

MANUAL DE UTILIZARE

cardiofax^S Electrocardiograf ECG-2250



 **NIHON KOHDEN**

CarttonMed
echipamente medicale si consumabile

cardiofax S
Electrocardiograf
ECG-2250

În cazul în care aveți comentarii sau sugestii cu privire la
prezentul manual, vă rugăm să ne contactați la:
www.nihonkohden.com.cn

0616-904363A

Pentru o utilizare sigură a acestui produs și pentru a înțelege complet toate funcțiile acestuia, citiți acest manual înainte de a folosi produsul.

Păstrați acest manual lângă aparat sau la îndemâna operatorului și consultați-l ori de câte ori funcționarea este neclară. Acest produs stochează informații cu caracter personal ale pacienților. Gestionați și prelucrați informațiile în mod adecvat.

Numele de pacienți de pe capturile de ecran și exemplele de înregistrări din prezentul manual sunt fictive și orice asemănare cu persoane în viață sau decedate este pur întâmplătoare. Conținutul acestui manual poate fi modificat fără notificare prealabilă.

Notă de copyright

Drepturile de autor pentru întregul conținut al acestui manual aparțin Shanghai Kohden. Toate drepturile sunt rezervate. Nicio parte a acestui document nu poate fi reprodusă, stocată sau transmisă, indiferent de formă sau mijloace (electronice, mecanice, fotocopie, înregistrare sau de altă natură) fără permisiunea scrisă prealabilă din partea Shanghai Kohden.

Marcă comercială



Marca imprimată pe cardul SD utilizat în acest aparat este o marcă comercială. Numele companiei și numele modelului sunt mărci comerciale și mărci înregistrate ale fiecărei companii.



Cuprins

1 Generalități

Introducere	1-2
Descrierea panoului și componentelor	1-4
Funcții	1-12
Funcționarea de bază	1-15
Comutarea între ecrane	1-16

2 Pregătire

Selectarea unui loc adecvat	2-3
Conectarea cablului de alimentare și legarea electrocardiografului la priza de pământ	2-5
Funcționarea cu ajutorul blocului de baterii	2-7
Aranjarea hârtiei de înregistrare	2-12
Conectarea cablului pentru pacient	2-17
Pornirea sau oprirea aparatului	2-18
Conectarea unui dispozitiv extern la electrocardiograf	2-22
Pregătirea pentru gestionarea datelor	2-23
Indicarea capacității suportului	2-26
Conectarea electrocardiografului la o rețea	2-27

3 Modificarea setărilor înainte de măsurare

Generalități	3-2
Lista de setări	3-3
Modificarea numărului de cifre ce alcătuiesc ID-ul	3-15
Modificarea Setărilor de configurare a sistemului	3-18
Salvarea, Încărcarea și Imprimarea setărilor sistemului	3-19

4 Conectarea electrozilor și introducerea informațiilor pacientului

Generalități	4-2
Prinderea electrozilor EKG	4-3
Coduri de culoare de pe capătul cablului de conectare la pacient și de pe electrozi	4-4
Conectarea derivațiilor	4-5
Indicație privind starea prinderii electrozilor	4-7
Introducerea Informațiilor despre pacient	4-9

Introducerea Informațiilor pacientului direct pe dispozitiv	4-10
---	------

5 Înregistrarea formelor de undă EKG de repaus

Generalități	5-2
Fluxul de înregistrare a formelor de undă EKG de repaus	5-3
Observații pentru măsurare exactă	5-4
Ecranul de înregistrare a EKG de repaus	5-7
Înregistrare automată	5-11
Imprimarea prin conexiune directă	5-18
Ecran Congel. forme de undă	5-20
Ecranul Previzualizare	5-22
Înregistrare manuală	5-24
Înregistrare ritm	5-26
Exemple de înregistrări	5-28

6 Înregistrarea periodică a EKG

Generalități	6-2
Ecranul Înregistrare periodică a EKG	6-3
Imprimare traseu de înregistrare periodică	6-5
Exemple de înregistrări	6-7

7 Înregistrarea semnalului extern

Generalități	7-2
Conectarea unui dispozitiv extern	7-3
Procedura de înregistrare	7-4
Exemplu de înregistrare	7-6

8 Gestionare fișiere

Generalități	8-2
Trimiterea fișierelor de date EKG	8-4
Imprimarea traseelor EKG de pe un card SD sau de pe memoria internă	8-9
Imprimarea formelor de undă EKG din server	8-10
Edit ID	8-11
Ștergerea fișierelor de date EKG	8-13
Formatarea suportului de date	8-17
Imprimarea listei de fișiere	8-19
Copiarea fișierelor din memoria internă pe un	

9 Depanarea și mesajele de eroare

Depanarea.....	9-2
Identificarea și prevenirea interferenței de undă EKG.....	9-4
Mesajele de eroare.....	9-7
Verificarea versiunii de software.....	9-12

10 Întreținerea și testarea sistemului

Întreținere	10-2
Înlocuirea periodică	10-3
Curățarea și dezinfectarea electrocardiografului... ..	10-4
Curățarea și dezinfectarea cablului de conectare la pacient	10-7
Curățarea și dezinfectarea electrozilor.....	10-8
Curățarea și dezinfectarea celorlalte opțiuni	10-9
Eliminarea deșeurilor.....	10-9
Precizia ceasului.....	10-10
Verificarea regulată.....	10-11
Politica de disponibilitate a pieselor de schimb... ..	10-13
Testare sistem	10-14

11 Referință

Specificații	11-2
Cerințe generale pentru conectarea sistemelor medicale electrice.....	11-9
Accesorii standard.....	11-13
Opțiuni și consumabile	11-14
Atribuirea polilor conectorilor.....	11-16
Diagrama de conectare a sistemului	11-18

RECOMANDĂRI GENERALE DE MANIPULARE

Acest dispozitiv este destinat utilizării numai de către personal medical calificat. Cu acest dispozitiv, utilizați numai produse aprobate Shanghai Kohden. Utilizarea de produse neaprobate sau într-un mod neaprobat poate afecta specificațiile de performanță ale dispozitivului. Acestea includ, fără a se limita la, baterii, hârtie de înregistrare, creioane, cabluri prelungitoare, derivații de electrozi, casete de intrare și sursa de alimentare cu c.a. Destinația dispozitivului este doar diagnosticarea, nu monitorizarea parametrilor fiziologici vitali.

Citiți cu atenție aceste recomandări înainte de a încerca să utilizați dispozitivul.

1. Pentru utilizarea sigură și eficace a dispozitivului, funcționarea acestuia trebuie înțeleasă integral.

2. La instalarea și depozitarea dispozitivului, luați următoarele măsuri de precauție:

- (1) Evitați umezeala sau contactul cu apa, presiunea atmosferică extremă, umiditatea și temperaturile excesive, zonele ventilate necorespunzător și aerul cu conținut de praf, sare sau sulf.
- (2) Așezați dispozitivul pe o podea dreaptă, uniformă. Evitați vibrațiile și șocul mecanic, chiar și pe perioada transportului.
- (3) Nu așezați aparatul într-o zonă în care sunt depozitate substanțe chimice sau unde există riscul unei scurgeri de gaze.
- (4) Sursa de alimentare care va fi aplicată dispozitivului trebuie să corespundă specificațiilor produsului în ceea ce privește frecvența și tensiunea și trebuie să aibă o putere instalată suficientă.
- (5) Alegeți o încăpere unde este disponibil un echipament adecvat de legare la pământ.

3. Înainte de utilizare

- (1) Verificați dacă dispozitivul este în stare perfectă de funcționare.
- (2) Verificați dacă dispozitivul este legat corespunzător la pământ.
- (3) Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate corespunzător.
- (4) Acordați o atenție suplimentară dacă dispozitivul este utilizat împreună cu alte dispozitive, pentru evitarea diagnosticării greșite sau a altor probleme.
- (5) Toate circuitele utilizate pentru conectarea directă la pacient trebuie verificate suplimentar.
- (6) Asigurați-vă că nivelul blocului de baterii este acceptabil și starea acestuia este bună, dacă utilizați modele care funcționează cu bloc de baterii.

4. În timpul funcționării

- (1) Atât dispozitivul, cât și pacientul trebuie să beneficieze de atenție continuă.
- (2) Opriți aparatul sau îndepărtați electrozii și/sau traductorii când este necesar, pentru asigurarea siguranței pacientului.
- (3) Evitați contactul direct dintre carcasa dispozitivului și pacient.
- (4) Utilizatorul nu trebuie să atingă pacienții și interfața de intrare/ieșire a echipamentului în același timp, deoarece acest lucru ar putea duce la electrocutare.

5. Pentru oprirea după utilizare

- (1) Întrerupeți alimentarea cu curent electric, toate comenzile fiind readuse la pozițiile inițiale.
- (2) Îndepărtați cu grijă cablurile; nu utilizați forța pentru îndepărtarea acestora.
- (3) Fișa de rețea sau bobina de cuplaj a aparatului trebuie utilizată ca dispozitiv de izolare de la rețeaua de alimentare. Asigurați-vă că se poate ajunge ușor la fișa de rețea sau la bobina de cuplaj.
- (4) Curățați dispozitivul împreună cu toate accesoriile, pentru următoarea utilizare.

6. **Întreținerea și repararea dispozitivului trebuie efectuate de către experți. Dacă dispozitivul nu funcționează corespunzător, acesta trebuie marcat în mod clar pentru evitarea utilizării atunci când este defect.**
7. **Dispozitivul nu trebuie transformat sau modificat în niciun fel.**
8. **Lucrări de întreținere și verificări**
 - (1) Dispozitivul și componentele sale trebuie supuse unei întrețineri periodice cel puțin la fiecare 6 luni.
 - (2) Dacă este depozitat pentru perioade lungi de timp fără a fi utilizat, înainte de a-l folosi, asigurați-vă că dispozitivul este în stare perfectă de funcționare.
 - (3) Informații tehnice precum schema de conexiuni, lista pieselor de schimb, descrieri, instrucțiuni de calibrare sau alte informații sunt disponibile pentru PERSONALUL DE SERVICE, la cerere, din partea reprezentantului dumneavoastră Nihon Kohden.
9. **Dacă dispozitivul este utilizat împreună cu un dispozitiv electrochirurgical, acordați atenție sporită aplicării și amplasării electrozilor și traductorilor pentru evitarea posibilelor arsuri cauzate pacientului.**
10. **Dacă dispozitivul este utilizat împreună cu un defibrilator, asigurați-vă că dispozitivul este protejat împotriva descărcării defibrilatorului. În caz contrar, îndepărtați cablurile de conectare la pacient și traductorii de la dispozitiv pentru evitarea posibilelor deteriorări.**
11. **Contraindicații: Niciuna.**
12. **A nu se aplica electrozii direct pe inimă.**

POLITICA PRIVIND GARANȚIA

Shanghai Kohden Corporation (SKC) oferă garanție pentru produsele sale împotriva tuturor defectelor de material și fabricație timp de un an de la data livrării. Cu toate acestea, materialele consumabile precum hârtia de înregistrare, cerneala, acul imprimator și blocul de baterii nu fac obiectul garanției.

SKC sau agenții săi autorizați vor repara sau înlocui orice produse care se dovedesc defecte în perioada de garanție, cu condiția ca aceste produse să fie folosite conform recomandărilor instrucțiunilor de utilizare cuprinse în manualele de utilizare și service.

Nicio altă parte nu este autorizată să asigure garanția sau să-și asume răspunderea legală pentru produsele SKC. SKC nu va recunoaște nicio altă garanție, implicită sau scrisă. În plus, lucrările de service, modificarea tehnică sau orice altă schimbare a produsului efectuate de o altă parte decât SKC sau agenții autorizați ai acestuia, fără aprobarea prealabilă din partea SKC, pot conduce la anularea acestei garanții.

Produsele sau componentele defecte trebuie returnate SKC sau agenților săi autorizați, împreună cu o explicație a defecțiunii. Costurile de expediere trebuie plătite în avans.

Garanția nu se aplică în cazul produselor care au fost modificate, dezasamblate, reinstalate sau reparate fără aprobarea Shanghai Kohden sau care au făcut obiectul neglijenței sau unui accident, deteriorării datorate unui accident, incendiu, fulger, act de vandalism, unei inundații sau unui alt dezastru, instalării sau aplicării necorespunzătoare, sau de pe care au fost înlăturate marcajele de identificare originale.

ATENȚIONARE PRIVIND COMPATIBILITATEA ELECTROMAGNETICĂ

Acest echipament și/sau sistem respectă Standardul Internațional IEC 60601-1-2 privind compatibilitatea electromagnetică pentru echipamentele și/sau sistemele medicale electrice. Cu toate acestea, un mediu electromagnetic care depășește limitele sau nivelurile stipulate în IEC 60601-1-2 poate cauza interferențe dăunătoare cu echipamentul și/sau sistemul sau poate face ca echipamentul și/sau sistemul să nu își îndeplinească funcția pentru care a fost creat sau poate conduce la degradarea acesteia. De aceea, în timpul utilizării echipamentului și/sau sistemului, dacă există o deviere nedorită de la performanțele vizate ale acestuia, trebuie să evitați, identificați și remediați efectul electromagnetic advers înainte de a continua să utilizați echipamentul și/sau sistemul.

În cele ce urmează sunt descrise surse comune de interferență și acțiuni corective:

1. Interferență electromagnetică puternică de la o sursă emițătoare din apropiere, precum o stație radio autorizată sau telefon celular:

Instalați echipamentul și/sau sistemul într-un alt loc. Țineți sursa emițătoare precum telefonul celular departe de echipament și/sau sistem sau opriți telefonul celular.

2. Interferență de frecvență radio de la un alt echipament prin sursa de alimentare c.a. a echipamentului și/sau sistemului:

Identificați cauza acestei interferențe și, dacă este posibil, îndepărtați sursa acestei interferențe. Dacă acest lucru nu este posibil, utilizați o altă sursă de alimentare cu energie electrică.

3. Efectul descărcării electrostatice directe sau indirecte:

Înainte de utilizarea echipamentului și/sau sistemului, asigurați-vă că toți utilizatorii și pacienții aflați în contact cu acesta nu sunt încărcăți cu energie electrostatică directă sau indirectă. O cameră umedă poate ajuta la diminuarea acestei probleme.

4. Interferența electromagnetică cu un receptor de unde radio precum un aparat de radio sau televizor:

În cazul în care echipamentul și/sau sistemul interferează cu orice receptor de unde radio, poziționați echipamentul și/sau sistemul cât mai departe posibil de acesta.

5. Interferența fulgerelor:

Când în apropierea locului unde este amplasat echipamentul și/sau sistemul se produce un fulger, acesta poate induce o tensiune excesivă în echipament și/sau sistem. Într-un astfel de caz, deconectați cablul de alimentare CA de la echipament și/sau sistem și utilizați echipamentul și/sau sistemul alimentat de la baterie sau utilizați o sursă de alimentare neîntreruptibilă.

6. Utilizarea împreună cu alt echipament:

Dacă echipamentul și/sau sistemul este adiacent sau așezat pe un alt echipament, echipamentul și/sau sistemul poate afecta celălalt echipament. Înainte de utilizare, asigurați-vă că echipamentul și/sau sistemul funcționează normal împreună cu celălalt echipament.

Atenționare - continuare

7. Utilizarea unui accesoriu, traductor și/sau cablu nespecificat:

Dacă un accesoriu, traductor și/sau cablu nespecificat este conectat la acest echipament și/sau sistem, acesta poate genera emisii electromagnetice crescute sau imunitate electromagnetică redusă. Configurația specificată a acestui echipament și/sau sistem respectă cerințele electromagnetice în cazul configurației specificate. Utilizați acest echipament și/sau sistem numai în configurația specificată.

8. Utilizarea unei configurații nespecificate:

Dacă echipamentul și/sau sistemul este utilizat într-o configurație nespecificată de sistem, diferită de configurația supusă testării electromagnetice, pot apărea emisii electromagnetice crescute sau imunitate electromagnetică redusă. Utilizați acest echipament și/sau sistem numai în configurația specificată.

9. Măsurarea cu sensibilitate excesivă:

Echipamentul și/sau sistemul este conceput pentru măsurarea semnalelor bioelectrice cu o anumită sensibilitate. În cazul în care echipamentul și/sau sistemul este utilizat cu o sensibilitate excesivă, pot apărea artefacte prin interferență electromagnetică și acest lucru poate conduce la diagnosticare incorectă. Dacă apare un artefact neașteptat, inspectați condițiile electromagnetice înconjurătoare și îndepărtați sursa artefactului.

În cazul în care acțiunile corective sugerate mai sus nu rezolvă problema, consultați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden pentru sugestii suplimentare.

Pentru conformitatea electromagnetică, consultați capitolul „Specificatii - Compatibilitatea electromagnetică” din secțiunea Referințe.

Marcajul CE este un marcaj de conformitate protejat al Comunității Europene. Produsele care poartă marcajul CE respectă cerințele directivei referitoare la dispozitivele medicale 93/42/CEE.



NOTĂ referitoare la Directiva 2002/96/CE privind deșeurile echipamentelor electrice și electronice (WEEE)
Numai pentru statele membre ale Uniunii Europene:

Scopul directivei 2002/96/CE WEEE este, cu prioritate, reducerea deșeurilor echipamentelor electrice și electronice (WEEE), precum și reutilizarea, reciclarea și alte forme de recuperare a acestui tip de deșeuri pentru reducerea eliminării lor.

Pentru eliminarea aparatului, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.

Convenții utilizate în acest manual și dispozitiv

Avertizări, atenționări și note

- | | |
|---|--|
|  | AVERTIZARE: O avertizare atrage atenția utilizatorului cu privire la posibila vătămare corporală sau deces asociat utilizării sau utilizării necorespunzătoare a aparatului. |
|  | ATENȚIONARE: O atenționare atrage atenția utilizatorului cu privire la posibila vătămare corporală sau probleme ale aparatului asociate utilizării sau utilizării necorespunzătoare a acestuia, precum nefuncționarea, defectarea, deteriorarea aparatului sau a unei alte proprietăți. |
| | Notă: O notă furnizează informații specifice, sub formă de recomandări, cerințe preliminare, metode alternative sau informații suplimentare. |

CarttonoMed
echipamente medicale și consumabile

Informații generale de siguranță

Generalități

AVERTIZARE

Nu utilizați niciodată electrocardiograful în prezența unui gaz anestezic inflamabil sau în atmosferă cu concentrație înaltă de oxigen. Nerespectarea acestei avertizări poate duce la explozii sau incendii.

AVERTIZARE

Nu utilizați niciodată electrocardiograful într-o barocameră. Nerespectarea acestei avertizări poate duce la explozii sau incendii.

AVERTIZARE

Când electrocardiograful este utilizat cu o unitate electrochirurgicală (ESU), prindeți strâns întreaga suprafață a electrodului neutru al unității electrochirurgicale. În caz contrar, curentul de la unitatea electrochirurgicală trece prin electrozii electrocardiografului, provocând arsuri electrice în locul unde sunt atașați electrozii. Pentru detalii, consultați manualul unității electrochirurgicale.

AVERTIZARE

La efectuarea testului RMN, îndepărtați toți electrozii și traductorii de la pacient care sunt conectați la acest dispozitiv. Nerespectarea acestei avertizări poate conduce la provocarea unor arsuri cutanate pacientului. Pentru detalii, consultați manualul unității IRM.

AVERTIZARE

Înainte de defibrilare, îndepărtați orice element care conține electrozi și plasturi de pe toracele pacientului. În cazul în care padela defibrilatorului intră în contact cu un obiect de pe toracele pacientului, energia descărcată poate fi insuficientă și poate provoca arsuri cutanate.

AVERTIZARE

Înainte de defibrilare, toate persoanele trebuie să se îndepărteze de pat și nu trebuie să atingă pacientul sau orice echipament sau cablu conectat la pacient. Nerespectarea acestei avertizări poate cauza electrocutarea sau vătămarea corporală.

AVERTIZARE

Utilizați numai cablurile de conectare la pacient specificate. Nerespectarea acestui avertisment poate conduce la apariția unor arsuri cutanate în locul în care este atașat electrodul și la deteriorarea electrocardiografului datorită energiei descărcate la efectuarea defibrilării.

AVERTIZARE

Nu se permite nicio modificare adusă echipamentului.

AVERTIZARE

Acest dispozitiv este utilizat doar pentru diagnosticare.
A NU se utiliza pentru monitorizare în ATI/Unitate terapie coronarieni sau în camera de urgență.

⚠️ AVERTIZARE

Conectați la electrocardiograf numai dispozitivele specificate și urmați procedura specificată. Nerespectarea acestei avertizări poate avea ca rezultat electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului și utilizatorului și poate provoca incendii sau avariarea dispozitivului.

⚠️ AVERTIZARE

Când electrocardiograful este conectat la un dispozitiv extern, legați la pământ toate aparatele la aceeași împământare într-un singur punct și utilizați transformatorul de izolare specificat pentru dispozitivul extern, chiar și atunci când electrocardiograful funcționează cu blocul de baterii. În caz contrar, pacientul și utilizatorul pot fi electrocuțați de curentul de fugă provenit de la dispozitivul extern.

⚠️ AVERTIZARE

Dacă sunt utilizate împreună mai multe dispozitive medicale, legați-le pe toate la pământ în același punct. Orice diferență de potențial dintre dispozitive poate provoca electrocutarea pacientului sau a utilizatorului.

⚠️ AVERTIZARE

Dacă dispozitivul extern nu respectă standardul IEC 60601-1, utilizați o unitate transformator de izolare pentru uz medical achiziționată local între dispozitivul extern și priza de c.a. de perete.

⚠️ AVERTIZARE

Nu conectați cablul de alimentare a hub-ului USB la o priză de c.a. de perete. Nerespectarea acestei avertizări poate provoca electrocutarea pacientului sau utilizatorului.

⚠️ AVERTIZARE

Echipamentul suplimentar conectat la echipamentul electric medical trebuie să îndeplinească standardele IEC sau ISO (de ex. IEC60950 pentru echipamentele de prelucrare a datelor). De asemenea, toate configurațiile vor îndeplini cerințele pentru sisteme electrice medicale (a se consulta IEC 60601-1-1). Oricine conectează un echipament suplimentar la echipamentul electric medical configurează un sistem medical, fiind astfel responsabil pentru conformitatea sistemului cu cerințele pentru sistemele electrice medicale. Se atrage atenția asupra faptului că legislația locală prioritizează cerințele menționate mai sus. Dacă aveți neclarități, consultați reprezentantul dumneavoastră local sau departamentul tehnic de service.

⚠️ AVERTIZARE

Utilizați numai cablul de alimentare furnizat. Pentru a se evita riscul electrocutării, acest echipament trebuie conectat doar la o rețea de alimentare cu împământare.

⚠️ AVERTIZARE

Nu utilizați niciodată o priză portabilă multiplă achiziționată local. Nerespectarea acestei avertizări poate provoca electrocutarea pacientului sau utilizatorului.

⚠️ AVERTIZARE

Nu utilizați o priză portabilă multiplă sau cablu prelungitor suplimentar. Impedanța legare la pământ de protecție crește și este posibilă electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului sau utilizatorului.

⚠️ AVERTIZARE

Pentru utilizarea unui aparat nemedical pentru care este necesar un transformator de izolare, conectați-l pur și simplu la o priză portabilă multiplă specificată care este dotată cu un transformator de izolare. Nu conectați echipamentul nemedical la o priză de c.a. de perete sau la o priză portabilă multiplă care nu este dotată cu un transformator de izolare. Nu conectați dispozitive electrice nespecificate la o priză portabilă multiplă din sistem. Dacă sunt conectate dispozitive electrice nespecificate, curentul de fugă crește, iar pacientul și utilizatorul se pot electrocuta sau pot suferi leziuni.

⚠️ AVERTIZARE

Nu așezați priza portabilă multiplă pe podea. Dacă priza portabilă multiplă se prăfuieste, se deteriorează sau intră în contact cu lichide, acest lucru poate provoca avariarea dispozitivului și electrocutarea pacientului sau a utilizatorului.

⚠️ ATENȚIONARE

Înainte de conectarea sau deconectarea dispozitivelor, asigurați-vă că fiecare dispozitiv este oprit, iar cablul de alimentare este deconectat de la priza de c.a. În caz contrar, pacientul sau operatorul se pot electrocuta sau pot suferi vătămări.

Bloc de baterii

AVERTIZARE

- Nu scurtcircuitați niciodată bornele + și – de pe blocul de baterii. Acest lucru poate conduce la supraîncălzire și incendii.
- Păstrați blocul de baterii departe de foc. Acesta poate exploda.
- Nu deteriorați, nu demontați, nu scăpați pe jos și nu loviți blocul de baterii.
- Nu utilizați niciodată blocul de baterii pe dispozitive nespécificate.
- Nu încărcați niciodată blocul de baterii pe dispozitive nespécificate.
- Nu instalați niciodată blocul de baterii cu polaritatea inversată.
- Nu lăsați blocul de baterii la îndemâna pacienților sau a copiilor.

AVERTIZARE

Utilizați numai blocul de baterii SB-901DC.

ATENȚIONARE

În cazul în care timpul de funcționare a blocului de baterii este sub 15 minute, este posibil să fie deteriorat. Nu încărcați un bloc de baterii deteriorat. Încărcarea unui bloc de baterii deteriorat poate conduce la nefuncționarea electrocardiografului nici cu blocul de baterii, nici alimentat cu c.a.

ATENȚIONARE

Nu expuneți blocul de baterii la lumina directă a soarelui sau la temperaturi ridicate. Durata de viață a blocului de baterii poate fi scurtată, performanța acestuia poate fi afectată, iar blocul de baterii poate curge.

AVERTIZARE

Dacă blocul de baterii este deteriorat, iar substanța din interiorul blocului de baterii intră în contact cu ochii sau pielea, spălați imediat și bine cu apă și consultați un medic. Nu frecați niciodată ochii, deoarece vă puteți pierde vederea.

AVERTIZARE

- Nu introduceți blocul de baterii în apă. Blocul de baterii se poate supraîncălzi și rugini, iar substanța din interiorul blocului de baterii ar putea să curgă.
- Nu lăsați blocul de baterii neutilizat pentru mai mult de aproximativ un an. Blocul de baterii ar putea să curgă.

ATENȚIONARE

Blocul de baterii trebuie înlocuit de personal de service calificat.

ATENȚIONARE

Blocul de baterii SB-901DC este Ni-MH (hibrid nichel-metal). Înaintea eliminării blocului de baterii, consultați autoritățile locale responsabile cu deșeurile solide pentru a afla detalii referitoare la opțiunile de reciclare sau eliminare adecvată în zona dumneavoastră. Blocul de baterii este reciclabil. La sfârșitul duratei de utilizare a acestuia, conform anumitor legi locale și statale, eliminarea acestui bloc de baterii în fluxul de deșeurii municipale poate fi ilegală.

Accesorii și consumabile

ATENȚIONARE

Nu lăsați accesoriile sau consumabile precum electrozi sau cremă electrolit (Cremă Cardio) lângă pacient sau la îndemâna copiilor. Dacă acestea sunt înghițite, consultați imediat un medic.

ATENȚIONARE

Utilizați numai componente și accesorii specificate de Shanghai Kohden pentru a asigura performanța maximă a electrocardiografului dumneavoastră. Utilizarea de hârtie de înregistrare sau electrozi nespecificați poate conduce la înregistrarea incorectă a EKG și poate accelera deteriorarea electrocardiografului.

Rețea

AVERTIZARE

Conectați electrocardiograful la o rețea conform specificațiilor. În caz contrar, pacientul și utilizatorul se pot electrocuta sau pot suferi leziuni. Pentru conectarea la rețea, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.

AVERTIZARE

Introduceți corect informațiile pacientului. Altfel, datele ECG pot fi pierdute sau amestecate cu datele ECG ale unui alt pacient. Când gestionați datele de test, care sunt doar în fișier electronic, asigurați-vă că ați introdus informațiile pacientului. După trimiterea datelor DICOM sau PDF la un Sistem extern (cum ar fi PACS, etc.), asigurați-vă că datele ECG sunt primite și afișate corect și Informațiile pacientului afișate sunt în concordanță cu informațiile de intrare ale pacientului.

AVERTIZARE

Echipamentul suplimentar conectat la echipamentul electric medical trebuie să îndeplinească standardele IEC sau ISO (de ex. IEC60950 pentru echipamentele de prelucrare a datelor). De asemenea, toate configurațiile vor îndeplini cerințele pentru sisteme electrice medicale (a se consulta IEC 60601-1-1). Oricine conectează un echipament suplimentar la echipamentul electric medical configurează un sistem medical, fiind astfel responsabil pentru conformitatea sistemului cu cerințele pentru sistemele electrice medicale. Se atrage atenția asupra faptului că legislația locală prioritizează cerințele menționate mai sus. Dacă aveți neclarități, consultați reprezentantul dumneavoastră local sau departamentul tehnic de service.

ATENȚIONARE

Rețeaua trebuie să fie gestionată de administratorul de rețea. Numai administratorul de rețea poate schimba setările rețelei de pe electrocardiograful ECG-2250 și conecta electrocardiograful la rețea. Setările sau conectarea incorectă pot provoca avariarea sistemului rețelei și a dispozitivului.

ATENȚIONARE

Selectați un loc de instalare în care informațiile pacientului nu pot fi văzute sau accesate de personal neautorizat.

Troliu

ATENȚIONARE

Pentru acest electrocardiograf utilizați numai troliul KD105D/KD-105E. Dacă este utilizat un alt troliu, acesta se poate răsturna sau electrocardiograf poate cădea de pe el.

ATENȚIONARE

- Nu mutați troliul cu rolele de ghidaj blocate. Troliul se poate răsturna.
- La mutarea troliului, țineți numai de mâner.

ATENȚIONARE

La mutarea troliului cu suportul de suspendare a cablului de conectare la pacient montat, pliați brațul superior și pe cel inferior al suportului, rotiți-le astfel încât să fie orientate spre mâner și să nu depășească marginile troliului.

ATENȚIONARE

Pentru prevenirea răsturnării troliului sau căderii electrocardiografului de pe acesta:

- Nu așezați sau agățați nimic pe mâner.
- Nu vă așezați pe troliu. Nu vă sprijiniți pe mâner și nu vă lăsați cu greutatea pe troliu.
- Verificați periodic dacă rolele de ghidaj, mânerul și cadrul sunt prinse strâns și nu au joc.
- Blocați întotdeauna rolele de ghidaj astfel încât troliul să nu se deplaseze accidental.

Funcționare

AVERTIZARE

Nu atingeți pacientul în timp ce atingeți orice componentă metalică a echipamentului electric nemedical sau o componentă expusă când un conector sau capac este îndepărtat. Nerespectarea acestei avertizări poate cauza electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului.

AVERTIZARE

Nu conectați capul derivației electrozilor la alt obiect decât un electrod. Conectați toate capetele la electrozii corespunzători și prindeți-i de pacient. În cazul în care capetele sau electrozii neconectați intră în contact cu un element care nu este legat la priza de pământ pentru egalizarea potențialului, pacientul poate fi electrocutat. De asemenea, parazitarea se poate suprapune peste formele de undă EKG iar datele măsurării pot fi incorecte.

AVERTIZARE

Nu diagnosticați un pacient, pe baza datelor DICOM sau PDF obținute de electrocardiograf. În caz contrar, aceasta poate provoca diagnostic incorect.

ATENȚIONARE

Introduceți informațiile pacientului în mod corect. În caz contrar, datele EKG se pot pierde sau amesteca cu datele EKG ale altui pacient.

ATENȚIONARE

Nu utilizați semnalul de ieșire de la conectorul de ieșire al electrocardiografului pentru un semnal de sincronizare la un defibrilator. Există o temporizare între semnalul de intrare și semnalul de ieșire. Când utilizați semnalul de ieșire de la electrocardiograf pentru semnalul de sincronizare pe alt dispozitiv, luați întotdeauna în calcul această temporizare.

ATENȚIONARE

Cuțitul de hârtie din containerul hârtiei de înregistrare este ascuțit. Când aranjați hârtia de înregistrare, aveți grijă să nu vă tăiați. Aranjați hârtia de înregistrare conform specificațiilor.

ATENȚIONARE

Filtrul, amplificarea automată și structura datelor DICOM sau PDF care ies din electrocardiograf nu sunt în întregime în concordanță cu cele de pe hârtia de înregistrare.

Interpretarea înregistrării EKG

ATENȚIONARE

- Interpretarea automată a EKG este efectuată numai pentru traseele EKG generate și nu reflectă toate afecțiunile pacientului. Rezultatele analizei pot să nu corespundă interpretării din partea unui medic.
- Interpretarea globală trebuie făcută de medic, cu consultarea rezultatelor analizei, aspectelor clinice și rezultatelor altor examinări. După interpretarea globală de către medic, rezultatele analizei trebuie semnate sau parafate de acesta.

ATENȚIONARE

Fiți atent la interpretarea înregistrării EKG deoarece filtrul EMG poate cauza distorsionarea undelor P și a undelor QRS în funcție de aspectul formelor de undă.

Întreținere

ATENȚIONARE
















Înainte operațiunilor de întreținere, curățare sau dezinfectare, opriți electrocardiograf și deconectați cablul de alimentare de la priza de c.a. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate avea ca rezultat electrocutarea și avarierea electrocardiografului.










NOTĂ: Personalul de service calificat se referă la personalul instruit și numit de Shanghai Kohden.

Explicațiile simbolurilor

Simbolurile următoare sunt utilizate împreună cu electrocardiograful. Denumirile și descrierile fiecărui simbol sunt indicate în tabelul de mai jos.





















Simboluri de pe unitatea principală a electrocardiografului

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Respectați instrucțiunile de utilizare.		Data fabricației
	Avertizare		Fantă pentru card SD
	Atenționare		Intrare/ieșire date
	Componentă aplicată de tip CF rezistentă la defibrilare		Scoatere (buton de eliberare a magaziei)
	Curent alternativ		Număr de serie
	Intrare		Echipotențialitate
	Intrare/ieșire		
	Produsele marcate cu acest simbol respectă directiva europeană 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (WEEE) și necesită colectare separată a deșeurilor. Pentru eliminarea produselor Shanghai Kohden marcate cu acest simbol, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.		Marcajul CE este un marcaj de conformitate protejat al Comunității Europene. Produsele marcate cu acest simbol respectă cerințele Directivei privind dispozitivele medicale 93/42/CEE și ale Directivei privind echipamentele radio și echipamentele terminale de telecomunicații 1999/5/CE.



Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Dispozitive cu sensibilitate electrostatică (Pentru a indica pachetele ce conțin un dispozitiv cu sensibilitate electrostatică, sau pentru identificarea unui dispozitiv sau a unui conector care nu a fost testat cu privire la imunitatea la descărcările electrostatice.)		Produsele marcate cu acest simbol respectă directiva europeană 2002/96/CE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice (WEEE) și necesită colectare separată a deșeurilor. Pentru eliminarea produselor Shanghai Kohden marcate cu acest simbol, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.
	Atenționare		Respectați instrucțiunile de utilizare.
	Mark reciclare		Producător
	Protecția mediului		Data fabricației
	Marcajul CE este un marcaj de conformitate protejat al Comunității Europene.		

CartoMed
 echipamente medicale și consumabile



Simboluri de pe panoul de comandă

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	„Pornirea” unei părți a echipamentului		Mod
	„Oprirea” unei părți a echipamentului		Tasta Ajutor
	Încărcare bloc de baterii		Alimentare cu hârtie
	Verificare bloc de baterii		Marcaj
	Curent alternativ		Filtru EMG
	Pacient (bărbat)		Copiere
	Pacient (femeie)		START/STOP înregistrare
	Vârsta		Comandă automată
	Creștere		Comandă manuală
	Selectarea derivațiilor		Variabilitate graduală (Viteză hârtie)

Simboluri de pe ecran

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Marcaj sinc. QRS		Marcaj CAL

Simboluri de pe cablul de conectare la pacient

Simbol	Descriere	Simbol	Descriere
	Atenționare		Componentă aplicată de tip CF rezistentă la defibrilare

CartoMed

echipamente medicale si consumabile

1

Generalități

Introducere	1-2
Domeniu de utilizare	1-2
Funcții principale	1-2
Caracteristici	1-2
Componentă	1-3
Accesorii standard	1-3
Opțiuni	1-3
Descrierea panoului și componentelor	1-4
Unitate principală electrocardiograf	1-4
Vedere de sus	1-4
Panou de comandă	1-5
Vedere de jos	1-7
Vedere din dreapta	1-8
Vedere din stânga	1-9
Vedere din spate	1-10
Cablul de conectare la pacient	1-11
Funcții	1-12
Despre Înregistrări	1-12
Cu privire la funcționare	1-13
Despre setări	1-13
Despre întreținere	1-14
Funcționarea de bază	1-15
Comutarea între ecrane	1-16

Introducere

Electrocardiograful ECG-2250 este dotat cu un bloc de baterii reîncărcabil, canale multiple, metode multiple de înregistrare, afișaj traseu electrocardiogramă pe LCD. Corespunde cerințelor pentru utilizarea în spitale, cercetări științifice, secții, misiuni de salvare și tratarea pacienților la domiciliu.

NOTĂ: Utilizați numai componente și accesorii Shanghai Kohden pentru a asigura performanța maximă a dispozitivului dumneavoastră.

Domeniu de utilizare

Electrocardiograful ECG-2250 Shanghai Kohden este destinat utilizării medicale în scopul procesării semnalelor electrice produse de inimă, care sunt captate printr-unul sau mai mulți electrozi, precum și afișării formelor de undă* și/sau pregătirii unei înregistrări a acestor semnale electrice. Acest dispozitiv este un terminal de achiziție a EKG, portabil, care măsoară până la 12 forme de undă EKG în derivații.

Destinația dispozitivului este doar diagnosticarea, nu monitorizarea parametrilor fiziologici vitali.

Funcții principale

Înregistrarea semnalului EKG de repaus al pacientului și imprimarea înregistrării.

*Performanța esențială în EMC standard

Caracteristici

- Aproximativ 285 mm × 298 mm × 102 mm cu mâner și picioare de cauciuc, aproximativ 2,3 kg fără blocul de baterii sau hârtia de înregistrare
- Înregistrare de până la 6 canale
- Un ecran LCD color vă permite examinarea timp de 5 secunde a formelor de undă EKG cu 12 derivații sau examinarea timp de 10 secunde a formelor de undă EKG cu derivație Nehb.
- Card de memorie SD disponibil
- Intrare pentru semnal extern pe 2 canale disponibilă
- ieșire pentru semnal extern pe 1 canal disponibilă
- Transmisie de date prin rețea LAN prin cablu sau LAN wireless către computer personal sau un alt electrocardiograf



Pentru analiza EKG, consultați „Ghidul utilizatorului programului de interpretare ECAPS 12C”.

Componentă

Accesorii standard

- Hârtie de înregistrare, FQW110-2-140

Opțiuni

- Dispozitiv de curățare a capului termic
- Cablu de conectare la pacient: BJ-961D/ BJ-962D/ BJ-901D/ BJ-902D/ BJ-903D/ BA-901D/ BA-903D
- Bloc de baterii: SB-901DC
- Dispozitiv de ghidare intrare
- Troliu: KD-105D, KD-105E
- Suport de suspendare a cablului de conectare la pacient: KH-100D
- Card de memorie SD
- Cremă cardio: Z-101BC
- Cititor coduri de bare: LS2208 sau echivalent
- Cititor carduri magnetice: Contactați agentul dumneavoastră local pentru a solicita Nr. de cod.
- Transformator de izolare medical
- Adaptor USB-WiFi: EW-7811UN sau echivalent

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Descrierea panoului și componentelor

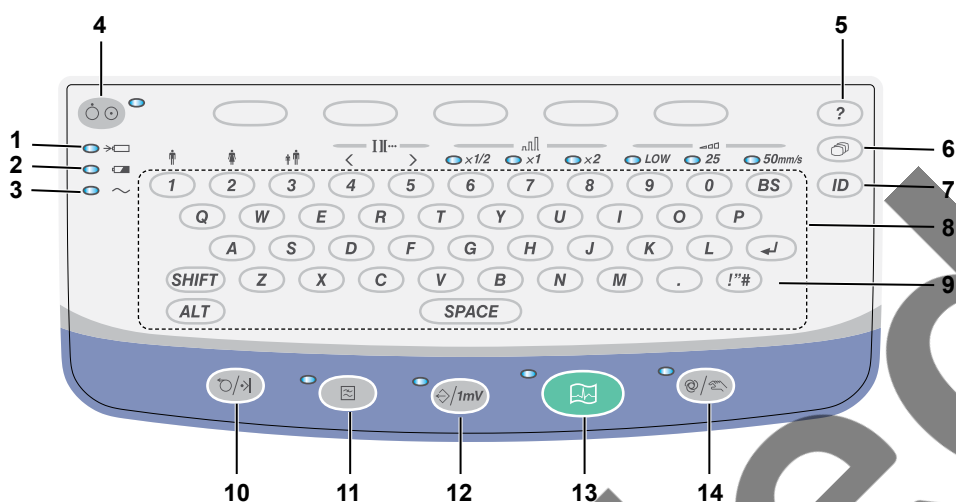
Unitate principală electrocardiograf




Vedere de sus



Denumire	Funcție
1 Mâner	Curajutorul său se transportă electrocardiograf.
2 Buton de eliberare a magaziei de hârtie	Apăsați acest buton pentru a deschide magazia de hârtie.
3 Ecran LCD	Afișează traseele EKG, informațiile despre pacient, marcaje și mesaje.
4 Taste funcționale	Corespund funcțiilor afișate în partea de jos a ecranului.
5 Panou de comandă	Consultați pagina următoare.

