritmului cardiac pentru intervale de timp diferite.

Faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe curbă, iar aceasta va deveni roșie.În același timp, linia marcajului temporal, afișarea datei și forma de undă ECG se vor modifica corespunzător.

6.7.3 Grafic cu bare

O diagramă cu bare este un tip de diagramă a formei de undă ECG care reprezintă forma de undă ECG cu o singură derivație într-o zonă dreptunghiulară, indicând momentul de început și ritmul cardiac mediu.Forma de undă care începe la 3,5 secunde după momentul de start este forma de undă principală reprezentată de această diagramă cu bare.

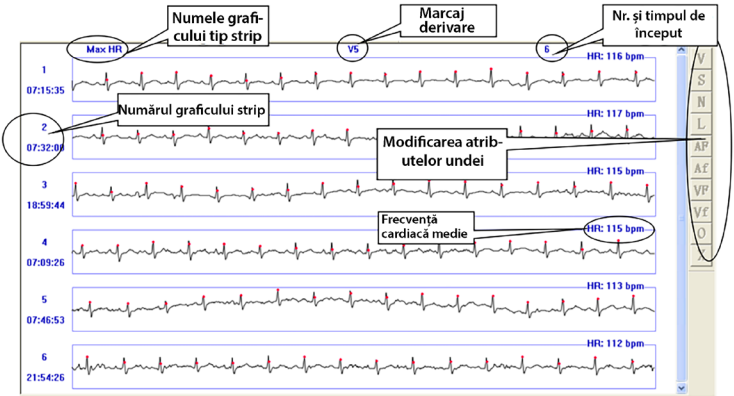


Fig.6-12

V:Schimbați tipul în bătaie prematură ventriculară	S:Schimbați tipul în bătaie prematură supraventriculară
N:Schimbați tipul la ritm normal	L:Schimbați tipul pe pauză
AF:Schimbați tipul în flutter atrial	Af:Schimbați tipul în fibrilație atrială

VF:Schimbați tipul în flutter ventricular	Vf:Schimbați tipul în fibrilație ventriculară
O:Schimbați tipul în interferență	X:Șterge

Țineți apăsată tasta «Ctrl» de pe tastatură și faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe o diagramă cu bare pentru a o selecta în vederea modificării proprietăților sau a ștergerii.Fundalul graficului barei selectate va deveni negru.Aceeași operațiune poate fi utilizată pentru a deselecta o diagramă cu bare selectată anterior.

Următoarea explicație utilizează FC maximă ca exemplu.

Faceți clic pe opțiunea «FC max» din meniul butonului .Diagramele cu bare ale frecvenței cardiace maxime vor fi afișate în fereastră.Utilizatorii pot folosi butonul  pentru a schimba derivațiile formei de undă din diagrama cu bare, în funcție de necesități.

În această interfață, software-ul selectează automat graficul de bară nr.1 ca frecvență cardiacă maximă.Dacă doriți să schimbați manual în alt grafic, faceți clic cu tasta dreapta a mouse-ului pe acel grafic și selectați „confirmă FC max”. Atunci, acest grafic va fi setat ca FC max și schimbat în graficul Nr.1, după care, FC max în raportul principal se va schimba și el.

Observație: pentru FC maximă, sunt afișate implicit 6 grafice de bandă.Dacă toate aceste 6 grafice sunt unde de interferență sau erori false, selectați un grafic și ștergeți-l.Apoi software-ul va analiza automat și va obține un nou grafic de bară FC max și va adăuga pe afișaj, ca în Fig.6-13.

Atenție: este similar între FC min și FC max în afișare și funcționare, astfel că nu va exista nicio introducere suplimentară în următorul conținut.

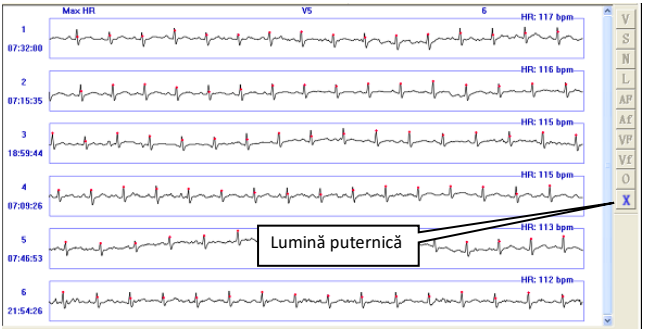


Fig.6-13

Atenție: în interfața de afișare a graficului de bară, faceți dublu clic pe un grafic cu tasta stângă a mouse-ului pentru a comuta pe cardiograma cu mai multe derivații în același timp.

Apăsați pe butonul SVE sau VE pentru a afișa diagramele cu bare ale bătăilor premature supraventriculare sau ale bătăilor premature ventriculare (așa cum este prezentat în Fig. 6-14).

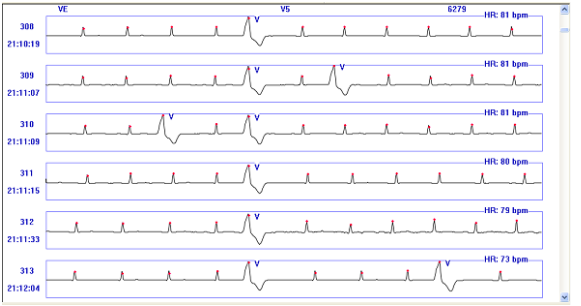
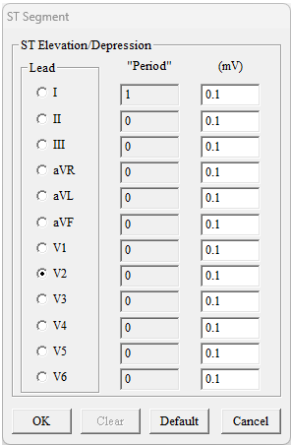


Fig.6-14

Apăsați pe butonul 

sau pe butonul 

, pentru a intra în interfața funcției de analiză ECG a elevării ST sau a depresiei ST.



Medicul poate selecta o derivație și poate introduce parametrii necesari.Intervalul parametrului trebuie să fie cuprins între 0,01 și 0,3.

După selectarea derivației, faceți clic pe butonul «OK» pentru a afișa diagramele cu bare ale tuturor elevărilor sau depresiunilor segmentului ST pentru această derivație, așa cum este prezentat în Fig. 6-15.

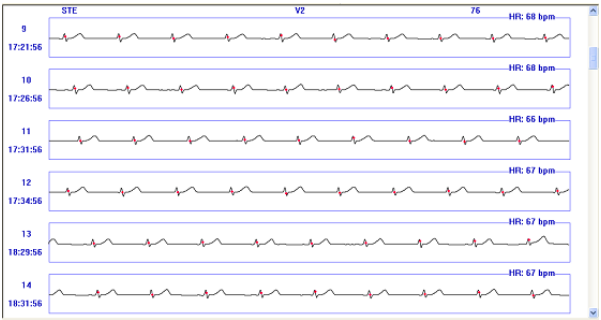


Fig.6-15

Atenție:

- **Acest software poate efectua analiza segmentului ST pe toate derivațiile, utilizând oricare sau toate semnalele de calibrare.**
- **Parametrii afișați în fereastra „Modificare segment ST" sunt parametrii de analiză utilizați pentru funcțiile de analiză „STE" (creșterea segmentului ST) și „STD" (scăderea segmentului ST).Medicii pot modifica aici parametrii de analiză pentru a efectua din nou analiza segmentului ST pe această derivație.**
- **Acest software are funcția de analiză a ischemiei miocardice, care poate analiza episoadele de**

scădere a segmentului ST, poate afișa fragmentele de scădere a segmentului ST pentru toate derivațiile în tabelul de date al ischemiei miocardice și poate furniza rapoarte tipărite.

Faceți clic pe butonul 

, pentru a afișa alte diagrame cu bare clasificate:Pereche S, ritm bigeminal S, ritm trigeminal S, cursă S; cursă V, pereche V, ritm bigeminal V, ritm trigeminal V, pauză R–R, flutter atrial, fibrilație atrială, bătaie de pauză supraventriculară, flutter ventricular, fibrilație ventriculară, bătaie de pauză ventriculară, frecvență cardiacă maximă, frecvență cardiacă minimă, bradicardie, interval R–R maxim.

Înainte de a efectua operațiunea de mai sus pentru afișarea ECG-ului pentru fiecare categorie, dacă butonul  de reîmprospătare (evidențiat) indică faptul că datele trebuie actualizate, faceți clic pe acest buton pentru a reîmprospăta datele.

6.7.4 Tabel date

Prin apăsarea butonului 

, se va afișa Tabelul de date.

✧ **Tabel de aritmii:**

Afișează statistica aritmiilor pentru fiecare oră, conform Fig. 6-16.

HR mediu:HR mediu	HR min: HR minim
HR max: HR maxim	V: bătaie prematură ventriculară
Pereche V: cuplet ventricular	Cursă scurtă V: cursă scurtă ventriculară
Cursă lungă V: cursă lungă ventriculară	V Big.: bigeminism ventricular
V Trig.: trigeminism ventricular	S: bătaie prematură supraventriculară
Pereche S: cuplet supraventricular	Cursă scurtă S: cursă scurtă supraventriculară
Cursă lungă S: cursă lungă supraventriculară	S Big.: bigeminie supraventriculară
S Trig.: trigeminie supraventriculară	L: pauză
BC: bradicardie	

Faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe orice valoare din coloanele „FCmedie", „FC minimă" și „FC maximă" pentru a modifica datele.Faceți click pe „OK" pentru a salva modificările.

Faceți clic pe orice valoare din coloana „FC min." sau „FC max." pentru a afișa, sub tabelul de date al aritmiilor, forma de undă a electrocardiogramei corespunzătoare frecvenței cardiace minime sau maxime din intervalul de timp respectiv.

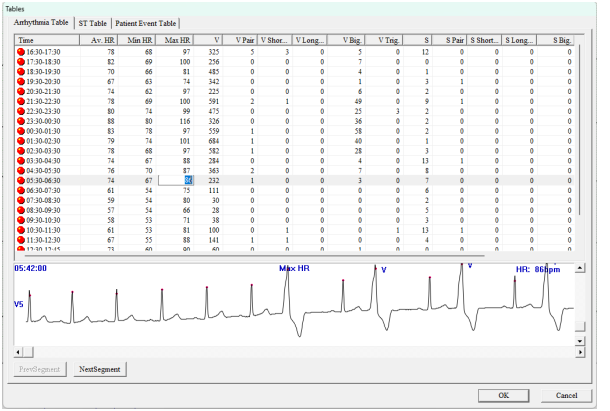


Fig.6-16

✧ **Tabel ST:**

Afișează tensiunea medie a segmentului ST pentru fiecare derivație, pe oră.

Faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe orice valoare din coloanele de la „I_ST” până la „V6_ST” pentru a modifica datele.Faceți click pe „OK” pentru a salva modificările.

✧ **Tabel de date al evenimentelor pacientului:**

În timpul procesului de colectare a cazurilor, dacă pacientul înregistrează manual evenimentele, va fi generat un Tabel de date al evenimentelor pacientului.Afișează ora și observațiile evenimentului în tabelul de date.

Selectați una dintre înregistrările din tabelul de date, completați mai jos comentariile pentru eveniment, apoi faceți clic pe butonul Modificare pentru adăugarea sau modificarea comentariilor evenimentului.

Faceți clic pe butonul „OK” pentru a salva această modificare.

Faceți dublu clic pe o înregistrare de eveniment pentru a vizualiza electrocardiograma corespunzătoare.

6.7.5 Export date ECG

În interfața de redare în ordine, faceți clic pe meniul „Arritmii” și selectați opțiunea „Export date ECG”.Faceți clic dreapta pe electrocardiogramă pentru a afișa meniul prezentat în Figura 6-17.

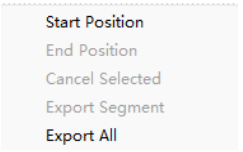


Fig. 6-17

Mai întâi, determinați pozițiile de început și de sfârșit pe electrocardiogramă, apoi alegeți să exportați

datele electrocardiogramei din acel segment.Alternativ, puteți alege direct să exportați toate datele. După selectarea opțiunii de export a datelor ECG, trebuie să specificați calea de salvare a fișierului.

Atenție:Această funcție poate fi activată doar în interfața de redare secvențială și nu este disponibilă în alte interfețe funcționale.

6.7.6 Alte funcții


Măsurare pe ecran

Țineți apăsat butonul stâng al mouse-ului pe electrocardiogramă și glisați pentru a ajusta dreptunghiul astfel încât să acopere zona care urmează să fie măsurată; după eliberarea butonului stâng al mouse-ului, rezultatele măsurătorii vor fi afișate automat în lista de pe electrocardiogramă.



Fig. 6-18

Modifică tipul complexului QRS

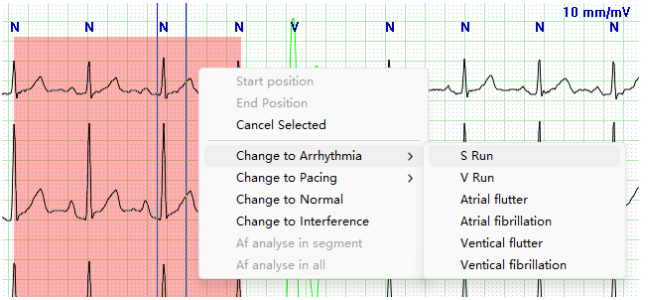
Deplasați mouse-ul și plasați dreptunghiul pe complexul QRS.Faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pentru a parcurge tipurile de complex QRS.Poziționați dreptunghiul pe complexul QRS neetichetat și dați clic stânga pentru a adăuga o bătaie cardiacă de tip N.

Faceți clic dreapta pe electrocardiogramă pentru a utiliza meniul și a specifica pozițiile de început și de sfârșit, apoi schimbați toate bătăile cardiace din acel interval în tipul specificat.



Selectați poziția de început

Selectați poziția de sfârșit



Modificați tipul bătăilor cardiace din zonă

Schimbați afișarea pe un singur derivat.

ECG cu înregistrare completă.

Stocați electrocardiograma curentă în coada de selecție pentru tipărire.

Ștergeți toate segmentele ECG selectate manual din coada de tipărire.

Actualizați rezultatele analizei aritmiilor.

Captură ecran

6.8 Analiza ischemiei miocardice (STLE)

Faceți clic pe elementul „STLE” în interiorul elementului „Aritmie”; se va afișa fereastra de ajustare ST ca în Fig.6-19.

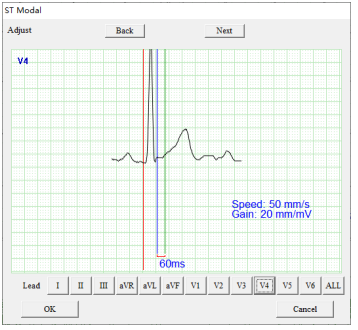


Fig.6-19

Înapoi: afișează forma de undă a bătăii cardiace anterioare;

Înainte: afișează forma de undă a bătăii cardiace următoare;

Derivație: selectați o singură derivație de la I la V6 sau faceți clic pe „TOATE” pentru a afișa toate formele de undă ECG.

Ajustați poziția liniei de referință: plasați cursorul mouse-ului lângă linia pe care doriți să o ajustați, faceți click cu butonul stâng al mouse-ului, iar linia se va muta în poziția click-ului.

După ajustarea liniei de referință, faceți clic pe butonul „OK”, iar software-ul va începe analiza segmentelor ST ale tuturor bătăilor cardiace.Rezultatele analizei vor fi afișate în tabelul de date al ischemiei miocardice (tabelul STLE).

Prin apăsarea butonului 

, se va afișa Tabelul de STLE.

Fiecare rând din tabel reprezintă un episod de aritmie cu scăderea segmentului ST în derivația respectivă.Datele din tabel includ:Ora de început, Durata, FC medie, FC maximă, ST, STLE, V, S.

Utilizatorii pot șterge direct episoadele selectate din tabel.După ce faceți clic pe butonul «OK», fișierul modificat va fi salvat.

Utilizatorii pot face dublu clic pe un rând din tabel.După dublu clic, forma de undă multiderivație va fi afișată în fereastra „Reluare comandă”.Momentul de început al formei de undă coincide cu „Ora de început” din rândul respectiv.

Dacă utilizatorul face dublu clic pe un rând din tabel fără a apăsa „OK” după ștergerea episodului, programul îi va solicita să salveze modificările în fișier.

Dacă alegeți „Da”, fișierul modificat va fi salvat, dacă alegeți „Nu”, nu se va salva.

6.9 Analiza decelerării frecvenței cardiace (DC)

Selectați opțiunea „Analiza DC” din meniul „Aritmie” pentru a intra în interfața funcției de analiză a decelerării frecvenței cardiace, așa cum este prezentat în Fig. 6-20.

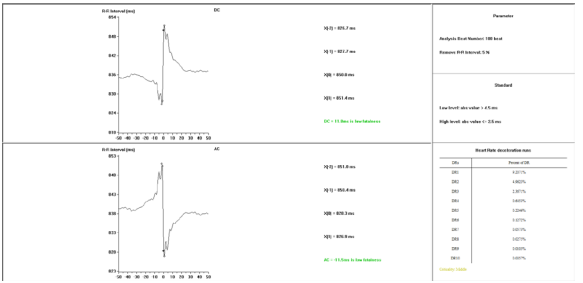


Fig. 6-20

Conceptul capacității de reducere a frecvenței cardiace pornește de la ideea că, în înregistrarea ECG Holter pe 24 ore, atunci când, în intervalele R–R adiacente, intervalul R–R următor este mai lung decât intervalul R–R precedent, frecvența cardiacă scade. Această scădere poate fi considerată rezultatul efectului parasimpatic de reducere a frecvenței cardiace și reprezintă un indice cantitativ al funcției și disfuncției nervului vag în reglarea ritmului cardiac.Pentru determinarea capacității de reducere a frecvenței cardiace, ciclurile lente din înregistrarea Holter sunt prelucrate printr-o analiză matematică serială.Mai întâi, diferitele valori ale frecvenței cardiace sunt aliniate în ordine, apoi se calculează media intervalelor R–R corespunzătoare; ulterior, această valoare medie este introdusă în formula de calcul a forței de reducere a frecvenței cardiace (DC), obținându-se valoarea DC.

① >4,5 ms: risc scăzut de evenimente fatale;

②2,6 ms~4,5 ms: risc mediu de evenimente fatale;

③<2,6 ms: risc ridicat de evenimente fatale;

Faceți clic pe butonul  pentru a deschide funcția de setări și a ajusta parametrii de analiză.

✧ **Număr de bătăi pentru analiză:** setați numărul intervalelor R–R.

✧ **Eliminare interval R–R:** pentru a reduce erorile cauzate de operarea manuală, atunci când intervalul R–R următor este mai lung sau mai scurt decât intervalul R–R precedent cu un procent mai mare decât valoarea setată, intervalul R–R precedent va fi eliminat.

✧ **Nivel scăzut de risc fatal:** indică faptul că efectul nervului vag determină creșterea capacității de decelerare a frecvenței cardiace.

✧ **Nivel ridicat de risc fatal:** indică o reducere a amplificării efectului vagal și o diminuare a reglării scăderii frecvenței cardiace.Așadar, funcția de protecție a inimii scade în mod evident.Are valoare practică în avertizarea timpurie și screening-ul pacienților cu risc crescut de infarct miocardic acut.

 Editați concluzia raportului de scădere a frecvenței cardiace.

6.10 Analiza dispersiei intervalului QT (QTd)

Apăsați butonul  pentru a accesa interfața funcției de analiză QTD, așa cum este prezentat în figura 6-21.

Dispersia QT principală încorporează diferența intervalului QT între 12 derivații. Este diferența dintre valoarea maximă și valoarea minimă care reprezintă intervalul QT între 12 derivații.

Funcția sa principală este de a reflecta neuniformitatea repolarizării ventriculare, de a indica gradul de neconcordanță al timpului de recuperare a excitabilității ventriculare sau gradul de diferență al perioadei refractare ventriculare.

Pentru creșterea preciziei și reducerea erorii, sistemul adoptă metoda care a obținut valoarea medie, care s-a bazat pe fiecare interval produs în cele 3 cicluri cardiace continue.Rezultatul va apărea în partea dreaptă a interfeței.Folosind trei săgeți între interfață, pentru a marca cele trei bătăi continue ale inimii,puteți muta bătăile inimii care trebuie măsurate cu tasta din „stânga" sau „dreapta" sau ajustând poziția de început sau de sfârșit a undei Q, S și T a bătăilor inimii alese în vizualizarea din stânga.

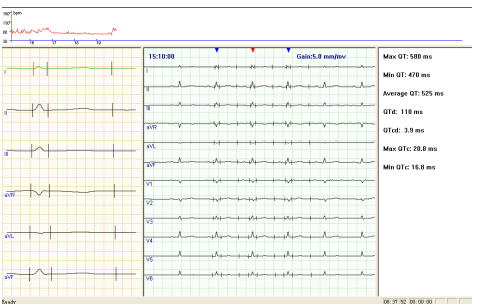


Fig.6-21

Faceți clic pe vizualizarea din stânga, folosind tastele sus și jos pentru a alege o formă de undă de derivație; forma de undă va deveni verde, ceea ce arată că ați înclinat pe forma de undă a bătăilor inimii.Apoi puteți regla poziția Q, S sau T apăsând tasta „Tab".Dacă linia verticală de pe forma de undă este roșie, aceasta arată că îi puteți ajusta poziția cu tasta stânga sau dreapta.Datele din vizualizarea de date din dreapta se vor schimba automat.

Există două butoane pe bara de instrumente: unul este unda de derivații pentru membre, iar celălalt este pentru piept.Fiecare dintre ele reprezintă mai multe forme de undă de derivații, care sunt afișate în vizualizarea din stânga.În situația implicită, afișează cele 6 derivații aferente membrelor.

Reamintire:Graficul tendinței HR vă poate ajuta să selectați forma de undă a QTD, care trebuie analizată rapid.

6.11 Analiza turbulenței frecvenței cardiace (HRT)

Apăsați pe butonul . Veți intra astfel în modulul de analiză HRT.

HRT ar putea fi cuantificare exprimată prin doi parametri; cei doi parametri sunt TO și TS.Bătaia prematură ventriculară provoacă o scurtă tulburare a tensiunii arteriale.Când funcția reglabilă este naturală, această schimbare tranzitorie va fi reprezentată imediat de forma HRT; când funcția reglabilă este afectată, schimbarea va slăbi sau va dispărea ca în Fig.6-22.

Poziția marcată „Început HRT" este poziția inițială a undei care satisface condiția evaluată de HRT, a treia undă QRS după această poziție este bătaia prematură ventriculară; puteți vedea graficul tendinței

intervalului R-R în întregul termen HRT care apare în graficul din stânga de mai jos, care a semnat segmentul TO, TS cu o linie roșie pentru a ajuta utilizatorul în evaluare.

Apăsarea pe butonul  din bara de instrumente, va afișa unda care satisface ultima condiție de analiză HRT. Dacă faceți clic pe butonul , se va afișa unda care satisface următoarea condiție de analiză HRT.

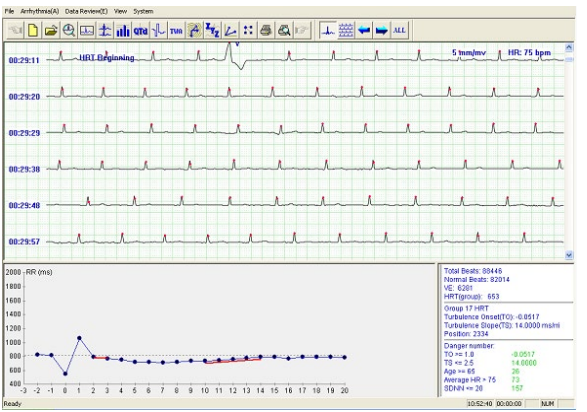


Fig.6-22

Apăsarea butonului 

va afișa forma de undă HRT după suprapunere în graficul din fereastra din stânga jos, așa cum este prezentat în figura 6-23.