Panou de comandă



Denumire	Funcție
1 Indicatorul luminos de încărcare a blocului de baterii 	Indică statusul de încărcare a blocului de baterii. Se aprinde atunci când blocul de baterii se încarcă. NOTĂ: După terminarea încărcării, indicatorul luminos de încărcare a blocului de baterii se aprinde la câteva zeci de minute. Acest lucru se întâmplă deoarece blocul de baterii este alimentat cu un curent de mică intensitate (reîncărcare suplimentară) pentru a preveni autodescărcarea blocului de baterii. Mențineți cablul de alimentare conectat la priza de c.a. când electrocardiograful nu este utilizat.
2 Indicator de funcționare bloc de baterii 	În timpul funcționării prin alimentare de la blocul de baterii, indică gradul de încărcare a blocului de baterii prin culoare și pâlpâire. Pâlpâirea în portocaliu indică faptul că blocul de baterii este aproape descărcat.
3 Indicator luminos de alimentare cu c.a. 	Se aprinde (verde) atunci când dispozitivul este alimentat cu c.a.
4 Tastă/indicator luminos PORNIT/OPRIT	Pornește sau oprește electrocardiograful. NOTĂ: Apăsați tasta PORNIT/OPRIT timp de cinci secunde pentru a opri sistemul electrocardiografului atunci când acesta se blochează.
5 Tasta Ajutor	Afișați ecranul „Ghid de operare”. Dacă există o eroare, semnul „?” va fi afișat în colțul dreapta jos al ecranului. Apăsați tasta “?” de pe panoul de comandă pentru afișarea ghidului de operare.
6 Tasta FUNCȚIE	Afișarea ecranului meniului principal.
7 Tasta ID	Afișează ecranul Informații despre pacienți.
8 Tastatură	Utilizată pentru introducerea informațiilor despre pacient.
9 Tastele !"#	Utilizate pentru introducerea simbolurilor.
10 Tasta ALIMENTARE/MARCAJ	Alimentează hârtia de înregistrare. În modul de înregistrare manuală, apăsați tasta pentru a înregistra marcajul de eveniment.

1. Generalități

- 11 Tasta/Indicatorul luminos FILTRU Selectează filtrul EMG sau filtrul de frecv. înalte:
Indicator luminos pornit: Filtru EMG
Indicator luminos oprit: Filtru de frecv. înalteHigh cut filter
- 12 Tastă/indicator luminos COPIERE/1mV Mod de înregistrare automată:
Imprimă mai multe copii ale rezultatelor înregistrării după înregistrarea automată și cea a ritmului. Indicatorul luminos se aprinde când imprimarea este disponibilă.
Mod de înregistrare manuală:
Înregistrează formele de undă de calibrare.
- 13 Tastă/indicator luminos START/STOP Pornește/oprește înregistrarea. În timpul funcționării, indicatorul luminos se aprinde.
- 14 Tastă/indicator luminos AUTO/MANUAL Selectează modul de înregistrare automată sau manuală.
Indicator luminos pornit: Înregistrare automată.
Indicator luminos oprit: Înregistrare manuală.
Indicatorul luminos pâlpâie în timpul înregistrării extinse în înregistrarea automată.



Pentru schimbarea sexului (masculin sau feminin) și vârstei, consultați capitolul „Introducerea informațiilor pacientului” din Secțiunea 4.



Pentru schimbarea derivației, amplitudinii și vitezei hârtiei, consultați capitolul „Înregistrarea manuală” din Secțiunea 5.

Vedere de jos

1

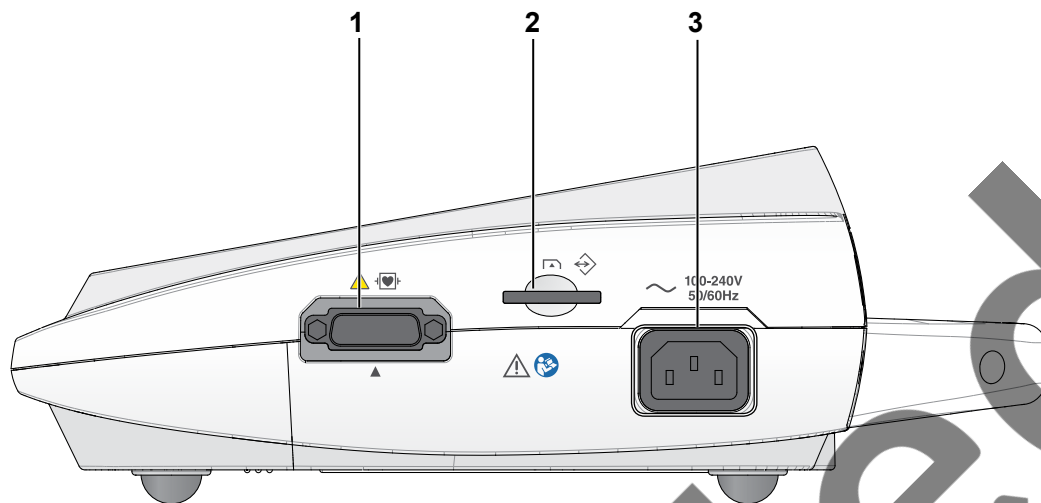


Denumire	Funcție
1 Compartiment baterie	<p>Conține blocul de baterii.</p> <p>Introduceți blocul de baterii pentru a utiliza dispozitivul. Contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden pentru încărcarea blocului de baterii.</p>

⚠️ AVERTIZARE

Instalați întotdeauna bateria, chiar și atunci când electrocardiograful funcționează cu c.a. În caz contrar, are loc oprirea bruscă a aparatului la desfacerea unui electrod în timpul înregistrării.

Vedere din dreapta



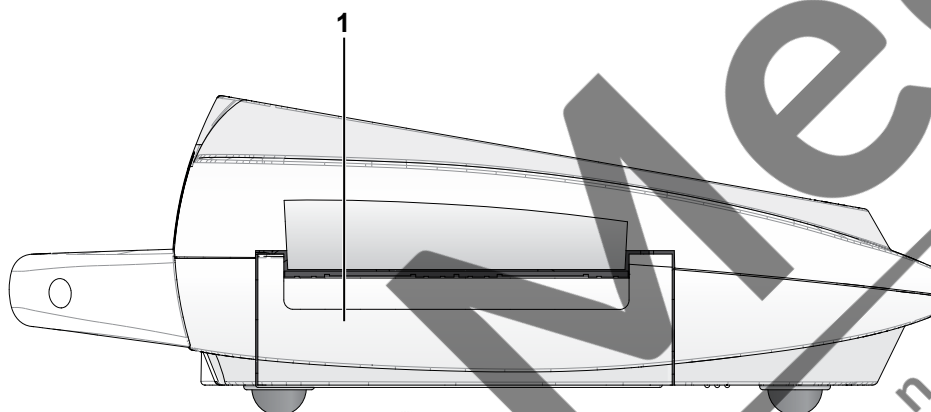
Denumire	Funcție
1 Conectorul cablului de conectare la pacient	Conectează cablul pentru pacient.
2 Fantă pentru card SD	Pentru un card de memorie SD.
3 Mufă pentru cablul de alimentare cu c.a.	Conectează cablul de alimentare al electrocardiografului la priza de c.a.

⚠️ AVERTIZARE

- Conectați la electrocardiograf numai dispozitivul specificat și urmați procedura specificată. Nerespectarea acestei avertizări poate avea ca rezultat electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului și utilizatorului și poate provoca incendii și avarierea dispozitivului.
- Dacă dispozitivul extern nu respectă standardul IEC 60601-1, conectați un transformator de izolare medical disponibil pe piață între dispozitivul extern și priza de alimentare cu c.a.
- Instalați instrumente nemedicale conectate la electrocardiograf în afara mediului pacientului (IEC 60601-1). Dacă acestea sunt instalate în interiorul mediului pacientului, pacientul sau utilizatorul poate suferi electrocutări sau vătămări corporale. Pentru instalare, contactați reprezentantul dumneavoastră local Nihon Kohden.
- Respectați standardul IEC 60601-1 pentru conectarea electrocardiografului la alte dispozitive.
- Utilizatorul nu trebuie să atingă pacienții și interfața de intrare/ieșire a echipamentului în același timp. Acest lucru ar putea duce la electrocutare.

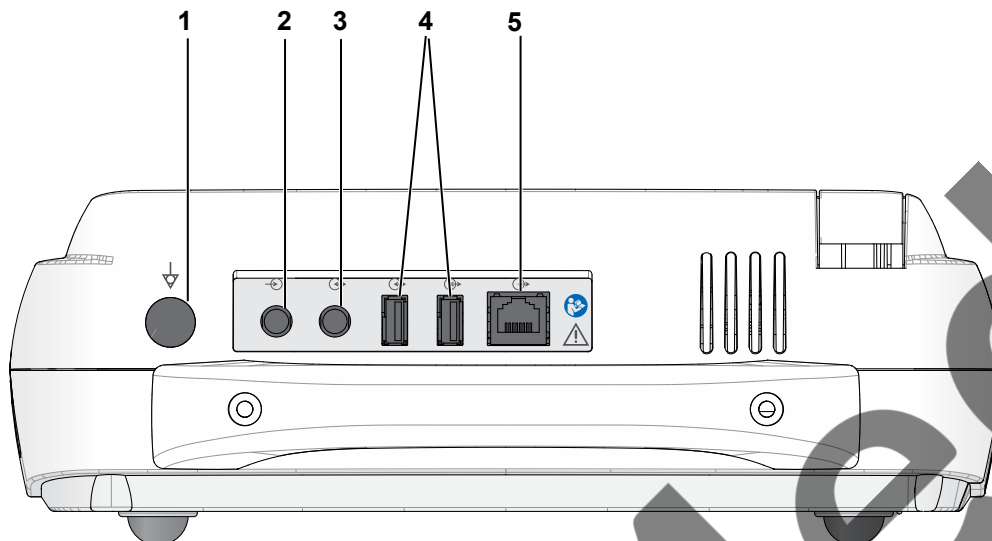
⚠ ATENȚIONARE

Nu utilizați semnalul de ieșire de la terminalul de ieșire pentru un semnal de sincronizare la un defibrilator. Există o temporizare între semnalul de intrare al EKG-ului și semnalul de ieșire al acestuia. Când utilizați semnalul de ieșire de la terminalul de ieșire pentru semnalul de sincronizare pe alte aparate, luați întotdeauna în calcul această temporizare.

Vedere din stânga**Denumire****Funcție**

- | Denumire | Funcție |
|---|---------------------------------|
| 1 Magazia de hârtie (Recipient pentru hârtia de înregistrare) | Conține hârtia de înregistrare. |

Vedere din spate



Denumire	Funcție
1 Terminal echipotențial de împământare	Conectarea la un sistem extern echipotențial de împământare printr-un conductor echipotențial de împământare.
2 Conector EXT-IN 2	Introduce un semnal analogic de la dispozitive externe.
3 Conector EXT-IN 1/CRO-OUT	Introduce și scoate semnale analogice de la dispozitive externe.
4 Conector USB	Conectează un scanner de coduri de bare USB sau un cititor de carduri magnetice.
5 Port LAN	Conectează un adaptor de rețea.

⚠️ AVERTIZARE

Conectați la electrocardiograf numai aparatul specificat și urmați procedura specificată. Nerespectarea acestei avertizări poate avea ca rezultat electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului și utilizatorului și poate provoca incendii sau avarierea aparatului.

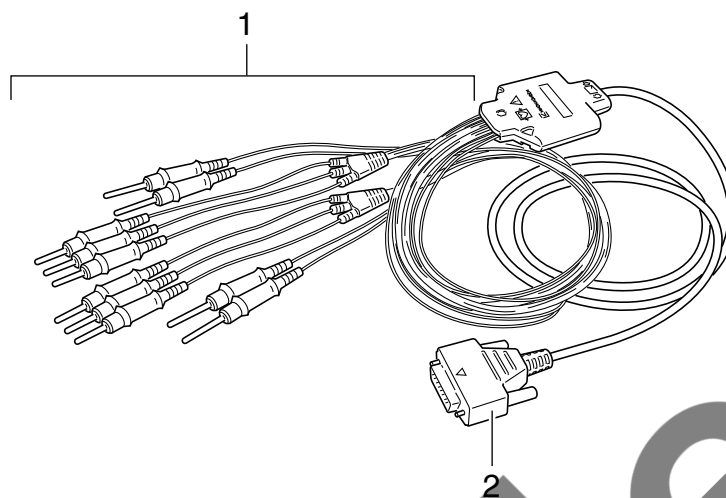
⚠️ AVERTIZARE

Instalați instrumente nemedicale conectate la electrocardiograf în afara mediului pacientului (IEC 60601-1). Dacă acestea sunt instalate în interiorul mediului pacientului, pacientul sau utilizatorul poate suferi electrocutări sau vătămări corporale. Pentru instalare, contactați reprezentantul dumneavoastră local Nihon Kohden.

⚠️ AVERTIZARE

Utilizatorul nu trebuie să atingă pacienții și interfața de intrare/ieșire a echipamentului în același timp. Acest lucru ar putea duce la electrocutare.

Cablu de conectare la pacient



Denumire	Funcție
1 Derivații electrozi	Se conectează la electrozii de torace sau membre.
2 Conector	Conectează derivațiile la electrocardiograf

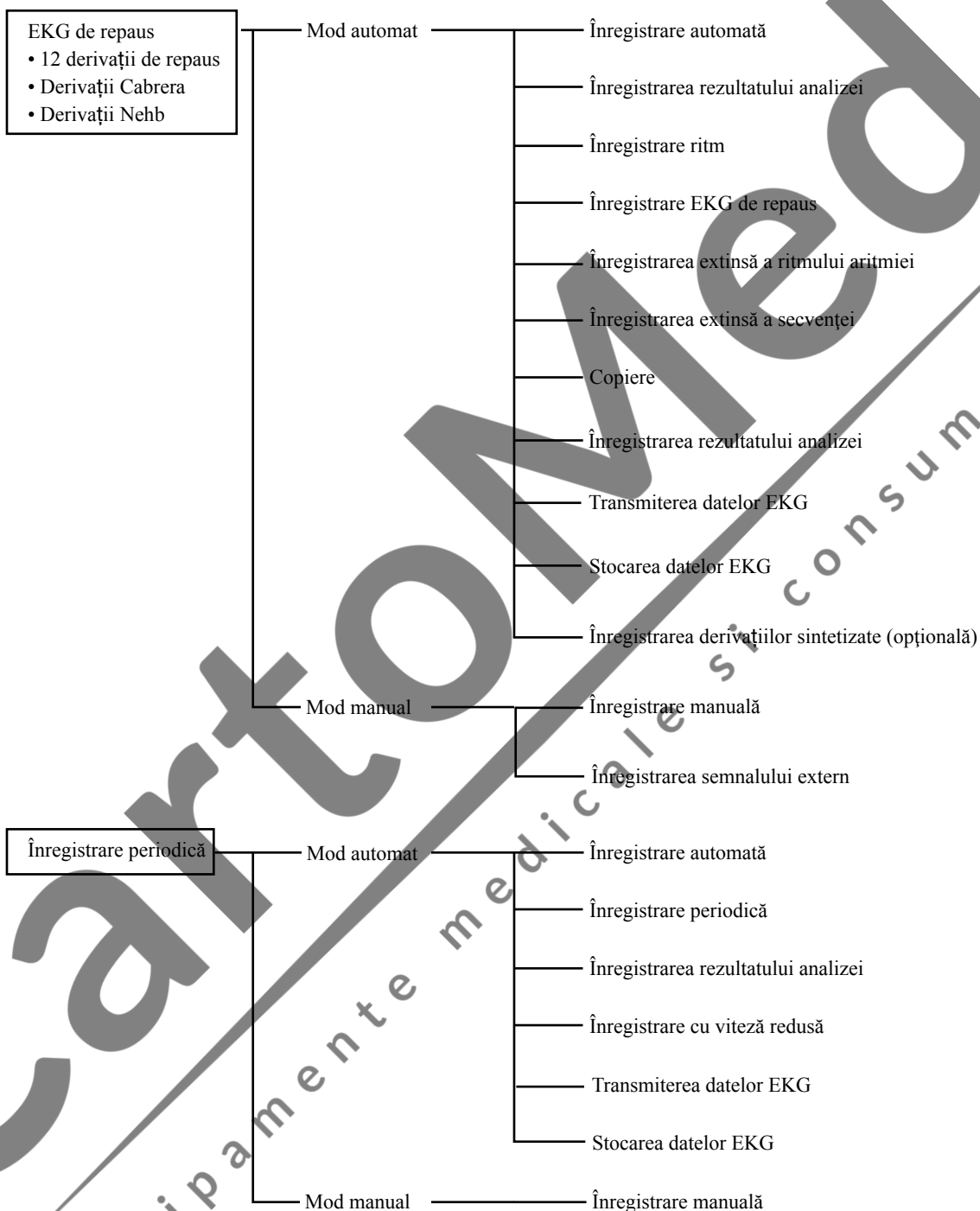
NOTĂ: Componenta aplicată include electrozii și acele componente ale cablului de conectare la pacient care trebuie să intre în contact fizic cu PACIENTUL în MODUL NORMAL DE UTILIZARE.

Funcția de rezistență la defibrilare

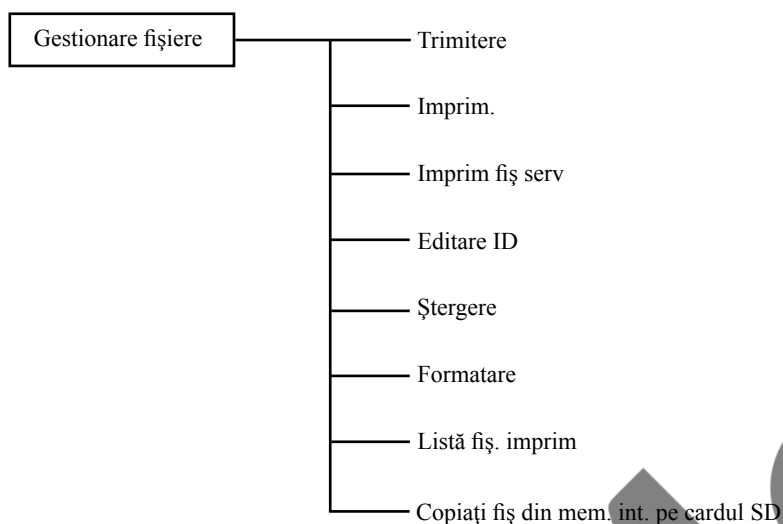
Cablu de conectare la pacient: BJ-961D, BJ-962D, BJ-901D, BJ-902D, BJ-903D, BA-901D, BA-903D respectă standardul IEC 60601-2-25. Timpul de recuperare a traseelor și a electrozilor este de aproximativ 10 s.

Funcții

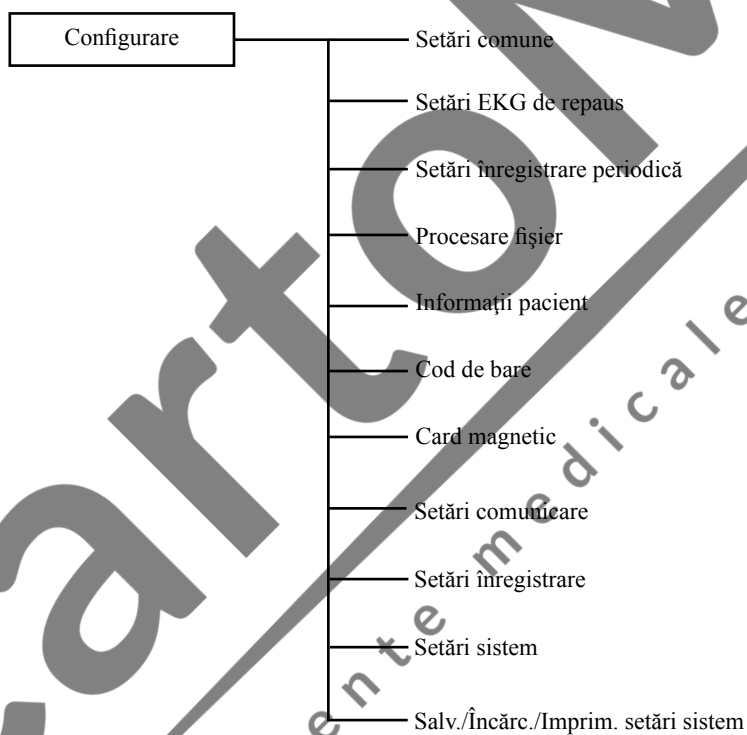
Despre Înregistrări



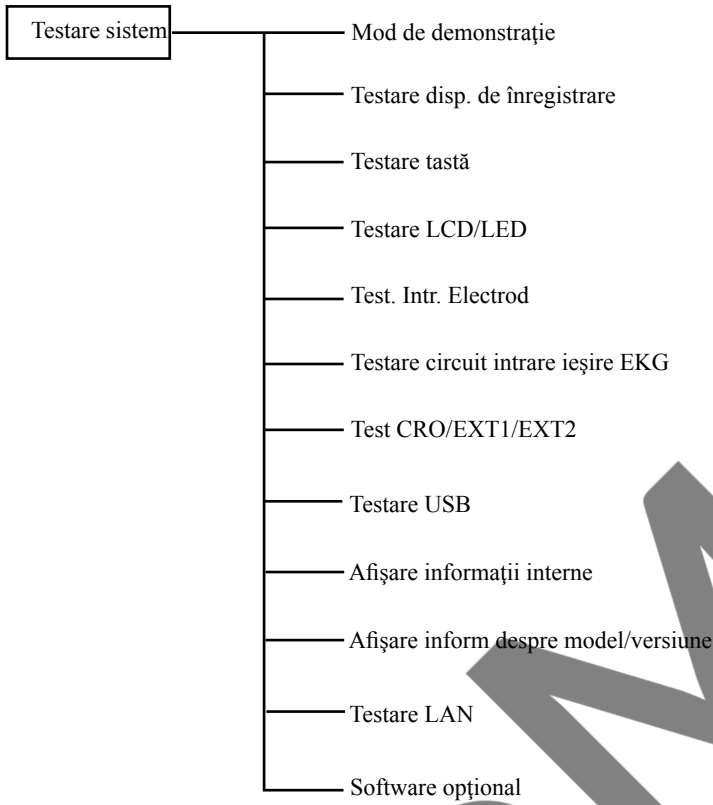
Cu privire la funcționare



Despre setări



Despre întreținere



CarttoMed
echipamente medicale și consumabile

Funcționarea de bază

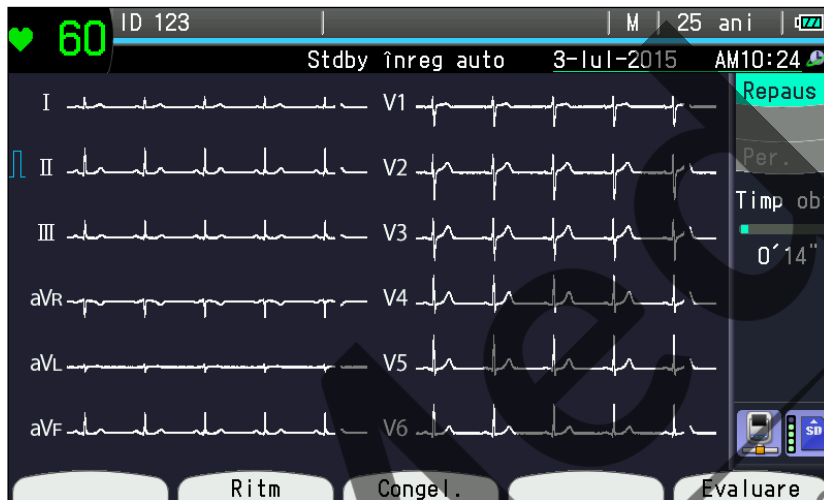
Electrocardiograful are taste funcționale pe ecran și taste dedicate pe panoul de comandă.



Denumire	Funcție
1 5 taste funcționale	Apăsați tasta corespunzătoare funcției afișate în partea de jos a ecranului pentru efectuarea operațiunii dorite.
2 Taste dedicate pe panou	Apăsați tasta de pe panoul de comandă pentru efectuarea operațiunii dorite.

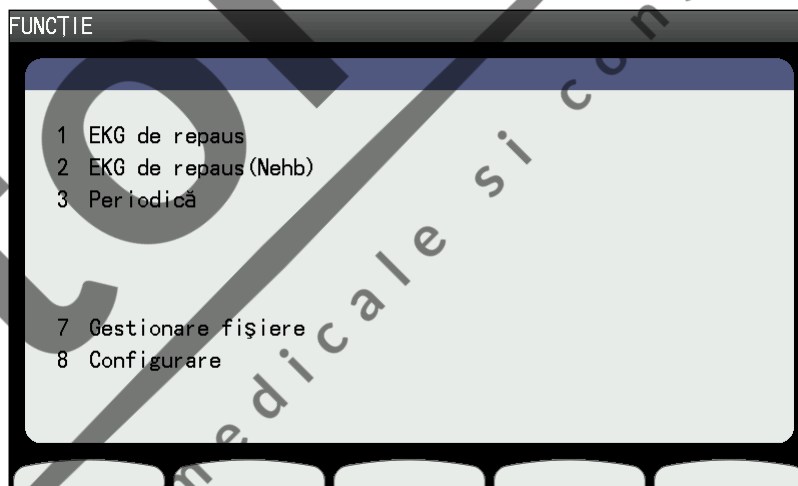
Comutarea între ecrane

Când electrocardiograful este pornit, apare ecranul de înregistrare a EKG de repaus.



Pentru comutarea pe un alt ecran

- 1 Apăsați tasta FUNCȚIE pentru afișarea ecranului meniului principal.



- 2 Apăsați numărul elementului dorit cu ajutorul tastaturii de pe panoul de comandă. Este afișat ecranul elementului selectat.

2

Pregătire

Selectarea unui loc adecvat	2-3	Conectarea cablului pentru pacient.....	2-17
Conectarea cablului de alimentare și legarea electrocardiografului la priza de pământ.....	2-5	Pornirea sau oprirea aparatului	2-18
Conectarea cablului de alimentare.....	2-5	Pornirea aparatului.....	2-18
Legarea electrocardiografului la priza de pământ.....	2-6	Elemente de verificare înainte de pornirea aparatului.....	2-18
Întreruperea alimentării cu energie a electrocardiografului	2-6	La funcționarea cu c.a.....	2-19
Funcționarea cu ajutorul blocului de baterii.....	2-7	La funcționarea cu alimentare de la blocul de baterii.....	2-19
Manipularea blocului de baterii.....	2-7	Verificarea elementelor după pornirea aparatului.....	2-19
Înlocuirea blocului de baterii	2-8	Timpul de funcționare a blocului de baterii	2-20
Încărcarea	2-8	Oprirea dispozitivului.....	2-20
Depozitarea	2-9	Indicatori stare baterie și alimentare	2-21
Eliminarea la deșeurile.....	2-10	Conectarea unui dispozitiv extern la electrocardiograf.....	2-22
Introducerea blocului de baterii	2-10	Dispozitive care pot fi conectate.....	2-22
Îndepărtarea blocului de baterii	2-11	Pregătirea pentru gestionarea datelor	2-23
Încărcarea blocului de baterii	2-11	Despre suporturile de date	2-23
Aranjarea hârtiei de înregistrare.....	2-12	Memorie internă	2-23
Manipularea hârtiei de înregistrare.....	2-12	Card de memorie SD.....	2-23
Tipuri de hârtie de înregistrare	2-12	Despre serverul extern	2-23
Opțiuni pentru trolu.....	2-12	Utilizarea memoriei interne.....	2-24
Depozitarea	2-13	Pregătirea cardului de memorie SD	2-24
Utilizarea	2-13	Manipulare.....	2-24
Înlocuirea.....	2-14	Funcționare	2-25
Așezarea hârtiei de înregistrare cu pliere în Z ..	2-14	Introducerea și scoaterea cardului de memorie SD	2-25
Așezarea hârtiei de înregistrare cu pliere în Z pe trolu.....	2-15	Indicarea capacității suportului	2-26
Indicarea terminării hârtiei.....	2-16	Pictogramă suport de date	2-26
Alimentarea cu hârtie de înregistrare	2-16		

Conectarea electrocardiografului la o rețea	2-27
Utilizarea rețelei LAN cablate	2-27
Utilizarea rețelei LAN wireless.....	2-28
Setarea Adresei IP, Măștii Subnet și Gateway implicit pe electrocardiograf.....	2-29
Conectarea adaptorului LAN Wireless la electrocardiograf.....	2-31
Conectarea cablului de rețea la electrocardiograf.....	2-31
Introducerea și scoaterea adaptorului USB LAN Wireless.....	2-31
Sincronizarea datei și orei cu serverul extern ...	2-32
Pictogramă rețea	2-33

CarttonMed
echipamente medicale si consumabile

Selectarea unui loc adecvat

2

Selectați un loc de examinare adecvat conform următoarelor AVERTIZĂRI, ATENȚIONĂRI și OBSERVAȚII și consultați titlul „RECOMANDĂRI GENERALE DE MANIPULARE”.

AVERTIZARE

- Nu utilizați niciodată electrocardiograful în prezența unui gaz anestezic inflamabil sau în atmosferă cu concentrație înaltă de oxigen. Nerespectarea acestei avertizări poate duce la explozii sau incendii.
- Nu utilizați niciodată electrocardiograful într-o barocameră. Nerespectarea acestei avertizări poate duce la explozii sau incendii.
- Conectați la electrocardiograf numai dispozitivul specificat și urmați procedura specificată. Nerespectarea acestei avertizări poate avea ca rezultat electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului și utilizatorului și poate provoca incendii sau avariarea dispozitivului.

ATENȚIONARE

- La instalarea electrocardiografului, aveți grijă să nu vă prindeți degetul sub electrocardiograf.
- Nu utilizați electrocardiograful cu panoul lateral îndreptat în jos. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate conduce la căderea electrocardiografului sau scurgerea lichidului din baterie.

ATENȚIONARE

- Electrocardiograful nu trebuie să împartă linia principală de alimentare cu niciun dispozitiv care consumă o cantitate mare de energie, precum un dispozitiv Roentgen, deoarece poate apărea artefactul.
- Nu instalați electrocardiograful lângă o linie principală de alimentare, generator de curent continuu sau motor cu inducție electromagnetică.
- Nu instalați electrocardiograful lângă o unitate electrochirurgicală sau echipament de terapie cu radiofrecvență.
- Alegeți o încăpere fără parazitare, vibrații, lumină solară excesivă, umiditate ridicată sau picături de apă.
- Asigurați-vă că nu există influență din partea unui telefon mobil.
- Evitați locurile în care electrocardiograful poate suferi interferențe electromagnetice puternice precum stații radio sau TV, telefoane mobile sau dispozitive mobile de transmisie-recepție.
- Nu instalați electrocardiograful în locuri unde va fi expus la apă sau soluții chimice. Evitați stropirea directă, pulverizarea și aerul umed provenit de la un pulverizator sau umidificator. Acestea produc defecțiuni și scurtează durata de viață a electrocardiografului.
- Asigurați-vă că există suficient spațiu între electrocardiograf și perete, pentru o ventilare adecvată. Lăsați un spațiu de peste 5 cm între perete și electrocardiograf astfel încât temperatura de funcționare să nu depășească 40°C (104°F). În caz contrar, temperatura internă a electrocardiografului crește, ceea ce conduce la o funcționare inexactă și la scurtarea duratei de viață a electrocardiografului.
- Pentru acest electrocardiograf utilizați doar trolitul KD-105D/105E. Dacă este utilizat un alt trolit, acesta se poate răsturna sau electrocardiograful poate cădea de pe el.

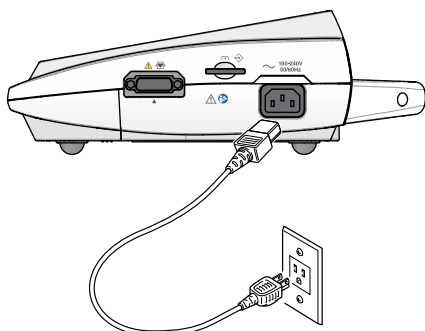
NOTĂ • Instalați electrocardiograful într-un loc în care ecranul poate fi văzut clar și nu reflectă lumina.

- Nu așezați pături sau pânze peste electrocardiograf.
- Nu instalați electrocardiograful într-o zonă cu praf.

Conectarea cablului de alimentare și legarea electrocardiografului la priza de pământ

2

Conectarea cablului de alimentare



⚠️ AVERTIZARE

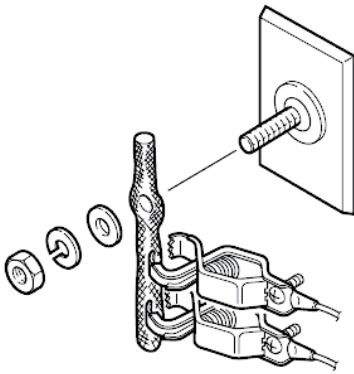
Utilizați numai cablul de alimentare furnizat. Dacă acesta nu poate fi utilizat sau legarea la priza de pământ pentru egalizarea potențialului este incertă (precum într-o unitate cu împământare defectuoasă), utilizați electrocardiograful alimentat cu baterie. În caz contrar, pacientul sau utilizatorul poate fi electrocutat sau vătămat corporal.

⚠️ AVERTIZARE

Pentru a se evita riscul electrocutării, acest echipament trebuie conectat doar la o rețea de alimentare cu împământare.

- NOTĂ
- Asigurați-vă că există întotdeauna un bloc de baterii în electrocardiograf în cazul în care cablul de alimentare este deconectat sau are loc o cădere de curent.
 - Când nu există un bloc de baterii în electrocardiograf, parazitarea se poate suprapune pe forma de undă sau electrocardiograful poate fi resetat, iar datele măsurării se pot pierde.
 - Conectați cablul de alimentare furnizat la priza cablului de alimentare cu c.a. de pe panoul din spate al electrocardiografului și introduceți cablul într-o priză de c.a. cu 3 știfturi de contact.
 - Fișa de rețea sau bobina de cuplaj a aparatului trebuie utilizată ca dispozitiv de izolare de la rețeaua de alimentare. Asigurați-vă întotdeauna că se ajunge ușor la fișa de rețea sau la bobina de cuplaj.

Legarea electrocardiografului la priza de pământ



⚠️ AVERTIZARE

Dacă sunt utilizate împreună mai multe dispozitive medicale, legați-le pe toate la pământ în același punct. Orice diferență de potențial dintre dispozitive poate provoca electrocutarea pacientului sau a utilizatorului.

Când se utilizează mai multe dispozitive electrice, poate exista diferență de potențial electric între acestea. Diferența de potențial dintre dispozitive poate cauza scurgerea curentului către pacientul conectat la aparate, conducând la electrocutare.

Întotdeauna efectuați legarea la priza de pământ pentru egalizarea potențialului, când este necesar. Aceasta este adesea necesară în sala de operații, salonul de terapie intensivă, unitatea de îngrijire coronariană, salonul de cateterizare cardiacă și salonul de radiografiere. Consultați un inginer biomedical pentru a stabili dacă acest lucru este necesar.

Când este necesară legarea la priza de pământ pentru egalizarea potențialului pentru siguranța pacientului, utilizați un conductor pentru legare la pământ pentru conectarea la un sistem extern de legare la priza de pământ pentru egalizarea potențialului.

Înteruperea alimentării cu energie a electrocardiografului

Pentru întreruperea alimentării cu energie electrică a electrocardiografului, deconectați cablul de alimentare al electrocardiografului de la priza de c.a. de perete. La instalarea electrocardiografului, poziționați electrocardiograful astfel încât cablul de alimentare să poată fi deconectat ușor de la priza de c.a. perete.

Funcționarea cu ajutorul blocului de baterii

2

Electrocardiograful poate funcționa cu alimentare de la blocul de baterii, cu un bloc de baterii opțional SB-901DC. La introducerea unui bloc de baterii, electrocardiograful comută automat pe alimentarea de la baterie în cazul în care cablul de alimentare este deconectat sau are loc o pană bruscă de curent.

Manipularea blocului de baterii

AVERTIZARE

- Țineți blocul de baterii departe de foc și nu-l încălziți niciodată, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri și la explozia blocului de baterii.
- Nu scurtcircuitați niciodată bornele + și – de pe blocul de baterii. Nu manipulați sau depozitați blocul de baterii cu metale precum coliere sau mașini de tuns, deoarece acest lucru implică riscul de scurgeri și explozii datorate scurtcircuitării bateriei.
- Este strict interzisă dezasamblarea, reconstrucția sau deteriorarea blocului de baterii, sau sudarea directă a carcasei. Nerespectarea acestei avertizări poate avea ca rezultat scurgerea bateriei și explozia.
- Nu utilizați un bloc de baterii deteriorat sau care a căzut jos. În interiorul bateriei există o supapă de eliberare a gazului, iar dacă această supapă este deteriorată prin cădere etc., gazul nu va fi eliberat în timpul funcționării, acest lucru ducând la explozie.
- Evitați impacturile mecanice puternice aplicate blocului de baterii, deoarece acest lucru poate duce la scurgeri și la explozie.
- Dacă blocul de baterii este deteriorat, iar substanța din interiorul blocului de baterii intră în contact cu ochii sau pielea, spălați imediat și bine cu apă și consultați un medic. Nu frecați niciodată ochii, deoarece vă puteți pierde vederea.
- Nu conectați niciodată blocul de baterii la o fișă cu c.a. sau la mufa de aprindere de la un automobil. Nerespectarea acestei avertizări poate avea ca rezultat scurgerea blocului de baterii și explozia.
- Utilizați doar blocul de baterii SB-901DC conform specificațiilor Shanghai Kohden.
- Nu introduceți blocul de baterii în apă. Blocul de baterii se poate supraîncălzi și rugini, iar substanța din interiorul blocului de baterii ar putea să curgă.
- Nu utilizați un bloc de baterii deteriorat, poluat sau care curge. Nerespectarea acestei avertizări poate duce la explozie.
- Verificați direcția conectorului când conectați cablul bateriei. Nu forțați cablul bateriei în conector dacă simțiți ceva în neregulă.

⚠ ATENȚIONARE

- Nu îndoiți sau trageți conectorul blocului de baterii cu forță mare. Acest lucru ar putea deteriora cablul blocului de baterii sau conectorul cablului blocului de baterii.
- Nu lăsați blocul de baterii la îndemâna pacienților sau a copiilor.

- NOTĂ
- Timpul de funcționare cu un bloc nou de baterii complet încărcat este de 60 de minute sau mai mult când temperatura ambiantă este de 25°C (77°F). Dacă temperatura ambiantă depășește 25°C (77°F), sau în funcție de calitatea formei de undă, timpul de funcționare poate scădea.
 - Durata de viață a blocului de baterii este de aproximativ un an. Când utilizați electrocardiograful cu blocul de baterii, verificați data la care a avut loc ultima înlocuire a blocului de baterii, menționată pe eticheta cu data de începere, aplicată pe electrocardiograf.
 - Pentru a păstra blocul de baterii încărcat complet, mențineți întotdeauna cablul de alimentare conectat la priza de c.a., chiar și atunci când electrocardiograful nu este utilizat.