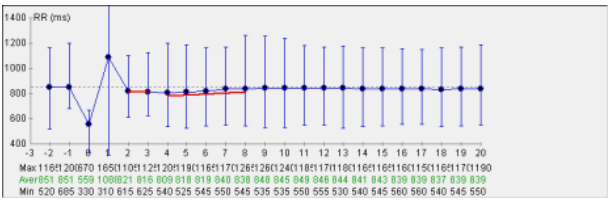


Fig.6-23

Linia dreaptă de pe punct exprimă valoarea maximă și valoarea minimă din cadrul intervalului R-R pe o perioadă diferită de timp.

Cele trei rânduri de sub grafic exprimă valoarea medie și valoarea minimă din cadrul intervalului R-R pentru punctul corespunzător.

Graficul din dreapta de sub fereastră reprezintă concluzia.

Înainte de a vedea întregul raport al cazului, opțiunea precum „Bătăi normale” va afișa mesajul „Nu evaluează”.Când rezultatul se află în intervalul pe care îl indică „Numărul de pericol”, rezultatul corespunzător se va transforma în roșu pentru a atrage atenția utilizatorului.

 Editați concluzia raportului de turbulență a frecvenței cardiace.

6.12 Analiza alternanței undei T (TWA)

Apăsați pe butonul 

pentru a intra în modulul de analiză a alternanței undei T.

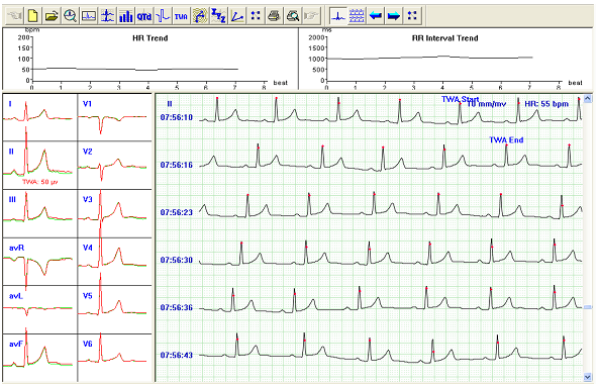


Fig.6-24

Alternanța undei T (TWA) reprezintă o variație periodică, de la o bătaie la alta, a amplitudinii sau a formei undei T pe electrocardiogramă, iar variația amplitudinii este ≥ 0,1 mV.TWA este un indice important pentru evaluarea și prevenirea aritmiei.

Analiza adoptă măsura TWA pe baza valorii maxime a undei T.Metoda generală este următoarea: se selectează 8 (16, 32, … 128) forme de undă consecutive, se numerotează complexele QRS începând cu primul, de exemplu 1, 2, 3, … 8, apoi se compară valorile maxime ale undei T; dacă diferența dintre undele T este mai mare decât pragul stabilit anterior, se consideră că există fenomenul de alternanță a undei T (TWA).După comparare, efectuați suprapunerea undei numărului singular (1, 3, 5……) și respectiv suprapunerea undei numărului dual (2, 4, 6……), apoi trageți rezultatul după suprapunere; va fi mai evident în Fig.6-24.

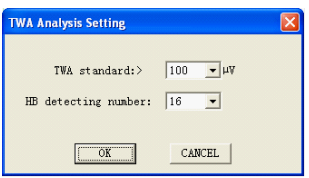
Poziția marcată „Începutul TWA", „Sfârșitul TWA" reprezintă secțiunea de undă care satisface condiția evaluată TWA.În stânga se află graficul de suprapunere a undei numerice singulare și a undei numerice duale.Linia verde reprezintă unda de suprapunere a numărului singular, iar linia roșie reprezintă unda de suprapunere a numărului dual.Dacă există cuvinte roșii sub undă, înseamnă că există un fenomen TWA pentru această derivație (cum ar fi derivația II deasupra imaginii).Numărul exprimă diferența de înălțime după suprapunerea undei de număr singular și suprapunerea undei de număr dual.Apăsați pe dreptunghiul unde se află unda; graficul undei din dreapta se va transforma într-o undă cu o singură derivație a derivației desemnate.„Tendința HR", „Tendința intervalului R-R" de mai sus exprimă frecvența cardiacă a segmentului TWA și tendința mutativă a intervalului R-R.

Apăsarea butonului  din bara de instrumente va afișa forma de undă care îndeplinește ultima condiție de analiză TWA.

Apăsarea butonului  va afișa forma de undă care îndeplinește următoarea condiție de analiză TWA.

 și  exprimă comutarea între un singură derivație și derivații multiple pentru undele de afișare curente.

 este butonul de setare; faceți clic pe el, apoi va apărea următoarea casetă de dialog:



Utilizatorul poate seta standardul de evaluare TWA și numărul de detectare a bătăilor inimii.Intervalul standard pentru evaluarea TWA este de 40–100 μV, iar numărul de bătăi utilizate pentru detecția HB este de 8–128 bătăi.Scopul setării reprezintă confortul analizei și reducerea erorilor.

Editați concluzia raportului de alternanță a undei T.

6.13 Analiza fibrilației atriale

În interfața „Reluare comandă”, selectați „Fibrilație atrială” din meniul „Aritmie”.Funcția de analiză a fibrilației atriale va intra automat în interfață, așa cum este prezentat în figura 6-25.

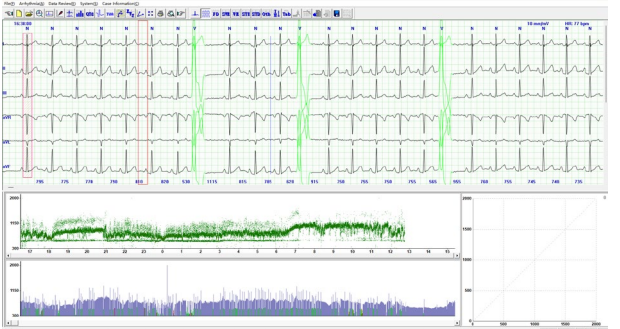


Fig. 6-25

Interfața afișează implicit electrocardiograma, diagrama de dispersie în timp, graficul de tendință al intervalelor R–R și diagrama de dispersie Lorenz.După analiza automată sau determinarea manuală a segmentelor de fibrilație atrială, interfața va afișa o listă a evenimentelor de fibrilație atrială.

✧ **ECG:**ECG multiderivație este afișat, iar bătăile focale Dim sum sunt marcate cu un dreptunghi umbrit, corespunzător marcajelor de poziție din diagrama de dispersie în timp și din graficul de tendință al intervalelor R–R.

✧ **Diagrama de dispersie în timp:** afișează distribuția intervalelor R–R pe minut pentru bătăile cardiace din fiecare coloană.

✧ **Graficul de tendință al intervalelor R–R:** reprezintă câte un minut, iar prin observarea gradului de dispersie a punctelor de date se poate identifica rapid perioada de apariție a aritmiilor, cum ar fi fibrilația atrială.

✧ **Diagrama de dispersie Lorenz:** este utilizată pentru a afișa distribuția intervalelor R–R ale tuturor bătăilor cardiace dintr-un segment selectat sau dintr-un segment de eveniment și pentru a ajuta la determinarea tipului și caracteristicilor evenimentelor anormale pe baza morfologiei diagramei de dispersie.

Utilizatorii pot seta pozițiile de început și de sfârșit ale segmentului de analiză prin meniul de clic dreapta din diagrama de dispersie în timp sau din graficul de tendință al intervalelor R–R.După selectarea unui segment, se pot specifica manual atributele segmentului, se poate efectua analiza automată a fibrilației atriale sau se poate alege efectuarea analizei automate a fibrilației atriale pentru întregul set de date.

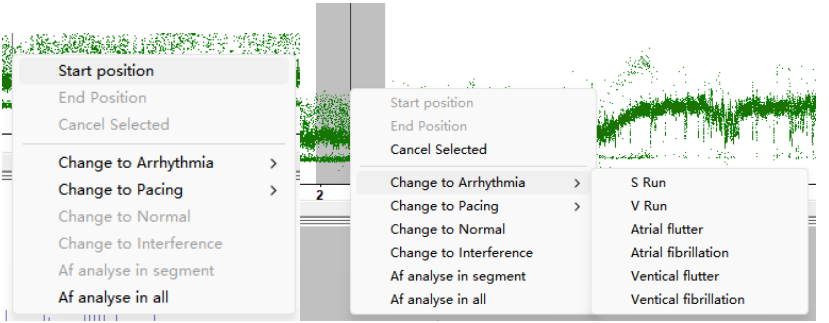


Fig.6-26

După analiza automată a evenimentelor de fibrilație atrială sau după specificarea manuală a segmentelor de flutter atrial, fibrilație atrială, flutter ventricular și fibrilație ventriculară, interfața va afișa o listă de evenimente, care include informații precum tipul evenimentului, ora de început, durata și frecvența cardiacă, pentru a ajuta utilizatorii să elimine artefactele.

6.14 Analiza HRV

Apăsați butonul  pentru a intra în modulul de analiză **HRV**.

Atenționare:

Prin apăsarea butonului 

, sistemul va intra în analiza HRV a impulsurilor sinusale.Aceasta este analiza implicită.Prin apăsarea butonului 

, sistemul introduce toate bătăile din cadrul analizei HRV.



Afișează rezultatele complete ale analizei HRV pentru segmentele de electrocardiogramă de 5 minute și permite selectarea timpului de început al segmentului prin graficul de tendință al frecvenței cardiace de mai jos.



Afișează rezultatele complete ale analizei HRV pentru segmentele de electrocardiogramă de 1 oră și permite selectarea timpului de început al segmentului prin graficul de tendință al frecvenței cardiace de mai jos.



Afișează histograma intervalelor R–R pe întreaga durată a înregistrării.



Afișează histograma diferențelor intervalelor R–R pe întreaga durată a înregistrării.



Afișează diagrama Poincaré a intervalelor R–R pe întreaga durată a înregistrării.



Afișează diagrama Poincaré a diferențelor intervalelor R–R pe întreaga durată a înregistrării.



Afișează graficul de frecvență pe întreaga durată a înregistrării.



Afișează graficul de frecvență 3D pe întreaga durată a înregistrării.



Afișează rezultatele analizei complete pe întreaga durată a înregistrării.

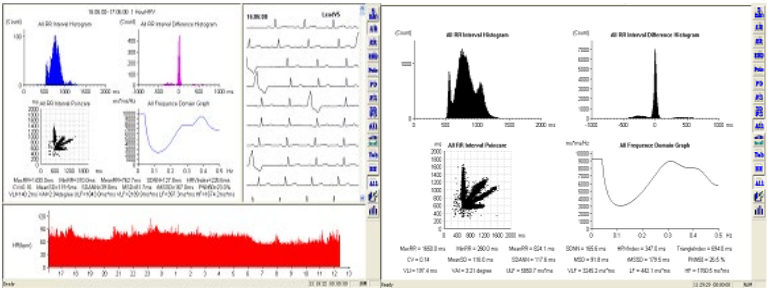

Afișează graficul complet de tendință HRV.

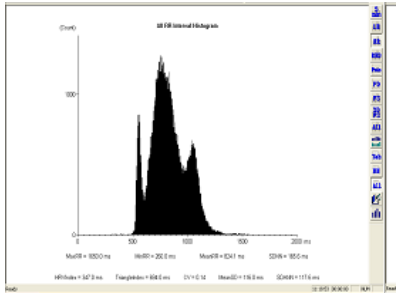


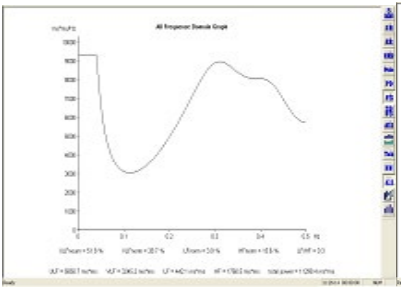
Afișează tabelul complet de date HRV.

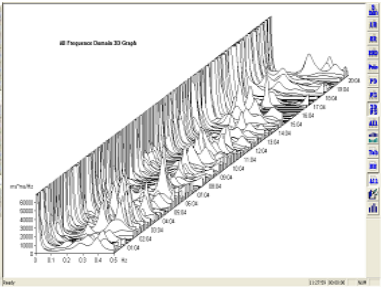

Editați concluzia raportului de analiză HRV.Această funcție este activată doar în cadrul funcției de analiză HRV completă.

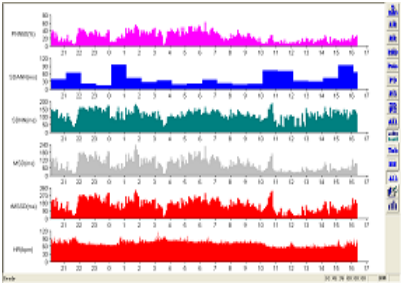
Afișare parțială a interfeței funcționale:




All RR Interval Histogram
All RR Interval Difference Histogram
All RR Interval Poincare
All RR Interval Difference Poincare







HRV Chart

Hour	MeanRR ms	MinRR ms	MaxRR ms	SDNN ms	RMSSD ms	CV	MSD ms	AVGSD ms	PNN50 %	TRI	TINN Degree	ULF ms²/ms	VLF ms²/ms	LF ms²/ms	HF ms²/ms
23:59 00:59	1438	260	762	126.2	227.9	0.16	92	168	23.0	146	2.91	1671.3	214.01	400.0	1667.9
00:59 01:59	1318	306	726	116.4	202.8	0.12	69	150	20.4	131	2.63	1393.2	1757.1	306.6	1276.8
01:59 02:59	1488	515	891	157.2	125.8	0.10	154	280	36.0	128	5.05	2517	7755.6	390.2	3116.7
02:59 03:59	1558	340	891	151.2	122.8	0.17	126	238	26.6	135	4.00	2571.8	1243.0	456.6	2335.4
03:59 04:59	1668	360	798	166.1	206.7	0.16	76	162	21.4	178	2.64	3662.7	2796.4	599.4	1696.8
04:59 05:59	1338	300	767	147.5	234.2	0.19	145	226	41.5	133	5.14	1916.2	1905.2	475.0	3489.8
05:59 06:59	1345	460	745	120.3	173.8	0.16	115	184	30.6	105	4.25	2755.6	944.0	300.0	1631.5
06:59 07:59	1168	340	678	97.7	165.9	0.13	76	143	20.9	90	3.04	1806.6	862.2	232.9	986.6
07:59 08:59	1145	395	718	109.7	141.6	0.16	112	183	30.6	89	4.38	1211.4	623.9	200.6	1667.1
08:59 09:59	1225	400	758	140.1	188.9	0.16	152	232	44.9	116	5.99	1906.6	950.1	421.2	2953.7
09:59 10:59	1225	305	765	136.7	194.3	0.16	136	238	39.6	126	4.92	1455.3	1391.6	399.0	2972.3
10:59 11:59	1368	326	867	116.6	149.9	0.14	80	170	22.6	116	2.97	3214.8	1208.9	382.7	1941.6
11:59 12:59	1375	390	797	119.9	147.4	0.15	90	183	27.5	113	3.45	3116.3	1110.0	499.5	1919.8
12:59 13:59	1425	510	801	105.8	103.4	0.13	69	147	20.2	108	2.47	2457.7	1400.6	450.1	1310.1
13:59	1523	365	876	141.1	169.3	0.11	75	165	17.6	151	3.20	4224.6	1966.4	404.3	1460.9

6.15 Editor de rapoarte

Apăsați pe butonul  pentru afișarea raportului principal, a raportului suplimentar și a duratei somnului, (așa cum este prezentat în figura 6-27).

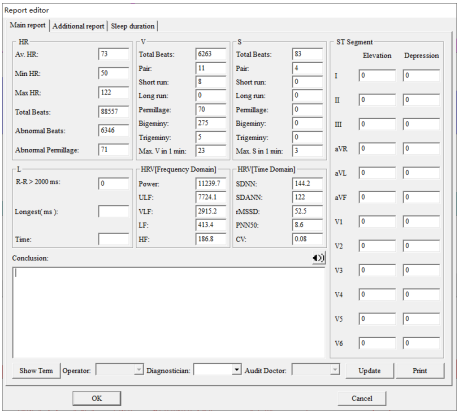


Fig. 6-27

➢ **Raport principal:**Fereastra este folosită pentru a modifica datele raportului principal și pentru a completa concluzia diagnosticului.

✧ **Afișare termen:**O bibliotecă de termeni profesionali utilizată ca rezultat de diagnostic.Faceți clic pe butonul „Arată termen”, apoi dați clic dreapta în interfața bibliotecii de terminologie afișate și selectați „Adaugă, Modifică, Șterge” din meniu pentru a efectua operațiunile corespunzătoare asupra termenilor.

✧ **Operator / Medic diagnostician / Medic auditor:**În funcție de setări, poate fi selectat medicul corespunzător, iar semnătura sa electronică poate fi adăugată în raport.

✧ **Actualizare:**Actualizare rezultate statistice.

✧ **Imprimă:**După apăsarea butonului OK, raportul general va fi tipărit imediat.

Redare vocală a concluziei de diagnostic:Faceți clic pe butonul  pentru a afișa caseta de dialog a concluziei de diagnostic, iar concluzia va fi redată vocal.Această funcție este disponibilă doar pe Windows 7 și pe sistemele de operare compatibile.

Atenție:Dacă o concluzie de diagnosticare a fost scrisă fără să faceți clic pe „OK” înainte de operațiunile „Calcul”->„OK”, această concluzie nu va fi salvată.

➢ **Raport suplimentar:** editați datele din raportul de analiză suplimentară.

➢ **Durata somnului:** completați timpul real de somn și trezire, pentru a efectua analiza asfixiei în stare de repaus.

Atenție: vă rugăm să completați timpul de somn în funcție de situația de fapt pentru a vă asigura că analiza este corectă.

6.16 Selectare Tipărire

Faceți clic pe butonul  din partea dreaptă a butonului de editare a raportului pentru a afișa fereastra „Selectare tipărire", în care medicul poate selecta raportul dorit pentru imprimare.

✧ **Raport:** selectați „Raport principal" pentru tipărire.

✧ **Tabel ST:** selectați „Tabel St" din „Reluare comandă" pentru tipărire.

✧ **Bradicardie:** selectați „Tabel Bradicardie" pentru imprimare.

✧ **Eveniment pacient:** selectați tabelul cu datele evenimentelor pacientului pentru tipărire.

✧ **Tabel de aritmii:** selectați „Tabel de aritmii" în „Reluare comandă" pentru imprimare.

✧ **Flutter & Fib:**: selectați raportul „Fibrilație atrială" pentru imprimare.

✧ **Tabel STLE:** selectați „Tabel STLE" (tabelul încărcării totale a ischemiei miocardice) pentru o singură derivație, pentru tipărire.

✧ **Raport HRV FD:** selectați raportul HRV în domeniul frecvenței pentru tipărire.

✧ **Tabel HRV:**selectați „Tabel HRV" pentru tipărire.

✧ **Raport de ritm:** selectați „Raport de ritm" pentru tipărire.

✧ **Tabel Cursă V:** selectați „Tabel Cursă V" pentru tipărire.

✧ **Tendință:** selectați „Tendință FC", „tendință VE", „tendință SVE", precum și graficele de tendință ale segmentului ST și ale undei T pentru fiecare derivație, pentru tipărire.

✧ **Tendință HRV:** selectați „Tendință HRV" pentru tipărire, inclusiv:PNN50, SDANN, SDNN, MSD și rMSSD.

➢ **Graficul HRV:**

✧ **Bara R-R:**Histograma intervalului RR-;

✧ **Bara RR- D:**Histograma de dispersie a intervalului R-R;

✧ **Poincaré:**Interval R-R – diagrama Poincaré;

✧ **SDP:**Dispersia intervalelor R–R – diagrama Poincaré;

✧ **FS:** grafic de frecvență;

✧ **3DF:** grafic de frecvență 3D.

✧ **Analiza asfixiei în somn:** selectați raportul de analiză a asfixiei în somn pentru tipărire, incluzând rapoartele de tendință, echilibrul multiparametric și analiza riscurilor.

➢ **Selectarea segmentului ECG:**

Apăsați butonul [>>] pentru a elimina o singură oră din caseta stângă în partea dreapta și așteptați să imprimați.

Apăsați butonul [>>>>] pentru a elimina tot timpul din caseta stângă în partea dreaptă și așteptați să imprimați.

Apăsați butonul [<<] pentru a elimina o singură oră din caseta dreaptă în partea stângă și așteptați să imprimați.

Apăsați butonul [<<<<] pentru a elimina tot timpul din caseta dreaptă în partea stângă și așteptați să imprimați.

✧ **Toate:** selectați toate rapoartele.

✧ **Invers:** anulați toate rapoartele pe care le-ați selectat şi selectați toate rapoartele pe care nu le-ați selectat.

✧ **Implicit:** selectați unele rapoarte principale.

✧ **OK:** salvați această selecție.

✧ **Anulare:** anulați selecția.

Atenție:

Flutter & Fib nu poate fi selectat pentru imprimare în lipsa analizei de fibrilație atrială.

Tabelul STLE nu poate fi selectat pentru imprimare în lipsa analizei STLE.

Tabelul HRV poate fi selectat pentru tipărire doar după ce este vizualizat în funcția de analiză HRV.

Raportul de ritm poate fi selectat pentru imprimare numai pentru cazul cu ritm.

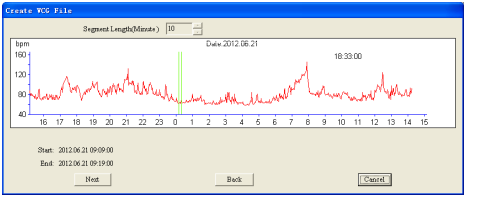
Modificați numele segmentului ECG din coada de imprimare selectivă făcând dublu clic pe el.

După ce ați apăsat pe „OK”, faceți clic pe  în interfața de analiză HRV pentru a imprima raportul direct sau faceți clic pe  pentru a-l previzualiza.

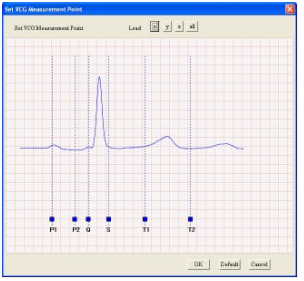
6.17 Vectorcardiogramă

Alegeți butonul  și intrați în modulul vectorcardiogramă.

Mai întâi va apărea o casetă de dialog despre conversia fișierului.



Apăsați tasta „Shift” sau „Ctrl” și faceți clic simultan pe ECG pentru a selecta momentele de început și de sfârșit, apoi faceți clic pe butonul „Următor” pentru a afișa diagrama de corecție a poziției de început a undei QRS.



Poziționați cursorul mouse-ului pe dreptunghiul albastru, mențineți apăsat butonul stâng, iar cursorul se va transforma într-o cruce; apoi glisați dreptunghiul albastru la stânga sau la dreapta pentru a seta din nou poziția de început a fiecărei unde.

Faceți clic pe butonul „OK” și intrați în graficul VCG cu trei derivații, așa cum este prezentat în figura 6-28.

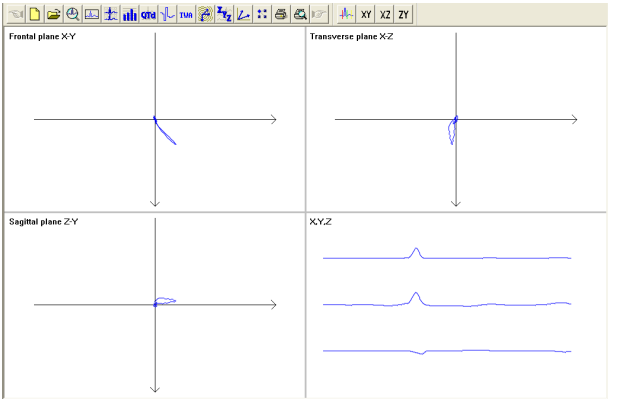


Fig. 6-28

Faceți clic pe butonul  și introduceți Punctul de măsurare Set VCG.