Înlocuirea blocului de baterii

⚠ ATENȚIONARE

- Blocul de baterii trebuie înlocuit de personal de service calificat.
- Înainte de introducerea sau scoaterea blocului de baterii, asigurați-vă că electrocardiograful este oprit și cablul de alimentare este deconectat de la priza de c.a. În caz contrar, utilizatorul se poate electrocuta.

Încărcarea

⚠ AVERTIZARE

Nu încărcați blocul de baterii cu un alt echipament decât electrocardiograful. În caz contrar, curentul anormal poate produce scurgeri și explozia blocului de baterii.

⚠ ATENȚIONARE

În cazul în care timpul de funcționare a blocului de baterii este sub 15 minute, este posibil să fie deteriorat. Nu încărcați un bloc de baterii deteriorat. Încărcarea unui bloc de baterii deteriorat poate conduce la nefuncționarea electrocardiografului nici cu blocul de baterii, nici alimentat cu c.a.

⚠ ATENȚIONARE

Încărcați blocul de baterii la temperaturi ambientale între 5 și 40°C (între 41 și 104°F). Dacă blocul de baterii este încărcat la mai puțin de 5°C sau peste 40°F, acesta poate prezenta scurgeri sau se poate încălzi. Acest lucru poate conduce la deteriorarea blocului de baterii.

- NOTĂ**
- Înainte de utilizarea unui nou bloc de baterii, încărcăți-l în electrocardiograful ECG-2250.
 - Timpul de încărcare a blocului de baterii este de 10 ore când temperatura de suprafață a acestuia este între 10 și 35 °C (între 50 și 95°F). Timpul de încărcare se modifică în funcție de temperatura de suprafață a blocului de baterii. Când temperatura de suprafață a blocului de baterii este sub 10°C (50°F) sau peste 35°C (95°F), timpul de încărcare a blocului de baterii poate crește.
 - În timpul încărcării, blocul de baterii se poate încălzi. Nu așezați nimic pe electrocardiograf și nu îl acoperiți.

Depozitarea**⚠ AVERTIZARE**

- Nu lăsați blocul de baterii neutilizat pentru mai mult de aproximativ un an. Blocul de baterii ar putea să curgă.
- Scoateți blocul de baterii din electrocardiograf dacă acesta nu va fi utilizat mai mult de șase luni. În caz contrar, acesta poate curge și rugini.

⚠ ATENȚIONARE

- Nu expuneți blocul de baterii la lumina directă a soarelui sau la temperaturi ridicate. Durata de viață a blocului de baterii poate fi scurtată, performanța blocului de baterii poate fi afectată, iar blocul de baterii poate curge.
- Scoateți blocul de baterii din electrocardiograf dacă acesta nu va fi utilizat mai mult de șase luni. În caz contrar, acesta poate curge și rugini.
- Când blocul de baterii nu este utilizat mai mult de 90 de zile, depozitați-l la temperaturi cuprinse între -20 și +30°C (între -4 și +86°F) într-un loc uscat pentru a preveni ruginirea și scurgerile.
- Dacă temperatura ambiantă depășește 30°C (86°F), încărcăți blocul de baterii la fiecare trei luni deoarece acesta se descarcă singur repede.
- Când blocul de baterii este depozitat mai mult de o lună, încărcăți-l înainte de utilizare deoarece este posibil ca acesta să se fi descărcat.
- Înlocuiți blocul de baterii cu unul nou în fiecare an pentru a asigura performanța maximă a electrocardiografului.

Când blocul de baterii este depozitat pentru o perioadă lungă de timp, acesta se poate dezactiva sau nu poate fi încărcat complet. Încărcarea blocului de baterii poate fi recuperată prin descărcarea și încărcarea succesivă a blocului de baterii.

Eliminarea la deșuri

⚠ ATENȚIONARE

Blocul de baterii SB-901DC este Ni-MH (hibrid nichel-metal). Înaintea eliminării blocului de baterii, consultați autoritățile locale responsabile cu deșeurile solide pentru a afla detalii referitoare la opțiunile de reciclare sau eliminare adecvată în zona dumneavoastră. Blocul de baterii este reciclabil. La sfârșitul duratei de utilizare a acestuia, conform anumitor legi locale și statale, eliminarea acestui bloc de baterii în fluxul de deșuri municipale poate fi ilegală.

NOTĂ: Îndepărtați blocul de baterii când eliminați electrocardiograful la deșuri și prindeți bandă pe cablul blocului de baterii. În caz contrar, acesta poate exploda la serviciile de eliminare a deșeurilor.

Introducerea blocului de baterii

⚠ AVERTIZARE

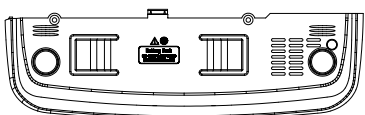
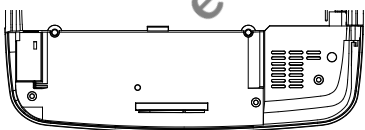
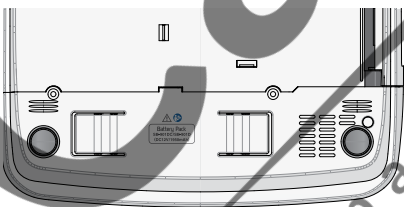
Nu atingeți pacientul în timp ce atingeți orice componentă metalică a echipamentului electric nemedical sau o componentă expusă când un conector sau capac este îndepărtat. Nerespectarea acestei avertizări poate cauza electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului.

⚠ ATENȚIONARE

Utilizați numai blocul de baterii SB-901DC.

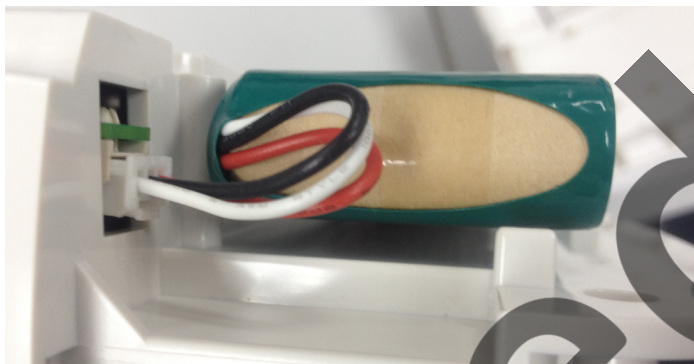
Electrocardiograful este expediat de la fabrică fără blocul de baterii instalat. Urmăriți procedura de mai jos pentru introducerea blocului de baterii în electrocardiograf înainte de utilizare.

- 1 Îndepărtați șurubul cu cap de strângere M3 de pe capacul blocului de baterii și trageți capacul.
- 2 Conectați cablul blocului de baterii la conectorul pentru blocul de baterii.
- 3 Introduceți blocul de baterii în compartimentul destinat acestuia.
- 4 Puneți la loc capacul blocului de baterii și strângeți-l cu șurubul.



Îndepărtarea blocului de baterii



Îndepărtați blocul de baterii în timp ce apăsați dispozitivul de blocare de sub cablul blocului de baterii.





NOTĂ: Trageți cablul încet și cu atenție. În caz contrar, acest lucru poate conduce la deteriorarea conectorului.

Încărcarea blocului de baterii

Blocul de baterii poate fi încărcat când electrocardiograful este alimentat cu c.a. și tasta PORNIT/OPRIT nu este apăsată. Timpul de încărcare a blocului de baterii este de minimum 10 ore. Un bloc de baterii nou complet încărcat asigură minim 60 de minute de înregistrare continuă.

Indicator luminos pornit  

Indicator luminos pornit  
 Indicator luminos pornit  

Pentru încărcarea blocului de baterii:

- 1 Apăsați tasta PORNIT/OPRIT pentru oprirea aparatului.
- 2 Conectați electrocardiograful la o priză de c.a. de perete. Indicatorul luminos de alimentare cu c.a. și cel de încărcare a blocului de baterii se aprind.

Indicatorul luminos de încărcare a blocului de baterii

Aprins: Se încarcă.

Aprins și pâlpâie la fiecare 20-40 de minute: Încărcat aproape complet.

NOTĂ • Când utilizați electrocardiograful alimentat de la blocul de baterii, consumați blocul de baterii cât mai mult posibil înainte de reîncărcare. Dacă încărcați frecvent blocul de baterii după ce a fost utilizat numai pentru o scurtă perioadă de timp, acest lucru poate scurta durata de viață a blocului de baterii.

- După terminarea încărcării, indicatorul luminos de încărcare a blocului de baterii se aprinde la câteva zeci de minute. Acest lucru se întâmplă deoarece blocul de baterii este alimentat cu un curent de mică intensitate (reîncărcare suplimentară) pentru a preveni autodescărcarea blocului de baterii. Mențineți cablul de alimentare conectat la priza de c.a. când electrocardiograful nu este utilizat.
- Dacă indicatorul luminos de încărcare a blocului de baterii nu se aprinde la fiecare câteva zeci de minute, chiar și după o reîncărcare de zece ore, este posibil ca durata de viață a acestuia să fie expirată. Înlocuiți blocul de baterii cu unul nou.



Pentru timpul de funcționare a blocului de baterii, consultați „Funcționarea cu ajutorul blocului de baterii” din această Secțiune.

Aranjarea hârtiei de înregistrare

Manipularea hârtiei de înregistrare

Tipuri de hârtie de înregistrare

ATENȚIONARE

- Utilizați numai hârtie de înregistrare de 110 mm specificată de Shanghai Kohden. Când se utilizează hârtie de înregistrare mai îngustă, capul termic se poate deteriora în locul în care nu există hârtie de înregistrare, iar suportul din cauciuc de alimentare a hârtiei se poate arde.
- Dacă se utilizează hârtie de înregistrare nespécificată, imprimarea poate fi necorespunzătoare sau pot fi trimise pagini multiple.

Model: FQW110-2-140
 Tip: Pliere în Z
 Lungime: 30 m
 Marcaje hârtie: La fiecare 140 mm
 Grilă: Nu
 Loc hârtie: În electrocardiograf

Opțiuni pentru troliu

Troliu KD-105D/105E
Raft pentru hârtie DI-011D
Raft central DI-013D* ¹
Ansamblu sertare DI-014D* ^{1*2}
Suport cititor de carduri magnetice DI-012D* ²
Ansamblu țayi troliu DI-015D
Suport role de hârtie DI-016D* ¹

*¹ Un raft central DI-013D, sertar DI-014D și suport de rolă de hârtie DI-016D nu pot fi montate împreună pe trolitul KD-105D/105E.

*² Este posibilă montarea unui sertar DI-014D și a unui suport pentru cititor de carduri magnetice DI-012D pe trolitul KD-105D/105E, dar suportul pentru cititor de carduri împiedică așezarea și scoaterea obiectelor din sertar.

Suport de suspendare a cablului de conectare la pacient KH-100D

Puteți prinde suportul de suspendare a cablului de conectare la pacient KH-100D de troliu și pune cablurile și agăța derivațiile pentru membre pe suport. Suportul de suspendare previne încurcarea cablurilor sau blocarea accesului din cauza derivațiilor pentru membre.

Depozitarea

ATENȚIONARE

Depozitarea prelungită în condiții precum temperaturi înalte, umiditate excesivă, lumina directă a soarelui și lumină fluorescentă provoacă decolorarea suprafeței colorate. Evitați temperaturi înalte, care depășesc 50°C (122°F) și umiditatea excesivă. Depozitați hârtia de înregistrare într-un loc răcoros, uscat și întunecat, dacă este posibil.

2

Utilizarea

ATENȚIONARE

- Solvenții organici, plastifianții și mobilierul de birou ce conține aceste ingrediente pot colora suprafețele albe sau pot duce la decolorarea hârtiei de înregistrare. Exemple de materiale dezvoltante care conțin solvenți organici:
Adezivi, clei, carioca și hârtie ozalid semiuscată.
Exemple de materiale decolorante obținute din clorură de vinil moale:
Dulapuri pentru documente, albume și protecții de birou.
Exemple de materiale decolorante care conțin material plastic:
Radiere, benzi adezive și unele stilouri fluorescente.
- Când lipiți hârtia de înregistrare, folosiți clei pe bază de amidon, pe bază de PVA, clei pe bază de gumă arabică, clei sintetic pe bază de CMC sau liant pentru hârtie.
- Nu aplicați presiune mare pe hârtia de înregistrare. Frecarea sau zgărirea suprafeței cu un obiect dur o decolorează.
- Curățați capul termic cu creionul de curățare a capului termic după fiecare 100 de m de imprimare. Un cap termic murdar degradează calitatea imprimării.
- Nu utilizați hârtie de înregistrare contaminată cu cremă electrolit pentru EKG sau soluție salină, deoarece hârtia de înregistrare se va decolora datorită clorurii și capul termic contaminat poate produce puncte lipsă. În cazul în care capul termic este contaminat, curățați-l cu creionul de curățare a capului termic.
- Nu atingeți capul termic cu degetele. Dacă acesta este atins în mod accidental, curățați capul termic cu creionul de curățare a capului termic.
- Urmați procedura pentru aranjarea hârtiei de înregistrare. În caz contrar, hârtia de înregistrare ar putea să nu fie alimentată normal sau motorul de alimentare poate opri funcționarea.

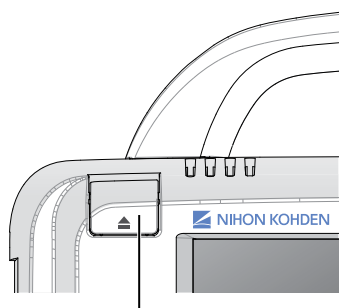
Înlocuirea

ATENȚIONARE

- Nu aranjați hârtia de înregistrare imediat după înregistrare deoarece capul termic este cald încă.
- Cuțitul de hârtie din containerul hârtiei de înregistrare este ascuțit. Când aranjați hârtia de înregistrare, aveți grijă să nu vă tăiați.

Atunci când utilizați hârtie de înregistrare cu grilă pre-imprimată, setați „Grilă de imprimare” pe „Oprit” din „Configurare-Setări înregistrare-Grilă de imprimare”.

Așezarea hârtiei de înregistrare cu pliere în Z

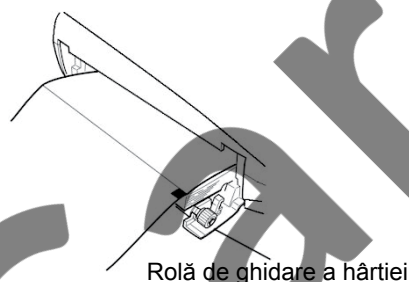


Buton de eliberare a magaziei

- 1 Apăsați butonul de eliberare a magaziei de hârtie pentru deschiderea acesteia.

- 2 Introduceți hârtia de înregistrare în magazie.

- 3 Trageți prima pagină a hârtiei de înregistrare și aliniați hârtia de înregistrare cu sistemul de ghidare a hârtiei pentru o aranjare corectă.



Rolă de ghidare a hârtiei

- 4 Împingeți în sus capacul magaziei pentru a-l închide ferm.

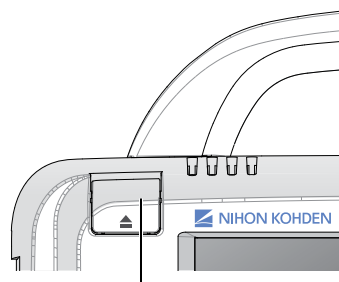
NOTĂ: Dacă hârtia nu este aliniată cu sistemul de ghidare a hârtiei, aceasta se poate deplasa pe diagonală.

Așezarea hârtiei de înregistrare cu pliere în Z pe troliu

Sunt necesare tava pentru hârtie DI-013D și raftul central DI-013D opționale pentru aranjarea hârtiei de înregistrare cu pliere în Z pe troliul KD-105D/KD-105E. Consultați fiecare ghid de instalare înainte de aranjarea hârtiei de înregistrare pe troliu.

NOTĂ: Verificați ca dispozitivul de oprire al hârtiei de pe tava de hârtie de pe troliu să fie așezat pe partea cu mânerul. În caz contrar, hârtia de înregistrare nu poate fi alimentată corect.

- 1 Apăsați butonul de eliberare a magaziei de hârtie pentru deschiderea acesteia.



Buton de eliberare a magaziei

- 2 Aranjați cutia cu hârtie de înregistrare pe tava de hârtie sau pe raftul central.

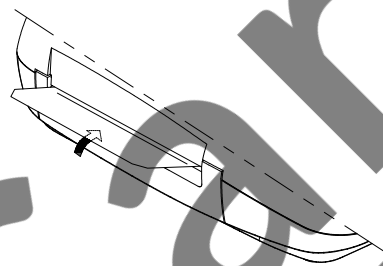


Pentru detalii privind opțiunile, consultați ghidul de instalare al dotărilor opționale.

Troliu KD-105D/KD-105E
Raft pentru hârtie DI-011D
Raft central DI-013D

Consultați manualul troliului KD-105D/KD-105E și următoarele recomandări de utilizare și atenționări.

- 3 Scoateți prima pagină a hârtiei de înregistrare prin orificiul magaziei.



- 4 Aliniați hârtia de înregistrare cu sistemul de ghidare a hârtiei pentru o aranjare corectă.

NOTĂ: Dacă hârtia nu este aliniată cu sistemul de ghidare a hârtiei, aceasta se poate deplasa pe diagonală.

- 5 Apăsați punctele în relief de lângă butonul de eliberare a magaziei pentru a o închide.

- 6 Introduceți raftul pentru hârtie în orificiile de pe partea superioară a suportului raftului pentru hârtie.

Raftul pentru hârtie sprijină hârtia de înregistrare imprimată.

Indicarea terminării hârtiei

Dacă nu există hârtie de înregistrare sau magazia nu este închisă corect, este emisă o avertizare sonoră, indicatorul luminos START/STOP pâlpâie, iar înregistrarea este oprită automat. Aranjați hârtia de înregistrare corect în electrocardiograf.

Alimentarea cu hârtie de înregistrare

Puteți alimenta aparatul cu hârtie de înregistrare apăsând tasta ALIMENTARE/MARCAJ în orice moment înainte sau după înregistrare.

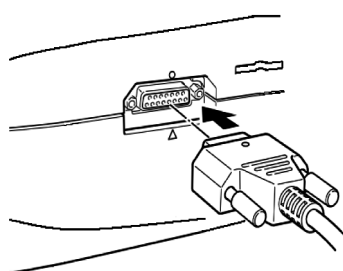
CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Conectarea cablului pentru pacient

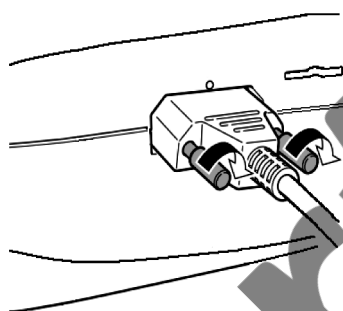
2

⚠️ AVERTIZARE

Utilizați numai cabluri de conectare la pacient BJ-901D/BJ-902D/BJ-903D/BJ-961D/BJ-962D sau BA-901D/BA-903D atunci când utilizați electrocardiograful împreună cu un defibrilator. Când cablul de pacient specificat este conectat, electrocardiograful este o componentă aplicată pe pacient tip CF, protejat la defibrilare. Nerespectarea acestui avertisment poate conduce la apariția unor arsuri cutanate în locul în care este atașat electrodul și la deteriorarea electrocardiografului datorită energiei descărcate la efectuarea defibrilării.



- 1 Conectați cablul pentru pacient la conectorul cablului pentru pacient de pe panoul din dreapta al electrocardiografului.



2. Fixați conectorul de electrocardiograf cu șuruburile de pe conector.

NOTĂ: Nu ridicați electrocardiograful în timp ce țineți cablul de conectare la pacient și nu îndoiți sau trageți cu putere cablul de conectare la pacient. Acest lucru poate conduce la tăierea sau ruperea cablului.

Atunci când pe ecran apare mesajul „Eș.:Membru” verificați conectarea corectă a cablului pentru pacient la electrocardiograf. În caz contrar se poate pune în pericol siguranța.

Pornirea sau oprirea aparatului

AVERTIZARE

Utilizați numai cablul de alimentare furnizat. În caz contrar, pacientul sau utilizatorul poate fi electrocutat sau vătămat corporal.

Pornirea aparatului

Înainte de a porni aparatul, verificați următoarele elemente: În cazul în care există o deteriorare a electrocardiografului sau acesta este suspectat a fi defect în urma unor verificări, aplicați pe electrocardiograf eticheta „Nu utilizați” sau „Solicitare de reparații” și contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.

Elemente de verificare înainte de pornirea aparatului

Prezentare generală:

- Electrocardiograful nu este murdar, deteriorat sau în contact cu lichide.
- Nu există exfolieri sau uzură a panoului de comandă.
- Nu sunt rupte tastele sau butoanele.
- Cablul de alimentare nu este deteriorat.
- Cablul de conectare la pacient nu este deteriorat.
- Electrozii sunt curați și nu sunt deteriorați.
- Suportul de suspendare a cablului nu este deteriorat.
- Magazia de hârtie nu este deteriorată.
- Blocul de baterii este instalat.

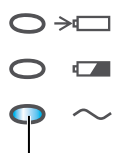
Conectare și setare:

- Cablul de alimentare este conectat în siguranță.
- Electrocardiograful este conectat în siguranță la un dispozitiv extern.
- Cablul de conectare la pacient este conectat în siguranță la cutia de intrare.
- Cablul de conectare la pacient este conectat în siguranță la electrocardiograf.
- Hârtia de înregistrare este aranjată corespunzător.
- Blocul de baterii este încărcat complet.

Accesorii:

- Confirmați că electrozii și cablul de conectare la pacient nu sunt deteriorați.
- Nu există nicio fisură a cauciucului electrodului pentru torace.
- Forță normală a suportilor electrozilor pentru membre.
- Electrode uscate dezinfectate sau sterilizate suficient.
- Cremă electrolit suficientă.
- Hârtie de înregistrare suficientă.
- Electrozii noi și utilizați nu sunt utilizați împreună.

La funcționarea cu c.a.

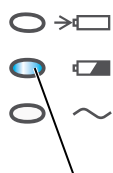


Indicator luminos de alimentare cu c.a. pornit

Electrocardiograful funcționează pe c.a. dacă indicatorul de alimentare cu c.a. este aprins, acest lucru însemnând ca dispozitivul este alimentat cu c.a.

NOTĂ: Blocul pentru baterii trebuie instalat chiar dacă electrocardiograful funcționează cu c.a., în caz contrar alimentarea cu curent poate fi întreruptă sau reluată de multe ori în timpul imprimării formelor de undă.

La funcționarea cu alimentare de la blocul de baterii



Indicator luminos de alimentare de la blocul de baterii pornit

Când nu se utilizează alimentarea cu c.a. pentru funcționare, electrocardiograful comută automat pe funcționarea cu alimentare de la baterie, indicatorul luminos de funcționare prin alimentare de la blocul de baterii fiind aprins și indicând capacitatea rămasă. Atunci când blocul de baterii este complet încărcat, electrocardiograful poate funcționa cel puțin 60 de minute în mod continuu.

NOTĂ: Când blocul de baterii este aproape descărcat, apare mesajul „Vă rugăm încărcați blocul de baterii”, iar indicatorul luminos de funcționare prin alimentare de la blocul de baterii pâlpâie portocaliu, după un sunet scurt, apoi electrocardiograful se oprește imediat.

Oprirea automată

Dacă pentru funcționare este utilizat blocul de baterii, electrocardiograful se oprește automat dacă pe ecran apare „Es.:Membru” și nu este apăsată nicio tastă timp de 3 minute. Acest lucru previne consumul inutil al blocului de baterii. În astfel de condiții, setările modificate temporar vor fi pierdute. Pentru evitarea pierderii setărilor, porniți dispozitivul și setați „Oprire automată a alimentării” pe „Oprit” din „Configurare-Setări sistem-Gestionare energie-Oprire automată a alimentării”.

Lumina de fundal se oprește automat dacă pentru funcționare este utilizată alimentarea cu c.a., pe ecran apare „Eș.:Membru” și nu este apăsată nicio tastă timp de 3 minute. Pentru a aprinde lumina de fundal, apăsați tasta PORNIT/OPRIT sau setați „Oprire automată a iluminării” pe „Oprit” din „Configurare-Setări sistem-Gestionare energie”, acest lucru împiedicând oprirea automată a luminii de fundal.

Verificarea elementelor după pornirea aparatului

- Indicatorul luminos de alimentare cu c.a. sau indicatorul luminos de alimentare de la blocul de baterii se aprinde normal.
- Lumina de fundal a ecranului LCD este aprinsă.
- Nu există niciun incendiu, fum sau miros.
- La atingerea electrocardiografului, nu vă curentați.
- Electrocardiograful nu este prea fierbinte.
- Electrocardiograful nu afectează echipamentele din jur.
- Afișajul ecranului este corect (luminozitate, contrast, nicio distorsiune, culoare normală etc.)

- Toate indicatoarele de funcționare sunt aprinse.
- Toate tastele de pe panoul de comandă funcționează corect.
- Toate setările sunt corecte.
- Forma de undă de calibrare este afișată și înregistrată corect. Amplificatorul traseului de calibrare este corect. Nu apare nicio parazitare pe traseul de calibrare.
- Nu apare niciun mesaj de eroare sau defecțiune în timpul funcționării.
- Blocul de baterii este încărcat complet.
- Imprimarea este corectă (alimentarea cu hârtie are loc fără distorsionare sau prindere, blocare, fără imprimări întunecate, fără puncte șterse sau lipsă, data și ora sunt corecte).
- Dispozitivul extern funcționează corect.
- Salvarea și trimiterea fișierelor de date EKG funcționează corect.

Timpul de funcționare a blocului de baterii

- NOTĂ** • În cazul unui nou bloc de baterii complet încărcat: înregistrare pe 6 canale, intrare 1 mV 10 Hz undă sinusoidală; viteză de înregistrare 25 mm/s; la temperatură ambientală de 25°C, timp de funcționare aproximativ 60 de minute.
- Energia rămasă în blocul de baterii depinde de temperatura ambiantă și calitatea forme de undă imprimate.

Indicator de funcționare bloc de baterii

Indicator luminos verde aprins

Indicator luminos portocaliu aprins

Indicator luminos portocaliu spre galben
pâlpaie

Timp rămas de înregistrare

Cel puțin 15 minute.

Peste 60 minute dacă noul bloc de baterii este complet încărcat.

Cel mult 15 minute.

Dispozitivul se va opri într-un minut.
Încărcați imediat blocul de baterii sau utilizați alimentarea cu c.a. pentru funcționare.

Oprirea dispozitivului



Indicator luminos oprit

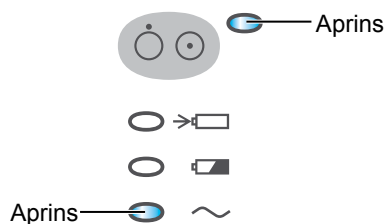
Pentru oprire, apăsați tasta PORNIT/OPRIT de pe panoul de comandă.

Ecranul se întunecă și indicatorul luminos PORNIT/OPRIT de pe panoul de comandă se oprește.

- NOTĂ** • Nu opriți electrocardiograful dacă încă se procesează date EKG. Opriți dispozitivul după finalizarea operațiunii.
- Înainte de oprirea alimentării, îndepărtați toate elementele, inclusiv electrozii de pe pacient.
 - Nu apăsați și țineți apăsată tasta PORNIT/OPRIT. Această operațiune oprește alimentarea fără salvarea datelor. Dacă această tasta este apăsată și ținută apăsată în timpul funcționării normale, dispozitivul se oprește, iar datele pot fi pierdute.

Indicatori stare baterie și alimentare

Starea bateriei și a alimentării este indicată de patru indicatoare luminoase de pe panoul frontal. O baterie descărcată este, de asemenea, indicată printr-un mesaj pe ecran.



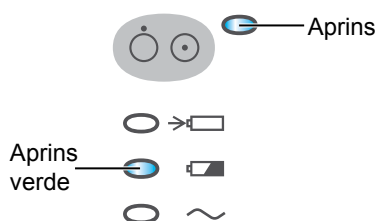
- Funcționarea prin alimentare cu c.a.

Indicator luminos de alimentare: Aprins albastru

Indicator luminos încărcare baterie: Oprit

Indicator luminos de funcționare pe baterie: Oprit

Indicator luminos de alimentare cu c.a.: Aprins verde



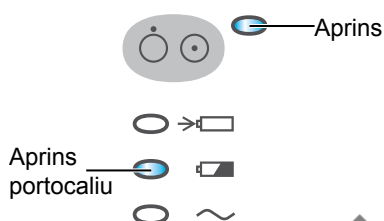
- Funcționare cu alimentare de la baterie

Indicator luminos de alimentare: Aprins albastru

Indicator luminos încărcare baterie: Oprit

Indicator luminos de funcționare pe baterie: Aprins verde

Indicator luminos de alimentare cu c.a.: Oprit



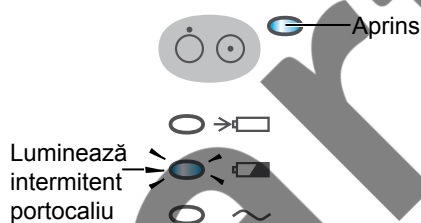
- Funcționare cu alimentare de la baterie și timpul de funcționare al bateriei este de sub 15 minute

Indicator luminos de alimentare: Aprins albastru

Indicator luminos încărcare baterie: Oprit

Indicator luminos de funcționare pe baterie: Aprins portocaliu

Indicator luminos de alimentare cu c.a.: Oprit



- Funcționare cu alimentare de la baterie și bateria necesită reîncărcare

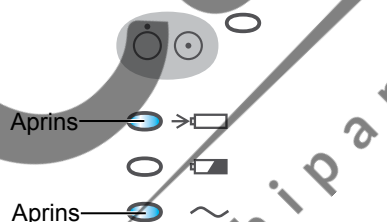
Indicator luminos de alimentare: Aprins albastru

Indicator luminos încărcare baterie: Oprit

Indicator luminos de funcționare pe baterie: Luminează intermitent portocaliu

Indicator luminos de alimentare cu c.a.: Oprit

Indicație ecran: Mesaj „Încărcare baterie”



- Oprirea alimentării și încărcarea bateriei

Indicator luminos de alimentare: Oprit

Indicator luminos încărcare baterie: Aprins verde

Indicator luminos de funcționare pe baterie: Oprit

Indicator luminos de alimentare cu c.a.: Aprins verde

Conectarea unui dispozitiv extern la electrocardiograf

AVERTIZARE

- Conectați la electrocardiograf numai dispozitivul specificat de Shanghai Kohden și urmați procedura specificată. Nerespectarea acestei avertizări poate avea ca rezultat electrocutarea sau vătămarea corporală a pacientului și utilizatorului și poate provoca incendii sau avarierea dispozitivului.
- Instalați dispozitivele nemedicale conectate la electrocardiograf în afara mediului pacientului (IEC 60601-1). Dacă acestea sunt instalate în interiorul mediului pacientului, pacientul sau utilizatorul poate suferi electrocutări sau vătămări corporale.

Dispozitive care pot fi conectate

Cititor coduri de bare LS2208 sau echivalent;

Cititor carduri magnetice sau GHE-432U sau echivalent;

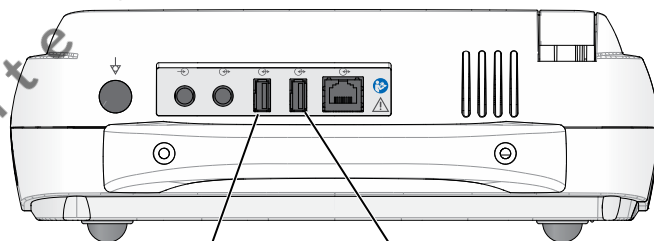
Adaptor USB-WiFi;

NOTĂ • Anumite dispozitive USB necesită modificarea setărilor.

- Nu conectați sau scoateți dispozitive USB în timpul funcționării. Acest lucru poate afecta funcționarea.
- Când îndepărtați cablul, țineți și trageți conectorul. În caz contrar, cablul se poate rupe.

NOTĂ: Există 2 conectori USB în partea din spate a electrocardiografului.

- Conectați adaptorul LAN Wireless la conectorul USB situat aproape de portul LAN al electrocardiografului.
- Conectați cititorul de carduri magnetice sau cititorul de coduri de bare la conectorul USB situat aproape de conectorul CRO-OUT.



Cititor de carduri magnetice sau cititor de coduri de bare

Adaptor LAN wireless

Pregătirea pentru gestionarea datelor

2

Despre suporturile de date

Electrocardiograful poate salva formele de undă EKG achiziționate, informațiile pacientului și rezultatele analizei ca fișier în memoria internă sau pe cardul de memorie SD (denumit în continuare mediu de stocare) și trimite fișierul către un PC sau un alt electrocardiograf printr-o rețea.

Memorie internă

Până la 400 de fișiere pot fi salvate în memorie indiferent de tipul de compresie a datelor.

Card de memorie SD

Până la 780 (tip 1, normal) sau 3000 (tip 2, comprimate) de fișiere pot fi salvate în cardul de memorie SD QM-001D sau echivalent. Consultați Secțiunea 8 „Gestionarea fișierelor”.

ATENȚIONARE

Utilizați numai un card de memorie SD specificat de Shanghai Kohden. În caz contrar, cardul ar putea să nu funcționeze.

- NOTĂ
- Electrocardiograful poate recunoaște numai 64 MB de date de pe cardul de memorie SD, chiar dacă acesta din urmă este mai mare de 64 MB.
 - În cazul în care capacitatea cardului de memorie SD depășește 32G, nu poate funcționa atunci când este introdus în electrocardiograf.
 - Pentru electrocardiograf este disponibil cardul SD sau cardul SDHC.

Despre serverul extern

Electrocardiograful poate trimite fișiere către un server extern printr-o rețea cu ajutorul rețelei LAN cablate sau wireless.



Pentru detalii cu privire la serverul extern și modul de configurare a acestuia, consultați manualul de setare al serverului extern.

- LAN cablat (Rețea Locală Cablată)

Se conectează la rețea și trimite fișiere către un server extern din rețea.

- LAN Wireless (Rețea Locală Wireless)

Trimite fișiere către un server extern din rețea utilizând un adaptor USB LAN wireless.

Utilizarea memoriei interne

Setați opțiunea „Suport de date” pe „Memorie internă” la Procesare fișier din ecranul Configurare. Consultați titlul „Lista de setări - Procesare fișier” din Secțiunea 3 „Modificarea setărilor înainte de măsurare”.

Pregătirea cardului de memorie SD

Consultați manualul cardului de memorie SD și următoarele recomandări de utilizare și atenționări.

ATENȚIONARE

Nu lăsați cardul de memorie SD lângă pacienți sau la îndemâna copiilor.

Manipulare

ATENȚIONARE

- Nu dezasamblați niciodată și nu modificați cardul de memorie SD.
- Nu îndoiți sau supuneți cardul de memorie SD unui impact puternic.
- Nu manipulați cardul de memorie SD în timp ce fumați sau mâncați. Nu udați cardul de memorie SD.
- Nu atingeți nicio parte metalică a cardului de memorie SD.
- Nu exfoliați eticheta sau abțibildul de pe cardul de memorie SD, nu aplicați o altă etichetă sau un alt abțibild pe cardul de memorie SD.
- Utilizați cardul de memorie SD numai în aparatul specificat.
- Nu zgâriați partea de inserție a cardului de memorie SD. Electrocardiograful ar putea să nu funcționeze dacă în partea de inserție intră praf.
- Puneți cardul de memorie SD în carcasă când acesta este scos din electrocardiograf. Depozitați-l într-un loc unde nu poate fi înghițit accidental de către pacienți.
- Nu expuneți cardul de memorie SD la lumina directă a soarelui și nu îl lăsați în condiții de temperatură și umiditate crescută.
- Mediu de funcționare
Temperatura: între -25°C și +85°C (între -13 și +185°F)
Umiditate: între -25% și 95% UR (fără condens)
- Mediu de depozitare
Temperatura: între -40°C și +85°C (între -40 și +185°F)
Umiditate: între -25% și 95% UR (fără condens)
- Nu depozitați cardul de memorie SD într-un mediu cu gaze corozive.

Funcționare

2

⚠ ATENȚIONARE

- Formatați sau scrieți date pe cardul de memorie SD numai în dispozitivul specificat. În caz contrar, cardul de memorie SD poate deveni inutilizabil.
- Nu scoateți cardul de memorie SD sau opriți dispozitivul în timpul formătărilor, scrierii datelor pe cardul de memorie SD sau citirii datelor de pe acesta. Acest lucru ar putea deteriora cardul de memorie SD sau datele salvate pe el.
- Utilizați numai un card de memorie SD specificat de Shanghai Kohden; în caz contrar, cardul nu poate funcționa.

Card de memorie SD recomandat:

Card SD QM-001D sau echivalent.

Introducerea și scoaterea cardului de memorie SD

⚠ ATENȚIONARE

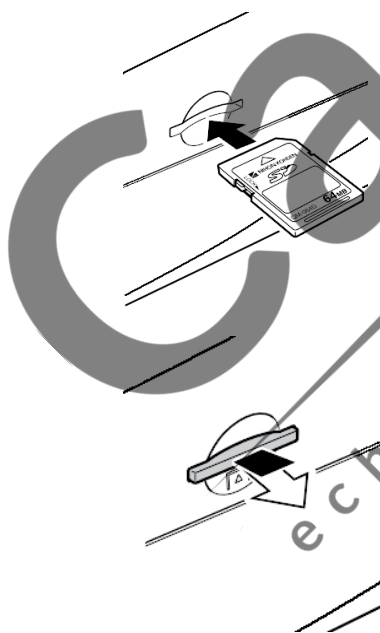
- Introduceți numai un card de memorie SD specificat de Shanghai Kohden în fanta pentru card SD.
- Introduceți sau scoateți cardul de memorie SD direct în sau din fanta pentru card SD.
- Asigurați-vă că electrocardiograful este oprit când introduceți sau scoateți un card de memorie SD. În caz contrar, datele din cardul de memorie SD pot fi deteriorate și funcționarea electrocardiografului poate deveni instabilă.

Pentru introducerea cardului de memorie SD:

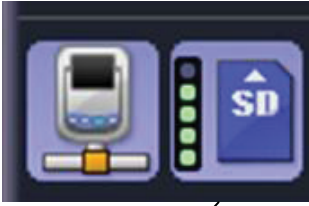
- 1 Opriți electrocardiograful.
- 2 Introduceți cardul de memorie SD direct în fanta pentru card SD cu partea inscripționată în sus, până când se aude un clic.

Pentru scoaterea cardului de memorie SD:

- 1 Opriți electrocardiograful.
- 2 Apăsați în marginea cardului de memorie SD.
- 3 Trageți cardul direct din fanta pentru card SD.



Indicarea capacității suportului



Pictogramă suport de date

Puteți verifica spațiul liber din memoria internă sau de pe cardul de memorie SD cu ajutorul pictogramei suport de pe ecranul de test. Asigurați spațiul în funcție de capacitatea suportului.

Dacă nu există spațiu liber suficient pentru fișierul de date EKG după măsurare, puteți salva datele după înlocuirea suportului.

Pentru recomandări privind cardul de memorie SD, consultați „Pregătirea cardului de memorie SD”. Pentru setările fișierului, consultați „Lista de setări” din Secțiunea 3.

Dacă ID-ul este schimbat, datele sunt șterse și nu pot fi restaurate.

- Asigurați spațiu pe suport, prin reducerea datelor.

Reduceți datele de pe suport prin trimiterea, înregistrarea și ștergerea fișierului cu date EKG.

- Înlocuiți suportul.

Înlocuiți suportul cu altul cu spațiu liber suficient.

- Modificați suportul pentru a salva fișierul.

Modificați suportul pentru a salva fișierul pe un alt suport, cu un spațiu liber suficient.

Pictogramă suport de date

Destinație:
Memorie internă



Destinație:
Card de memorie SD



Indicatorul arată capacitatea suportului.

Indicarea pictogramei suport depinde de locația fișierului. Pictograma suport arată capacitatea.