Faceți clic pe butonul „XY” și intrați în graficul planului frontal X–Y (așa cum este prezentat în figura 6-29).

Faceți clic pe butonul „XZ” și intrați în graficul planului transversal X–Z (așa cum este prezentat în figura 6-29).

Faceți clic pe butonul „ZY” și intrați în graficul planului sagital Z-Y (așa cum este prezentat în figura 6-29).

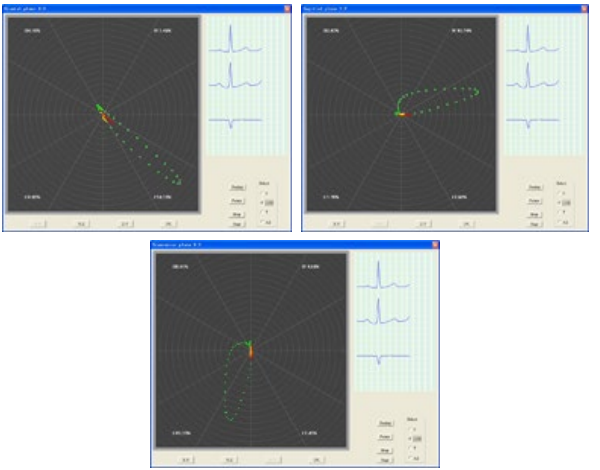


Fig. 6-29

6.18 Potențial ventricular tardiv (VLP)

Apăsați butonul  și introduceți modulul analitic VLP (ca în Fig. 6-30).

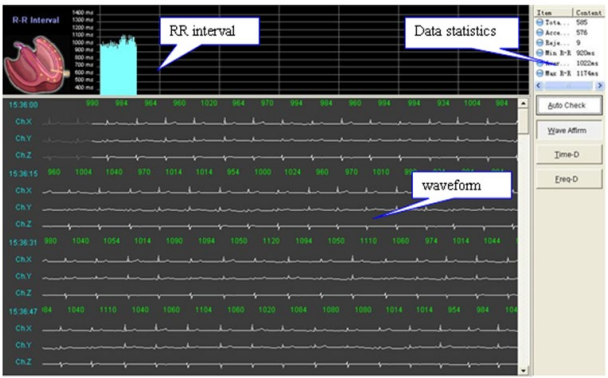


Fig.6-30

Date statistice

Rezultatul statistic al analizei VLP este afișat în interfața „Confirmare undă” după cum urmează:

Total bătăi: numărul total de bătăi pentru timpul selectat în „Fișier conversație”

Bătăi acceptate: numărul total de bătăi în „Confirmare undă”;

Bătăi respinse: numărul de bătăi respinse în „Confirmare undă”;

R-R min:Interval R-R minim;

Av.R-R:Interval mediu R-R;

R-R max:Interval maxim R-R.

6.18.1 Verificare automată

Filtrarea automată a undelor ECG.Faceți clic pe buton pentru a apela fereastra „Interval R-R”.

✧ **Limită R-R maximă:** setați o valoare procentuală; forma de undă ECG cu un interval R-R mai mare decât intervalul R-R mediu cu această valoare procentuală va fi respinsă.

✧ **Limită R-R minimă:** setați o valoare procentuală; forma de undă ECG cu un interval R-R mai mică decât intervalul R-R mediu cu această valoare procentuală va fi respinsă.

Observații:Funcția de verificare automată poate fi utilizată pe interfața de confirmare undă.

6.18.2 Confirmare undă

Valurile pot fi filtrate prin „verificare automată” sau manual (ca în Fig.6-30).

✧ **Interval R-R:** afișează graficul tendinței intervalului R-R al tuturor bătăilor acceptate în fereastra formei de undă.

✧ **Forma de undă:** afișează undele celor 3 derivații după conversia fișierului.Aici curbele albe denotă unde acceptate, iar undele gri indică unde respinse.Faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe forma de undă

✧ pentru a schimba starea bătăii din poziția respectivă în acceptată sau respinsă.

6.18.3 Domeniu Timp (Timp-D)

Faceți clic pe acest buton pentru a intra în interfața de analiză a domeniului timp (ca în Fig. 6-31).

Conținutul „date statistice" din această interfață este următorul:

✧ **Standard QRS:** timpul dintre două linii verticale în fereastra standard nefiltrată.

✧ **QRS total:** timpul dintre două linii verticale în fereastra filtrului FIR.

✧ **Sub 40uV:** durata undelor cu amplitudine mai mică de 40 μV la sfârșitul undelor QRS după filtrare și suprapunere.

✧ **Ultimele 40 ms:** rădăcina pătrată a amplitudinii în ultimele 40 ms de unde QRS după filtrare și suprapunere.

✧ **Frecvența filtrului:** benzile de transmisie ale filtrului;

✧ **Numere de suprapunere:** numărul de bătăi de suprapunere.

✧ **Standard nefiltrat:**Undele de suprapunere nefiltrate sunt afișate în această fereastră.Două linii drepte indică poziția de început și poziția finală a undei QRS standard.Faceți clic pe una dintre ele cu tasta stângă a mouse-ului și va deveni albastră, indicând că a fost selectată.Aici reglați poziția cu „←" și „→" pe tastatură; între timp, și datele QRS standard se vor schimba.

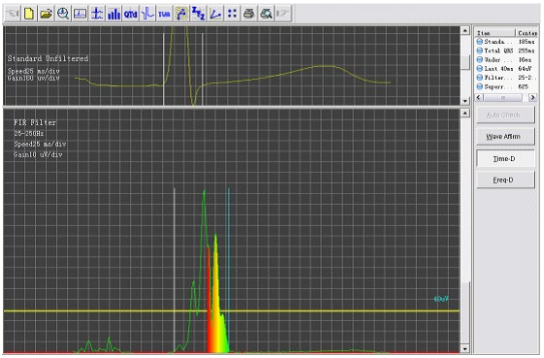


Fig.6-31

Faceți clic dreapta în fereastră pentru a apela meniul în care puteți selecta unda de suprapunere pe care doriți să o verificați.Selecția multiplă este posibilă.

✧ **Filtru FIR:** unda suprapusă după filtrare este afișată în această fereastră.Două linii drepte indică poziția de început și poziția finală a undei QRS standard.Faceți clic pe una dintre ele cu tasta stângă a mouse-ului și va deveni albastră, indicând că a fost selectată.Aici reglați poziția cu „←” și „→” pe tastatură; între timp, și datele QRS standard se vor schimba.Când poziția finală a undei QRS este ajustată, datele „Sub 40 μV” și „Ultimele 40 ms” se vor schimba și ele.

Faceți clic cu tasta dreapta a mouse-ului pentru a apela meniul de setări.

✧ **25 Hz~250 Hz:** selectați banda de transmisie 25 Hz~250 Hz;

✧ **40 Hz~250 Hz:** selectați banda de transmisie 40 Hz~250 Hz;

✧ **10 uV/div:** selectați câștigul 10 uv/div;

✧ **5 uV/div:** selectați câștigul 5 uv/div.

6.18.4 Domeniu Frecvență (Frecv-D)

Faceți clic pe acest buton pentru a intra în interfața de analiză în domeniul frecvenței (așa cum este prezentat în figura 6-32).

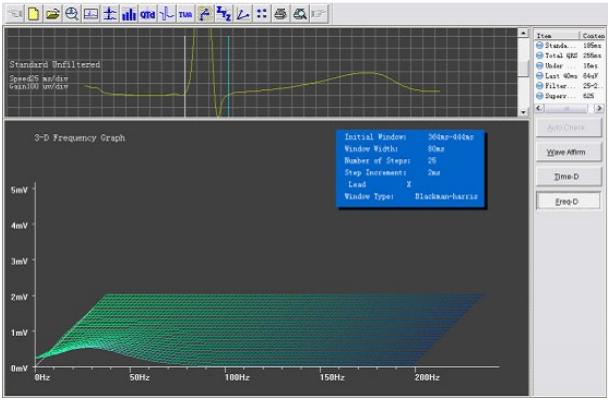


Fig.6-32

Conținutul statisticilor datelor este în concordanță cu analiza domeniului de timp din această interfață.

Standard nefiltrat: în fereastra „Frecv-D" este afișată o undă suprapusă nefiltrată cu o singură derivație.Faceți clic cu tasta dreaptă a mouse-ului pentru a apela un meniu fără selecție multiplicată.Când poziția finală a undei QRS este ajustată, graficul de frecvență 3-D se va schimba și el.

Graficul de frecvență 3-D: afișați graficul de frecvență 3-D al undei suprapuse cu o singură derivație.

Faceți clic  pentru a imprima și apăsați  pentru a previzualiza raportul de analiză VLP în modulul analitic VLP.

6.19 Electrocardiogramă vectorială în timp (TVCG)

Apăsați butonul  și intrați în modulul de analiză TVCG.

Faceți clic pe punctul R de pe mouse; graficul VCG se va afișa în partea stângă a ecranului.

Faceți clic pe  pentru a măsura intervalul R–R, intervalul PR etc.

Fereastra formelor de undă:Afișează diagrama formei de undă vectoriale în timp, marchează punctul R selectat în prezent cu un punct roșu și marchează punctele neselectate cu puncte albastre.Faceți clic cu mouse-ul pe punctul R, iar diagrama vectorială ECG corespunzătoare va fi afișată în partea stângă a ecranului.

Fereastra Vector Loop:Afișează buclele vectoriale ale planului frontal, planului transversal și planului sagital pentru bătaia cardiacă selectată în prezent.

Fereastra graficului de tendință FC: afișează graficul tendinței frecvenței cardiace medii la fiecare zece secunde.Linia verticală mov din grafic este un marcaj de timp, corespunzător timpului de început al graficului de formă de undă desenat în fereastra de afișare a formei de undă.Când faceți clic cu butonul stâng al mouse-ului pe graficul de tendință, poziția liniei verticale se modifică în consecință, iar timpul de început al graficului formei de undă se modifică, de asemenea, corespunzător.

Selectare bătaie cardiacă:Utilizați tastele săgeată sus și jos de pe tastatură pentru a parcurge formele de undă și tastele săgeată stânga și dreapta pentru a selecta bătaia cardiacă și a redesena buclele vectoriale.



6.20 Setări parametru

Apăsați pe butonul  și accesați operațiunea de setarea a parametrului.

6.20.1 Pagina de analiză

Diverșii parametri utilizați la configurarea analizei automate includ în principal:

- **Pauză R-R:** standard pentru evaluarea modulului de pauză;
- **Bătaie prematură:**

✧ Raport maxim al intervalului R–R: utilizat pentru a determina rata de avans a intervalului R–R în cazul bătăilor premature.

✧ Limită minimă de timp a QRS pentru bătăile ventriculare:Durata undei QRS: utilizată pentru a diferenția bătăile atriale premature de bătăile ventriculare premature.

- **Bradicardie:**

✧ Durată: limita minimă de timp a segmentului de bradicardie.

✧ FC maximă: frecvența cardiacă maximă a segmentului de bradicardie.

- **Analiza aritmiilor:**

✧ Perioadă refractară: intervalul minim dintre două bătăi cardiace.

✧ Ciclu minim al rularii lungi: stabilește criteriul de diferențiere între rulare lungă și rulare scurtă.

✧ Metodă de clasificare implicită: setați metoda de clasificare a șablonului.

✧ Reclasificare automată: selectați tipurile care trebuie păstrate în timpul reclasificării.

- **Analiza fibrilației atriale:**

✧ Lungime minimă: lungimea minimă a fragmentelor de fibrilație atrială.

✧ FC minimă: frecvența cardiacă minimă a fragmentelor de fibrilație atrială.

✧ Rată minimă de variație: rata minimă de schimbare a intervalului R–R pentru fiecare bătaie cardiacă din segmentul de fibrilație atrială.

➢ **QTD:** alegeți formula de calcul pentru analiza dispersiei QT.

6.20.2 Pagina de afișare

Grafic de tendință: selectați metoda de afișare pentru graficul de tendință al cazurilor de lungă durată (mai mult de 1 zi).

➢ **Electrocardiogramă:**

✧ Filtru CA: activează filtrarea frecvenței de rețea la trasarea electrocardiogramei.

✧ Filtru de linie de bază: activează filtrarea liniei de bază la trasarea electrocardiogramei.

✧ Afișare lină: activează netezirea la trasarea electrocardiogramei.

✧ Formă de undă 6 derivații × 2 (10 mm/mV): ECG multiderivație utilizează modul de afișare 6 × 2, cu un câștig de 10 mm/mV.

✧ Culoare undă: setează marcajele de culoare pentru diferitele tipuri de bătăi cardiace pe ECG.

✧ Șablon: setează derivația implicită pentru afișarea ECG în interfața de revizuire a șabloanelor.

✧ Vârstă: setează formatul de afișare a vârstei.

6.20.3 Pagina de tipărire

➢ **Electrocardiogramă:**

✧ Tip de tipărire: selectați tipul pentru tipărirea undelor ECG;

✧ Definiție undă: selectați rezoluția pentru tipărirea undelor ECG;

✧ Segmente/Pagină: setați numărul de segmente ECG care vor fi tipărite pe pagină.

✧ Tipărire ECG orizontală: fragmentele de electrocardiogramă sunt tipărite în orientare orizontală.

➢ **Raport general:**

✧ Tipărire timp efectiv: raportul principal este afișat în modul „durată efectivă".

✧ Tipărire rezultat ST: raportul principal include rezultatele analizei segmentului ST.

✧ Tipărire N–N lung: raportul principal include rezultatele statistice ale intervalelor N–N lungi.

✧ FA intră în S: raportul principal include datele de fibrilație atrială în bătăile atriale premature.

✧ Tipărire rezultat HRV: raportul principal include rezultatele analizei HRV.

✧ Cel mai lung interval R–R de tipărire: în raportul principal sunt incluse rezultatele statistice ale celui mai lung interval R–R.

✧ Timp de tipărire primul raport: în raportul principal este tipărit momentul emiterii primului raport.

✧ Operator: tipărește informațiile operatorului în raportul principal.

✧ Medic auditor: tipărește informațiile medicului auditor în raportul principal.

➢ **Titlu medic:**Selectați titlul pentru „Semnătura medicului" în raportul principal.De asemenea, puteți adăuga sau elimina titluri.

➢ **Raport automat:** selectați descrierea automată în concluzia de diagnostic.

✧ Titlu raport personalizat: setați titlul și subtitlurile raportului principal.

✧ Comentarii personalizate în subsol: personalizați subsolul raportului principal.

✧ Tipărire raport electronic: selectați pentru a tipări raportul electronic.

✧ Tipărire raport pe hârtie: selectați tipărirea raportului pe suport de hârtie.

✧ Dimensiune pagină: selectați tipul de hârtie pentru tipărire.

✧ Format scurt pentru vârstă: utilizați formatul scurt la tipărirea vârstei pacientului.

✧ Tipărire durată segment FC: tipărește durata segmentelor de frecvență cardiacă în raportul principal și în tabelul de date pentru aritmii.

✧ Sortare segmente după timp: în fereastra de selecție pentru tipărire, segmentele ECG sunt sortate după timp.

6.20.4 Pagină sistem

➢ **Limbă:** setați limba interfeței software-ului.

✧ Activare fereastră de bun-venit: bifați această opțiune pentru a afișa fereastra de bun-venit după pornirea software-ului.

✧ Activare autentificare securizată: bifați această opțiune pentru a activa funcțiile de gestionare utilizatori și autentificare utilizator.

Rețineți: în momentul bifării sau debifării celor două opțiuni de mai sus, va fi afișată o casetă tip pop-up de dialog „Verificare administratori": introduceți apoi parola corectă și faceți clic pe „OK" pentru a finaliza operațiunea.

6.21 Gestionare caz

Deschideți elementul „Întreținere" din „Fișier" sau faceți clic pe butonul  din bara principală de instrumente pentru a intra în funcția de gestionare a cazurilor.

6.21.1 Modificarea stării de afișare a listei

 Afișați toate cazurile sau afișați doar cazurile care nu au fost șterse.

6.21.2 Modificarea informațiilor cazului

 Modificați informațiile unui singur caz.

6.21.3 Ștergerea cazului selectat

 Cazurile selectate pot fi șterse, iar în lista de cazuri pot fi realizate selecții multiple pentru ștergere simultană.

Atenție:

Nu se poate șterge cazul aflat în curs de revizuire.

Ștergerea unui caz este o operațiune ireversibilă și nu poate fi restabilită după ștergere.Vă rugăm să confirmați cu atenție înainte de a continua operațiunea.

6.21.4 Vizualizare raport

 Afișează rapoartele electronice ale unui caz.

6.21.5 Export caz

 Cazurile selectate pot fi exportate, fiind acceptată selecția multiplă din lista de cazuri și exportul simultan.

Fișierul exportat este generat prin compresie fără pierderi a datelor și informațiilor cazului, având o

dimensiune mai mică și fiind mai ușor de stocat și gestionat.Dacă este necesară vizualizarea conținutului exportat, acesta poate fi restabilit și deschis prin funcția „Import cazuri”.

Atenție:

Înainte de exportarea cazului, vă rugăm să confirmați că spațiul disponibil pe discul țintă este suficient.

După exportarea cazului, datele originale rămân salvate în software.După confirmarea corectitudinii fișierului de caz exportat, utilizatorii trebuie să șteargă manual cazul folosind funcția „Ștergere caz”.

6.21.6 Import caz

 Reimportați cazurile exportate în software pentru o revizuire și analiză facilă.

Fereastra de import oferă o funcție de previzualizare a informațiilor cazului, pentru a ajuta utilizatorii să confirme cazul selectat.

Dacă software-ul detectează cazuri duplicate în timpul importului, va apărea o fereastră de solicitare cu următoarele opțiuni:

„Da”: fișierul curent va fi importat și va suprascrie cazul existent;

„Nu”: fișierul curent nu va fi importat;

„Toate Da”: toate cazurile vor fi importate și vor suprascrie cazurile existente;

„Toate Nu”: niciun caz duplicat nu va fi importat;

„Anulare”: anulează importul fișierului.

Atenție:

Alegeți cu atenție, în funcție de situația reală, pentru a evita pierderea unor date importante.

6.21.7 Schimbarea paginii

 Pagină sus.

 Pagină jos.

6.21.8 Căutare cazuri

 Căutare cazuri.

6.22 Analiza ritmului

Atunci când datele conțin un semnal de ritm, sistemul îl poate identifica automat și poate adăuga funcția de analiză a ritmului.

După redarea înregistrării, va apărea fereastra de setare a parametrilor stimulatorului cardiac. Pentru detalii despre funcționarea acesteia, vă rugăm să consultați „Reluare aparat de înregistrare HOLTER".

Există 11 ferestre de șabloane în funcția de reluare a șablonului (ca în Fig.6-33).Un buton este pentru un șablon.Literele de pe buton sunt numele șablonului său (de exemplu, D este ritmul cu două camere).Procentul de pe buton reprezintă procentul acestui gen de unde în total, iar aici nimic nu indică lipsa.

D:Ritmul celor două camere	AP:Ritm atrial
AUS:Subdetecție atrială	AOS:Supradetecție atrială

AOO:Ritm atrial asincron	VP:Ritm ventricular
VUS:Subdetecție ventriculară	VOS:Supradetecție ventriculară
VFB:Bătaie de fuziune ventriculară	VO:Pseudo-fuziune ventriculară
VOO:Ritm ventricular asincron	

Atenționare:Linia albastră de sub unda ECG este un marker de ritm și indică poziția semnalelor de ritm pe unda ECG.

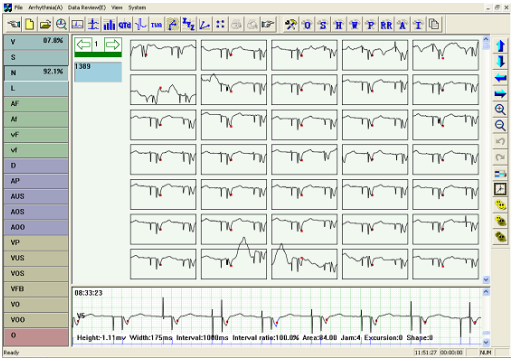


Fig.6-33

Introduceți reluarea comenzii, faceți clic pe butonul 

și va apărea caseta de dialog „Grafic” care a adăugat „Tabelul stimulatorului cardiac” (ca în Fig.6-34).

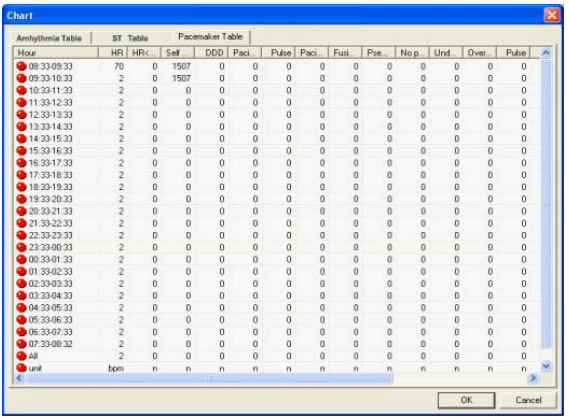


Fig.6-34

6.23 Analiza sindromului de pauză respiratorie în somn

În raportul de caz , vă rugăm să completați corect ora de adormire și ora de trezire în segmentul timpului de somn (ca în Fig.6-35).

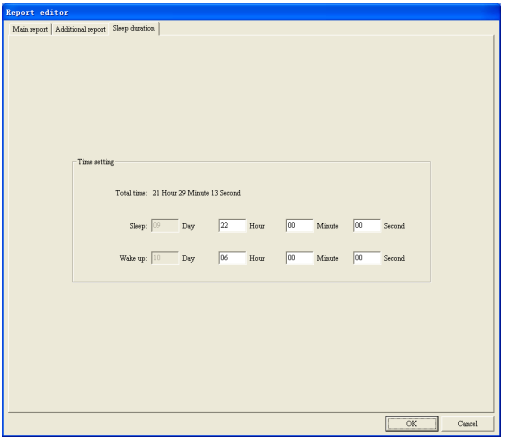


Fig.6-35

În final, în fereastra „Select Printing” , selectați opțiunile „Tendință”, „Echilibru multiparametric” și „Analiza riscurilor” din cadrul opțiunii „Analiza asfixiei în somn” (conform Fig. 6-36).

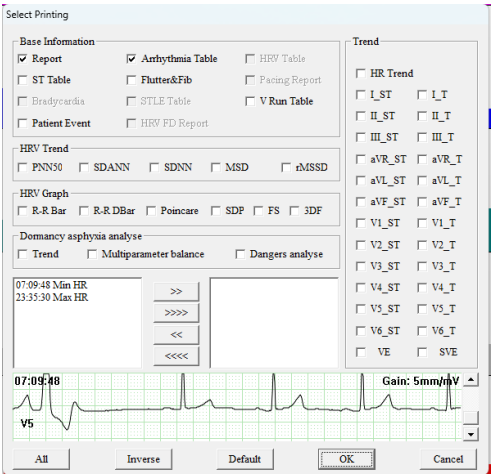


Fig.6-36

După confirmare, poate fi tipărit un raport de analiză a apneei în somn.Prin compararea și analizarea variabilității ritmului cardiac în perioadele de somn și de veghe, se poate realiza o evaluare finală a probabilității existenței sindromului de apnee în somn.

Atenție: dacă durata eșantionării depășește 30 de ore, analiza asfixiei în somn va fi dezactivată, iar opțiunea „Analiza asfixiei în somn" nu va apărea în fereastra „Selectare Tipărire" .

6.24 Funcții suplimentare

6.24.1 Diagramă cascadă

Selectați opțiunea „Diagramă cascadă" din meniul „Aritmie" pentru a intra în interfața diagramei cascadă, așa cum este prezentat în Figura 6-37.