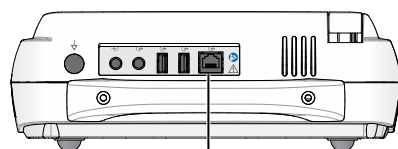
Pictogramă suport de date	Semnificație
	Capacitatea suportului este între 50% și 100%.
	Capacitatea suportului este între 30% și 50%.
	Capacitatea suportului este între 20% și 30%.
	Capacitatea suportului este între 10% și 20%.
	Capacitatea suportului este între 0% și 10%.
	Capacitatea suportului este de 0%.
	Salvarea datelor
	Niciun card de memorie SD
	Eroare card de memorie SD

Conectarea electrocardiografului la o rețea

2

⚠️ AVERTIZARE

Nu utilizați un cablu de rețea deteriorat. Pacientul sau utilizatorul se pot electrocuta dacă ating componenta deteriorată.



Conector LAN

NOTĂ: Consultați administratorul de rețea cu privire la conectarea la rețea.

Conectați cablul de rețea la conectorul LAN din partea din spate a electrocardiografului, apoi conectați-l la rețea. Utilizați un cablu UTP (cablu torsadat necranat) categoria 5 drept cablu de rețea.

Electrocardiograful poate trimite fișiere către un server extern printr-o rețea cu ajutorul rețelei LAN cablate sau wireless.

Puteți introduce informațiile pacientului utilizând date de pe server.

Metoda de conectare și cea de legare la priza de pământ depind de locul unde este instalat electrocardiograful și de tipurile și locurile de instalare ale celorlalte dispozitive. Respectați standardele internaționale de siguranță pentru echipamentele medicale electrice IEC 60601-1. Consultați titlul „Cerințe generale pentru conectarea sistemelor medicale electrice” din Secțiunea 11. Contactați o companie de construcție a rețelei LAN autorizată sau companie de linie telefonică locală.

Utilizarea rețelei LAN cablate

- 1 Setări „Tip LAN” pe „Cablă” din „Configurare-Setări comunicare-Setări comune”.
- 2 Setări adresa IP a electrocardiografului în secțiunea Setări comunicare de pe ecranul Configurare Sistem. Consultați titlul „Setarea Adresei IP, Măștii Subnet și Gateway implicit pe electrocardiograf” prezentat în continuare în această secțiune.
- 3 Setări serverul extern din Setări comunicare de pe ecranul Configurare Sistem. Consultați titlul „Lista de setări - Setări comunicare - Setări comune” din secțiunea 3.
- 4 Conectați cablul de rețea. Consultați titlul „Conectarea cablului de rețea la electrocardiograf” prezentat în continuare în această secțiune.

Utilizarea rețelei LAN wireless

- 1 Setați „Tip LAN” pe „Fără fir” din „Configurare-Setări comunicare-Setări comune”.
- 2 Setați adresa IP a electrocardiografului în secțiunea Setări comunicare de pe ecranul Configurare Sistem. Consultați titlul „Setarea Adresei IP, Măștii Subnet și Gateway implicit pe electrocardiograf” prezentat în continuare în această secțiune.
- 3 Setați serverul extern din Setări comunicare de pe ecranul Configurare Sistem. Consultați titlul „Lista de setări - Setări comunicare” din Secțiunea 3.
- 4 Conectați adaptorul USB-LAN cu cablul de rețea la electrocardiograf.
- 5 Setați următoarea opțiune LAN wireless în „Configurare-Setări comunicare-Setări comune” sau consultați „Lista de setări - Setări comunicare - Setări comune” din Secțiunea 3.

- **SSID (interval de setare: până la 32 de caractere, sensibil la litere mari și mici)**

SSID selectează rețeaua wireless pe care să o acceseze. Când punctul de acces nu este setat să utilizeze SSID difuzare, setați SSID pe aceeași setare cu punctul de acces. Când se utilizează SSID difuzare, lăsați această setare necompletată. Toate punctele de acces din rețea pot fi comunicate.

- **Mod de autentificare (Partajat, Deschidere, WPA-PSK sau WPA2-PSK)**

Selectați modul în care electrocardiograful se autentifică punctului de acces.

- **Criptare (WEP, WPA-TKIP, WPA-AES sau Oprit)**

Selectați setarea de securitate.

- **Cheie WEP**

Introduceți cheia WEP care trebuie utilizată. Confirmați codul împreună cu administratorul de sistem. Când opțiunea „Mod infrastructură” este setată pe „Mod de comunicare” introduceți aceeași Cheie WEP ca și punctul de acces. Când este setată opțiunea „Mod ad hoc”, introduceți aceeași Cheie WEP ca și comunicatorul.

- **Cheie WPA**

Introduceți Cheia WPA care trebuie utilizată. Confirmați codul împreună cu administratorul de sistem. Când opțiunea „Mod infrastructură” este setată pe „Mod de comunicare”, introduceți aceeași Cheie WPA ca și punctul de acces. Când este setată opțiunea „Mod ad hoc”, introduceți aceeași Cheie WPA ca și comunicatorul.

NOTĂ: Cheia WPA introdusă poate fi suprascrisă, dar nu poate fi ștersă.

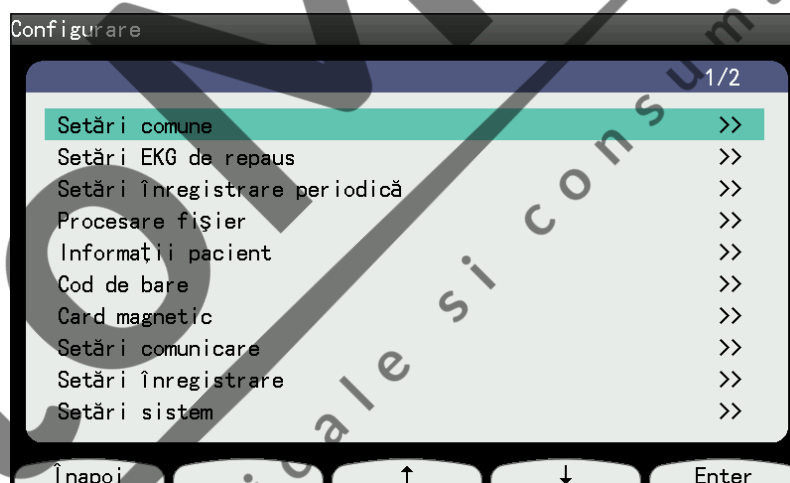
Setarea Adresei IP, Măştii Subnet și Gateway implicit pe electrocardiograf

Fiecare dispozitiv din rețea are o adresă IP unică pentru comunicarea datelor. Adresele IP duble nu trebuie să existe în aceeași rețea. Adresa IP ia forma a patru numere separate prin puncte, de exemplu: 192.168.1.10.

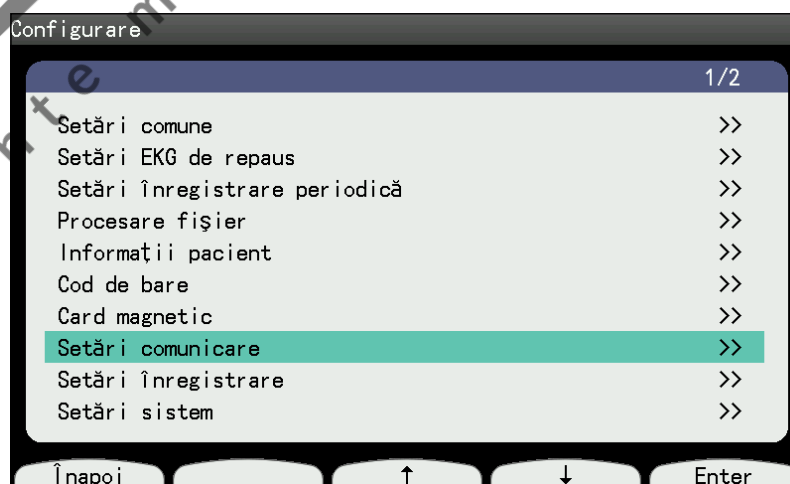
Setați adresa IP a electrocardiografului în Setări comunicare din ecranul Configurare Sistem.

NOTĂ: Pentru prevenirea problemelor de rețea, nu conectați adaptorul USB-LAN cu cablu de rețea la electrocardiograf înainte de setarea adresei IP.

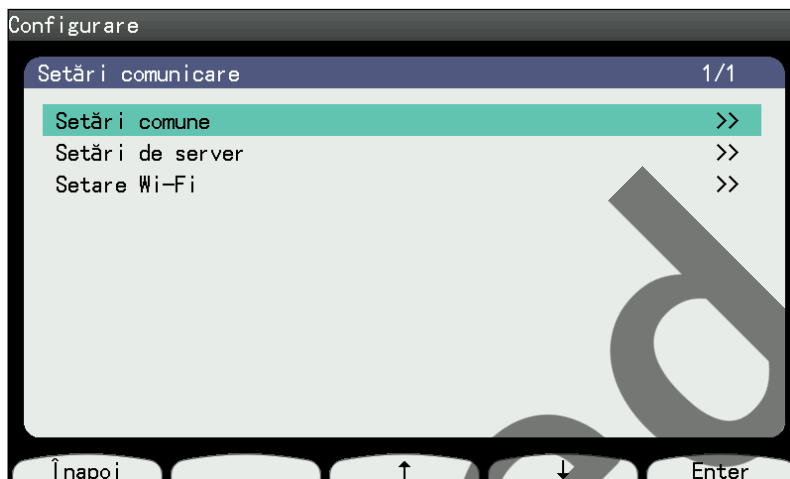
- 1 Înainte de setarea adresei IP pe electrocardiograf, verificați adresa IP, masca Subnet și gateway implicit pe fiecare dispozitiv din rețea.
- 2 Când electrocardiograful este pornit, apare ecranul de înregistrare a EKG de repaus. Dacă este afișat un alt ecran, apăsați tasta FUNCȚIE pentru afișarea ecranului Meniu principal.
- 3 Apăsați „8” pentru a selecta „Configurare”. Este afișat ecranul Configurare Sistem.



- 4 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta opțiunea Setări comunicare din ecranul Configurare Sistem.

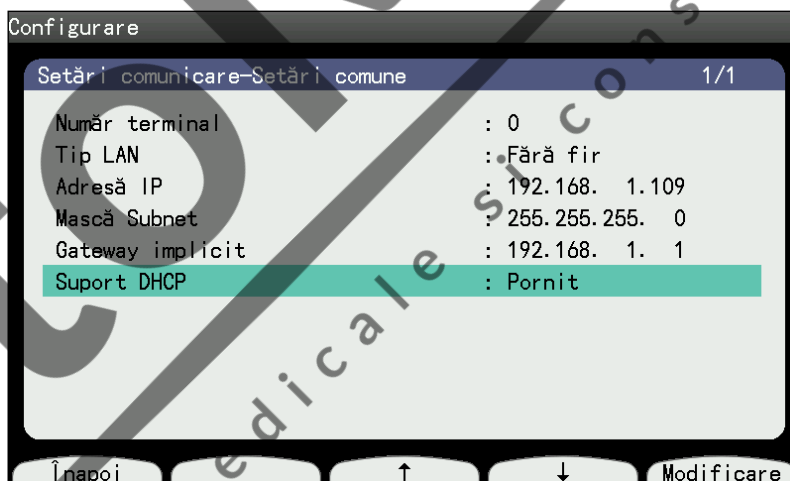


- 5 Apăsați tasta funcțională „Enter”. Este afișat ecranul Setări comune.



- 6 Apăsați tasta funcțională „Enter”. Introduceți Numărul terminal, Tipul LAN, Adresa IP, Mască Subnet, Gateway implicit și Suportul DHCP.

- Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta elementul dorit.
- Introduceți Numărul terminal, Tipul LAN, Adresa IP, Mască Subnet, Gateway implicit și Suportul DHCP cu ajutorul tastaturii de pe panoul de comandă.



- Apăsați tasta funcțională „Înapoi”. Este setată adresa și este afișat ecranul Setări comune.

- 7 Repetați pasul 6 pentru modificarea altor setări.

- 8 Apăsați tasta FUNCȚIE. Este afișat mesajul „Doriți să salvați modificările dvs.?”. Selectați „1. Continuare”.

Conectarea adaptorului LAN Wireless la electrocardiograf

- 1 Opriți dispozitivul.
- 2 Conectați adaptorul LAN wireless la partea din spate a electrocardiografului.

Conectarea cablului de rețea la electrocardiograf

Conectați un cablu de rețea la electrocardiograf pe panoul lateral din spate al acestuia. Utilizați un cablu UTP (cablu torsadat neecranat) categoria 5 drept cablu de rețea.

- NOTĂ
- Consultați administratorul de rețea cu privire la conectarea la rețea.
 - Pentru prevenirea problemelor de rețea, nu conectați adaptorul USB-LAN cu cablu de rețea la electrocardiograf înainte de setarea adresei IP.

Introducerea și scoaterea adaptorului USB LAN Wireless

Consultați manualul adaptorului USB LAN Wireless și următoarele recomandări de utilizare și atenționări.

- NOTĂ
- Nu aplicați forță pe protuberanța adaptorului USB LAN Wireless și nu loviți accidental protuberanța în timpul introducerii cardului în electrocardiograf.
 - Nu utilizați forța pentru scoaterea adaptorului USB LAN Wireless.

Pentru introducerea adaptorului USB LAN Wireless:

- 1 Opriți electrocardiograf.
- 2 Introduceți adaptorul USB LAN Wireless direct în conectorul USB de lângă conectorul LAN cablat pe partea din spate a electrocardiografului.

Pentru îndepărtarea adaptorului USB LAN Wireless:

- 1 Opriți electrocardiograf.
- 2 Scoateți adaptorul USB LAN Wireless direct din conectorul USB.

Sincronizarea datei și orei cu serverul extern

Data și ora pot fi sincronizate cu serverul extern.

Sincronizarea orei cu serverul extern

Dacă „Sincronizare ceas cu server” este setat pe „Pornit”, data și ora dispozitivului sunt sincronizate cu cele ale serverului, atunci când este pornit modul normal. Pictograma de sincronizare oră apare în partea dreaptă a datei și orei.











NOTĂ: Setarea datei și ora pe dispozitiv atunci când nu pot fi sincronizate prin rețea.

Dacă mesajul „Data și ora sunt sincronizate” nu apare la pornirea dispozitivului, se afișează data și ora care sunt setate pe dispozitiv. Posibilele cauze ale sincronizării nereușite sunt următoarele.

- Adresa IP a dispozitivului este incorectă.
- Adresa IP a serverului extern este incorectă.
- Serverul extern nu funcționează.
- Cablul de rețea este deteriorat.

Pictogramă rețea

2

Denumire	Condiție		
Zona de afișare a rețelei	Adresa de server pentru comandare și adresa de server pentru fișiere nu sunt setate.		Niciuna
	Cablat	Rețeaua este deconectată.	
		Se conectează.	
		Rețeaua s-a conectat deja.	
		Rețeaua este deconectată.	
		Trimitere fișiere.	
	Fără fir	Rețeaua este deconectată.	
		Se conectează.	
		Rețeaua s-a conectat deja.	
		Rețeaua este deconectată.	
Trimitere fișiere.			

CartoMed

echipamente medicale si consumabile

3

Modificarea setărilor înainte de măsurare

3

Generalități	3-2
Lista de setări	3-3
Setări comune	3-3
Setări EKG de repaus	3-6
Setări înregistrare periodică	3-6
Procesare fișier	3-7
Informații pacient	3-7
Cod de bare	3-10
Card magnetic	3-10
Setări comunicare	3-11
Setări înregistrare	3-13
Setări sistem	3-13
Salv./Încărc./Imprim. setări sistem	3-14
Modificarea numărului de cifre ce alcătuiesc ID-ul	3-15
Modificarea Setărilor de configurare a sistemului	3-18
Afișarea ecranului Configurare sistem	3-18
Schimbarea setărilor	3-18
Salvarea, Încărcarea și Imprimarea setărilor sistemului	3-19
Salvarea Setărilor de Configurare a sistemului	3-19
Încărcarea setărilor de configurare a sistemului	3-20
Imprimarea listei de setări de Configurare a sistemului	3-20
Inițializarea setărilor sistemului	3-20
Salvarea numelui tehnicienilor și al spitalului pe un card SD	3-21
Încărcarea numelui tehnicienilor sau spitalului de pe un card SD	3-21

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Generalități

Puteți modifica setările electrocardiografului din Configurare Sistem realizând următorii pași:

- 1 Apăsați tasta FUNCȚIE de pe panou și selectați „8 Configurare” pentru accesarea ecranului Configurare Sistem.
- 2 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta elementul dorit, apoi apăsați tasta funcțională „Enter” pentru accesarea elementului dorit.
Pentru a ieși din ecranul de configurare, apăsați tasta funcțională „Înapoi”.
După modificarea setărilor apăsați tasta FUNCȚIE, pe ecran va apărea mesajul „Doriți să salvați modificările dvs.? 1.Continuați 2.Anulare”.
- 3 Apăsați tasta numerică „1” pentru a salva setările.

Următoarele setări sunt disponibile pe ecranul Configurare Sistem:

- Setări comune
- Setări EKG de repaus
- Setări înregistrare periodică
- Procesare fișier
- Informații pacient
- Cod de bare
- Card magnetic
- Setări comunicare
- Setări înregistrare
- Setări sistem
- Salv./Încărc./Imprim. setări sistem

Lista de setări

Setările implicite din fabrică sunt subliniate.

3

Setări comune

Funcționare

Element	Descriere	Setări
Fără hârtie	Selectați pentru înregistrare fără hârtie.	Pornit <u>Oprit</u>
Selecție mod de conducere	Selectați modul de conducere pentru EKG.	<u>conductoare 12 stand</u> Conductoare Cabrera

Setări filtru

Element	Descriere	Setări
Filtru de frecv. înalte	Selectați frecvența filtrului de frecv. înalte.	75 Hz <u>100 Hz</u> 150 Hz
Frecvență de suprimare EMG	Selectați frecvența de suprimare EMG.	25 Hz <u>35 Hz</u>
Setare implicită a suprimării EMG	Selectați „Oprit” pentru suprimarea EMG în timpul înregistrării.	Pornit <u>Oprit</u>
Filtru CA	Setați această opțiune astfel încât să corespundă frecvenței liniei de alimentare cu c.a.	<u>50 Hz</u> 60 Hz Oprit
Suprimare deviere	Suprimarea devierii liniei izoelectrice previne deriva liniei izoelectrice prin blocarea acesteia într-o poziție la începutul înregistrării.	Puternic <u>Slab</u> Oprit

Analiză format și setări

Element	Descriere	Setări
Mod analiză	Selectați modul de analiză.	<u>Standard</u> Standard (screening) Avansat Avansat (screening)
Selecție Măsurare/Analiză	Selectați dacă doriți să imprimați valorile de măsurare și rezultatele analizei cu formele de undă EKG.	<u>Măsurare + Analiză</u> Numai măsurare Niciuna
Metoda de calculare QTc	Selectați metoda de calcul al QTc.	<u>ECAPS</u> Bazett ECAPS + Fridericia Bazett + Fridericia

Înregistrare automată

Metodă de înregistrare

Element	Descriere	Setări
Ieșire gain auto	Selectați funcția de comandă a ajustării automate a amplitudinii și poziției automate.	<u>Creștere auto</u> Creștere auto + setare creștere Setare creștere Setare creștere + creștere auto
Schimbare secvență	Selectați când doriți schimbarea succesiunii în înregistrarea formelor de undă EKG. Oră: Secvența se schimbă la ora salvată în „Oră”. Marcaj: Secvența se schimbă la marcajul hârtiei.	<u>Oră</u> Marcaj
Marcaj	Selectați când doriți schimbarea succesiunii atunci când opțiunea „Schimbare secvență” este setată pe „Marcaj”. 1 marcaj: Secvența se schimbă la fiecare marcaj al hârtiei. 2 marcaje: Secvența se schimbă la fiecare două marcaje ale hârtiei.	<u>1 marcaj</u> 2 marcaje
Oră	Selectați timpul total de înregistrare atunci când opțiunea „Schimbare secvență” este setată pe „Oră”.	între 10 s și 24 s (<u>10 s</u>)
Feed automat	Selectați opțiunea „Pornit” pentru alimentarea automată a marcajului de hârtie cu hârtie de înregistrare după înregistrarea automată a formei de undă EKG.	<u>Pornit</u> Oprit
Feed automat după tasta START/STOP	Selectați opțiunea „Pornit” pentru alimentarea cu hârtie de înregistrare la marcajul hârtiei când înregistrarea este oprită cu ajutorul tastei START/STOP.	Pornit <u>Oprit</u>

Format înregistrare

Element	Descriere	Setări
Canale de înregistrare automată	Setați numărul de canale de înregistrare automată.	3 c 3 c + ritm <u>6 c</u>
Canale de înreg. automată Nehb	Selectați canalele de înregistrare cu derivație Nehb.	<u>3 c</u> 6 c
Format de imprimare a rezultatelor	Selectați formatul de imprimare a înregistrării rezultatului analizei.	Rezultat + medie <u>Doar rezultat</u>
Includere criteriilor inform. desc.	Selectați opțiunea „Pornit” pentru imprimarea criteriilor pentru informațiile descoperite.	Pornit <u>Oprit</u>
Senzitivitate detectare ritm	Selectați sensibilitatea de detectare a ritmului.	<u>Ridicat</u> Scăzut
Puncte de măsurare	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea și imprimarea punctului de pornire a unei P.	Pornit <u>Oprit</u>

Înregistrare manuală

Element	Descriere	Setări
Canale de înregistrare manuală	Setați numărul de canale de înregistrare manuală.	3 c 3 c + ritm <u>6 c</u>
Canale de înregistrare manuală Nehb	Selectați canalele de înregistrare cu derivație Nehb.	<u>3 c</u> 6 c

3

Înregistrare ritm

Element	Descriere	Setări
Format înregistrare	Selectați tipul de înregistrare a ritmului.	<u>1 cond, 1 min</u> 3 cond, 1 min
Ritm cond c 1	Selectați derivația de ritm pentru canalul 1 în înregistrarea derivației de ritm.	Conductoare 12 stand: I, <u>II</u> , III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6 Conductoare Cabrera: aVL, I, - aVR, <u>II</u> , aVF, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Ritm cond c 2	Selectați derivația de ritm pentru canalul 2 în înregistrarea derivației de ritm.	Conductoare 12 stand: I, II, III, aVR, aVL, <u>aVF</u> , V1, V2, V3, V4, V5, V6 Conductoare Cabrera: aVL, I, - aVR, II, <u>aVF</u> , III, V1, V2, V3, V4, V5, V6
Ritm cond c 3	Selectați derivația de ritm pentru canalul 3 în înregistrarea derivației de ritm.	Conductoare 12 stand: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, <u>V5</u> , V6 Conductoare Cabrera: aVL, I, - aVR, II, aVF, III, V1, V2, V3, V4, <u>V5</u> , V6

Ieșire sunet

Element	Descriere	Setări
Sincronizare sunet	Selectați tipul sunetului sincron QRS.	<u>Sincroniz. sunet QRS</u> Sunet stilou Oprit
Volum sunet sincronizare QRS	Selectați volumul sunetului de sincronizare QRS.	<u>1</u> - 4 (max)
Volum sunet Notificare	Selectați volumul sunetului de notificare.	0, <u>1</u> - 4 (max)
Volum sonerie	Selectați volumul soneriei.	0, <u>1</u> - 4 (max)

Setări EKG de repaus

Element	Descriere	Setări
Start automat	Selectați opțiunea „Pornit” pentru pornirea automată a înregistrării.	Pornit <u>Oprit</u>
Înregistrare extinsă	Selectați tipul de înregistrare extinsă.	Pornit: ritm (pagina întreagă) Pornit: secvență (pagina întreagă) <u>Oprit</u>
Previzualizare	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea ecranului de previzualizare.	Pornit <u>Oprit</u>

Setări înregistrare periodică

Element	Descriere	Setări
Valorile nivelurilor ST	Selectați opțiunea „Pornit” pentru imprimarea valorii de măsurare a nivelului ST în forma de undă medie.	<u>Pornit</u> Oprit
Conductori inițiali	Setați conductorii inițiali.	Memb <u>Piept</u>
Tip de înregistrare periodică	Setați tipul de înregistrare periodică.	<u>Timp Fix</u> Interval Oprit
Timp de înregistrare fixat 30 s	Selectați opțiunea „Pornit” pentru achiziționarea formei de undă EKG după intervalul de timp specificat când opțiunea „Tip de înregistrare periodică” este setată pe „Timp Fix”.	<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 1 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 2 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 3 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 4 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 5 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 6 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 7 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 8 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 9 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 10 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 11 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 12 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 13 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 14 min		<u>Pornit/Oprit</u>
Timp de înregistrare fixat 15 min	<u>Pornit/Oprit</u>	
Interval (min)	Selectați intervalul în care opțiunea „Tip de înregistrare periodică” este setată pe „Interval”.	între 1 și 60 (5)
Intervalul repetării înregistrării	Selectați timpul pentru achiziționarea formei de undă EKG.	între 1 și 999 (10)
Înregistrare cu viteză redusă supl.	Selectați „Pornit” pentru o înregistrare cu viteză scăzută a hârtiei.	<u>Pornit</u> Oprit

Procesare fișier

Element	Descriere	Setări
Procesare automată	Selectați tipul de procesare a fișierelor.	Salvare Trimitere Salv + trim <u>Oprit</u>
Suport de date	Selectați suportul de date pentru salvarea fișierelor de date EKG.	Card SD <u>Memorie internă</u>
Tip compresie date	Selectați tipul de salvare a fișierului: tipul 1 pentru normal sau tipul 2 pentru comprimat.	Tip 1 <u>Tip 2</u>
Ștergere automată fișier	Selectați opțiunea „Pornit” pentru ștergerea automată a celor mai vechi fișiere când mediul de stocare este plin.	Pornit <u>Oprit</u>
Afișare avert. spațiu liber suport	Atunci când opțiunea „Afișare avert. spațiu liber suport” este setată pe „Pornit” și există spațiu mai mic de 10% pe mediul de stocare, va apărea următorul mesaj la pornire. “Spațiu insuficient. Ștergere fișiere inutile.”	Pornit <u>Oprit</u>
Salvare ca PDF	Atunci când opțiunea „Salvare ca PDF” este setată pe „Pornit” din „Procesare fișier” de pe ecranul Configurare: - Intervalul de înregistrare este setat la 10 sec. - Suportul de date este setat la „card SD”. - Ștergerea automată fișier nu este disponibilă.	Pornit <u>Oprit</u>

Informații pacient

Setări de intrare

Element	Descriere	Setări
ID	Selectați opțiunea „Pornit” pentru activarea introducerii ID-ului pe ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> Oprit
Sub ID	Selectați opțiunea „Pornit” pentru activarea introducerii sub ID-ului pe ecranul Informații pacient.	Pornit <u>Oprit</u>
Nume	Selectați opțiunea „Pornit” pentru activarea introducerii numelui pe ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> Oprit
Sex	Selectați opțiunea „Pornit” pentru activarea introducerii sexului pe ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> Oprit
Sex implicit	Selectați sexul prestabilit când aparatul este pornit.	<u>M/F/Gol</u>

3. Modificarea setărilor înainte de măsurare

Element	Descriere	Setări
Vârstă	Selectați dacă doriți să vizualizați vârsta sau data nașterii pe ecranul Informații pacient. La afișarea vârstei, selectați dacă doriți să vizualizați vârsta sau grupul de vârstă.	<u>Vârstă</u> Data nașterii Grup de vârstă <u>Oprit</u>
Grup vârstă implicit	Selectați grupul de vârstă implicit când aparatul este pornit. Această setare este disponibilă numai dacă opțiunea „Vârstă” este setată pe „Grup de vârstă”.	3 - 5 6 - 9 10 - 14 15 - 34 <u>35 +</u>
Înălțime	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea înălțimii în ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
Greutate	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea greutății în ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
Unități înălțime și greutate	Selectați unitățile de înălțime și greutate. Când „Configurare-Setări comunicare-Setări comune-Mod de comunicare” este setat la „DICOM” și „Unități înălțime și greutate” este setat la „cm/kg”, modificarea unităților de înălțime și greutate va cauza o eroare.	<u>cm/kg</u> <u>țol/livră</u>
Sis./Dia.	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea tensiunii arteriale sistolice și diastolice în ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
Unități de măsură a pres. Vasculare	Selectați unitățile de măsură a pres. vasculare.	<u>mmHg</u> kPa
Medicație 1	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea medicației 1 în ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
Medicație 2	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea medicației 2 în ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
departamentul	Selectați „Pornit” pentru a se afișa departamentul pe ecranul <Informații pacient>. Acesta este tipărit în coloana „departamentul”.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
departamentul implicit	Selectați departamentul implicit când sursa de alimentare este pornită.	Până la 20 caractere alfanumerice
Număr cameră	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea numărului camerei pacientului pe ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
Tehnician	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea tehnicianului în ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
Cerere doctor	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea medicului care solicită pe ecranul Informații pacient.	<u>Pornit</u> <u>Oprit</u>
Ștergere automată de date	Selectați opțiunea „Ștergere toate” pentru a goli datele pacientului precedent când ID-ul este schimbat.	<u>Ștergere toate</u> Ștergere toate (în afară de tehnician) <u>Oprit</u>
Lungime ID	Selectați numărul de cifre ce alcătuiesc ID-ul. Pentru a modifica numărul de cifre ce alcătuiesc ID-ul, memoria internă trebuie formatată.	<u>12</u> 20

Setări de interogare

Element	Descriere	Setări
Server pacienți	Selectați opțiunea „Pornit” pentru a căuta informații despre pacienți pe server.	Pornit Oprit
Tastă Server pacienți	Selectați modul de căutare a informațiilor pacientului.	ID Sub ID
Destinație interog. info pacient	Selectați destinația de interogare a informațiilor pacientului.	Server extern Memorie internă
Protocol de comunicații	Selectați protocolul de comunicații.	Tip 1 (info) Tip 2 (comandă)
Destinație căutare server extern	Selectați locul de căutare a informațiilor pacientului pe serverul extern.	Listă primire test Bază de date pacienți
Căutare interval (zile)	Selectați intervalul de căutare pentru a genera informațiile despre comandă atunci când „Tip comandă” este setat la „Comandă normală”.	între 0 și 99 (3)
Tip comandă	Selectați tipul de comandă.	Comandă normală Comandă satelit
Căutare automată	Selectați opțiunea „Pornit” pentru căutarea automată a datelor când sunt introduse ID-ul sau data nașterii de pe codul de bare sau cardul magnetic.	Pornit Oprit
Afișare confirmare pt. el. căutate	Selectați opțiunea „Pornit” pentru afișarea ecranului de confirmare a pacienților după introducerea datelor de pe codul de bare sau cardul magnetic și căutați datele.	Pornit Oprit

Cod de bare

Setări comune

Element	Descriere	Setări
ID comerciant	Setați ID-ul comerciantului de pe cititorul de coduri de bare.	Până la 4 caractere alfanumerice (05E0)
ID produs	Setați ID-ul produsului de pe cititorul de coduri de bare.	Până la 4 caractere alfanumerice (1200)

Setări cod

Element	Descriere	Setări
Cod masculin	Setați codul masculin.	Până la 8 caractere alfanumerice (1)
Cod Feminin	Setați codul feminin.	Până la 8 caractere alfanumerice (2)

Setări de poziție

Element	Descriere	Setări
Adresă pornire ID	Setați adresa de pornire.	0-99 (1)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (12)
Adresă pornire sub ID	Setați adresa de pornire.	0-99 (0)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (0)
Adresă pornire nume	Setați adresa de pornire.	0-99 (0)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (0)
Adresă pornire sex	Setați adresa de pornire.	0-99 (13)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (13)
Adresă pornire comentariu	Setați adresa de pornire.	0-99 (0)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (0)
Adresă pornire an	Setați adresa de pornire.	0-99 (14)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (17)
Adresă pornire lună	Setați adresa de pornire.	0-99 (18)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (19)
Adresă pornire zi	Setați adresa de pornire.	0-99 (20)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (21)

※ Când poziția este setată la „0”, setările nu sunt valabile.

Card magnetic

Setări comune

Element	Descriere	Setări
ID comerciant	Setați ID-ul comerciantului de pe cititorul de coduri de bare.	Până la 4 caractere alfanumerice (0804)
ID produs	Setați ID-ul produsului de pe cititorul de coduri de bare.	Până la 4 caractere alfanumerice (0040)
Tip de cititor de carduri	Selectați tipul cititorului de carduri.	1 3

Element	Descriere	Setări
Număr urmărire date valide	Selectați numărul de urmărire date valide dacă opțiunea „Tip cititor de carduri” este setată pe pista 3.	1 2 3

3

Setări cod

Element	Descriere	Setări
Cod masculin	Setați codul masculin.	Până la 8 caractere alfanumerice (M)
Cod Feminin	Setați codul feminin.	Maxim 8 caractere alfanumerice (F)

Setări de poziție

Element	Descriere	Setări
Adresă pornire ID	Setați adresa de pornire.	0-99 (1)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (9)
Adresă pornire nume	Setați adresa de pornire.	0-99 (11)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (30)
Adresă pornire sex	Setați adresa de pornire.	0-99 (32)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (32)
Adresă pornire comentariu	Setați adresa de pornire.	0-99 (0)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (0)
Adresă pornire an	Setați adresa de pornire.	0-99 (0)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (0)
Adresă pornire lună	Setați adresa de pornire.	0-99 (0)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (0)
Adresă pornire zi	Setați adresa de pornire.	0-99 (0)
adresă finalizare	Setați adresa de finalizare.	0-99 (0)

※ Când poziția este setată la „0”, setările nu sunt valabile.

Setări comunicare

Setări comune

Element	Descriere	Setări
Număr terminal	Introduceți numărul de terminal.	între 0 și 9999 (0)
Mod de comunicare	Selectați modul de comunicare. Când această opțiune este setată la „DICOM”, se aplică următoarele: - Intervalul de înregistrare este setat la 10 sec.	Cablat Fără fir
Adresă IP	Setați adresa IP a electrocardiografului.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)
Mască Subnet	Setați adresa măștii subnet a electrocardiografului.	xxx.xxx.xxx.xxx (255.255.255.0)
Gateway implicit	Setați adresa de gateway implicit.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)
Suport DHCP	Selectați opțiunea „Pornit” pentru activarea DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol - Protocol de configurare dinamică a gazdei).	Pornit Oprit
Suport DNS	Selectați opțiunea „Pornit” pentru activarea DNS (Domain Name System - Sistem nume domeniu).	Pornit Oprit

3. Modificarea setărilor înainte de măsurare

Element	Descriere	Setări
Adresa server-ului DNS	Setați adresa serverului DNS.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)

Setări de server

Setări ECTP

Element	Descriere	Setări
Expirare comunicare (ms)	Setați perioada de expirare pentru comunicare.	0 - 9999 (3000)
Adresa server-ului de comandare	Setați adresa serverului de comandare.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)
Nume gazdă server de comandare	Setați numele gazdă al serverului de comandare.	Până la 8 caractere alfanumerice
Portul serverului de comandare	Setați portul serverului de comandare.	0-65535 (30003)
Adresă server de fișiere	Setați adresa server de fișiere.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)
Nume gazdă server de fișiere	Setați numele gazdă al serverului de fișiere.	Până la 8 caractere alfanumerice
Port server de fișiere	Setați numărul portului serverului de fișiere.	0-65535 (30003)
Nume utilizator server de fișiere	Setați numele utilizatorului de server.	Până la 128 de caractere alfanumerice (CEX)
Parolă server de fișiere	Setați parola serverului de fișiere.	Până la 128 de caractere alfanumerice (CEX)
Folder trimitere server de fișiere	Setați dosarul din alte aparate pentru trimiterea fișierelor de date ECG.	Până la 128 caractere alfanumerice (L)
Folder primire server de fișiere	Setați dosarul de primire a fișierelor de date ECG de la alte aparate.	Până la 128 caractere alfanumerice (L)

Setări DICOM

Element	Descriere	Setări
Expirare comunicare	Setați perioada de expirare pentru comunicare.	0 - 9999 (3000)
AE local	Setați AE local.	Până la 16 caractere alfanumerice
AE server MWM	Setați AE pentru serverul MWM.	Până la 16 caractere alfanumerice
Adresă server MWM	Setați adresa serverului MWM.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)
Nume gazdă server MWM	Setați numele gazdă al serverului MWM.	Până la 8 caractere alfanumerice
Port server MWM	Setați numărul portului pentru serverul MWM.	0 - 65535 (0)
Titlu AE server de stocare	Setați titlul AE pentru serverul de stocare.	Până la 16 caractere alfanumerice
Adresă server de stocare	Setați adresa serverului de stocare.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)
Nume gazdă server de stocare	Setați numele gazdă al serverului de stocare.	Până la 8 caractere alfanumerice
Port server de stocare	Setați portul serverului de stocare.	0 - 65535 (0)

Setări imprimantă externă

Element	Descriere	Setări
Expirare comunicare (ms)	Setați perioada de expirare pentru comunicare.	0 - 9999 (3000)
Adresă server imprimantă	Setați adresa serverului imprimantei.	xxx.xxx.xxx.xxx (0.0.0.0)
Nume gazdă imprimantă	Setați AE pentru serverul MWM.	Până la 16 caractere alfanumerice
Port server imprimantă	Setați portul serverului imprimantei	0 - 65535 (9100)

Setare Wi-Fi

Element	Descriere	Setări
SSID	Setați SSID (Service Set Identifier - Identificator Set Servicii).	Până la 32 de caractere alfanumerice
Mod de autentificare	Selectați modul în care electrocardiograful încearcă să se autentifice față de punctul de acces.	Partajat <u>Deschidere</u> WPA-PSK WPA2-PSK
Criptare	Selectați tipul de criptare.	<u>WEP</u> WPA-TKIP WPA-AES Oprit
Cheie WEP	Setați cheia WEP.	Până la 26 de caractere alfanumerice
Cheie WPA	Setați cheia WPA.	Până la 63 de caractere alfanumerice

3

Setări înregistrare

Element	Descriere	Setări
Grilă de imprimare	Selectați dacă doriți să imprimați grila.	<u>Pornit</u> Oprit
Imprimare cu viteză ridicată	Selectați dacă doriți să porniți înregistrarea rapidă.	Pornit <u>Oprit</u>
Viteză scăzută hârtie	Selectați viteza pentru înregistrarea lentă.	5 mm/s 10 mm/s 12,5 mm/s
Viteză implicită hârtie	Selectați viteza implicită a hârtiei.	25 mm/s 50 mm/s
Disp. de înreg.	Selectați dispozitivul de înregistrare. Când această opțiune este setată la „Imprim externă”, se aplică următoarele: - Intervalul de înregistrare este setat la 10 sec.	Imprimantă externă <u>Memorie internă</u>

Setări sistem

Element	Descriere	Setări
Culoare de fundal	Selectați culoarea de fundal.	<u>Marin</u> Negru Alb
Limbă	Selectați limba pentru afișare și înregistrare.	Selectați limba țintă

Setări Dată/Oră

Element	Descriere	Setări
Data și oră	Setați data și ora.	format: AALLZZOOMM

3. Modificarea setărilor înainte de măsurare

Element	Descriere	Setări
Format afișare dată	Selectați formatul de afișare a datei.	L-ZI-AN <u>ZI-L-AN</u> An-Lună-Zi AN/L/ZI
Format afișare oră	Selectați formatul de afișare a orei.	<u>zi de 12 ore</u> zi de 24 de ore
Sincronizare ceas cu server	Selectați „Pornit” pentru a regla automat ceasul la ora serverului. Când „Configurare-Setări comunicare-Setări comune-Mod de comunicare” este setat la „DICOM”, ceasul nu poate fi sincronizat cu serverul.	Pornit <u>Oprit</u>

Gestionare energie

Element	Descriere	Setări
Oprire automată a iluminării	Lumina de fundal se oprește automat atunci când pe ecran apare mesajul „Eșuare” (detașarea electrozilor pentru membre) și nicio tastă nu este apăsată timp de aproximativ trei minute.	Pornit <u>Oprit</u>
Oprire automată a alimentării	Alimentarea electrocardiografului este oprită automat atunci când nu este utilizat mai mult de 3 minute, iar la funcționarea cu blocul de baterii în cazul desprinderii electrozilor pentru membre, așa cum este ilustrat pe ecranul de test.	Pornit <u>Oprit</u>

Element	Descriere	Setări
Spital	Introduceți numele spitalului.	40 de caractere alfanumerice
Editare nume tehnician	La editarea informațiilor pacienților, numele tehnicianului introdus este afișat pe ecranul Informații pacient.	Maxim 20 caractere alfanumerice. Pot fi adăugați maxim 24 de tehnicieni.
by-pass parola	Atunci când funcția „by-pass parola” este setată pe „Oprit”, introduceți parola la accesarea ecranului <Configurare>.	Pornit <u>Oprit</u>
Parolă	Setați parola pentru a accesa ecranul <Configurare>.	0-9999(1234)

Salv./Încărc./Imprim. setări sistem

Element	Descriere
Salvare setări sistem	Salvează toate setările de sistem pe un card de memorie SD.
Încărcare setări sistem	Încărcare setări sistem de pe un card SD.
Imprimare setări sistem	Imprimare toate setările de sistem.
Inițializare setări sistem	Inițializează setările sistemului la valorile implicite din fabrică.
Salvare nume tehnician/spital	Salvează numele tehnicienilor și numele spitalului pe un card SD.
Încărcare nume tehnician/spital	Încarcă numele tehnicienilor și numele spitalului de pe un card SD.

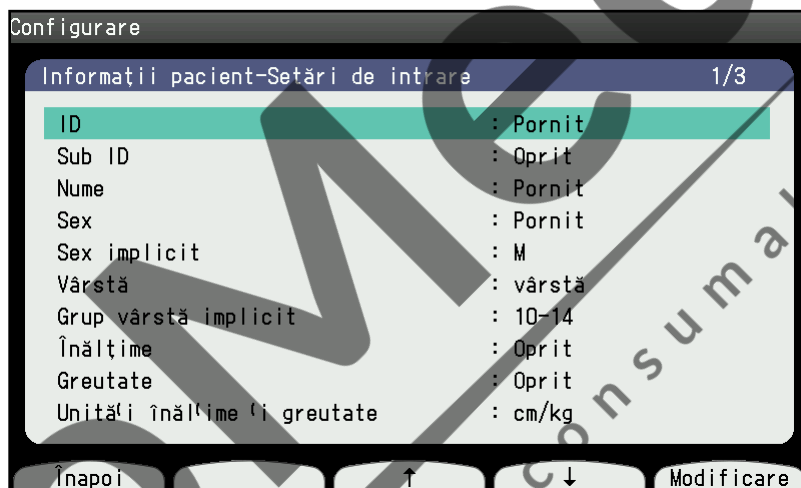
Modificarea numărului de cifre ce alcătuiesc ID-ul

⚠ ATENȚIONARE

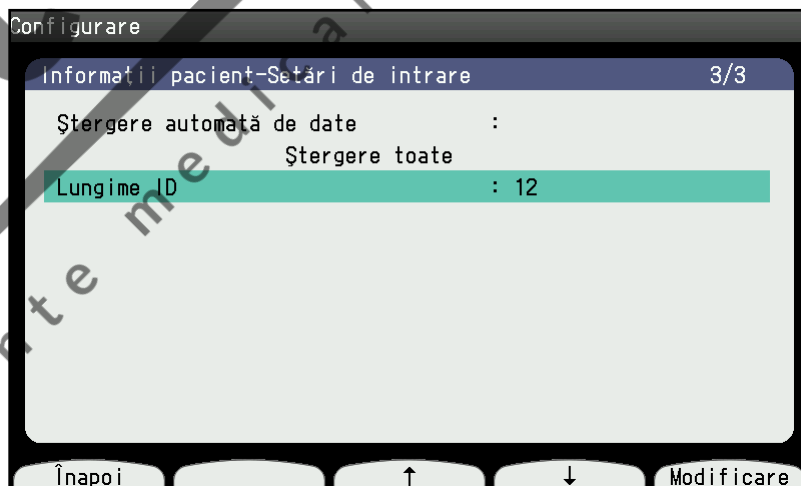
Modificarea numărului de cifre ce alcătuiesc ID-ul va determina ștergerea tuturor datelor EKG din memoria internă. Realizați copii de rezervă ale datelor necesare înainte de a modifica numărul de cifre care alcătuiesc ID-ul.

3

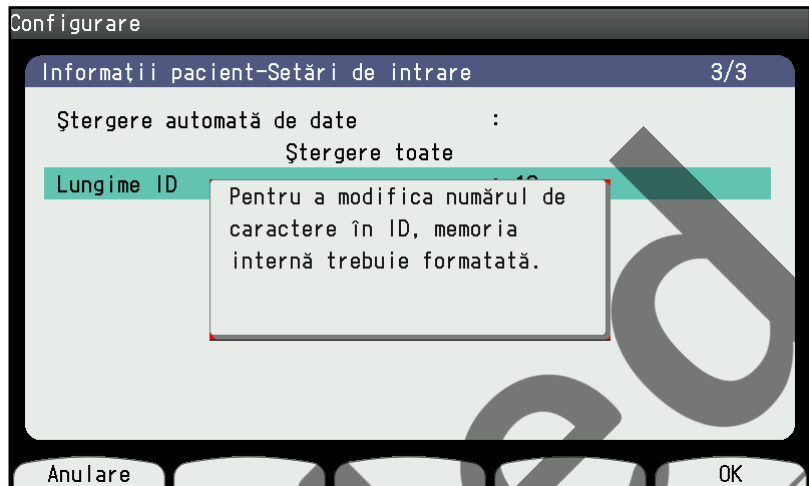
- 1 Afișați ecranul „Configurare - Informații pacient - Setări de intrare”.



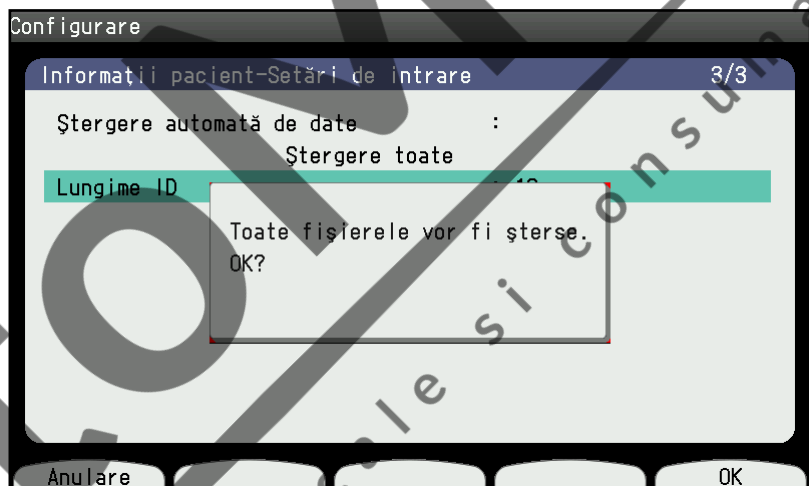
- 2 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta lungimea ID-ului. Numărul de cifre ce alcătuiesc ID-ul poate fi schimbat de la 12 la 20 și invers.



- 3 Apăsați tasta funcțională „Modificare”. Apare mesajul „Pentru a modifica numărul de cifre ce alcătuiesc ID-ul, memoria internă trebuie formatată”.



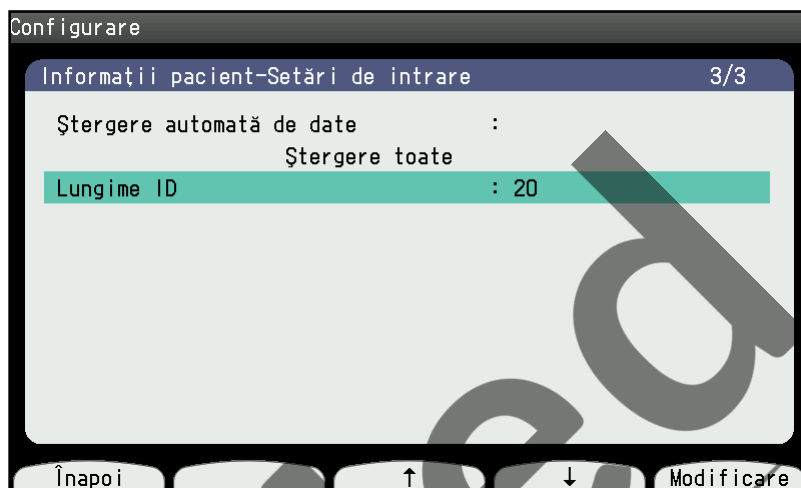
- 4 Apăsați tasta funcțională OK. Apare mesajul „Toate fișierele vor fi șterse. OK?”.



- 5 Apăsați tasta funcțională OK. Când formatarea este finalizată, apare mesajul „Formatare încheiată”.



- 6 Apăsați tasta funcțională OK. Numărul de cifre ce alcătuiesc ID-ul a fost modificat.



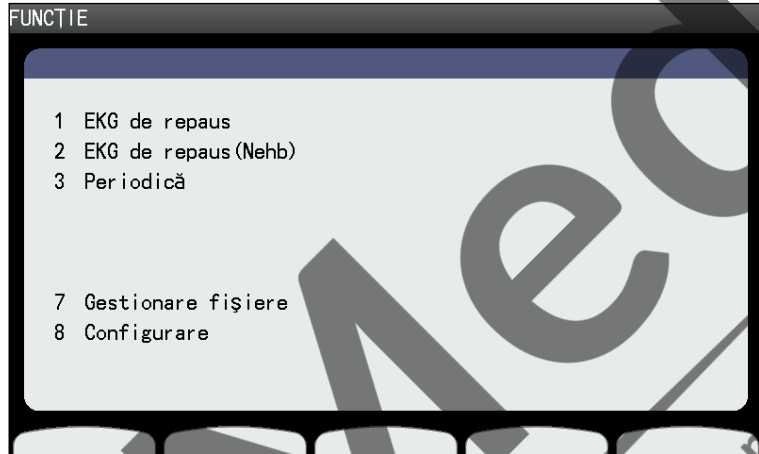
- 7 Apăsați tasta FUNCȚIE. Este afișat mesajul „Doriți să salvați modificările dvs.?” . Selectați „1. Continuare” pentru a salva setarea modificată.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

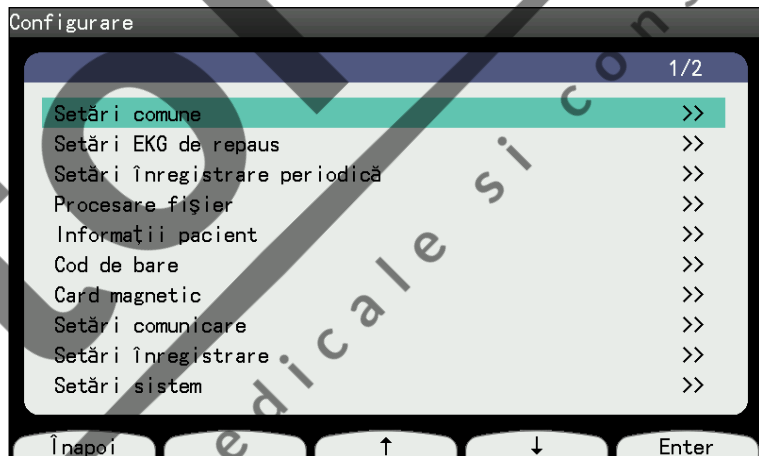
Modificarea Setărilor de configurare a sistemului

Afișarea ecranului Configurare sistem

- 1 Apăsați tasta FUNCȚIE pentru afișarea ecranului meniului principal.



- 2 Apăsați „8” pentru a selecta „Configurare”. Este afișat ecranul Configurare.



Schimbarea setărilor

- 1 Afișați ecranul „Configurare”. (Pentru afișarea ecranului Configurare, consultați titlul „Afișarea ecranului Configurare sistem” din această secțiune)
- 2 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta elementul dorit din ecranul Configurare.
- 3 Apăsați tasta funcțională „Enter”. Este afișat ecranul Configurare pentru respectivul element.
- 4 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta elementul dorit din ecranul elementului selectat.
- 5 Apăsați tasta funcțională „Modificare” pentru a selecta setarea dorită.
- 6 Repetați pașii 3 și 4 pentru modificarea altor setări.
- 7 Apăsați tasta FUNCȚIE. Este afișat mesajul „Doriți să salvați modificările dvs.?”. Selectați „1. Continuare”. Setările modificate au fost salvate.

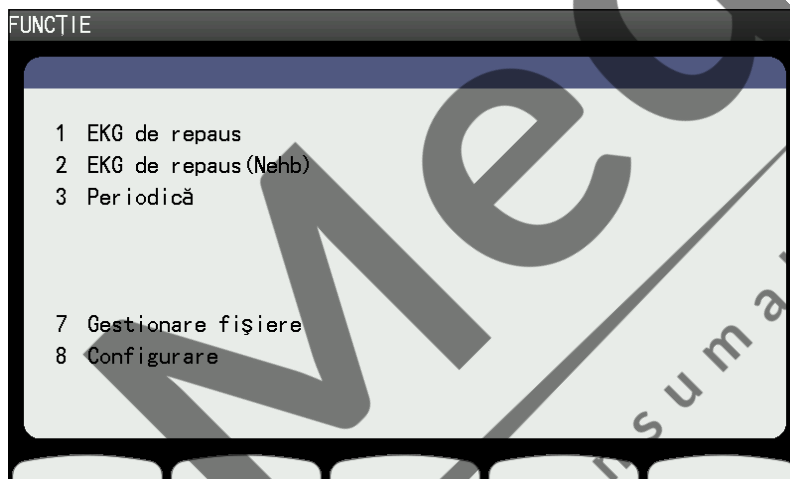
Salvarea, Încărcarea și Imprimarea setărilor sistemului

3

Salvarea Setărilor de Configurare a sistemului

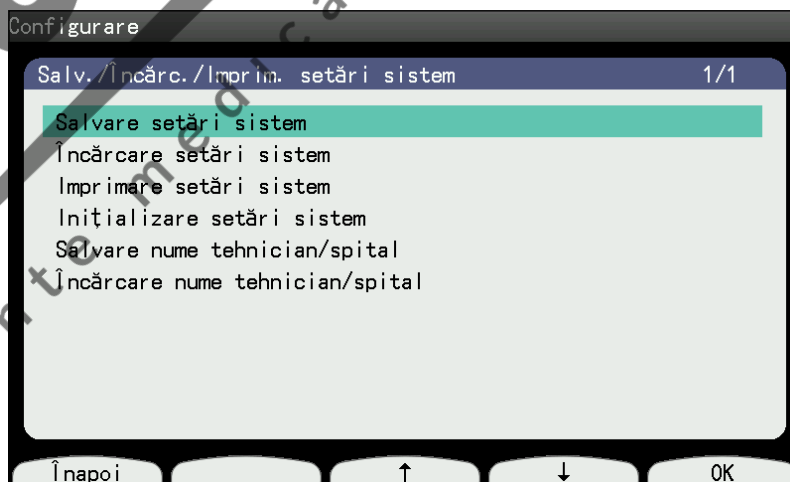
Puteți salva toate setările pe un card de memorie SD.

- 1 Introduceți cardul de memorie SD în fanta pentru card SD înainte de salvarea setărilor sistemului.



- 2 Afișați ecranul „Configurare”. Pentru afișarea ecranului Configurare, consultați titlul „Afișarea ecranului Configurare sistem” din această secțiune.
- 3 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta „Salv./Încărc./Imprim. setări sistem”. Apăsați tasta funcțională „Enter”.

Este afișat ecranul „Configurare-Salv./Încărc./Imprim. setări sistem”.



- 4 Selectați „Salvare setări sistem” și apăsați tasta funcțională „OK”.

Încărcarea setărilor de configurare a sistemului

Puteți încărca setările anterioare din ecranul Configurare sistem de pe un card de memorie SD.

- 1 Introduceți cardul de memorie SD în fanta pentru card SD înainte de încărcarea setărilor sistemului.
- 2 Afișați ecranul „Configurare”. Pentru afișarea ecranului Configurare, consultați titlul „Afișarea ecranului Configurare sistem” din această secțiune.
- 3 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta „Salv./Încărc./Imprim. setări sistem”. Apăsați tasta funcțională „Enter”.
- 4 Selectați „Încărcare setări sistem.” Când apare mesajul „Continuați?”, apăsați tasta funcțională „OK”.

Imprimarea listei de setări de Configurare a sistemului

- 1 Afișați ecranul „Configurare”. Pentru afișarea ecranului Configurare, consultați titlul „Afișarea ecranului Configurare sistem” din această secțiune.
- 2 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta „Salv./Încărc./Imprim. setări sistem”. Apăsați tasta funcțională „Enter”.
- 3 Selectați „Imprimare setări sistem” și apăsați tasta funcțională „OK”.
Pornește imprimarea.
Pentru oprirea imprimării, apăsați tasta funcțională „Oprire”.

Inițializarea setărilor sistemului

- 1 Afișați ecranul „Configurare”. Pentru afișarea ecranului Configurare, consultați titlul „Afișarea ecranului Configurare sistem” din această secțiune.
- 2 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta „Salv./Încărc./Imprim. setări sistem”. Apăsați tasta funcțională „Enter”.
- 3 Selectați „Inițializare setări sistem.” Când apare mesajul „Continuați?”, apăsați tasta funcțională „OK” pentru resetarea tuturor setărilor la valorile implicite din fabrică.

Salvarea numelui tehnicienilor și al spitalului pe un card SD

Puteți salva numele tehnicienilor înregistrați și numele spitalului pe cardul de memorie SD. Înainte de salvare, introduceți cardul de memorie SD în fanta SD din partea dreaptă a electrocardiografului.

- 1 Afișați ecranul „Configurare”. Pentru afișarea ecranului Configurare, consultați titlul „Afișarea ecranului Configurare sistem” din această secțiune.
- 2 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta „Salv./Încărc./Imprim. setări sistem” și tasta funcțională „Enter” pentru afișarea ecranului „Configurare-Salv./Încărc./Imprim. setări sistem”.
- 3 Selectați „Salvare nume tehnician/spital” și apăsați tasta funcțională „OK” pentru salvarea pe cardul de memorie SD.

3

Încărcarea numelui tehnicienilor sau spitalului de pe un card SD

Puteți încărca numele tehnicienilor și cel al spitalului, care au fost înregistrate anterior pe electrocardiograf sau pe un alt electrocardiograf.

Această procedură înlocuiește setările curente ale sistemului.

Dacă este nevoie de setările curente, salvați-le pe un alt card SD înainte de încărcarea noilor setări.

- 1 Afișați ecranul „Configurare”. Pentru afișarea ecranului Configurare, consultați titlul „Afișarea ecranului Configurare sistem” din această secțiune.
- 2 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓” pentru a selecta „Salv./Încărc./Imprim. setări sistem” și tasta funcțională „Enter” pentru afișarea ecranului „Configurare-Salv./Încărc./Imprim. setări sistem”.
- 3 Selectați „Încărcare nume tehnician/spital”. Când apare mesajul „Continuați?”, apăsați tasta funcțională „OK”. Numele tehnicienilor și cel al spitalului pot fi încărcate din cardul de memorie SD.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

CartoMed

echipamente medicale si consumabile

4

Conectarea electrozilor și introducerea informațiilor pacientului

4

Generalități	4-2	căutarea în server	4-13
Prinderea electrozilor EKG	4-3	Introducerea informațiilor pacientului prin obținerea comenzilor	4-14
Prinderea electrozilor pentru membre	4-3	Obținerea informațiilor despre comenzi de la un server extern.....	4-14
Prinderea electrozilor pentru torace	4-3	Căutarea informațiilor despre pacient în memoria internă	4-16
Coduri de culoare de pe capătul cablului de conectare la pacient și de pe electrozi	4-4		
Conectarea derivațiilor.....	4-5		
conductoare 12 stand și Conductoare Cabrera... ..	4-5		
Standardul IEC	4-5		
Cerința AHA (Asociația Americană a Inimii)	4-5		
Derivație Nehb.....	4-6		
Indicație privind starea prinderii electrozilor.....	4-7		
Mesajul de pe ecran	4-7		
Indicații pe hârtie	4-8		
Contramăsură.....	4-8		
Desprinderea electrodului	4-8		
Tensiune de polarizare mare	4-8		
Introducerea Informațiilor despre pacient	4-9		
Generalități	4-9		
Introducerea Informațiilor pacientului direct pe dispozitiv	4-10		
Introducerea manuală a Informațiilor pacientului.....	4-10		
Funcționarea ecranului	4-10		
Introducerea Grupului de vârstă.....	4-11		
Introducerea Informațiilor pacientului cu ajutorul unui cititor de coduri de bare sau al unui cititor de carduri magnetice.....	4-12		
Introducerea Informațiilor pacientului prin			

Generalități

AVERTIZARE

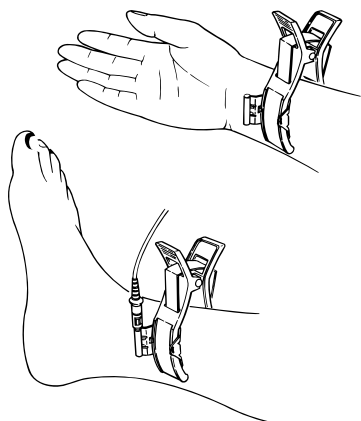
Nu conectați capul derivației electrozilor la alt obiect decât un electrod. Conectați toate capetele la electrozii corespunzători și prindeți-i de pacient. În cazul în care capetele sau electrozii neconectați intră în contact cu un element care nu este echipotențial, pacientul poate fi electrocutat. De asemenea, parazitarea se poate suprapune peste formele de undă EKG iar datele măsurării pot fi incorecte.

ATENȚIONARE

- Nu utilizați împreună electrozi noi și vechi sau electrozi reutilizabili și de unică folosință (cum ar fi electrozi cu clești, electrozi cu ventuze și electrozi de unică folosință). Dacă sunt folosite mai multe tipuri împreună, acest lucru poate genera o tensiune de polarizare mare și poate împiedica afișarea și înregistrarea formelor de undă EKG.
- Înlocuiți întotdeauna toți electrozii cu alții noi în același timp.
- Dacă se utilizează o unitate electrochirurgicală (ESU) și un defibrilator împreună cu electrocardiograful, folosiți electrozi de unică folosință de clorură de argint.
- Utilizați electrozi curați și nedeteriorați fără zgârieturi pe suprafață. Electrozii cu suprafața deteriorată pot cauza impedanță ridicată la contact și trasee EKG distorsionate.
- Componentele electrozilor și alți conectori nu trebuie să intre în contact cu alte componente conductoare, nici cu pământul.

Prinderea electrozilor EKG

Prinderea electrozilor pentru membre



Prindeți patru electrozi pentru membre în zone musculare, neosoase de pe extremități.

- 1 Curățați pielea cu o dischetă de bumbac umezită cu alcool, pentru îndepărtarea grăsimii.
- 2 Aplicați un strat subțire de cremă electrolit (CardioCream) pe locurile curățate pentru electrozi.
R: braț drept
L: braț stâng
RF: picior drept
F: picior stâng
- 3 Aplicați o cantitate mică de cremă electrolit pe suprafața de contact a electrozilor.
- 4 Prindeți locul pentru electrozi cu electrodul cu clești pentru membre.

Prinderea electrozilor pentru torace



- 1 Curățați pielea cu o dischetă de bumbac umezită cu alcool, pentru îndepărtarea grăsimii.
- 2 Aplicați un strat subțire de cremă electrolit (CardioCream) pe locurile curățate pentru electrozi.
- 3 Prindeți cei șase electrozi pe locul curățat de pe piele. Nu permiteți ca electrozii să se atingă între ei.
- 4 Aplicați un strat subțire de cremă Cardio Cream pe suprafața electrozilor.
- 5 Așezați electrodul pe locul respectiv și strângeți bila de cauciuc pentru conectarea electrodului prin aspirație.
 - C1 (V1): Spațiul patru intercostal la marginea dreaptă a sternului
 - C2 (V2): Spațiul patru intercostal la marginea stângă a sternului
 - C3 (V3): Jumătatea distanței dintre C2 (V2) și C4 (V4)
 - C4 (V4): Spațiul cinci intercostal pe linia medio-claviculară stânga
 - C5 (V5): Linia axilară anterioară stânga la nivel orizontal cu C4
 - C6 (V6): Linia medio-axilară stânga la nivel orizontal cu C4 (V4)

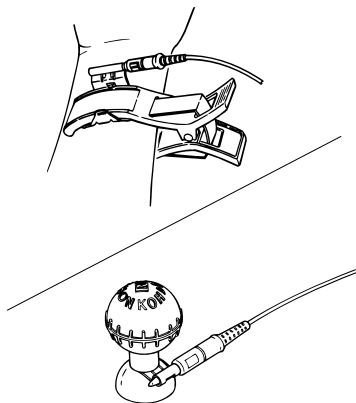
EKG cu derivație Nehb

- C1 (V1): Spațiul doi costal la marginea dreaptă a sternului 1
 C2 (V2): Apex posterior
 C3 (V3): Apex 3
 Electrozii dintre C4 (V4) și C6 (V6) nu sunt utilizați.

Coduri de culoare de pe capătul cablului de conectare la pacient și de pe electrozi

BJ-961D (Capăt: 3 mm diametru)

Simbolul pentru conductoare 12 stand și Conductoare Cabrera	Culoare (capăt, clește/derivație)
R	Roșu/Gri
L	Galben/Gri
F	Verde/Gri
N (RF)	Negru/Gri
C1	Roșu/Alb
C2	Galben/Alb
C3	Verde/Alb
C4	Maro/Alb
C5	Negru/Alb
C6	Violet/Alb



BA-901D (cerință AHA, capăt: 3 mm diametru)

BA-903D (cerință AHA, clește)

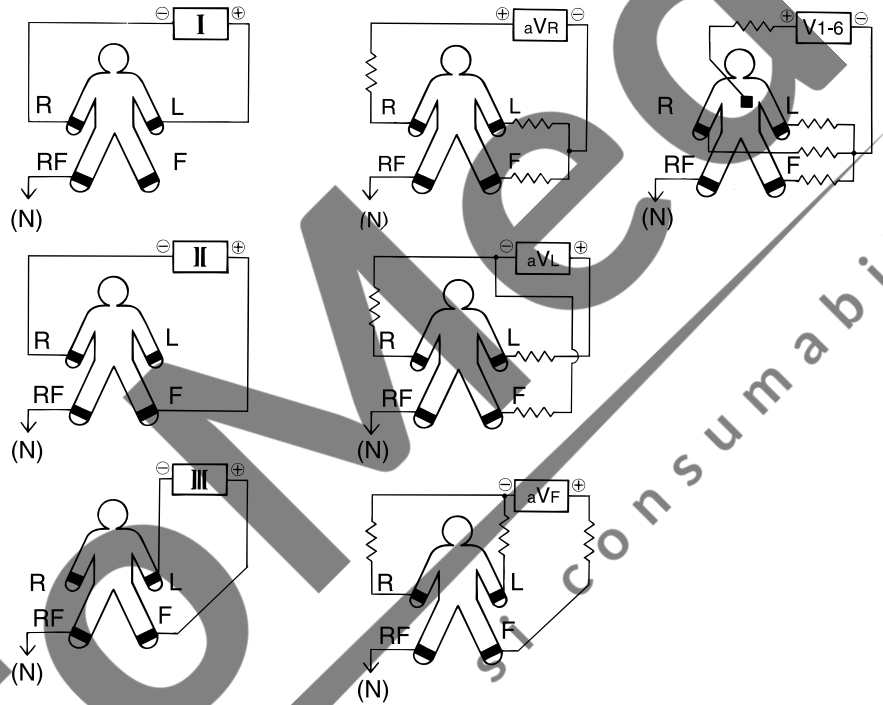
Simbol în derivație		Culoare (capăt, clește/derivație)
Standard 12 derivații, derivații Cabrera și 15 derivații	Derivație Nehb	
RA	RA	Alb/Maro
LA	LA	Negru/Maro
RL	RL	Verde/Maro
LL	LL	Roșu/Maro
V1	V1	Roșu/Alb
V2	V2	Galben/Alb
V3	V3	Verde/Alb
V4	-	Albastru/Alb
V5	-	Portocaliu/Alb
V6	-	Violet/Alb

Conectarea derivațiilor

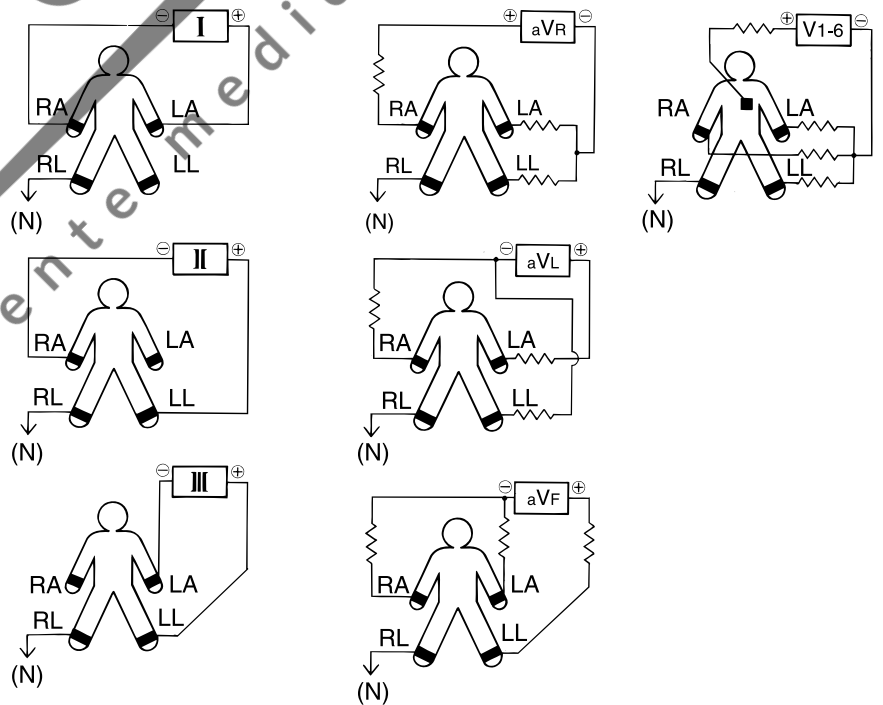
conductoare 12 stand și Conductoare Cabrera

Standardul IEC

4



Cerința AHA (Asociația Americană a Inimii)



Derivație Nehb

Derivațiile Nehb D, A și I sunt derivate din EKG standard cu 12 derivații de următoarele ecuații.

În IEC 60601-1-2-25:2011, ecuațiile pentru derivațiile Nehb sunt descrise după cum urmează.

D (dorsal) $D = Nax - Nst$

A (anterior) $A = Nap - Nst$

J (inferior) $J = Nap - Nax$

Shanghai Kohden adaugă „N” pe eticheta derivațiilor pentru a indica derivațiile Nehb.

Nehb ND = $C2 (V2) - C1 (V1)$

Nehb NA = $C3 (V3) - C1 (V1)$

Nehb NI = $C3 (V3) - C2 (V2)$

CarttonoMed
echipamente medicale si consumabile

Indicație privind starea prinderii electrozilor

4

Mesajul de pe ecran

Electrocardiograful verifică în mod continuu conectarea electrozilor. Dacă se detectează o desprindere a electrozilor sau tensiune mare de polarizare, este afișat un mesaj.

Mesajul de pe ecran

Cauză posibilă

Defecțiune R, L, F (denumire derivație)

Electrodul indicat pentru membre este desprins.

Eș: Membru

- Doi sau mai mulți electrozi pentru membre de la electrozilor R, L sau F sunt desprinși.
- Electrozul RF este desprins.
- Niciun electrod nu este prins pe pacient.
- Supraîncărcare semnal de intrare EKG (tensiunea sau curentul de fugă depășesc limitele dispozitivului).

Defecțiune 1, 2, 3, 4, 5 sau 6

Electrodul indicat pentru torace este desprins.

Parazitare

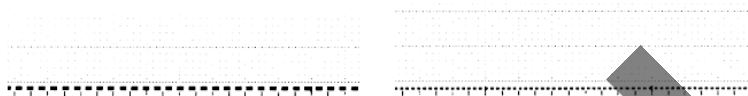
A fost detectată parazitare sau artefact.

NOTĂ

- Dacă un electrod pentru membre este desprins, mesajul pentru desprinderea electrozilor pentru torace nu este afișat. Verificați prinderea electrozilor pentru torace după eliminarea cauzei mesajului de eroare.
- Formele de undă EKG pot fi afișate și înregistrate dacă mesajul datorat unei tensiuni de polarizare mari este afișat. Dacă începe înregistrarea, este posibil ca rezultatul analizei să fie incorect și formele de undă EKG să nu poată fi salvate. Eliminați cauza mesajului de eroare înainte de începerea măsurării.
- O linie izoelectrică plată este înregistrată pentru derivațiile cu electrod desprins.
- Când se utilizează electrocardiograful împreună cu o unitate electrochirurgicală (ESU), parazitarea provenită de la această unitate se poate suprapune pe formele de undă EKG.
- Atunci când pe ecran apare mesajul „Eș.:Membru”, verificați cablul de conectare la pacient, deoarece în caz contrar utilizarea în siguranță este afectată.
- Dacă mesajul „Eș.:Membru” este încă afișat după înlocuirea electrozilor sau conectarea cablului pentru pacient, este posibil ca electrocardiograful să fie defect. Contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.

Indicații pe hârtie

În timpul înregistrării, următoarele linii sunt înregistrate pe hârtie atunci când este detectată o desprindere a unui electrod sau un artefact.



Desprinderea electrodului

Parazitare

Contramăsură

Desprinderea electrodului

Verificați dacă există electrozi desprinși corespunzători mesajului și derivației electrozilor. Prindeți la loc electrodul și conectați derivația electrodului.

Tensiune de polarizare mare

Dacă mesajul continuă să fie afișat după prinderea la loc a electrodului, acest lucru se datorează probabil unei tensiuni de polarizare mare.

O tensiune de polarizare mare poate avea următoarele cauze:

- Electrozi noi și vechi sau electrozi reutilizabili și de unică folosință sunt utilizați împreună (cum ar fi electrozi cu clești, electrozi cu ventuze și electrozi de unică folosință). Dacă sunt folosite mai multe tipuri împreună, acest lucru poate genera o tensiune de polarizare mare și poate împiedica afișarea și înregistrarea formelor de undă EKG.
- Pregătirea inadecvată a pielii. Folosiți o dischetă de vată îmbibată cu alcool pentru curățarea pielii în zona în care va fi prins electrodul și aplicați crema electrolit (Cardio Cream) pe locul curat de pe piele. Prindeți din nou electrodul.
- După defibrilare, traseele EKG devin instabile. Așteptați cel puțin 5 secunde până când formele de undă EKG sunt stabile înainte să înregistrați formele de undă EKG.

Când cauza mesajului nu poate fi identificată, derivația electrodului poate fi defectă. Dacă este identificată o situație anormală, consultați capitolul „Depanarea și mesajele de eroare” din Secțiunea 9 pentru a putea acționa adecvat. În cazul în care există o deteriorare a electrocardiografului sau acesta este suspectat a fi defect în urma unor verificări, aplicați pe electrocardiograf eticheta „Nu utilizați” sau „Solicitare de reparații” și contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.

Introducerea Informațiilor despre pacient

4

Generalități

Datele despre pacient disponibile pot fi selectate din setările Informații pacient.

Selectați „Pornit” pentru toate elementele din „Configurare-Informații pacient-Setări de intrare”. Apăsați tasta funcțională „ID” pentru a introduce următoarele informații despre pacient în ecranul „Informații pacient”.

Puteți introduce informațiile despre pacient prin utilizarea tastaturii, prin citirea unui cod de bare sau a unui card magnetic sau prin căutarea în server.

ATENȚIONARE

Dacă sexul și vârsta pacientului nu sunt introduse, analiza EKG este efectuată pentru un pacient masculin cu vârsta de 35 de ani.

NOTĂ: Adăugați un ID la informațiile pacientului pentru a preveni confundarea datelor EKG cu datele EKG ale altui pacient.

Date pacient disponibile

• ID:	Maxim 12 caractere alfanumerice
• Sub ID:	Maxim 20 de caractere alfanumerice
• Nume:	Maxim 20 de caractere alfanumerice
• Sex:	Masculin, Feminin, Gol
• Vârsta (ani):	Maxim 3 caractere numerice
• Grup de vârstă:	între 3 și 5, între 6 și 9, între 10 și 14, între 15 și 34, 35+
• Tehnician:	Maxim 20 de caractere alfanumerice
• Înălțime (cm):	Maxim 3 caractere numerice
• Greutate (kg):	Maxim 3 caractere numerice
Sis./Dia. (mmHg):	Maxim 3 caractere numerice
• Medicație 1:	Maxim 22 de caractere alfanumerice
• Medicație 2:	Maxim 22 de caractere alfanumerice
• departamentul	Maxim 22 de caractere alfanumerice
• Număr cameră:	Maxim 10 caractere alfanumerice
• Cerere doctor:	Maxim 20 de caractere alfanumerice

Când opțiunea „Grup de vârstă” este setată pe „Vârsta” pe ecranul Configurare sistem

Când opțiunea „Grup de vârstă” este setată pe „Vârsta” pe ecranul Configurare sistem, ecranul Informații pacient nu poate fi afișat nici când se apasă tasta ID, iar informațiile despre pacient nu pot fi introduse. Pot fi introduse numai sexul și grupul de vârstă cu ajutorul tastelor numerice de pe panoul de comandă.

Introducerea Informațiilor pacientului direct pe dispozitiv

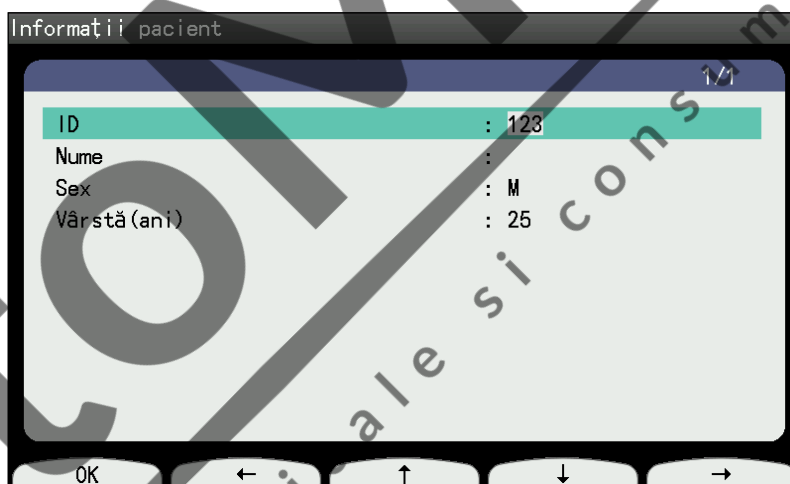
Introducerea manuală a Informațiilor pacientului

NOTĂ: Dacă schimbați ID-ul, Numele și Vârsta/Data nașterii sunt șterse, iar Sexul revine la setarea implicită. Dacă modificați ID-ul când opțiunea „Ștergere automată de date” este setată pe „Oprit”, informațiile corespunzătoare despre pacient nu vor fi modificate.

Funcționarea ecranului

ID

- 1 Apăsați tasta ID pentru afișarea ecranului Informații pacient. Când se afișează ecranul, electrocardiograful achiziționează forme de undă EKG. Puteți porni înregistrarea la scurt timp după introducerea informațiilor pacientului.

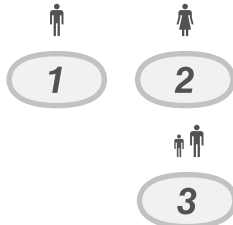


- 2 Introduceți informațiile pacientului cu ajutorul tastaturii de pe panoul de comandă și apăsați tasta ENTER. Cursorul se deplasează la următorul element.
- 3 Când sunt introduse toate elementele, apăsați tasta ID pentru a afișa ecranul de înregistrare EKG de repaus.

Introducerea Grupului de vârstă

Când opțiunea „Vârstă” este setată pe „Grup de vârstă” pe ecranul „Configurare – Informații pacient – Setări de intrare”, puteți modifica opțiunile „Sex” și „Grup de vârstă” afișate pe ecranul de înregistrare EKG de repaus apăsând tasta numerică de pe panoul de comandă.