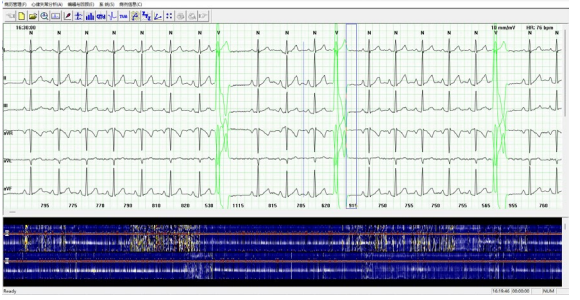


Fig. 6-37

Interfața include o fereastră de afișare a electrocardiogramei și o fereastră de afișare a diagramei cascadă.

Faceți clic stânga în fereastra diagramei cascadă pentru a localiza bătaia cardiacă corespunzătoare în ECG, apoi modificați tipul bătăii cardiace în fereastra ECG prin clic stânga sau din meniul de clic dreapta.

În fereastra diagramei cascadă, puteți utiliza de asemenea meniul de clic dreapta pentru a schimba derivațiile.

6.24.2 P-R Tendință

Selectați elementul „Tendință P-R" din meniul „Aritmie" pentru a intra în interfața diagramei de tendință P-R, așa cum este prezentat în Figura 6-38.

Interfața include o fereastră de afișare ECG și o fereastră de afișare a diagramei de tendință P-R.

Faceți clic stânga în fereastra diagramei de tendință P-R pentru a localiza bătaia cardiacă corespunzătoare în electrocardiogramă, apoi modificați tipul bătăii cardiace în fereastra ECG prin clic stânga sau din meniul de clic dreapta.

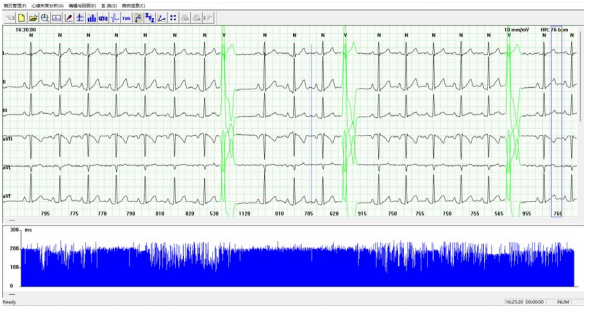


Fig. 6-38

6.24.3 Tendință ST_3D

În interfața funcției „reluare comandă”, selectați elementul „Tendință ST_3D” din meniul „Aritmie”, iar fereastra diagramei de tendință 3D a segmentului ST va apărea, așa cum este prezentat în Figura 6-39. Funcțiile sale principale includ:

✧ **Culoare roșie:** valorile reprezentate de zona roșie din figură.

✧ **Culoare albastră:** valorile reprezentate de zona albastră din figură.

✧ **Stil:** puteți alege dacă afișarea curentă este o „suprafață” compusă din suprafețe 3D sau un „cadru” compus din curbe.

✧ **Calitate:** selectați calitatea imaginii.

✧ **Culoare:** reglarea culorilor fundalului și ale axelor de coordonate.Faceți dublu clic pe blocul de culoare și setați culoarea în fereastra pop-up de selecție a culorilor.

✧ **Afișare proiecție:** afișează proiecția diagramei de tendință pe baza sistemului de coordonate.

✧ **Netezire:** netezește imaginea.

✧ **Afișare Standard:** afișează diagrama standard de comparație.

✧ **Resetare:** readuce diagrama de tendință la starea inițială.

✧ **Derulare automată:** afișare dinamică a diagramei de tendință.

✧ **Înainte:** deplasează fereastra de vizualizare înainte pentru a mări diagrama de tendință.

✧ **Înapoi:** deplasează fereastra de vizualizare înapoi pentru a micșora diagrama de tendință.

✧ **Rotirea diagramei de tendință:**

 Sus  Jos  Spre stânga  Spre dreapta

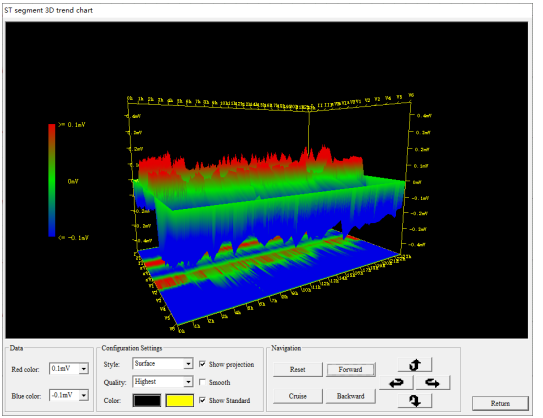


Fig. 6-39

6.25 Informații despre caz

Elementul de meniu „Informații despre caz” din fereastra principală include următoarele funcții:

✧ Vizualizare: afișează informațiile de bază ale cazului curent.

✧ Modificare: modifică informațiile de bază ale cazului curent.

✧ Presetare: salvează informațiile cazului în baza de date și completează automat informațiile salvate

atunci când se utilizează funcția „ „Redare dispozitiv de înregistrare HOLTER”.

Anexa I

Tabelul 1 Accesorii

Nume	Calitate	Tip
ECG de unică folosință Electrozi	1 cutie	
Cablu ECG	1 set	Holter tip A, dintr-o singură piesă Cablu cu 12 derivații, IEC, TPU, buton placat cu aur
		Holter tip A, dintr-o singură piesă Cablu cu 12 derivații, standard american, TPU, buton placat cu aur

Tabelul 2. Combinații de dispozitive

Nume	Calitate	Tip
Gazdă	1 buc	TLC5000
ECG de unică folosință Electrozi	1 cutie	
cablu ECG	1 set	Holter tip A, dintr-o singură piesă Cablu cu 12 derivații, IEC, TPU, buton placat cu aur
		Holter tip A, dintr-o singură piesă Cablu cu 12 derivații, standard american, TPU, buton placat cu aur

Cablu USB 2.0	1 buc	HGP0062
Software PC	1 buc	V5
Rucsac	1 buc	60*25*115mm
Manual de utilizare	1 buc	140*105mm

Observații:

Vă rugăm să urmați instrucțiunile de pe ambalaj atunci când deschideți pachetul.

După scoaterea din ambalaj, vă rugăm să verificați accesoriile și documentele însoțitoare în conformitate cu lista de ambalare, apoi începeți inspectarea dispozitivului.

Dacă conținutul ambalajului nu îndeplinește cerințele sau dispozitivul nu funcționează corect, vă rugăm să contactați imediat societatea noastră.

Vă rugăm să utilizați accesoriile furnizate de către societatea noastră, în caz contrar, performanța și siguranța dispozitivului pot fi afectate.Dacă trebuie utilizate accesorii furnizate de către altă societate, vă rugăm să consultați mai întâi serviciul post-vânzare al societății noastre, sau nu vom răspunde pentru eventualele daune cauzate.

Ambalajul trebuie păstrat corespunzător pentru a fi utilizat ulterior pentru operațiuni de întreținere regulată sau de reparare a dispozitivului.

Performanțe produs

Mod derivații: 12 derivații

Durată de înregistrare: nu mai puțin de 24 ore

Mod comun: ≥ 60 dB

Acuratețea câștigului: ≤ 10%
Stabilitatea câștigului: ≤ 3%
Zgomot de sistem: ≤ 50 μV
Viteză de scanare：25mm/s
Răspuns în frecvență: pentru semnale sinusoidale cu frecvențe între 0,05 Hz și 40 Hz, amplitudinea răspunsului
trebuie să fie cuprinsă între 70% și 140% din amplitudinea răspunsului la 5 Hz (+3 dB până la −3 dB)
Semnal minim detectabil: valoarea minimă a semnalului fiziologic care poate fi monitorizat este de 50 μV.

Anexa II

Metoda de calcul a ritmului cardiac:Frecvența cardiacă fără interferență în segmentul de imagine ECG este N, iar formula de calcul a frecvenței cardiace (HR) este următoarea:

HR = 60000 / Suma intervalului R-R a N bătăi ale inimii / N)

Metoda de recunoaștere a opririi:În funcție de ritmul cardiac maxim de pauză sau intervalul RR minim setat de utilizator în funcția „definirea parametrilor”, comparați intervalele RR ale bătăilor inimii fără interferență; bătăile inimii eligibile sunt clasificate ca Pauză lungă intermitentă.

Explicație suplimentară a analizei segmentului ST;

Acest software poate analiza creșterea sau scăderea tensiunii medii a segmentului ST (adică

deplasarea segmentului ST) pentru toate derivațiile.

Utilizatorul poate calibra segmentul ST al formei de undă ECG în funcția „Analiza aritmiei” și în funcția „Evaluare secvență”

Faceți clic pe butonul „STE” pentru a seta standardul de evaluare pentru creșterea segmentului ST în fiecare derivație sau faceți clic pe butonul „STD” pentru a seta standardul de evaluare pentru scăderea segmentului ST în fiecare derivație, adică pentru a schimba standardul de evaluare pentru creșterea sau scăderea segmentului ST în fiecare interval de tensiune de derivație.

Utilizatorul poate vizualiza în secțiunea „Raport” numărul de creșteri și scăderi ale segmentului ST în fiecare derivație, adică numărul de fragmente care au apărut în fiecare segment de derivație al gurii.

Acest software oferă tensiunea medie orară de ieșire a segmentului ST a tuturor derivațiilor din „Fișa de date pentru segmentul ST”.După utilizarea funcției „Analiza ischemiei miocardice”, este generat un tabel de încărcare totală a ischemiei de urgență, iar ora de începere a segmentului de scădere a presiunii ST în fiecare derivație a întregului caz este contorizată.

Durata, ritmul cardiac mediu, ritmul cardiac maxim, tensiunea medie a segmentului ST, sarcina totală, numărul de bătăi ventriculare premature și evenimente premature.

Intervalul ritmului cardiac și intervalul de deplasare a segmentului ST a fiecărui segment nu sunt contorizate.

Anexa III

Această secțiune oferă instrucțiuni speciale privind compatibilitatea electromagnetică. Instalați și utilizați dispozitivul Holter
în conformitate cu informațiile despre compatibilitatea electromagnetică furnizate în această secțiune.

Dispozitivele portabile și mobile de comunicații cu frecvență radio pot afecta utilizarea dispozitivului Holter. Se recomandă menținerea acestor dispozitive radio mobile și portabile la distanță de
Holter sau oprirea lor atunci când Holterul este utilizat în condiții normale.

Trebuie utilizat cablul de conexiune furnizat de compania noastră.
Avertisment: utilizarea accesoriilor, altele decât cele furnizate de noi, poate duce la creșterea emisiilor sau la scăderea imunității dispozitivului Holter.

Dispozitivul Holter nu trebuie utilizat în imediata apropiere sau deasupra altor echipamente care funcționează la aceeași frecvență sau la frecvențe similare. Dacă este necesară utilizarea în apropierea sau împreună cu alte dispozitive, trebuie observat și verificat faptul că acesta poate funcționa corect în configurația utilizată.

Performanță de bază: dispozitivul poate afișa și înregistra date.

Pentru a asigura funcționarea normală a dispozitivului Holter și pentru a preveni creșterea emisiilor sau reducerea imunității acestuia, utilizați cablurile de conexiune și accesoriile aferente furnizate de compania noastră.

Utilizarea accesoriilor, traductoarelor sau a cablurilor nespecificate împreună cu dispozitivul

Holter poate duce la creșterea emisiilor sau la reducerea imunității dispozitivului sau a sistemului.

Avertisment

Dispozitivele medicale active sunt supuse unor măsuri speciale de precauție privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) și trebuie instalate și utilizate în conformitate cu aceste instrucțiuni.

Avertisment

Dispozitivele portabile și mobile de comunicații prin radiofrecvență pot afecta utilizarea echipamentelor medicale electrice.

Avertisment

Utilizarea accesoriilor, traductoarelor și a cablurilor, altele decât cele vândute de producătorul echipamentului sau al sistemului ca piese de schimb pentru componentele interne poate duce la creșterea emisiilor sau la scăderea imunității echipamentului ori a sistemului.
Emisii electromagnetice:

Avertisment: dispozitivul sau sistemul nu trebuie utilizat în imediata apropiere sau suprapus cu alte echipamente. Dacă este necesară utilizarea în imediata apropiere sau suprapunere, trebuie observat și verificat faptul că acesta funcționează corect în configurația utilizată.