NOTĂ: Dacă vârsta pacientului este setată prin grupul de vârstă, datele EKG nu pot fi salvate sau transferate, iar informațiile pacientului nu pot fi obținute de pe serverul extern.



- 1 Apăsați tasta MASCULIN sau FEMININ pentru a selecta sexul.
- 2 Apăsați tasta VÂRSTĂ pentru a modifica grupul de vârstă. Fiecare apăsare a tastei Vârstă trece de la o grupă la alta în următoarea ordine.

3 - 5, 6 - 9, 10 - 14, 15 - 34, 35+



- NOTĂ
- Inițializați cititorul de coduri de bare înainte de utilizare. Consultați manualul de utilizare al cititorului de coduri de bare.
 - Cititorul de coduri de bare sau de carduri magnetice nu poate fi utilizat când este setată opțiunea „Grup de vârstă” pentru „Vârstă” pe ecranul Configurare sistem.

Introducerea Informațiilor pacientului cu ajutorul unui cititor de coduri de bare sau al unui cititor de carduri magnetice

Puteți introduce informațiile pacientului utilizând un cititor de coduri de bare sau cititor de carduri magnetice în ecranul de înregistrare EKG, ecranul Informații pacient sau fereastra de căutare din Informații pacient.

- NOTĂ**
- Inițializați cititorul de coduri de bare înainte de utilizare. Consultați manualul de utilizare al cititorului de coduri de bare.
 - Cititorul de coduri de bare sau cititorul de carduri magnetice nu poate fi utilizat când este setată opțiunea „Grup de vârstă” pentru „Vârstă” pe ecranul Configurare sistem.

În setările sistemului, setările cititorului de coduri de bare sau de carduri magnetice trebuie să fie pe „Cod de bare” sau „Card magnetic”.

Când opțiunea „Server pacienți” este setată pe „Oprit” în Configurare sistem

Citiți informațiile pacientului cu ajutorul cititorului de coduri de bare sau al celui de carduri magnetice. Apare ecranul Informații pacient cu informațiile din codul de bare sau cardul magnetic.

Când opțiunea „Server pacienți” este setată pe „Pornit” în Configurare sistem

Citiți informațiile pacientului cu ajutorul cititorului de coduri de bare sau al celui de carduri magnetice.

Când opțiunea „Căutare automată” este setată pe „Pornit” în setările sistemului

- Când există doar o dată:

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate” este setată pe „Pornit” în setările sistemului, ecranul Informații pacient apare cu informațiile de pe server afișate.

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate” este setată pe „Oprit” în setările sistemului, este afișat ecranul de înregistrare EKG de repaus. Informațiile pacientului de pe server sunt introduse dar nu sunt afișate.

- Când există două sau mai multe date:

Este afișată lista de date pentru ID-ul introdus. Selectați datele și apăsați tasta funcțională „OK”.

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate ” este setată pe „Pornit” în setările sistemului, ecranul Informații pacient apare cu informațiile de pe server afișate.

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate ” este setată pe „Oprit” în setările sistemului, este afișat ecranul de înregistrare EKG de repaus. Informațiile pacientului de pe server sunt introduse dar nu sunt afișate.

Când opțiunea „Căutare automată” este setată pe „Oprit” în setările sistemului. Este afișată fereastra de căutare Informații pacient. Consultați titlul „Introducerea informațiilor pacientului prin căutarea în server”.

- NOTĂ**
- În cazul în care nu există date pentru ID-ul introdus, apare mesajul „Pacientul aferent nu este înregistrat” și este afișat ecranul de căutare Informații pacient.

- Sunt introduse informațiile pacientului, cu excepția ID-ului, din codul de bare sau cardul magnetic. Apăsați tasta funcțională „Enter” pentru afișarea ecranului cu informațiile pacientului și adăugarea sau modificarea manuală a informațiilor pacientului.

Introducerea Informațiilor pacientului prin căutarea în server

Puteți introduce informațiile pacientului utilizând datele din server în ecranul de căutare Informații pacient. Setați opțiunea „Server pacienți” pe „Pornit” în setările sistemului (Configurare-Informații pacient-Setări de interogare) înainte de începerea operațiunii.

NOTĂ: Această funcție nu este disponibilă când pentru opțiunea „Vârstă” este setat „Grup de vârstă” în ecranul Configurare sistem.

ID

- 1 Apăsați tasta ID pe ecranul de înregistrare EKG sau citiți informațiile pacientului utilizând un cititor de coduri de bare sau de carduri magnetice. Este afișat ecranul de căutare Informații pacient.



- 2 Introduceți ID-ul și apăsați tasta funcțională „Căutare”.

- Când există doar o dată:

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate” este setată pe „Pornit” în setările sistemului, ecranul Informații pacient apare cu informațiile de pe server afișate.

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate ” este setată pe „Oprit” în setările sistemului, este afișat ecranul de înregistrare EKG de repaus. Informațiile pacientului de pe server sunt introduse dar nu sunt afișate.

- Când există două sau mai multe date:

Este afișată lista de date pentru ID-ul introdus. Selectați datele și apăsați tasta funcțională „OK”.

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate” este setată pe „Pornit” în setările sistemului, ecranul Informații pacient apare cu informațiile de pe server.

Când opțiunea „Afișare confirmare pt. el. căutate ” este setată pe „Oprit” în setările sistemului, este afișat ecranul de înregistrare EKG de repaus. Informațiile pacientului de pe server sunt introduse dar nu sunt afișate.

Pentru anularea căutării și introducerea manuală a informațiilor, apăsați tasta funcțională „Enter”. Este afișat ecranul Informații pacient.

Apăsați tasta funcțională „Anulare” pentru a reveni la ecranul anterior.

Introducerea informațiilor pacientului prin obținerea comenzilor

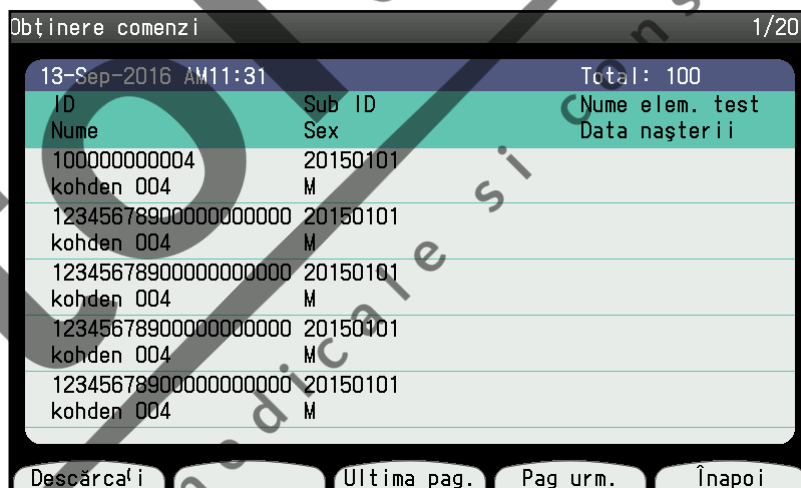
Obținerea informațiilor despre comenzi de la un server extern

Puteți obține informații despre comandă de la un server extern. Puteți primi maximum 200 de fișiere de la serverul extern.

- NOTĂ
- Nu puteți introduce informații despre comandă în electrocardiograf.
 - Informațiile despre comandă pot fi afișate dacă opțiunea Setări comunicare din ecranul Configurare sistem este setată similar ca la serverul extern.
 - Nu opriți alimentarea în timpul obținerii de informații despre comandă de pe serverul extern.

- 1 Apăsați tasta FUNCȚIE pentru afișarea ecranului meniului principal.
- 2 Apăsați „9” pentru a selecta opțiunea „Obținere comenzi”. Este afișat ecranul „Obținere comenzi”.

Sunt afișate cele mai recente informații despre comenzi. Fișierele pacient afișate includ ID-ul pacientului, numele, Sub ID, sexul, numele elementului de testare și data nașterii.

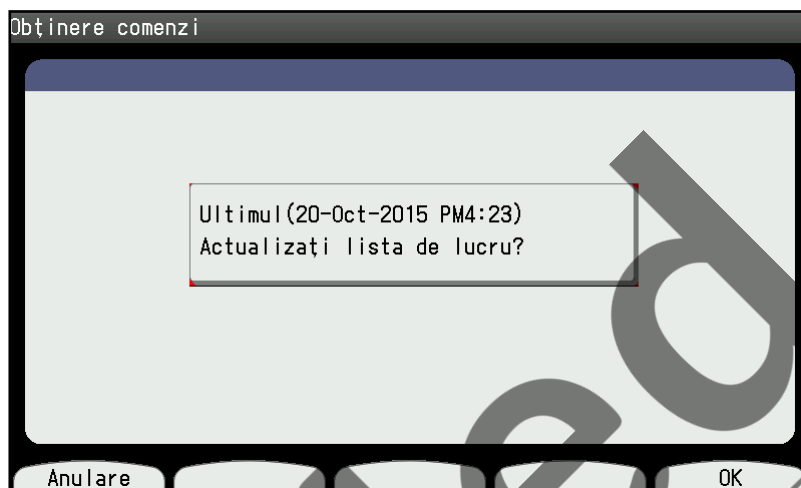


ID	Sub ID	Nume	Sex	Nume elem. test	Data nașterii
100000000004	20150101	kohden 004	M		
123456789000000000	20150101	kohden 004	M		
123456789000000000	20150101	kohden 004	M		
123456789000000000	20150101	kohden 004	M		
123456789000000000	20150101	kohden 004	M		

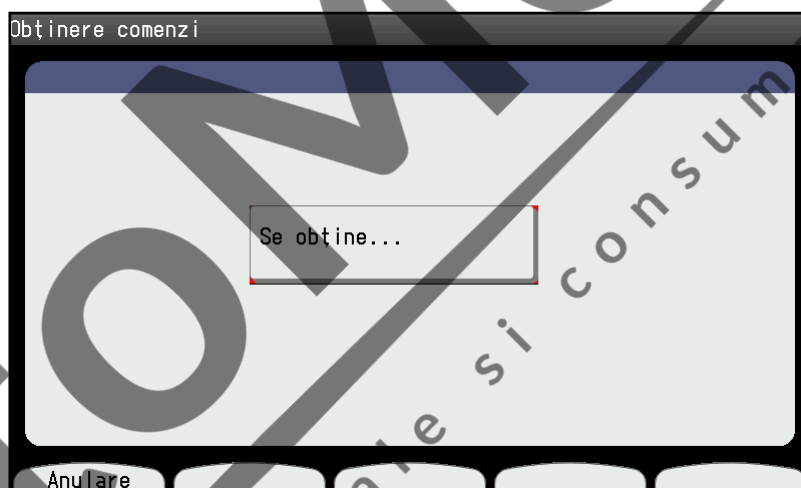
- NOTĂ
- În mod implicit, puteți obține informațiile despre comenzi din ultimele trei zile. Setati „Interval de căutare (zile)” (0 - 99) în “Configurare - Informații pacient - Setări de interogare”.
 - Se pot afișa până la 20 de pagini cu informații de pacient, cu 5 fișiere afișate în fiecare pagină.

Când ecranul „Obținere comenzi” este afișat pentru prima dată, nu se afișează fișierele pacient și mesajul „Doriți să actualizați lista de lucru?” apare direct. Apăsați tasta funcțională OK pentru a obține informațiile despre comenzi.

- 3 Apăsați pe tasta funcțională „Obținere comenzi” și va apărea mesajul „Doriți să actualizați lista de lucru?”.



- 4 Apăsați tasta funcțională „OK”. Este afișat mesajul „Se obține...”.



- 5 După ce actualizarea este finalizată, se afișează cea mai recentă listă de lucru. Apăsați tasta funcțională [Înapoi] pentru a reveni la ecranul Meniu principal.

CartoMed

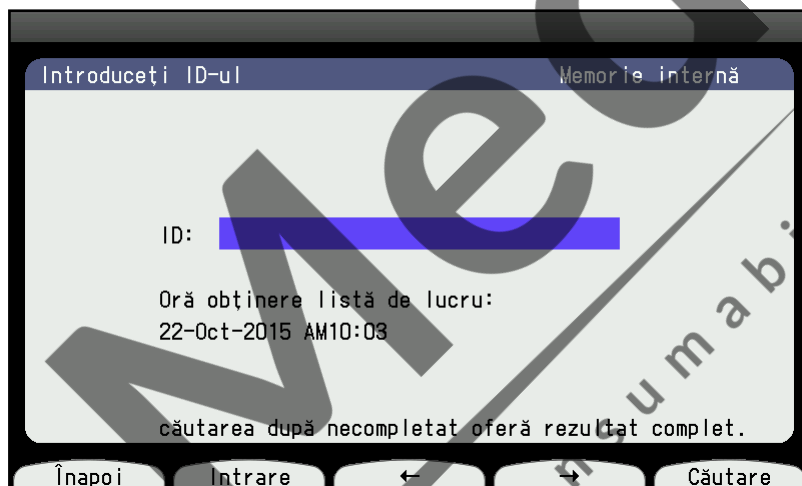
echipamente medicale și consumabile

Căutarea informațiilor despre pacient în memoria internă

După obținerea informațiilor despre comandă, puteți căuta informațiile despre pacient în memoria internă.

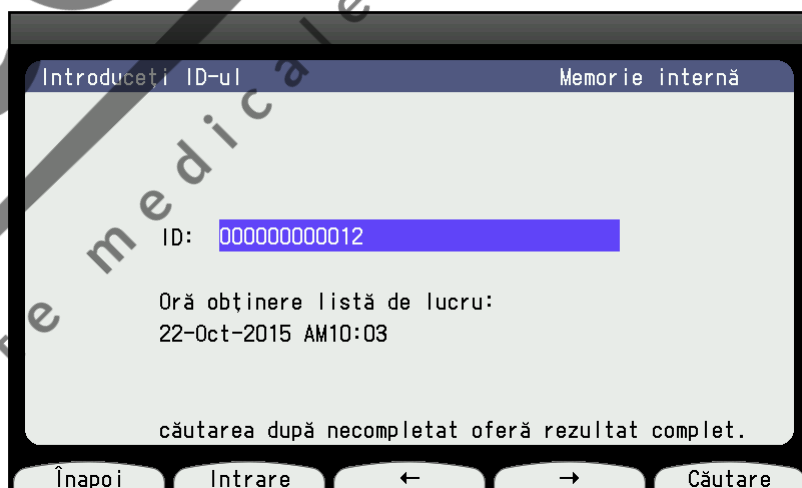
Pentru a căuta informațiile despre pacient în memoria internă, setați opțiunea „Configurare - Informații pacient - Setări de interogare - Server pacienți” la „Pornit” și opțiunea „Configurare - Informații pacient - Setări interogare - Destinație interogare informații pacient” la „Memorie internă”.

- 1 Apăsați tasta „ID” de pe panoul de comandă. Este afișat ecranul „Introduceți ID-ul”.



- 2 Introduceți ID-ul. Apăsați tasta funcțională „Căutare”.

Când opțiunea „Configurare - Informații pacient - Setări de interogare - Tastă server pacienți” este setată la „Sub ID”, introduceți Sub ID pentru a căuta informațiile despre pacient.



- 3 Sunt afișate informațiile despre pacient căutate.

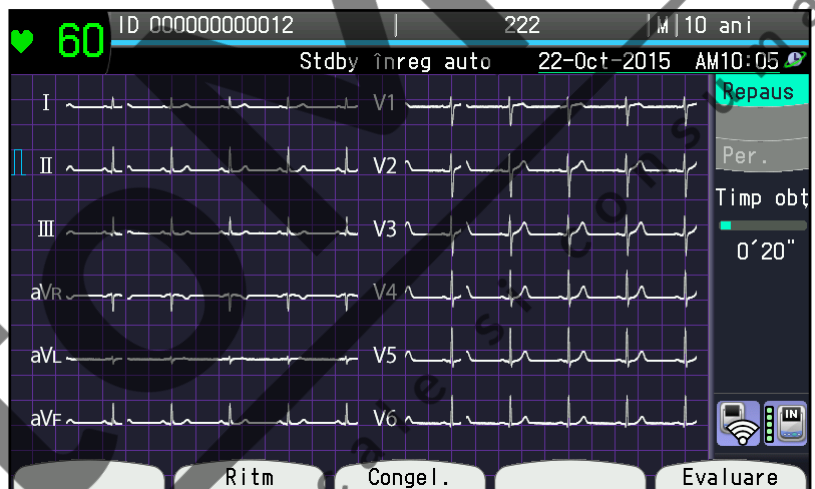
Informații pacient

1/1

ID	: 00000000012
Sub ID	: 000000000123
Nume	: 222
Sex	: M
Vârsta(ani)	: 10

OK ← ↑ ↓ →

- 4 Apăsați tasta funcțională „OK” pentru a reveni la ecranul de înregistrare „EKG de repaus”. Electrocardiograful începe să înregistreze formele de unde EKG ale pacientului selectat.



CartoMed

echipamente medicale si consumabile

5

Înregistrarea formelor de undă EKG de repaus

5

Generalități	5-2	Imprimarea prin conexiune directă	5-18
Fluxul de înregistrare a formelor de undă EKG de repaus	5-3	Ecran Congel. forme de undă	5-20
Observații pentru măsurare exactă	5-4	Generalități	5-20
Înainte de începerea înregistrării	5-4	Accesarea ecranului Congel. forme de undă	5-20
Detectarea undelor QRS	5-4	Explicarea ecranului Congel. forme de undă	5-21
Determinarea frecvenței cardiace	5-4	Ecranul Previzualizare	5-22
Utilizarea filtrului EKG/de frecv. înalte	5-4	Înregistrare manuală	5-24
Analiza EKG	5-4	Generalități	5-24
Moduri și Funcții	5-5	Procedura de înregistrare manuală	5-24
Ecranul de înregistrare a EKG de repaus	5-7	Înregistrare ritm	5-26
Afișarea ecranului cu 12 derivații de repaus	5-7	Generalități	5-26
Explicația ecranului cu 12 derivații de repaus	5-8	Operațiunea de înregistrare a ritmului	5-27
Ecran Conductoare Cabrera	5-9	Oprirea înregistrării	5-27
Ecran Conductoare Nehb	5-10	Exemple de înregistrări	5-28
Înregistrare automată	5-11	Exemple de înregistrare automată	5-28
Generalități	5-11	Exemple de înregistrare manuală	5-31
Înregistrare în timp real	5-11	Exemple de înregistrare a ritmului	5-34
Înregistrarea prin revizualizare	5-11		
Ajustarea automată a amplitudinii și poziția automată	5-11		
Pregătirea pentru înregistrare automată	5-12		
Setări comune	5-12		
Setări EKG de repaus	5-13		
Procedura de înregistrare automată	5-14		
imprimarea unei alte copii a rezultatelor înregistrării	5-15		
Salvarea și trimiterea	5-16		
Procesare fișier	5-17		

Generalități

Puteți înregistra formele de undă EKG de repaus automat sau manual. Când aparatul este pornit, modul de înregistrare automată este selectarea prestabilită.

În modul de înregistrare automată, analiza EKG este realizată automat. După înregistrarea formelor de undă EKG, rezultatul analizei EKG este imprimat automat*.

Există două moduri de înregistrare automată, modul de înregistrare în timp real și cel prin revizualizare.

În modul de înregistrare prin revizualizare, puteți verifica forma de undă EKG afișată pe ecran înainte de începerea înregistrării. Acesta vă dă posibilitatea de a confirma înregistrarea EKG clară și analiza EKG exactă.

În modul de înregistrare în timp real, când este detectată o fluctuație de 20% a intervalului R-R, electrocardiograful poate extinde automat înregistrarea grupului de derivații pentru intervalul presetat.

* Când opțiunea „Fără hârtie” din „Configurare-Setări comune-Funcționare” este setată pe „Pornit”, formele de undă nu sunt imprimate.

După înregistrare, puteți salva formele de undă EKG cu 12 derivații și derivații Nehb (inclusiv înregistrarea extinsă a succesiunii), rezultatul analizei și informațiile pacientului ca fișier de date EKG în mediul de stocare.

Puteți realiza una sau mai multe copii ale rezultatelor înregistrării până la pornirea următoarei înregistrări.

În modul de înregistrare manuală, puteți modifica manual setările de înregistrare (viteza hârtiei, sensibilitatea și filtru EMG pornit/opriți) în timpul înregistrării.

De asemenea, puteți adnota formele de undă EKG cu un marcaj de eveniment apăsând tasta ALIMENTARE/MARCAJ.

Înainte sau după înregistrarea automată sau manuală a EKG, puteți înregistra un minut derivația de ritm. Puteți seta opțiunea „Format înregistrare” din „Configurare-Setări comune-Înregistrare ritm” de pe ecranul Configurare sistem.



Pentru setările de înregistrare și alte setări, consultați Secțiunea 3 „Modificarea setărilor înainte de măsurare”.

Procedați cu grijă când forma de undă EKG are artefact

ATENȚIONARE

În timpul înregistrării, dacă un artefact se suprapune peste forma de undă EKG, opriți imediat înregistrarea și eliminați cauza artefactului. Consultați titlul „Depanarea” din Secțiunea 9. Nerespectarea acestei instrucțiuni conduce la supraîncălzirea și deteriorarea electrocardiografului.

Dacă înregistrarea EKG este continuată în această situație, blocul de alimentare din electrocardiograf generează o parazitare de înaltă frecvență care produce încălzirea electrocardiografului. Când electrocardiograful se încălzește, este emis un sunet de notificare și indicatorul luminos START/STOP pâlpâie. Înregistrarea nu poate fi efectuată până când electrocardiograful nu se răcește.

Fluxul de înregistrare a formelor de undă EKG de repaus

Mai jos este prezentată procedura de bază pentru înregistrarea formelor de undă EKG de repaus.

- 1 Porniți electrocardiograful.
- 2 Selectați modul de înregistrare automată sau manuală.

Indicator luminos pornit: Înregistrare automată

Indicator luminos oprit: Înregistrare manuală

5

Înregistrare automată:

- i) Introduceți informațiile pacientului pentru analiza EKG.
- ii) Selectați modul de înregistrare prin revizualizare cu ajutorul tastei REVIZUALIZARE, dacă este necesar.
- iii) Apăsați tasta START/STOP.

Pentru imprimarea unei copii a rezultatelor înregistrării, apăsați tasta „COPIERE/1mV”.

Dacă opțiunea „Procesare automată” din secțiunea Procesare fișier a ecranului Configurare este setată pe „Salvare”, după înregistrarea automată rezultatul analizei și informațiile pacientului sunt salvate automat ca fișier de date EKG de pe un card de memorie SD.

Dacă opțiunea „Procesare automată” din „Configurare-Procesare fișier” este setată pe „Salv + trim” sau pe „Trimitere”, rezultatul analizei și informațiile pacientului sunt trimise automat de pe un mediu de stocare către un computer personal sau un alt electrocardiograf.

Înregistrare manuală:

- i) Apăsați tasta START/STOP.
- ii) Apăsați tasta funcțională > pentru selectarea următorului grup de derivații.
- iii) Repetați pasul ii) pentru înregistrarea tuturor grupurilor de derivații.
- iv) Apăsați tasta START/STOP pentru oprirea înregistrării.

Înregistrare ritm

Apăsați tasta RITM. Când este achiziționat un minut de forme de undă EKG, înregistrarea derivației ritmului începe automat.

Observații pentru măsurare exactă

Înainte de începerea înregistrării

- 1 Înainte de a apăsa tasta START/STOP, confirmați următoarele pentru achiziționarea frecvenței cardiace corecte și a rezultatului corect al analizei.
 - Frecvența cardiacă afișată pe ecran este stabilă.
 - Mesajul de desprindere a electrodului sau de parazitare nu apare.
 - Marcajul sinc. QRS afișat pe ecran pâlپایه.
- 2 Așteptați cel puțin 10 secunde pentru forme de undă EKG stabile. Imediat după desprinderea electrozilor, formele de undă EKG pot fi instabile datorită tensiunii de polarizare.

Detectarea undelor QRS

Electrocardiograful detectează unda QRS de la derivațiile II, V1 și V5. Pentru asigurarea preciziei detectării QRS, aveți grijă să reduceți la minim artefactul suprapus pe aceste derivații. Aveți grijă ca precizia detectării undei QRS să nu fie redusă de artefactul suprapus pe aceste derivații. De asemenea, când amplitudinea acestor unde QRS este prea mică (sub 0,5 mV), electrocardiograful nu poate detecta unda QRS.

NOTĂ: Dacă pe ecran este afișată o undă QRS cu amplitudine redusă și marcajul sinc. QRS nu pâlپایه, electrocardiograful nu analizează forma de undă EKG. Mesajul „NU SE POATE ANALIZA EKG” este imprimat pe rezultatul analizei EKG.

Determinarea frecvenței cardiace

Electrocardiograful determină frecvența cardiacă făcând media ultimelor cinci unde QRS și imprimă frecvența cardiacă împreună cu formele de undă EKG.

Utilizarea filtrului EKG/de frecv. înalte

La utilizarea filtrului EMG, calitatea înregistrării EKG poate fi redusă. Totuși, filtrul EMG și filtrul de frecv. înalte nu afectează analiza EKG.

Analiza EKG

Electrocardiograful achiziționează și analizează simultan formele de undă EKG cu 12 derivații.

NOTĂ: Când pe hârtie se imprimă un marcaj de desprindere a electrodului sau de parazitare, opriți înregistrarea, verificați derivația EKG, iar după rezolvarea desprinderii electrodului sau a parazitării, porniți din nou înregistrarea formelor de undă EKG pentru asigurarea preciziei analizei EKG.

Moduri și Funcții

* Condițiile sunt automat stabilite pentru înregistrare la pornirea dispozitivului sau când începeți verificarea.

	Înregistrare automată		Înregistrare manuală	Înregistrare ritm	Copiere
	Înregistrare în timp real	Înregistrarea prin revizualizare			
Tip de înregistrare	Automat		Manual		
Pornirea înregistrării	Tasta START/STOP	Tasta funcțională Evaluare	Tasta START/STOP	Tasta funcțională Ritm	Tasta COPIERE/1 mV
Oprirea înregistrării	Automat		Tasta START/STOP	Automat	
Oprire înregistrare	Tasta START/STOP		—	Tasta START/STOP Datele sunt imprimate în timpul citirii și procesării fișierului. Apăsați tasta funcțională Oprire înregistrare ritm pentru oprirea citirii datelor. Datele nu vor fi imprimate sau salvate.	Tasta START/STOP
Înregistrare extinsă	Înregistrare extinsă (manuală) Înregistrare extinsă sau Tasta Auto/Manual. Înregistrare extinsă aritmie (Auto)	Imposibil	—	Imposibil	—
Conținutul înregistrării	Forme de undă (modificare mod derivație: automat) * Consultați pagina 5-11 pentru diferența dintre înregistrarea în timp real și înregistrarea prin revizualizare. Rezultatul analizei (timp de înregistrare ≥10s)		Forme de undă (modificare mod derivație: manual)	1 c/3 c (Selectați setările din Setări sistem)	—
Canale	3 c/3 c + ritm/6 c (Selectați setările din ecranul Setări sistem)		3 c/3 c + ritm/6 c (Selectați setările din ecranul Setări sistem)	3 cond, 1 min./1 cond, 1 min. (Selectați setările din ecranul Setări sistem)	—
Sensibilitate	5 mm/mV/10 mm/mV/20 mm/mV pentru reglarea automată a sensibilității (Selectați setările din ecranul Setări sistem)		5 mm/mV/10 mm/mV/20 mm/mV		

5. Înregistrarea formelor de undă EKG de repaus

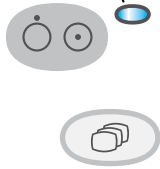
	Înregistrare automată		Înregistrare manuală	Înregistrare ritm	Copiere
	Înregistrare în timp real	Înregistrarea prin revizualizare			
Viteză	25 mm/s sau 50 mm/s		Viteză implicită hârtie: 25 mm/s, 50mm/s (Viteză scăzută hârtie: în ecranul Setări sistem se poate seta 5 mm/s, 10 mm/s, 12,5 mm/s)	—	25 mm/s sau 50 mm/s
Analiză	Timp înregistrare $\geq 10s$	Timp înregistrare $\geq 10s$	Imposibil		
Salvarea și trimiterea datelor					

CarttonMed
 echipamente medicale si consumabile

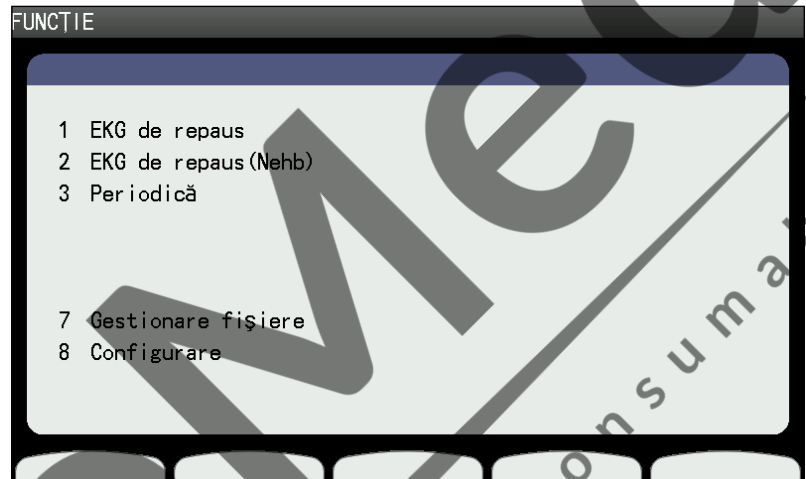
Ecranul de înregistrare a EKG de repaus

Afișarea ecranului cu 12 derivații de repaus

Indicator luminos pornit



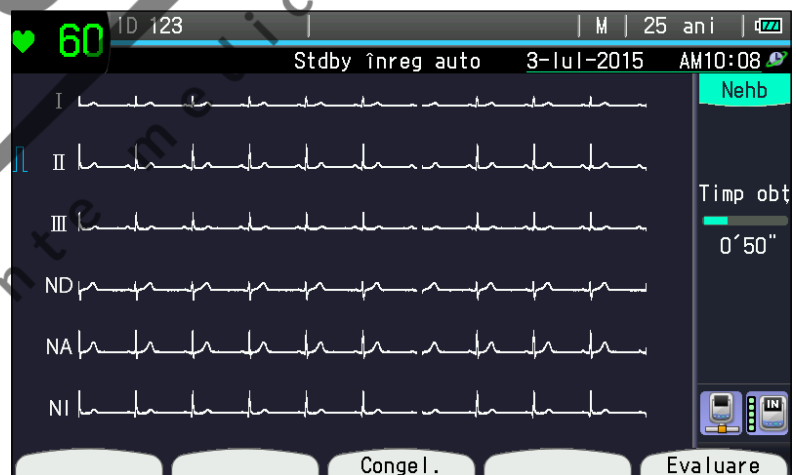
- 1 Când electrocardiograful este pornit, apare ecranul de înregistrare a EKG de repaus. Dacă este afișat un alt ecran, apăsați tasta FUNCȚIE pentru afișarea ecranului Meniu principal.



1

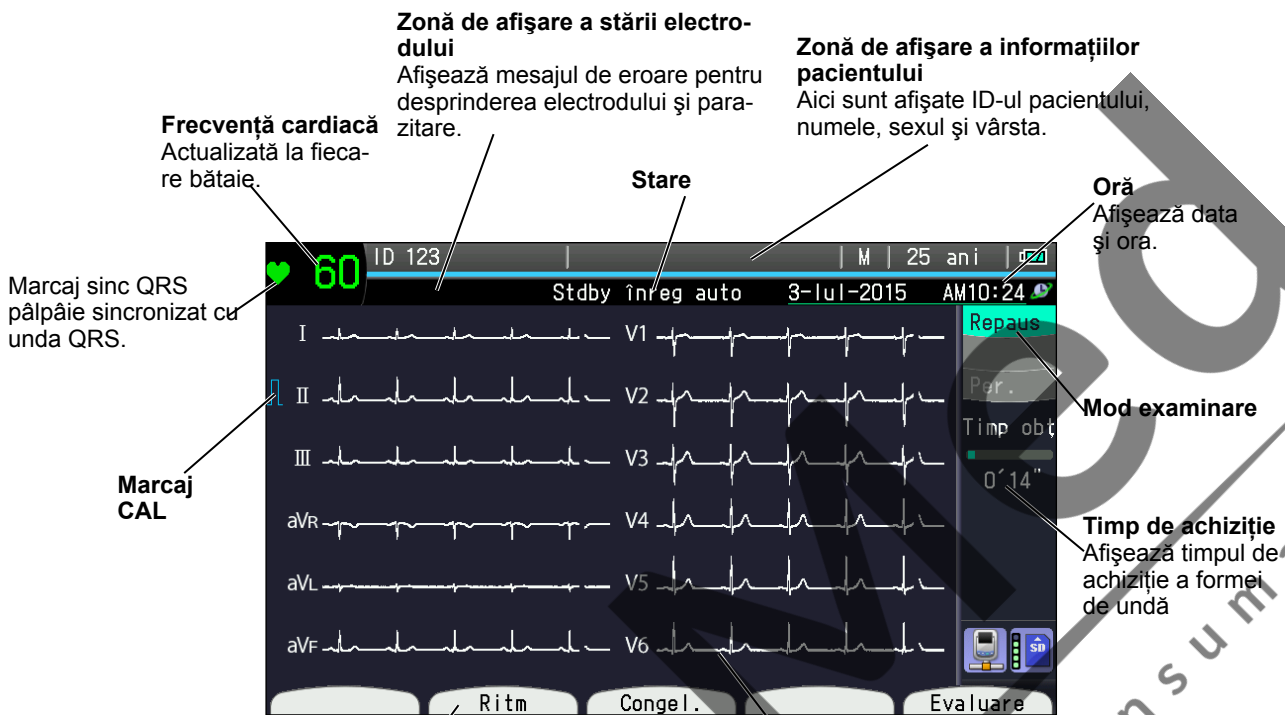
- 2 Apăsați „1” pentru a selecta „EKG de repaus” de pe ecranul Meniu. Este afișat ecranul „Stdby înreg auto” de repaus.

- 3 Apăsați „2” pentru a selecta „EKG de repaus (Nehb)” când înregistrați EKG Nehb.



Explicația ecranului cu 12 derivații de repaus

Ecran conductoare 12 stand



Frecvență cardiacă
Actualizată la fiecare bătaie.

**Zonă de afișare a stării electro-
dului**
Afișează mesajul de eroare pentru
desprinderea electrodului și para-
zitare.

**Zonă de afișare a informațiilor
pacientului**
Aici sunt afișate ID-ul pacientului,
numele, sexul și vârsta.

Marcaj sinc QRS
pâlpâie sincronizat cu
unda QRS.

Stare

Oră
Afișează data și
ora.

Marcaj
CAL

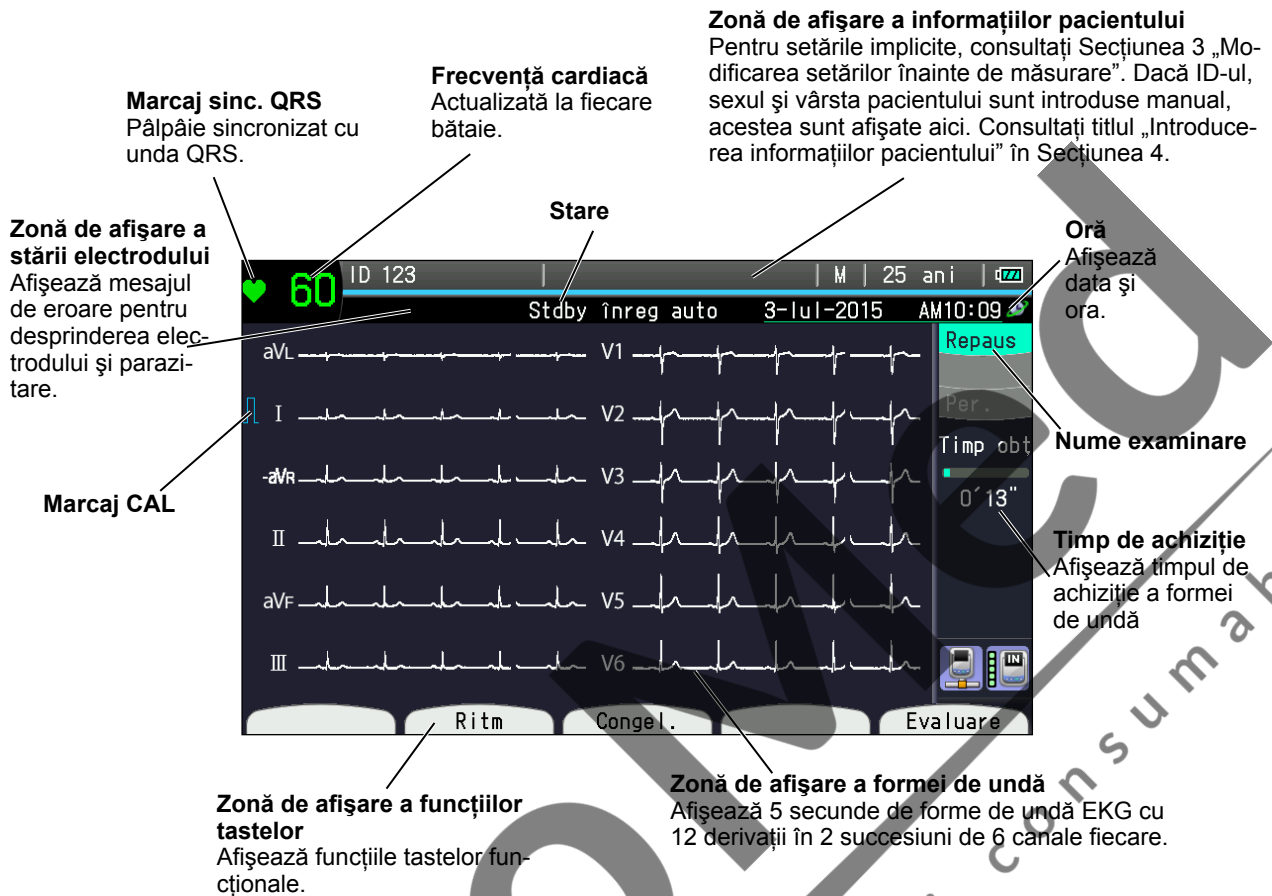
Mod examinare

Timp de achiziție
Afișează timpul de
achiziție a formei
de undă

**Zonă de afișare a taste-
lor funcționale**

**Zonă de afișarea a formelor de undă cu
12 derivații**
Afișează 5 secunde de forme de undă EKG
în 2 succesiuni de 6 canale fiecare.

Ecran Conducătoare Cabrera



5

Carto
echipamente medicale și consumabile

Ecran Conducătoare Nehb

Marcaj sinc. QRS
Pâlpâie sincronizat cu unda QRS.

Frecvență cardiacă
Actualizată la fiecare bătaie.

Stare

Zonă de afișare a stării electrozudului
Afișează mesajul de eroare pentru desprinderea electrozudului și parazitare.

Marcaj CAL

Zonă de afișare a informațiilor pacientului
Pentru setările implicite, consultați Secțiunea 3 „Modificarea setărilor înainte de măsurare”. Dacă ID-ul, sexul și vârsta pacientului sunt introduse manual, acestea sunt afișate aici. Consultați titlul „Introducerea informațiilor pacientului” în Secțiunea 4.

Oră
Afișează data și ora.

Nume examinare

Timp de achiziție
Afișează timpul de achiziție a formei de undă

Zonă de afișare a funcțiilor tastelor
Afișează funcțiile tastelor funcționale.

Zonă de afișare a formei de undă
Afișează 10 secunde de forme de undă EKG cu 6 derivații în 1 succesiuni de 6 canale fiecare.

60 ID 123 M 25 ani
Stdbby înreg auto 3-Iul-2015 AM10:08
Nehb
Timp obt 0'50"
Congel. Evaluare

Înregistrare automată

Generalități

Electrocardiograful înregistrează automat formele de undă EKG și formele de undă de calibrare prin comutarea grupurilor de derivații din setările selectate în modul Configurare când este apăsată tasta START/STOP.

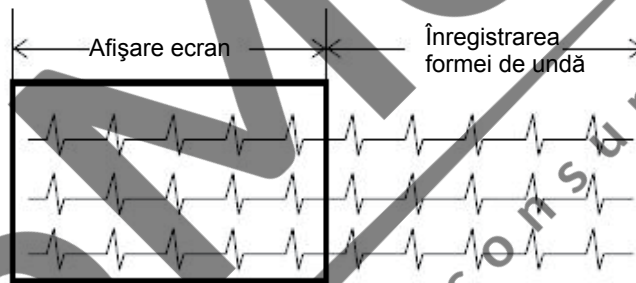
Există două moduri de înregistrare:

5

Înregistrare în timp real

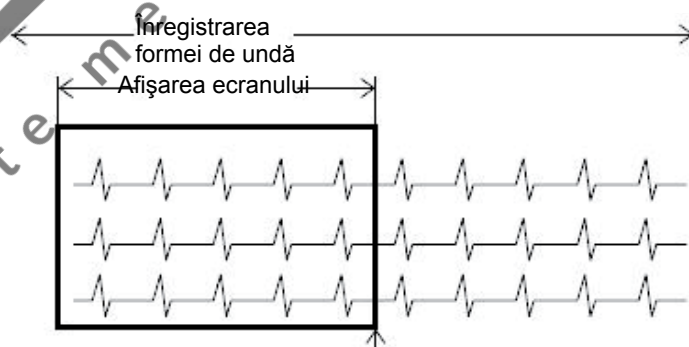


Când apăsați tasta START/ STOP, electrocardiograful pornește înregistrarea formelor de undă EKG în timp real.



Înregistrarea prin revizualizare

Când este apăsată tasta REVIZUALIZARE, electrocardiograful începe înregistrarea formelor de undă salvate, începând cu 10 secunde înainte de apăsarea tastei REVIZUALIZARE. Dacă au trecut mai puțin de 10 secunde de la achiziționarea formelor de undă EKG, înregistrarea pornește de la cele mai recente forme de undă achiziționate.



Ajustarea automată a amplitudinii și poziția automată

Sensibilitatea înregistrării și poziția sunt ajustate automat astfel încât formele de undă EKG ale fiecărui canal să nu se suprapună. Cu toate acestea, formele de undă se pot suprapune dacă există parazitare sau schimbarea formei de undă.

În timpul înregistrării, dacă vreo formă de undă EKG depășește lățimea maximă de înregistrare, amplitudinea formei de undă este redusă automat la 1/2 (până la 1/8) și formele de undă sunt re poziționate astfel încât toate formele de undă să poată fi înregistrate pe hârtia de înregistrare. Ajustarea automată a amplitudinii se bazează pe setările de sensibilitate înainte de înregistrare.

Pregătirea pentru înregistrare automată

Modificați următoarele setări, dacă este necesar. Consultați Secțiunea 3 „Modificarea setărilor înainte de măsurare”. Setările implicite din fabrică sunt subliniate.

Pentru imprimarea setărilor curente, consultați titlul „Salvarea, încărcarea și imprimarea setărilor de sistem” din Secțiunea 3.

Setări comune

Funcționare

- Selecție mod de conducere (conductive 12 stand, Conductoare Cabrera)

Conductive 12 stand: I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6

Conductive Cabrera: aVL, I, -aVR, II, aVF, III, V1, V2, V3, V4, V5, V6

ATENȚIONARE

Aveți grijă la interpretarea înregistrării EKG deoarece filtrul EMG poate cauza distorsionarea undelor P și a undelor QRS în funcție de aspectul formelor de undă.

Setări filtru

- Filtru de frecv. înalte (75 Hz, 100 Hz, 150 Hz)

Acesta este activ numai când filtrul EMG este oprit.

- Frecvența de suprimare EMG (25 Hz, 35 Hz)
- Suprimare deviere (Puternic, Slab, Oprit)

Suprimarea devierii liniei izoelectrice previne deriva liniei izoelectrice prin blocarea acesteia într-o poziție la începutul înregistrării.

ATENȚIONARE

Când opțiunea suprimarea devierii liniei izoelectrice este setată pe „Puternic”, poate apărea distorsiunea în segmentul ST cu o scădere a frecvenței cardiace când aceasta este sub 50. Pentru bradicardie, setați acest element pe „Slab”. Setarea „Slab” are caracteristici care respectă recomandările AHA.

Înregistrare automată

- Ieșire gain auto

(Creștere auto + setare creștere, Creștere auto, Setare creștere + creștere auto, Setare creștere)

Selectați funcția de comandă a ajustării automate a amplitudinii și poziției automate. Când este selectată opțiunea „Setare creștere + creștere auto” sau „Setare creștere”, sensibilitatea poate fi modificată apăsând tasta SENSIBILITATE „×1/2”, „×1” sau „×2” de pe panoul de comandă.

- Schimbare secvență (Oră, Marcaj)

Selectați momentul în care succesiunea este modificată în înregistrarea formei de undă EKG.

- Marcaj/Oră

Formele de undă EKG cu 12 derivații sunt înregistrate și succesiunea este modificată la un marcaj al hârtiei sau la lungimea presetată de înregistrare.

Marcaj:

1 marcaj: Succesiunea se schimbă la fiecare marcaj al hârtiei.

2 marcaje: Succesiunea se schimbă la fiecare două marcaje ale hârtiei.

Oră: Succesiunea este modificată conform setărilor privind timpul total de înregistrare de la 10 (setare implicită) la 24 de secunde.

- Feed automat (Pornit, Oprit)

Marcajul de hârtie este alimentat automat cu hârtie după imprimarea formei de undă EKG.

- Canale de înregistrare automată

3 c: Formele de undă EKG cu 12 derivații sunt înregistrate ca 3 canale în 4 succesiuni.

3 c + Ritm: Formele de undă EKG cu 12 derivații sunt înregistrate ca 3 canale în 4 succesiuni.

Este înregistrat, de asemenea, și 1 canal de derivație de ritm.

Este înregistrat, de asemenea, și 1 canal de 12 forme de undă mediate pentru fiecare formă de undă EKG cu 12 derivații.

6 c: Formele de undă EKG cu 12 derivații sunt înregistrate ca 6 canale în 2 succesiuni.

- Canale de înreg. automată Nehb

3 c: Formele de undă EKG cu derivații Nehb sunt înregistrate ca 3 canale în 2 succesiuni.

6 c: Formele de undă EKG cu derivații Nehb sunt înregistrate ca și canale cu o succesiune.

- Format de imprimare a rezultatelor

Selectați formatul de imprimare a rezultatelor analizelor.

Rezultat + medie: Imprimă rezultatul analizei pe o pagină.

Doar rezultat: Imprimă doar rezultatul analizei.

- Includere criterii inform. desc. (Pornit, Oprit)

Imprimă criteriile pentru informațiile descoperite când acest element este setat pe „Pornit”.

Setări EKG de repaus

Start automat (Pornit, Oprit)

Când opțiunea „Start automat” este setată pe „Pornit”, înregistrarea în timp real este pornită automat conform formatului setat în „Canale de înregistrare automată” sau „Canale de înreg. automată Nehb” dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Înregistrarea automată nu este pornită.

- Nu este detectată nicio desprindere a unui electrod timp de 2 secunde sau mai mult.

5. Înregistrarea formelor de undă EKG de repaus

- Sunt detectate cinci sau mai multe unde QRS.
- Nu sunt detectate artefactul și parazitarea de înaltă frecvență.
- Grupul de derivații este schimbat periodic.

NOTĂ: După înregistrare, această funcție este disponibilă numai când electrozii sunt prinși la loc la același pacient sau la prinderea electrozilor pentru următorul pacient.

Înregistrare extinsă

Pornit: ritm (pagină întreagă):

Când în timpul înregistrării automate este detectată o aritmie, înregistrarea ritmului începe după ce înregistrarea automată se încheie. Formatul este setat din „Configurare-Setări EKG de repaus.”

Pornit: secvență (pagină întreagă):

Când în timpul înregistrării automate este detectată o aritmie, înregistrarea ritmului începe după ce înregistrarea automată se încheie. Formatul este setat din „Configurare-Setări EKG de repaus.”

Când fluctuația de 20% a intervalului R-R este detectată în timpul înregistrării, înregistrarea grupului de derivații este extinsă. Timpul de înregistrare extinsă este setat în „Marcaj sau „Oră”.

Oprit:

Neînregistrat.

Procedura de înregistrare automată

⚠ ATENȚIONARE

- Dacă vârsta pacientului nu este introdusă, analiza EKG este efectuată pentru un pacient cu vârsta de 35 de ani.
- Nu opriți electrocardiograful în timpul salvării sau trimerii fișierelor de date EKG, deoarece în caz contrar, datele pot fi pierdute.

1 Verificați următoarele înainte de începerea înregistrării.

- Pacientul este relaxat.
- Electrozii (în special cei pentru torace) nu sunt în contact electric unii cu ceilalți și sunt prinși adecvat; nu există artefact.

Verificați dacă indicatorul luminos AUTO/MANUAL este aprins. Dacă acesta nu este aprins, apăsați tasta AUTO/MANUAL.

3 Introduceți informațiile pacientului. Consultați titlul „Introducerea informațiilor pacientului” în Secțiunea 4.

4 Dacă este necesar, apăsați tasta FILTRARE pentru pornirea filtrului EMG.

5 Selectați modul de înregistrare în timp real sau prin revizualizare prin apăsarea tastei START/STOP (înregistrare în timp real) sau a tastei REVIZUALIZARE (înregistrare prin revizualizare). Electrocardiograful înregistrează automat formele de unde EKG comutând grupurile de derivații.

Indicator luminos pornit



Indicator luminos pornit



Indicator luminos pornit



Indicator luminos pornit



Înteruperea înregistrării

Pentru a întrerupe înregistrarea, apăsați tasta START/STOP în timpul înregistrării.

imprimarea unei alte copii a rezultatelor înregistrării

NOTĂ: Când rupeți hârtia de înregistrare, rupeți de-a lungul perforației. În caz contrar, hârtia se poate bloca în dispozitivul de înregistrare.

Puteți imprima copii ale rezultatelor înregistrării după înregistrare și înainte de următoarele operațiuni:

- O nouă înregistrare automată.
- Apăsați tasta FUNCȚIE pentru a comuta elementele de verificare.
- Apăsați tasta ID pentru a schimba pacientul.

* Copiile sunt marcate cu „Copie” în partea din stânga sus a hârtiei de înregistrare.



Funcția Copiere înreg. este disponibilă atunci când indicatorul luminos COPY/1 mV (COPIE/1 mV) se aprinde.

Indicator luminos pornit



După înregistrarea automată, indicatorul luminos COPIERE/1 mV se aprinde.

Apăsați

tasta „COPIE/1 mV” pentru imprimarea unei copii. Pe partea stângă sus a hârtiei de înregistrare apare imprimat mesajul „COPIE” pentru diferențierea copiei de imprimarea originală.

Indicator luminos pornit



Începerea imprimării copiei

Apăsați tasta „COPIERE/1 mV” pentru a porni imprimarea copiei.

Indicator luminos pornit



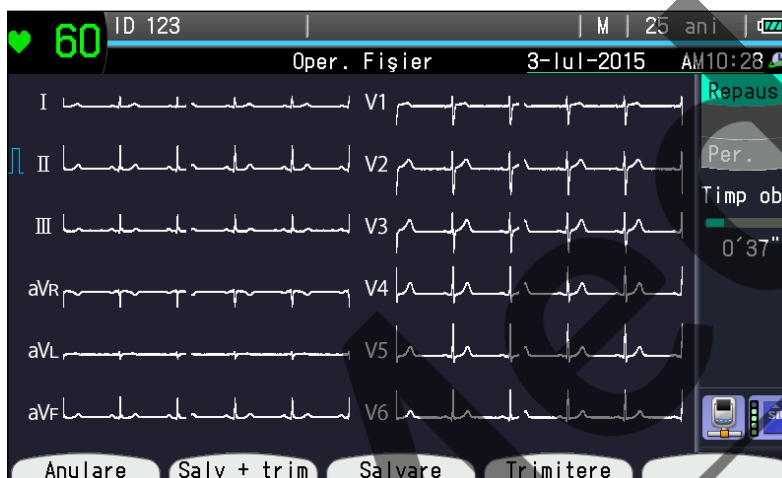
Oprirea imprimării copiei

Apăsați tasta „START/STOP” în timpul imprimării pentru oprirea copierii.

Salvarea și trimiterea

Salvarea și trimiterea fișierului de date EKG

Apăsați tasta funcțională „Fișier” după finalizarea înregistrării automate. Ecranul afișează informațiile de procesare.



Apăsați tasta funcțională „Anulare” pentru anularea procesării fișierelor.

Apăsați tasta funcțională „Salv + trim” pentru a salva, apoi trimite fișierul de date EKG.

Apăsați tasta funcțională „Salvare” pentru salvarea fișierului de date EKG.

Apăsați tasta funcțională „Trimitere” pentru trimiterea fișierului de date EKG .

După salvare sau trimitere, electrocardiograful revine în standby de înregistrare automată de repaus.

Supportul de Salvare poate fi setat pe „Card SD” sau „Memorie internă” din „Configurare-Procesare fișier-Suport de date”.

Electrocardiograful (memoria internă) poate salva 400 de fișiere de date EKG.

Dacă opțiunea „Configurare - Procesare fișiere - Salvare ca PDF” este setată pe „Pornit”, suportul de date este fixat pe „card SD”, iar pe cardul SD este creat un director „NKPDF”. Pentru identificarea fișierelor PDF salvate, acestea sunt denumite automat după cum urmează:

NKPDF ¥ data creării ¥ ora creării.pdf

De exemplu:

NKPDF ¥ 20140311 ¥ 102315.pdf

- 2014 - Anul în care a fost creat PDF-ul.
- 03 - Luna în care a fost creat PDF-ul.
- 11 - Data la care a fost creat PDF-ul.
- 10 - Ora, în format de 24 de ore, la care a fost creat PDF-ul.
- 23 - Minutul în care a fost creat PDF-ul.
- 15 - Secunda în care a fost creat PDF-ul.

Procesare fișier

Procesarea fișierelor de date EKG nu este disponibilă după următoarele operațiuni:

- Începerea unei noi înregistrări.
- Apăsarea tastei FUNCȚIE
- Apăsarea tastei ID

Apăsați tasta FUNCȚIE pentru a accesa ecranul Meniu, apoi selectați „7 Gestionare fișiere” pentru gestionarea fișierelor de date EKG.

CarttonMed
echipamente medicale si consumabile

Imprimarea prin conexiune directă

După achiziționarea și analiza formelor de undă EKG, puteți alege să imprimați formele de undă EKG prin conectarea unei imprimante externe direct la electrocardiograf.

⚠️ AVERTIZARE

Instalați imprimanta laser conectată la electrocardiograf în afara mediului pacientului (IEC 60601-1-1). Dacă imprimanta laser este instalată în ambientul pacientului, pacientul sau operatorul se pot electrocuta sau pot suferi leziuni. Pentru instalare, contactați reprezentantul Nihon Kohden.

NOTĂ: Utilizați numai imprimanta HP LaserJet 400 M401dn, HP LaserJet Enterprise M605dn (E6B70A), HP LaserJet Enterprise M506dn, care acceptă HP PCL 5 și HP PCL 6 conform specificațiilor Shanghai Kohden.

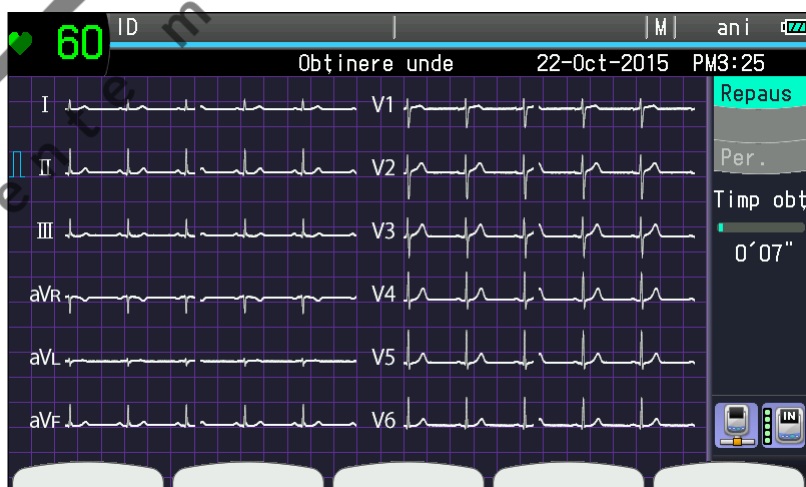
Pentru imprimarea formelor de undă EKG prin intermediul unei imprimante externe, setați corect setările următoare.

- Setări „Configurare-Setări comune-Funcționare-Fără hârtie” la „Oprit”.
- Setări „Configurare-Setări înregistrare-Disp. de înreg.” la „Imprim externă”.

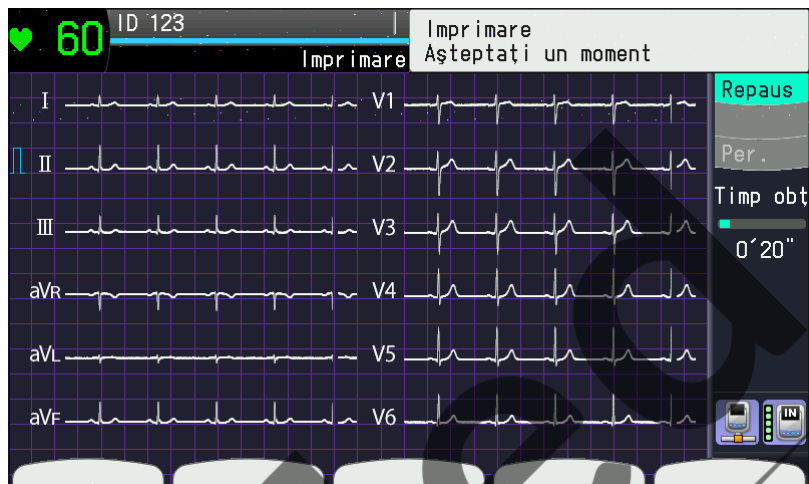
NOTĂ • Verificați setările din „Configurare-Setări comunicare-Setări comune” și asigurați-vă că electrocardiograf și imprimanta externă sunt conectate la aceeași rețea.

- Asigurați-vă că setările „Adresă server imprimantă” și „Port server imprimantă” din „Configurare-Setări comunicare-Setări de server-Setări imprimantă externă” corespund cu cele ale imprimantei externe.

- 1 Afișați ecranul de înregistrare EKG de repaus.
- 2 Apăsăți tasta START/STOP sau tasta funcțională „Evaluare” pentru achiziționarea formelor de undă EKG.

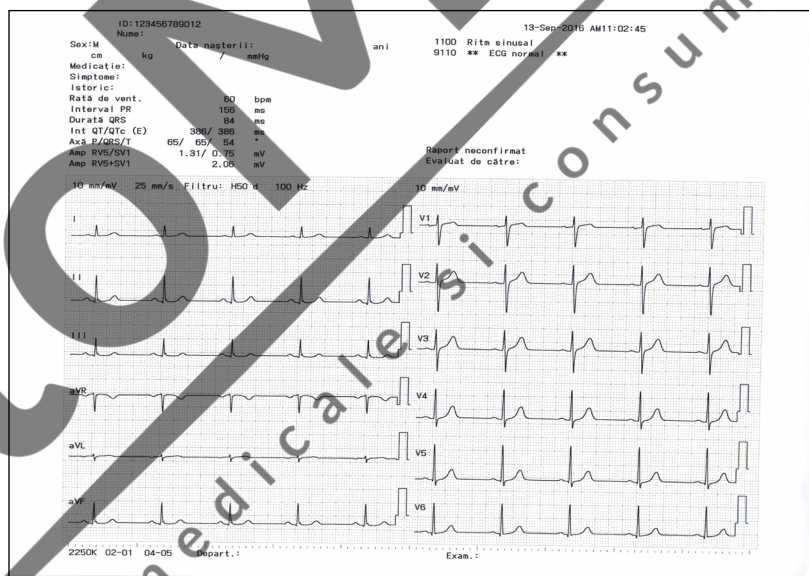


- 3 După achiziționare și analiză, apare mesajul „Imprimare. Așteptați un moment?”.



NOTĂ: Dacă se afișează un mesaj de eroare de imprimare în partea din dreapta sus a ecranului, verificați imprimanta externă.

- 4 Datele EKG sunt imprimate la o imprimantă externă.



Ecran Congel. forme de undă

Generalități

După colectarea formelor de undă, tasta funcțională „Congel.” este validă și puteți apăsa tasta funcțională „Congel.” pentru accesarea ecranului Congel. forme de undă. Modul de înregistrare manuală în stare de congelare este comutat imediat pe modul de înregistrare automată.

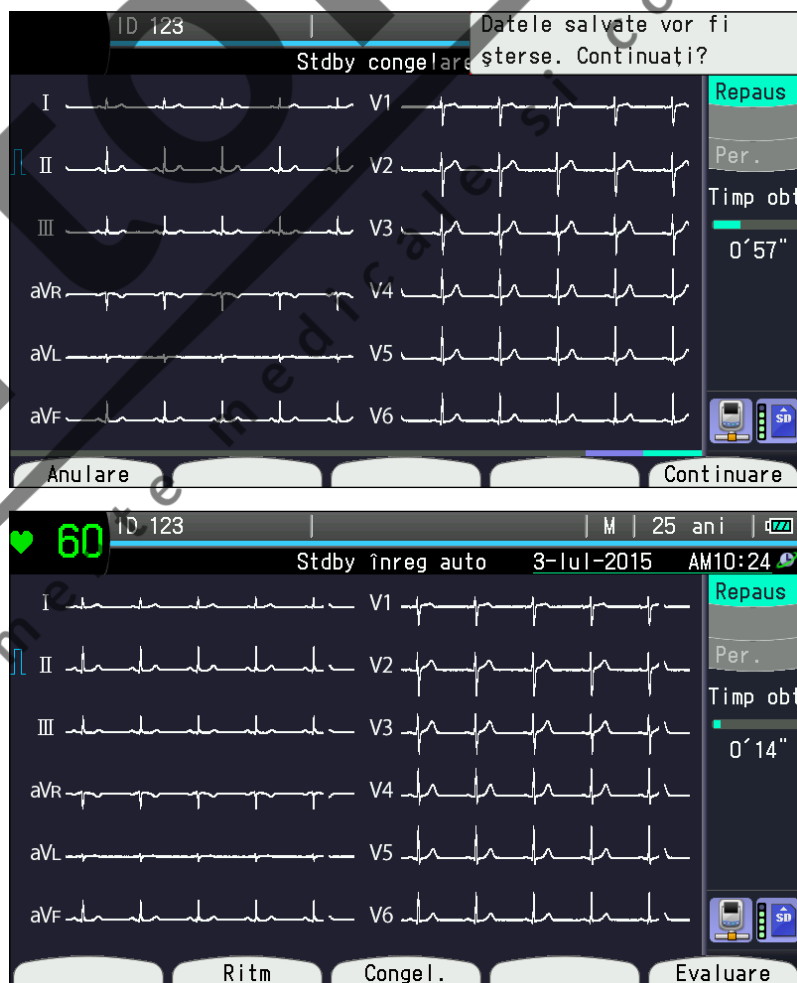
Pe ecranul Congel. forme de undă, selectați formele de undă pentru înregistrare dintre ultimele formele de undă congelate.

Accesarea ecranului Congel. forme de undă

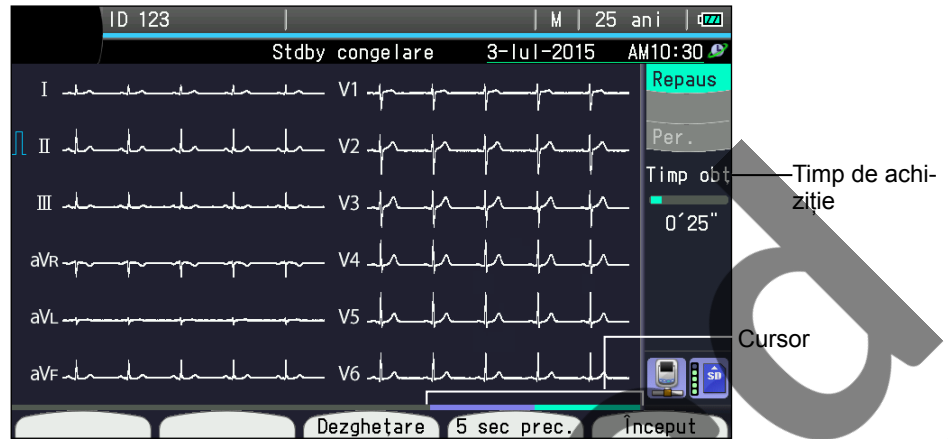
Apăsați tasta funcțională „Congel.” pentru afișarea ecranului Congel. forme de undă. Această tastă funcțională se modifică la „Dezghețare”.

Oprirea stării de Congelare

Apăsați tasta funcțională „Dezghețare” de pe ecranul Congel. forme de undă. Este afișat mesajul „Datele salvate vor fi șterse. Continuați?”. Apăsați tasta funcțională „Continuare” pentru reîmprospătarea formelor de undă.



Explicarea ecranului Congel. forme de undă



Denumire

Descriere

Timp de achiziție:

Afișează timpul de achiziție al formelor de undă congelate de până la 3 minute.

Cursor:

Lățimea timpului de achiziție a zonei de afișare a formelor de undă și lățimea cursorului reprezintă forma de undă care este înregistrată. Lățimea cursorului afișată cu verde reprezintă forma de undă afișată pe ecran.

Dezghetare:

Anulează ecranul Congel. forme de undă.

5 sec prec. sau Final:

Afișează 5 secunde precedente ale formei de undă afișate. Atunci când forma de undă de pe ecran este afișată de la timpul de pornire, tasta funcțională „5 sec prec.” devine „Final”.

Început sau 5 sec urm.:

Afișează următoarele 5 secunde ale formei de undă afișată. Atunci când forma de undă din ultimele 5 secunde este afișată pe ecran, tasta funcțională „5 sec urm.” devine „Început”.

Selectarea formelor de undă pentru înregistrarea din ecranul Congel. forme de undă

- 1 Apăsați tasta funcțională „5 sec prec.” și tasta funcțională „5 sec urm.” pentru selectarea formelor de undă.
- 2 Apăsați tasta START/STOP pentru a înregistra și analiza formele de undă.
- 3 Apăsați tasta START/STOP din nou pentru a opri înregistrarea și a reveni la ecranul Congel. forme de undă.

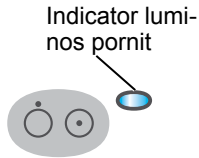
Indicator luminos pornit



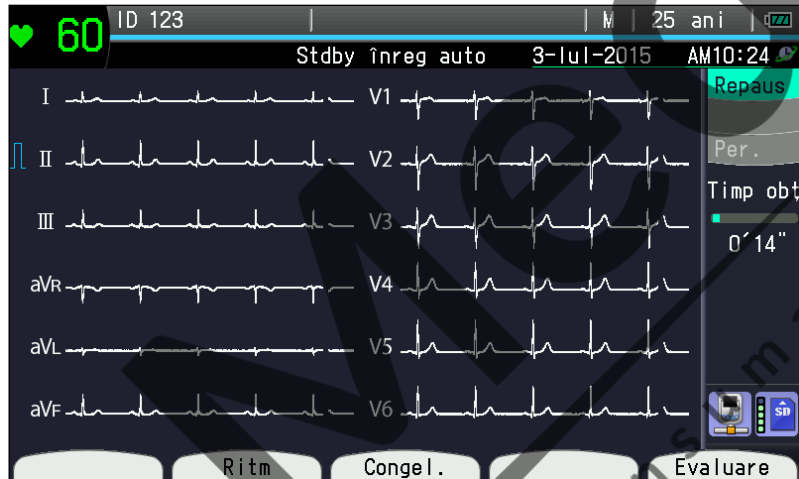
Ecranul Previzualizare

Puteți confirma forma de undă și rezultatul analizei înainte de înregistrare, prin funcția de previzualizare.

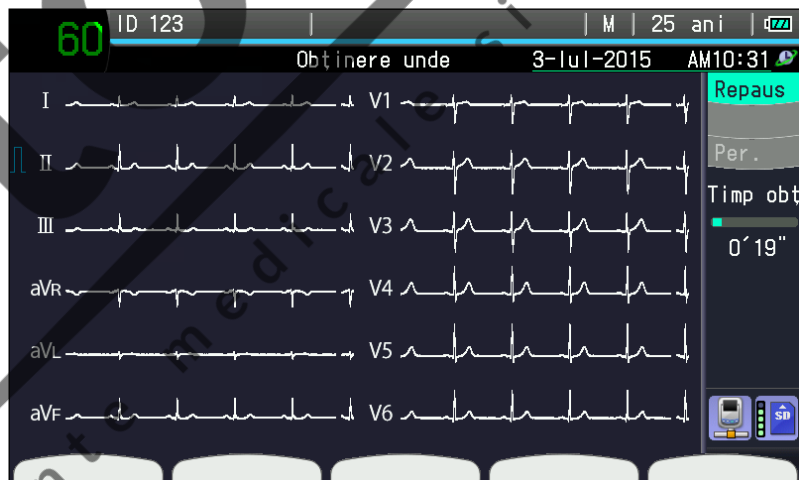
Pentru a activa funcția de previzualizare, setați „Configurare - Setări EKG de repaus - Previzualizare” la „Pornit”.



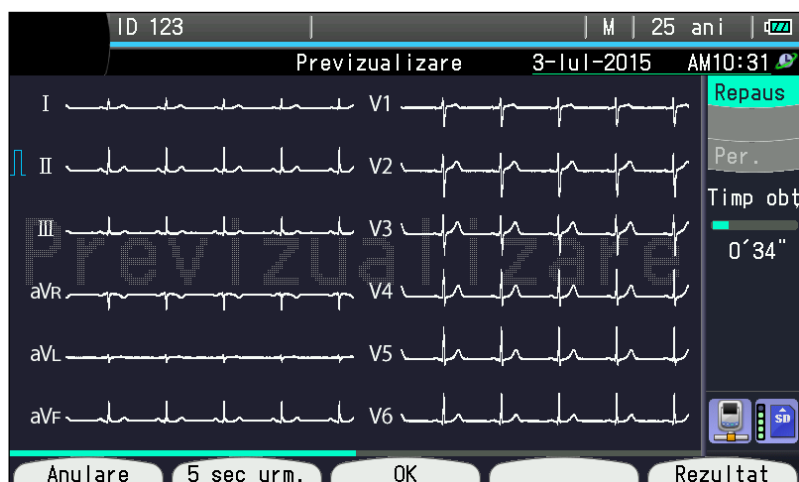
- 1 Când electrocardiograful este pornit, apare ecranul de înregistrare a EKG de repaus.



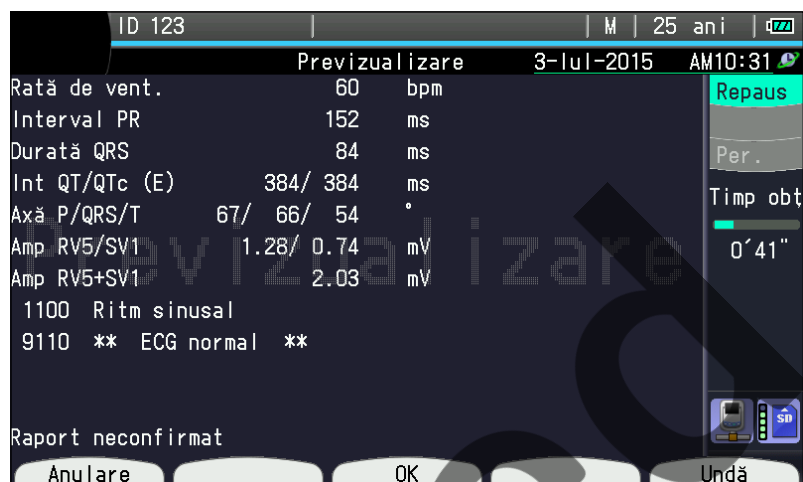
- 2 Apăsați tasta START/STOP sau tasta funcțională „Evaluare” pentru achiziționarea formei de undă.



După achiziționare este afișat ecranul „Previzualizare”.



Apăsați tasta funcțională „Rezultat” pentru a afișa rezultatul analizei.



- 4 Apăsați tasta START/STOP sau tasta funcțională „OK” pentru înregistrarea formei de undă și a rezultatului analizei. Este afișat ecranul „înregistrare”.

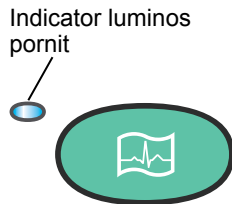
Când opțiunea „Fără hârtie” este setată pe „Pornit” din setarea „Configurare -Setări comune - Funcționare”. Revine la ecranul „Stdby înreg auto”.

- 5 Când înregistrarea este finalizată sau se apasă tasta START/STOP, este afișat ecranul „Stdby înreg auto”.



Înregistrare manuală

Generalități



Modul manual este selectat atunci când indicatorul luminos AUTO/ MANUAL este stins. Apăsați tasta START/STOP pentru pornirea înregistrării manuale a formelor de undă EKG. Dacă starea pacientului se modifică (precum durere în piept sau parazitare) în timpul înregistrării manuale, puteți adăuga un marcaj formelor de undă EKG. În timpul înregistrării manuale, puteți modifica sensibilitatea, viteza și grupul de derivații manual. În modul de înregistrare manuală nu se realizează nicio analiză EKG.

Procedura de înregistrare manuală

NOTĂ: Când rupeți hârtia de înregistrare, rupeți de-a lungul perforației. În caz contrar, hârtia se poate bloca în dispozitivul de înregistrare.



- 1 Verificați următoarele înainte de începerea înregistrării.
 - Pacientul este relaxat.
 - Indicatorul luminos AUTO/ MANUAL este oprit (când este pornit indică mod Automat).
 - Electrozii (în special cei pentru torace) nu sunt în contact electric unii cu ceilalți și sunt prinși adecvat; nu există artefact.

- 2 Confirmați că nu există niciun mesaj anormal afișat pe ecranul EKG-ului cu 12 derivații.

- 3 Selectați grupul de derivații.

Apăsați tasta DERIVAȚIE > de pe panoul de comandă. Grupurile de derivații sunt comutate conform următoarei succesiuni.

- Opțiunea „Configurare – Setări comune – Înregistrare manuală – Canale de înregistrare manuală” este setată pe „3 c” sau „3 c + ritm”.

I, II, III → aVR, aVL, aVF → V1, V2, V3 → V4, V5, V6 → EXT-IN

- Opțiunea „Configurare – Setări comune – Înregistrare manuală – Canale de înregistrare manuală” este setată pe „6 c”.

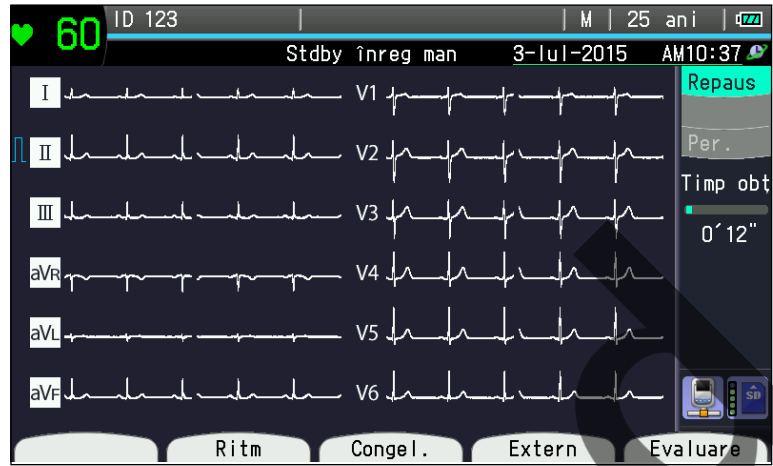
I, II, III, aVR, aVL, aVF → V1, V2, V3, V4, V5, V6 → EXT-IN

- Opțiunea „Configurare – Setări comune – Înregistrare manuală – Canale de înregistrare manuală” este setată pe „3 c” sau „3 c + ritm”.

I, II, III → EXT-IN → V4, V5, V6 → V1, V2, V3 → aVR, aVL, aVF

- Opțiunea „Configurare – Setări comune – Înregistrare manuală – Canale de înregistrare manuală” este setată pe „6 c”.

I, II, III, aVR, aVL, aVF → EXT-IN → V1, V2, V3, V4, V5, V6



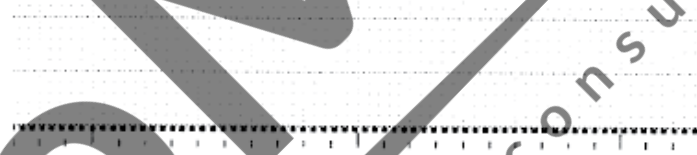
5



4 Pentru modificarea condiției de înregistrare.

- Pentru adăugarea marcărilor de eveniment

În cazul unei dureri în piept simțită în timpul înregistrării, adăugați un marcaj de eveniment, apăsați tasta ALIMENTARE/ MARCAJ și înregistrați în mod continuu marcajul de eveniment în timp ce țineți tasta apăsată.



Marcaj eveniment



- Pentru modificarea sensibilității

Apăsați tasta SENSIBILITATE „x1/2” (5 mm/mV), „x1” (10 mm/mV) sau „x2” (20 mm/mV) pentru a selecta sensibilitatea.



- Pentru modificarea vitezei hârtiei

Apăsați tasta VITEZĂ. Apăsați „Scăzut”, „25” (25 mm/s), „50” (50 mm/s) pentru a selecta viteza pentru hârtie. Viteza corespunzătoare opțiunii „Scăzut” poate fi setată la 5 mm/s, 10mm/s sau 12,5 mm/s în secțiunea „Setare - Înregistrare setări - Viteză redusă hârtie” din cadrul ecranului <Configurare>.

Indicator luminos pornit



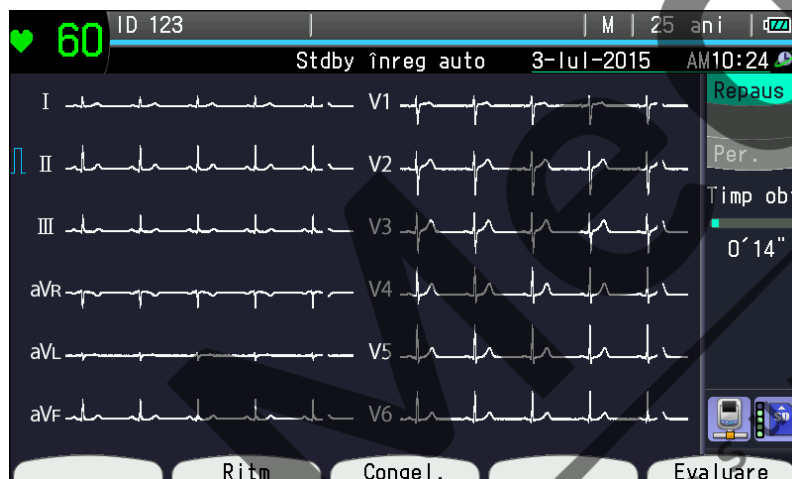
Pentru pornirea filtrului EMG, apăsați tasta FILTRARE.

- 5 Apăsați tasta START/STOP pentru începerea înregistrării.
- 6 Selectați următorul grup de derivații.
Apăsați tasta DERIVAȚIE < sau >.
- 7 Repetați pașii 4 - 6 pentru a înregistra toate grupurile de derivații.
- 8 După înregistrarea tuturor grupurilor de derivații, apăsați tasta START/STOP pentru oprirea înregistrării.