Ghidul și declarația producătorului – emisii electromagnetice și Imunitate

Tabelul 1

Ghidul și declarația producătorului - emisii electromagnetice	
Test de emisii	**Conformitate**
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1
Emisii RF CISPR 11	Clasa B
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Nu se aplică
Fluctuații de tensiune/emisii de licărire IEC 61000-3-3	Nu se aplică

Tabelul 2

Ghidul și declarația producătorului - Imunitate electromagnetică		
Test de imunitate	**IEC 60601-1-2 Nivel de testare**	**Nivel de conformitate**
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±8kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aer	±8kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aer
Trenuri de impulsuri rapide	±2kV pentru liniile de	Nu se aplică

de tensiune IEC 61000-4-4	alimentare cu energie electrică ±1 kV semnal de intrare/ieşire Frecvență de repetiție de 100 kHz	
Supracurent IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV mod diferenţial ±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV mod comun	Nu se aplică
Căderi de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune pe liniile de alimentare – IEC 61000-4-11	Nu se aplică	Nu se aplică
Câmp magnetic de frecvență de rețea Câmp IEC 61000-4-8	30A/m 50 Hz/60 Hz	30A/m 50 Hz/60 Hz
Emisii RF prin conducere IEC61000-4-6	3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V în benzi ISM și benzi radio de amatori, între 0,15 MHz și 80 MHz	3 V 0,15 MHz–80 MHz 6 V în benzi ISM și benzi radio de amatori, între 0,15 MHz și 80 MHz

	80 %AM la 2 Hz	80 %AM la 2 Hz
Radiații RF IEC61000-4-3	10V/m 80MHz-2,7GHz 80 %AM la 2 Hz	10V/m 80MHz-2,7GHz 80 %AM la 2 Hz
OBSERVAȚIE: U U_T este tensiunea de rețea în curent alternativ (c.a.) înainte de aplicarea nivelului de test.		

Tabelul 3

Ghidul și declarația producătorului - Imunitate electromagnetică						
Radiații RF IEC61000-4-3 (Specificații de testare pentru IMUNITATEA PORTULUI CARCASEI La echipamente de comuni cații wireless RF)	**Test Frecvență** (MHz)	**Bandă** (MHz)	**Funcție**	**Modulare**	**IEC 60601-1-2 Nivel de testare** (V/m)	**Nivel de conformitate** (V/m)
	385	380-390	TETRA 400	Puls modulație 18Hz	27	27
	450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ±5kHz deviere 1 kHz dimensiune	28	28
	710	704-787	LTE Banda 13,17	Puls modulație	9	9
	745					

	780			217Hz		
	810	800-960	GSM 800/900,TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Banda 5	Puls modulație 18Hz	28	28
	870					
	930					
	1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Banda 1, 3, 4, 25; UMTS	Puls modulație 217Hz	28	28
	1845					
	1970					
	2450	2450-2570	Bluetooth, WLAN, 802,11 b/g/n, RFID 2450, Bandă LTE 7	Puls modulație 217Hz	28	28
	5240	5100-5800	WLAN 802,11 a/n	Puls modulație 217Hz	9	9
	5500					
	5785					

Tabelul 4

Ghidul și declarația producătorului - Imunitate electromagnetică				
Radiații RF IEC61000-4-39 (Specificații de testare pentru IMUNITATEA PORTULUI CARCASEI la câmpurile magnetice de proximitate)	**Test Frecvență**	**Modulare**	**IEC 60601-1-2 Nivel de testare** (A/m)	**Nivel de conformitate** (A/m)
	30kHz	CW	8	8
	134,2kHz	Puls modulație 2,1kHz	65	65
	13,56MHz	Puls modulație 50kHz	7.5	7.5

Anexa IV

În condiții normale de utilizare, când utilizatorul respectă cu strictețe manualul de utilizare și măsurile de precauție ce trebuie adoptate, dacă dispozitivul prezintă vreo problemă, vă rugăm să contactați departamentul nostru de asistență pentru clienți.Societatea noastră deține registre de fabrică și profiluri de utilizator pentru fiecare dispozitiv; conform perioadei de garanție și conform condițiilor specificate mai jos, utilizatorul beneficiază de servicii de întreținere gratuite timp de un an de la data achiziționării.Pentru a ne facilita prestarea unor servicii de întreținere cuprinzătoare și eficiente, vă rugăm să vă asigurați că returnați cardul de garanție, atunci când solicitați servicii de reparații.

Societatea noastră poate opta pentru ghidarea de la distanță, livrarea rapidă, servicii de vizitare sau alte metode pentru prestarea serviciilor de întreținere.

Chiar și în perioada de întreținere gratuită, este posibil să percepem o taxă pentru reparații în următoarele situații:

- Defecțiuni sau daune cauzate de nerespectarea manualului de utilizare și a precauțiilor de utilizare.
- Defecțiuni sau daune cauzate de căderea accidentală la mutarea dispozitivului.
- Defecțiuni sau daune cauzate de reparații, reconstrucție sau descompunere etc. de către alții, cu excepția societății noastre.
- Defecțiuni sau daune cauzate de depozitarea necorespunzătoare sau de forța majoră.

Perioada de întreținere gratuită pentru accesorii și piese supuse uzurii este de jumătate de an.Manualul de utilizare și materialele de ambalare nusunt incluse.

Societatea noastră nu va răspunde de eventuale defecțiuni ale altorinstrumente de conectare, cauzate direct sau indirect de defectarea acestui dispozitiv.

Serviciul de întreținere gratuitestevalabil doar atunci când eticheta de protecție este intactă.

Pentru operațiuni de întreținere contracost, după expirarea perioadei de garanție, societatea noastră recomandă să respectați în continuare „Regulamentul contractului de întreținere".Vă rugăm să consultați departamentul nostru de asistență pentru clienți pentru o situație specifică.

Altele

Nu deschideți carcasa dispozitivului pentru a evita o posibilă electrocutare.

Schemele circuitelor asociate dispozitivului și lista de piese critice sunt disponibile numai pentru stația de service autorizată sau personalul de întreținere, care este responsabil de întreținerea dispozitivului.

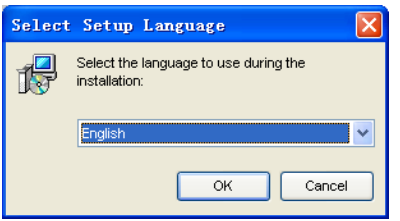
Aparatul face parte din categoria instrumentelor de măsură.Utilizatorul trebuie să trimită dispozitivul la instituția națională de inspecție, desemnată pentru inspecție, conform cerințelor.Dispozitivul trebuie inspectat cel puțin o dată pe an, iar toate accesoriile trebuie inspectate și întreținute cel puțin o dată la șase luni.

Instrucțiuni de instalare a software-ului

NOTĂ:Acest software trebuie instalat de o persoană desemnată și autorizată de societate.

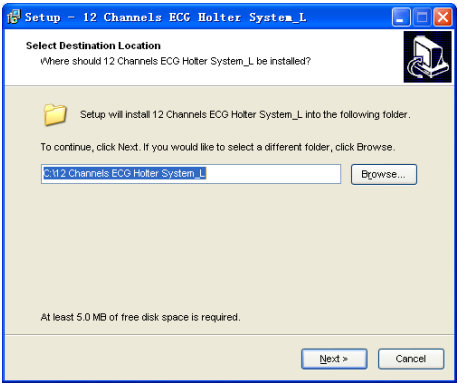
Faceți dublu clic pe pachetul de instalare, la afișarea ferestrei tip pop-up „Control cont utilizator”, selectați „DA” pentru opțiunea „Doriți să permiteți acestei aplicații de la un editor necunoscut să aducă modificări dispozitivului dvs.?”.

1) După ce ați accesat programul de instalare, dacă software-ul suportă mai multe limbi, va fi afișată fereastra tip pop-up „Selectați limba de configurare” reprezentată mai jos.



Faceți clic pe „OK” după ce ați selectat o limbă din lista cu derulare verticală.

2) Intrați apoi în fereastra de selectare a poziției de instalare, după cum observați în figura de mai jos.

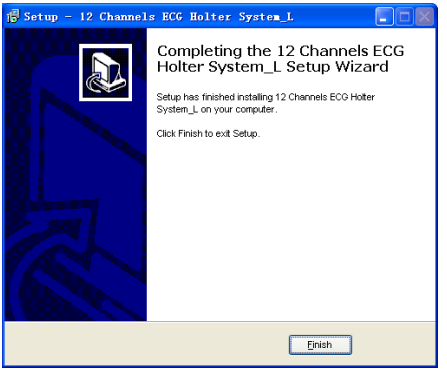


Faceți clic pe „Răsfoiește” pentru a selecta o poziție de destinație; se recomandă instalarea pe un disc care nu este de sistem.

Faceți clic pe „Următorul” în fereastra „Selectați directorul din meniul de start”.

3) Faceți clic pe „Instalează” în fereastra „Gata de instalare”.

4) Instalare finalizată.



Faceți clic pe „Termină” în fereastra afișată.

Recomandări de securitate

Pentru a proteja securitatea informațiilor personale de sănătate ale pacienților, oferim următoarele recomandări de securitate:

1.Blocare automată a ecranului:Configurați un economizor de ecran care să afișeze interfața de autentificare la reluare, reduceți intervalul de deconectare automată atunci când sistemul este inactiv

și recomandați utilizatorilor să se deconecteze sau să oprească computerul atunci când părăsesc postul de lucru;

2.Utilizatorii pot folosi conturi și parole Windows sau autentificarea securizată oferită de acest software (consultați secțiunea „Gestionarea utilizatorilor”).Dacă se utilizează conturi și parole Windows, vă rugăm să rețineți următoarele două aspecte:

(1) Setați parole complexe și schimbați-le periodic.Recomandăm activarea politicilor de parolă Windows;

(2) Dezactivați conturile de administrator și de oaspete.Fiecare utilizator trebuie să aibă o identitate unică;

3.Instalați software de securitate și software antivirus și activați firewall-ul și actualizările automate.Rulați cu regularitate software-ul antivirus;

4.Asigurați securitatea fizică a tuturor dispozitivelor care stochează informații personale (cu excepția mediilor de stocare amovibile), astfel încât acestea să nu poată fi îndepărtate fără utilizarea unor unelte;

5.Acest software conține informații personale de sănătate și dosare medicale care necesită protecție și confidențialitate.Nu copiați informațiile de sănătate ale pacienților și dosarele medicale pe medii de stocare amovibile.Dacă sunt copiate, asigurați în permanență securitatea fizică a mediului de stocare;

6.Luați măsuri antivirus înainte de utilizarea dispozitivelor de stocare USB, cum ar fi scanarea acestora de viruși;

7.Dezactivați serviciile implicite precum Windows Remote Desktop, Telnet și partajarea fișierelor;

8.Mediu sigur:

Acest produs este conceput pentru a fi utilizat într-un mediu care respectă următoarele măsuri de confidențialitate și securitate așteptate:

(1) Computerul pe care este instalat acest software trebuie să fie protejat fizic pentru a preveni accesul utilizatorilor neautorizați;

(2) Mediile externe care conțin date ale pacienților, rapoarte și jurnale trebuie protejate.Atunci când nu mai sunt utilizate, datele trebuie șterse în siguranță și/sau mediile trebuie eliminate în condiții de siguranță;

(3) Monitoarele computerelor pe care este instalat acest software trebuie poziționate astfel încât doar utilizatorii autorizați să poată vedea conținutul ecranului.



Eliminare: *Produsul nu trebuie eliminat împreună cu alte deșeuri menajere. Utilizatorii trebuie să elimine acest echipament prin aducerea acestuia la un punct de reciclare specific pentru echipamentele electrice și electronice*

CONDIŢII DE GARANŢIE GIMA

Se aplică garanția B2B standard Gima, de 12 luni