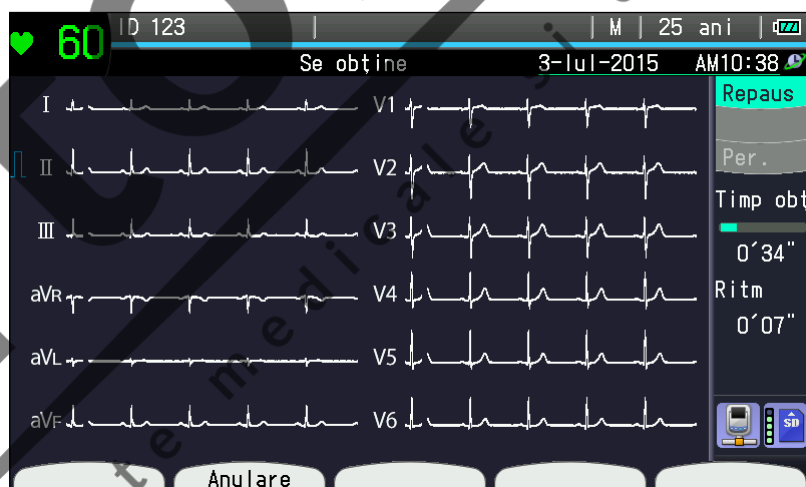
Înregistrare ritm

Generalități

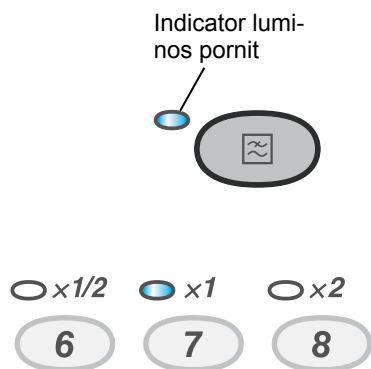
Puteți înregistra derivația ritmului în mod automat sau manual. Setați înregistrarea ritmului la „1 cond, 1 min” sau „3 cond, 1 min” din „Configurare - Setări comune - Înregistrare ritm”.



Apăsați tasta funcțională „Ritm” pentru începerea achiziționării datelor EKG. Înregistrarea pornește automat peste 1 minut.



Operațiunea de înregistrare a ritmului



- 1 Confirmați că nu există mesaje de desprindere a electrozilor sau de interferență parazitată.
- 2 Apăsați tasta FILTRARE pentru setarea filtrului EMG.
- 3 Apăsați tasta SENSIBILITATE.

Înregistrarea pornește după rezolvarea parazitării sau a desprinderii electrozilor.

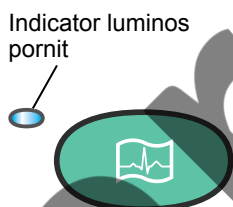
* Înregistrarea este controlată prin setările „Configurare – Setări comune – Înregistrare ritm”, „Ritm cond c 1”, „Ritm cond c 2” și „Ritm cond c 3”.

Apăsați tasta funcțională „Ritm” pentru începerea achiziționării datelor EKG. În partea dreaptă a ecranului este afișat „Timpul de ritm” și timpul de achiziție a formelor de undă ale ritmului (00:00). După o achiziție de 1 min, formele de undă ale ritmului sunt înregistrate automat. Puteți apăsa tasta START/STOP pentru pornirea înregistrării formelor de undă ale ritmului înainte de colectarea datelor EKG de 1 minut.

Oprirea înregistrării

Puteți opri înregistrarea ritmului.

Înainte de colectarea datelor EKG timp de 1 minut, apăsați tasta funcțională „Anulare” pentru a opri colectarea datelor, în cazul desprinderii unui electrod sau în cazul mișcării corpului etc.



Oprirea hârtiei de înregistrare:

Apăsați tasta START/STOP pentru oprirea înregistrării.

Exemple de înregistrări

Exemple de înregistrare automată

EKG standard cu 12 derivații

Indicații privind suprimarea devierii liniei izoelectrice
D-Puternic, d-Slab, Niciuna-Oprit

Indicații Filtru de frecv. înalte și filtru EMG
150 Hz: Filtru de frecv. înalte 150 Hz, 35 Hz: Filtru EMG 35 Hz,
100 Hz: Filtru de frecv. înalte 100 Hz, 25 Hz: Filtru EMG 25 Hz,
75 Hz: Filtru de frecv. înalte 75 Hz

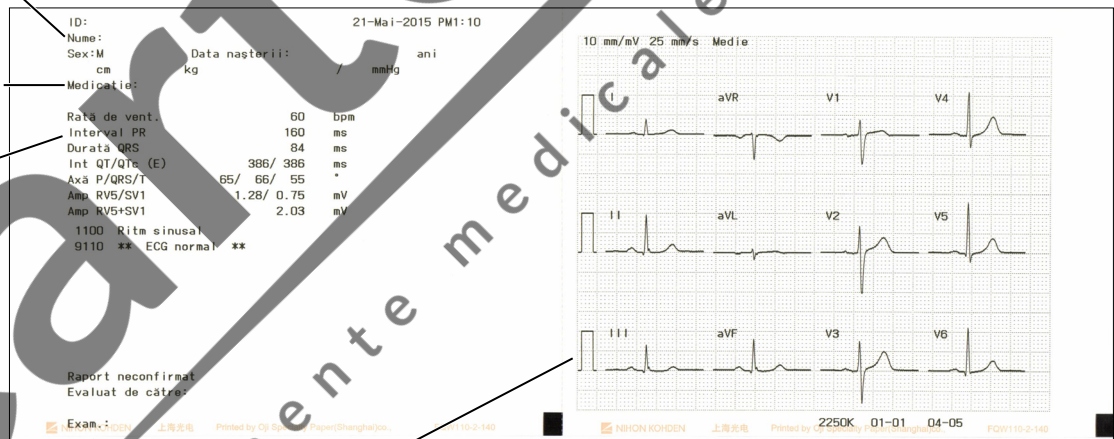
Indicații privind filtrul CA
H50: Filtru CA 50 Hz
H60: Filtru CA 60 Hz
Niciuna: Oprit



Informații pacient

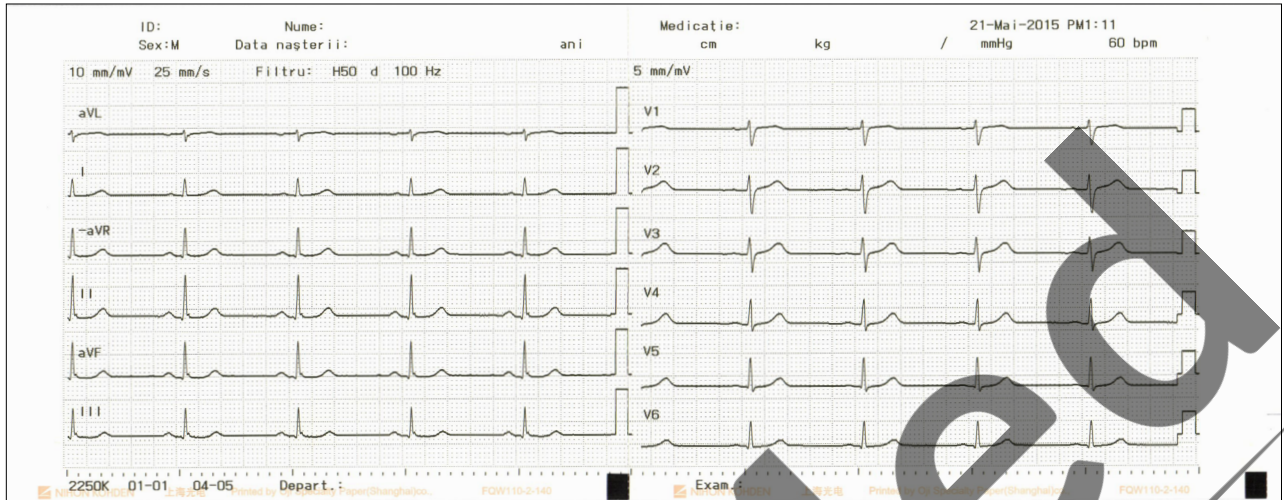
Valori măsurare

Rezultatul analizei

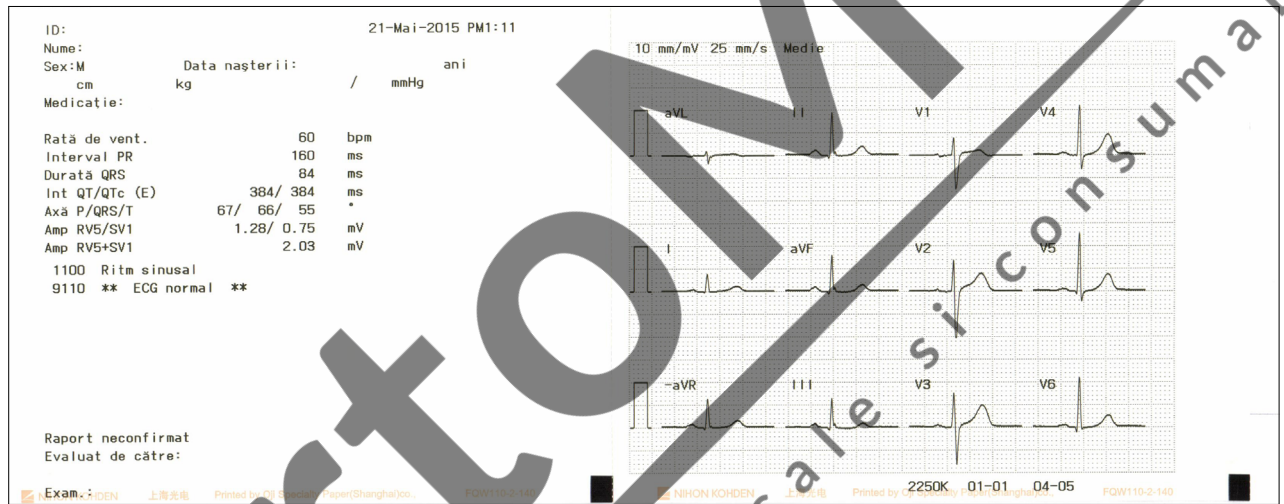


Undă medie

EKG cu derivație Cabrera

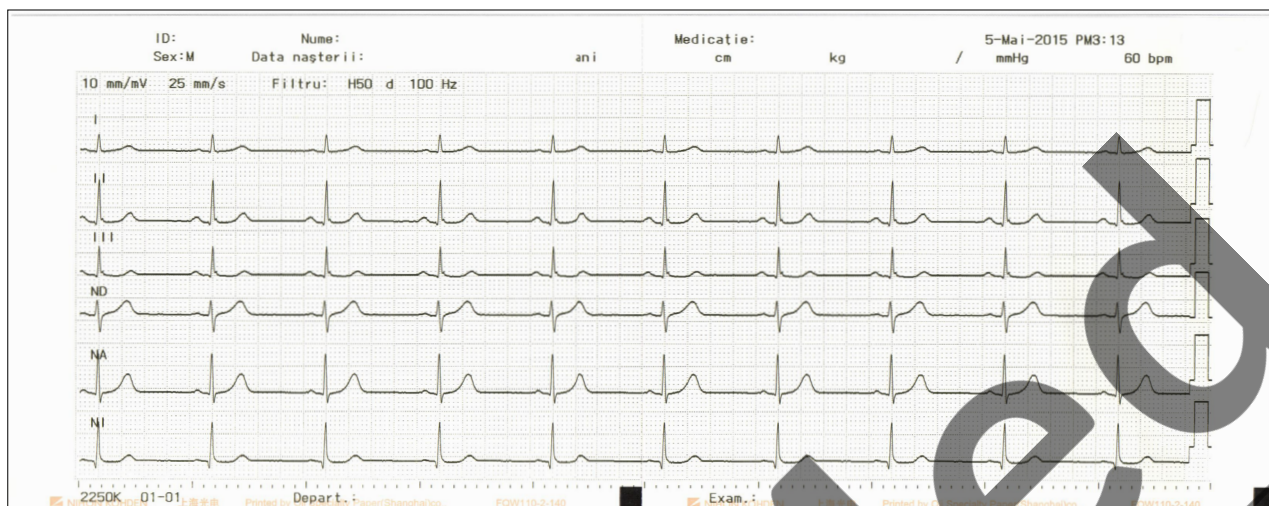


5



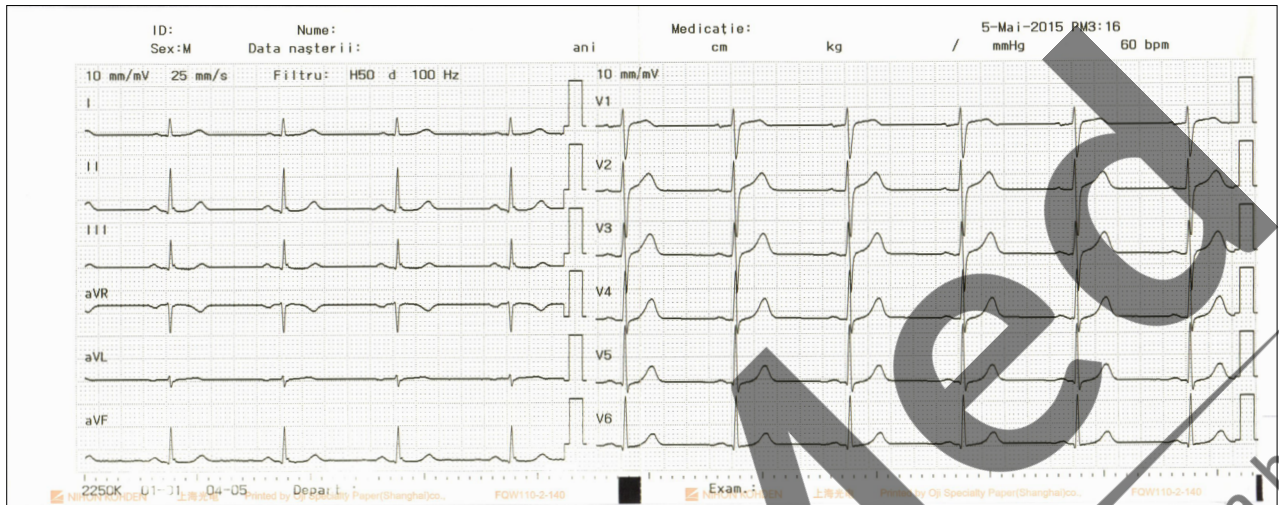
CartoMed
 echipamente medicale si consumabile

EKG cu derivație Nehb

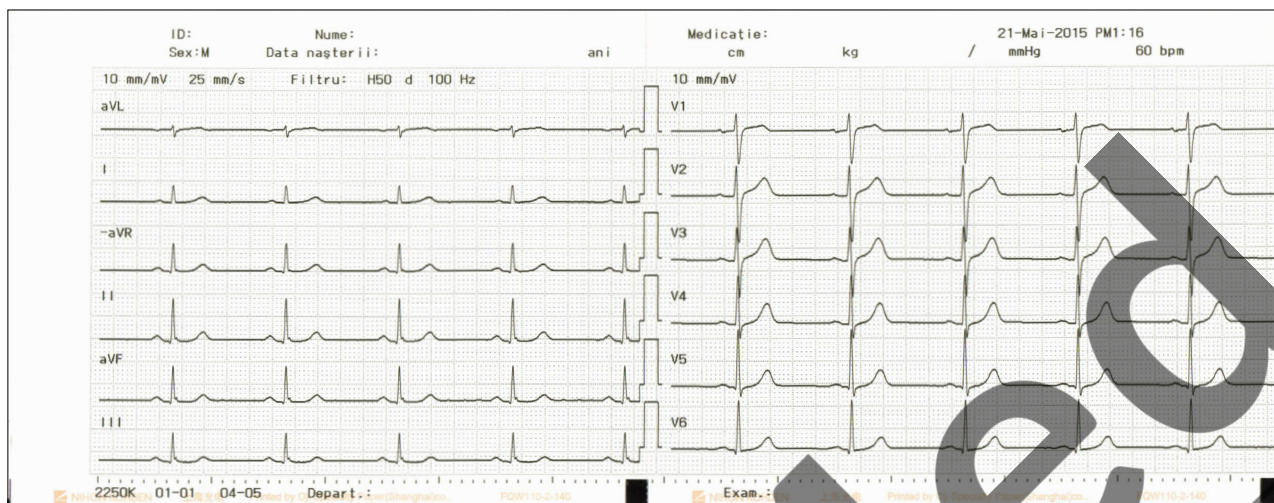


Exemple de înregistrare manuală

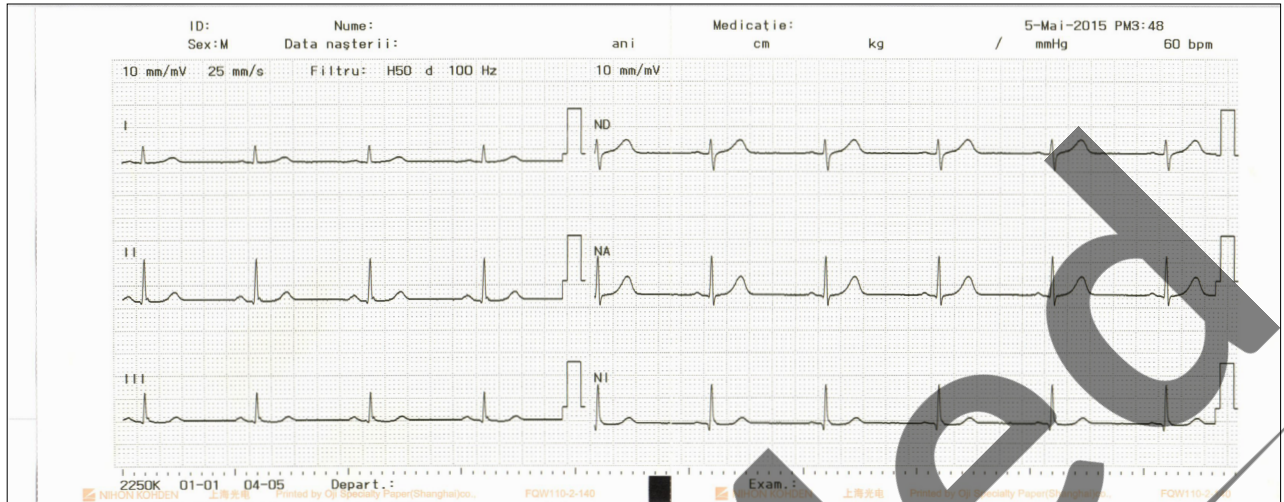
EKG standard cu 12 derivații



EKG cu derivație Cabrera

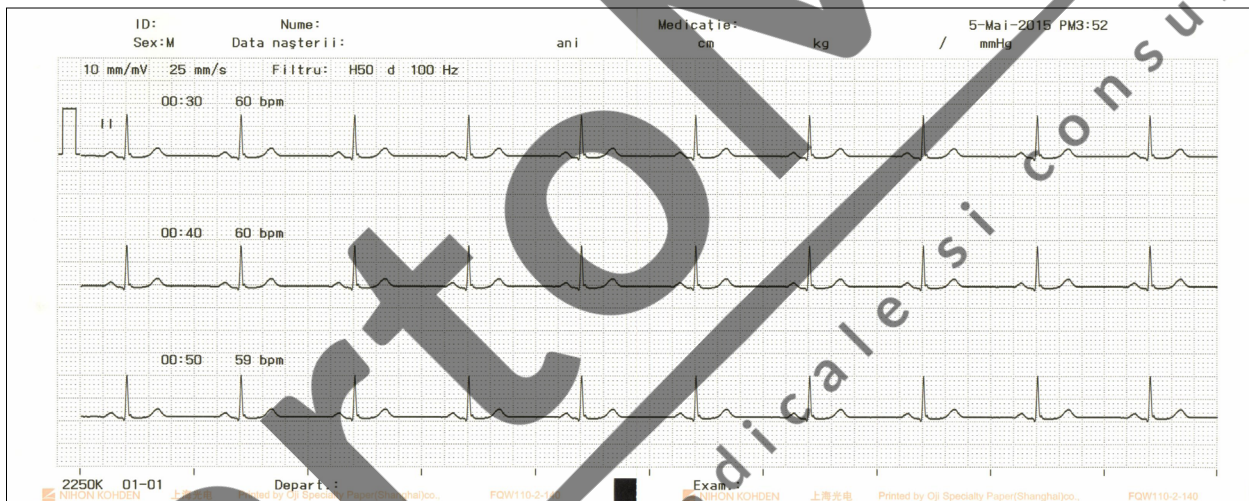
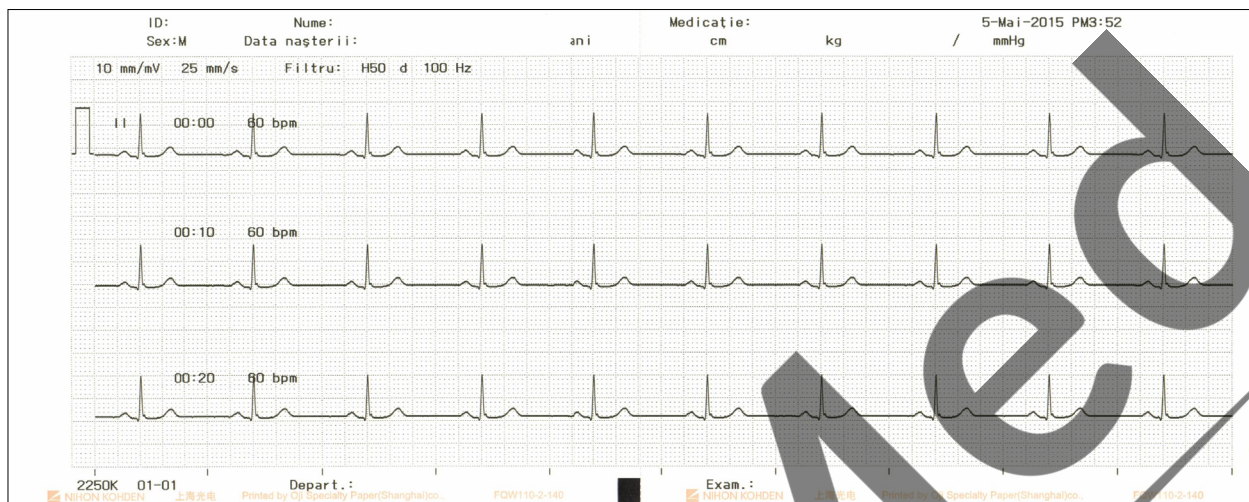


EKG cu derivație Nehb



Exemple de înregistrare a ritmului

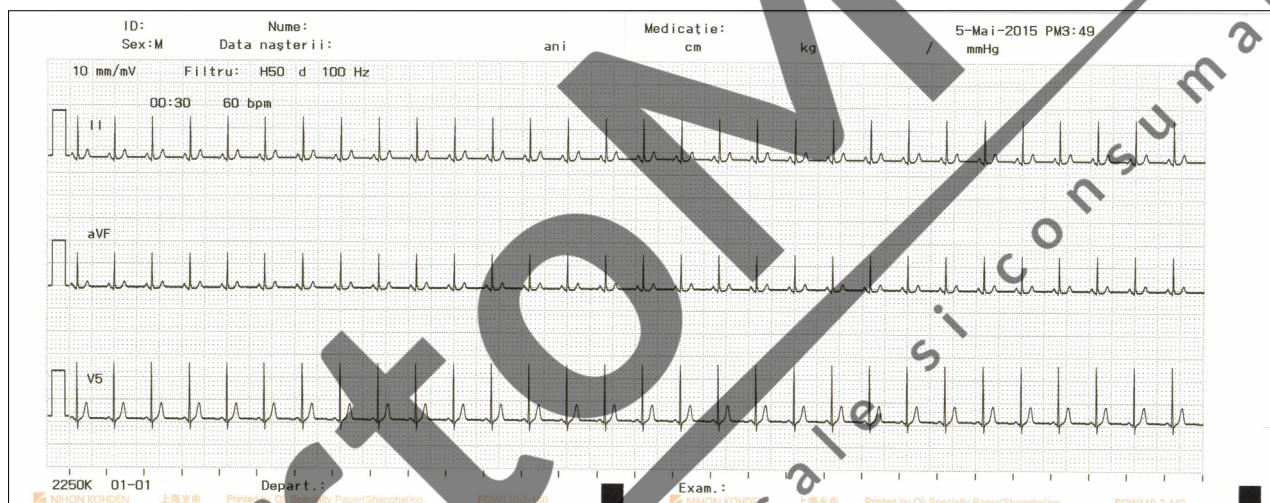
1 c, 1 min



3 c, 1 min



5



CarthoMed
echipamente medicale si consumabile

CartoMed

echipamente medicale si consumabile

6

Înregistrarea periodică a EKG

Generalități	6-2
Setări de sistem pentru înregistrarea periodică	6-2
Ecranul Înregistrare periodică a EKG	6-3
Afișarea Înregistrării periodice a EKG	6-3
Explicarea ecranului de înregistrare periodică a EKG	6-4
Imprimare traseu de înregistrare periodică	6-5
Începerea înregistrării periodice a EKG	6-5
Înregistrarea la intervale	6-5
Înregistrare cu viteză redusă supl.	6-5
Oprirea înregistrării	6-5
Auto	6-6
Manual	6-6
Oprirea înregistrării periodice	6-6
Exemple de înregistrări	6-7
Înregistrare cu viteză redusă supl.	6-8

Generalități

Electrocardiograful poate realiza automat o înregistrare automată la intervale periodice. Derivațiile selectate pot fi înregistrate la viteză redusă. Pentru înregistrarea automată, consultați Secțiunea 5 „Înregistrarea formelor de undă EKG de repaus”. De asemenea, puteți efectua înregistrarea automată și manuală în timpul înregistrării periodice a EKG.

Setări de sistem pentru înregistrarea periodică

Setările de înregistrare periodică pot fi modificate din „Configurare-Setări înregistrare periodică”.

Setările implicite din fabrică sunt subliniate. Formatul de înregistrare este același ca cel de înregistrare a EKG de repaus.

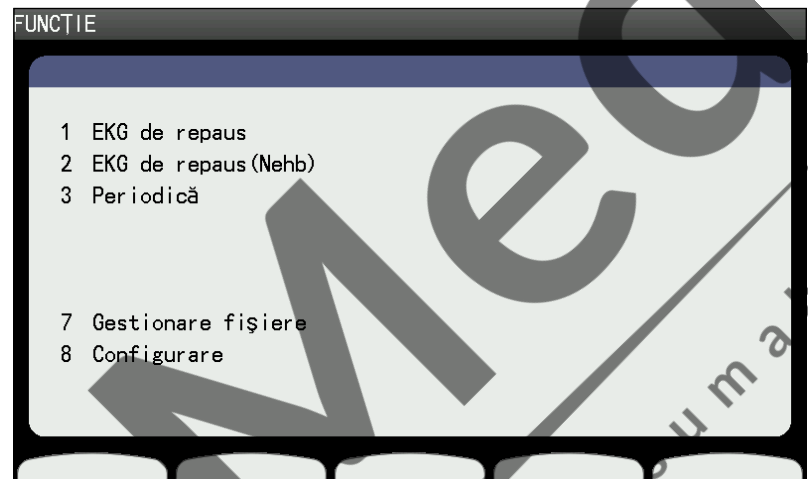
Element	Setări
Valorile nivelurilor ST	<u>Pornit</u> /Oprit
Conductori inițiali	Membreu, <u>Piept</u>
Tip de înregistrare periodică	<u>Timp fix</u> , Interval, Oprit
Timp de înregistrare fixat	30 s, între 1 și 15 min (unitate: 1 minut) poate fi setat pe <u>PORNIT</u> sau <u>OPRIT</u> (1 min, 2 min, 3 min, 5 min, 7 min, 9 min sunt setate implicit pe <u>PORNIT</u>)
Interval (min)	între 1 și 60 (<u>5</u>)
Intervalul repetării înregistrării	între 1 și 999 (<u>10</u>)
Înregistrare cu viteză redusă supl.	<u>Pornit</u> /Oprit

Ecranul Înregistrare periodică a EKG

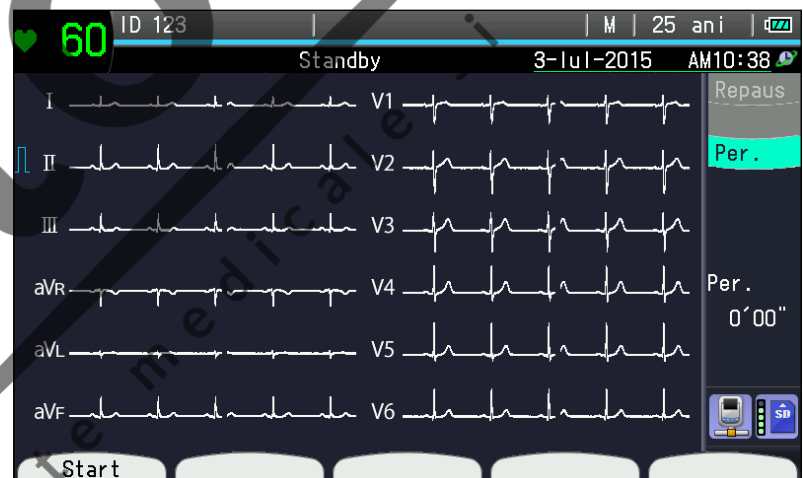
Afișarea Înregistrării periodice a EKG

- 1 Afișarea ecranului meniului principal.

Apăsați tasta FUNCȚIE. Este afișat ecranul meniului principal.



- 2 Apăsați „3” pentru a selecta „Periodică”. Este afișat ecranul de înregistrare periodică a EKG.

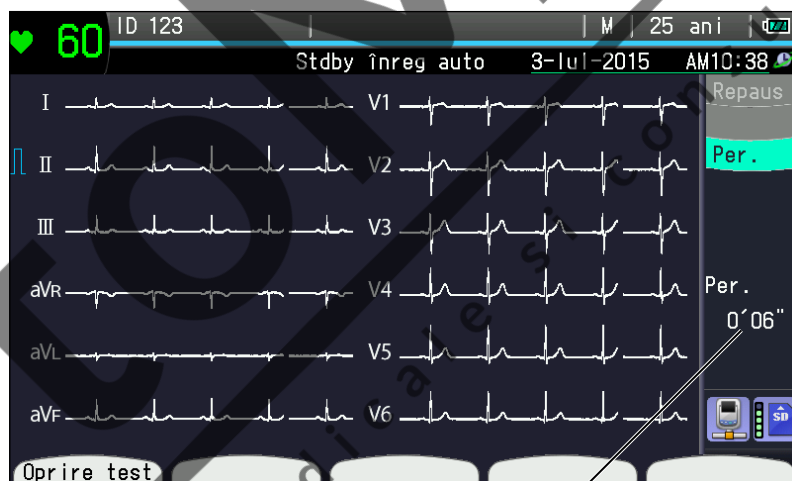
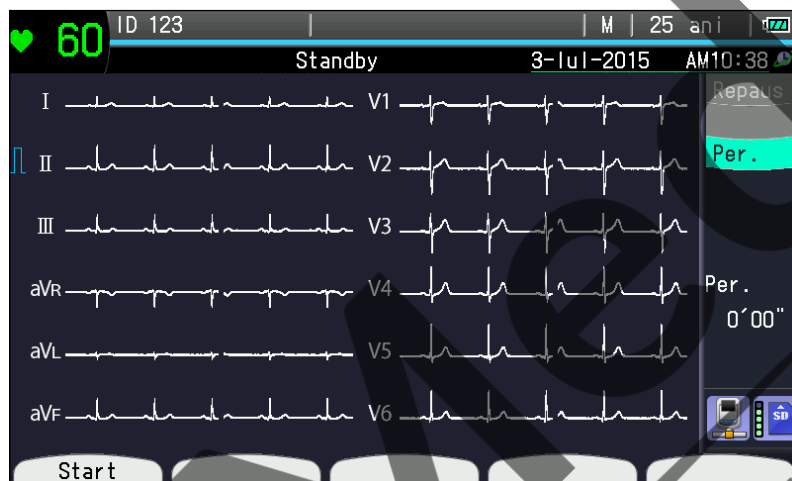


Explicarea ecranului de înregistrare periodică a EKG

Ecranul de înregistrare periodică a EKG este același ca ecranul de înregistrare a EKG de repaus cu excepția timpului trecut în înregistrarea periodică a EKG.



Pentru mai multe informații privind ecranul afișat și funcțiile, consultați Secțiunea 5.



Timp trecut pentru înregistrarea periodică

Imprimare traseu de înregistrare periodică

Începerea înregistrării periodice a EKG

- 1 Poziționați electrodul, verificați parazitarea și mesajele de desprindere a electrozilor din partea din stânga sus a ecranului.
- 2 Apăsați tasta funcțională „START” sau tasta START/STOP pentru a porni verificarea timpului trecut pentru înregistrarea periodică a EKG.
- 3 Consultați următoarele instrucțiuni.

6

Înregistrarea la intervale

Înregistrarea periodică începe conform setărilor din „Configurare - Setări înregistrare periodică - Intervalul repetării înregistrării.”

Formatul de înregistrare este același ca cel pentru înregistrarea EKG de repaus.

Înregistrare cu viteză redusă supl.

Selectați „Pornit” din „Configurare - Setări înregistrare periodică – Înregistrare cu viteză redusă supl.” pentru a utiliza o viteză redusă a hârtiei în timpul înregistrării, până când pornește următoarea înregistrare periodică. Numărul de canale de înregistrare și derivațiile pentru înregistrarea cu viteză redusă suplimentară sunt următoarele.

Canale	Derivații
3 c, 3 c + ritm	II, aVF, V5
6 c	I, II, aVF, V1, V5, V6

Viteza de înregistrare este setată din „Configurare - Setări înregistrare – Viteză scăzută hârtie”. Înregistrarea cu viteză redusă suplimentară nu este realizată dacă înregistrarea periodică este întreruptă. Apăsați tasta START/STOP pentru a opri înregistrarea cu viteză redusă suplimentară.

Oprirea înregistrării

Apăsați tasta START/STOP pentru a opri înregistrarea, de exemplu dacă electrozii sunt desprinși. Înregistrarea este reluată la următorul interval de timp setat dacă înregistrarea este oprită la momentul respectiv.

Apăsați tasta START/STOP pentru repornirea înregistrării.

Auto

Înregistrarea automată în înregistrarea periodică este aceeași ca cea din înregistrarea de repaus.

NOTĂ: Înregistrarea periodică nu este realizată atunci când operațiunea de înregistrare automată coincide cu intervalul de timp setat.

- 1 Confirmați că indicatorul luminos Auto/ Manual este pornit.
- 2 Apăsați tasta START/STOP pentru începerea înregistrării.
- 3 Înregistrarea se oprește automat.

Manual

Înregistrarea manuală în înregistrarea periodică este aceeași ca cea din înregistrarea de repaus.

NOTĂ: Înregistrarea periodică nu este realizată atunci când operațiunea de înregistrare manuală coincide cu intervalul de timp setat.

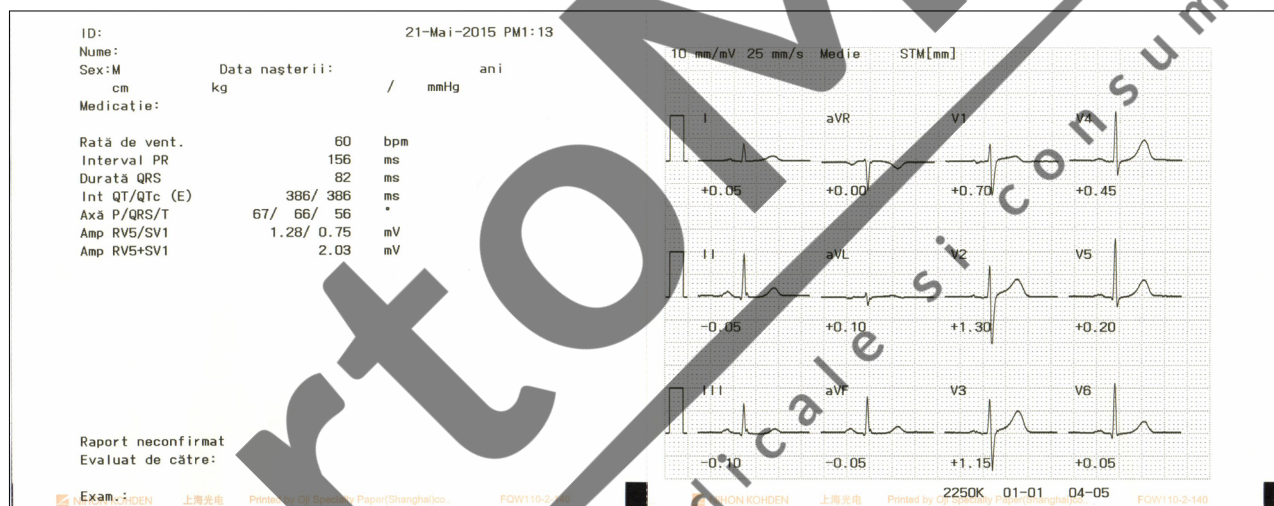
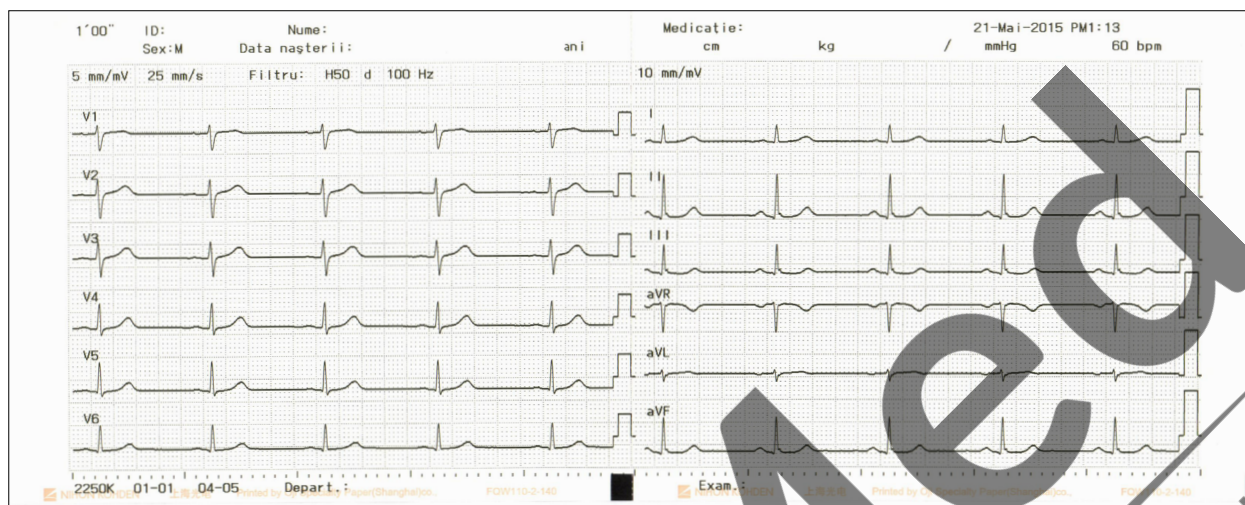
- 1 Confirmați că indicatorul luminos Auto/ Manual este oprit.
- 2 Apăsați tasta START/STOP pentru începerea înregistrării.
- 3 Imprimarea se oprește automat.

Oprirea înregistrării periodice

Puteți schimba ecranul de la înregistrarea periodică la înregistrarea de repaus.

Apăsați tasta funcțională „Oprire test” pentru a reveni la ecranul înregistrării de repaus.

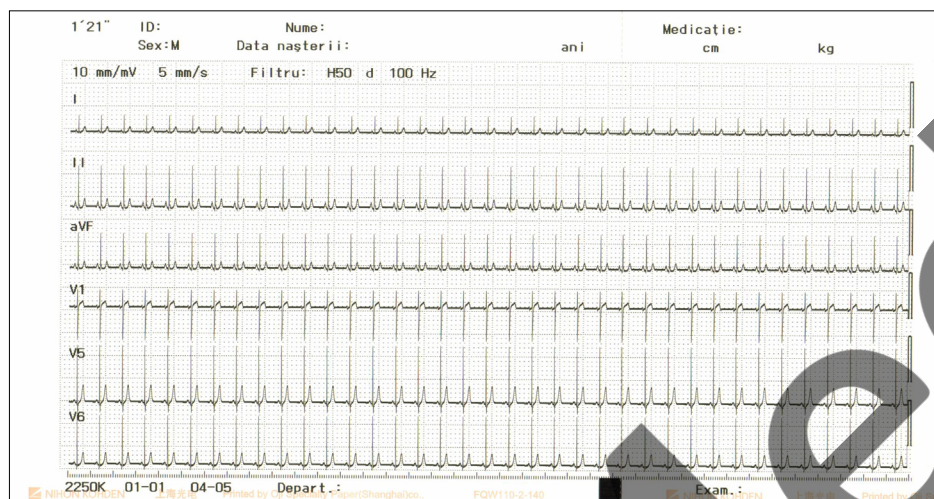
Exemple de înregistrări



6

Carto
 echipamente medicale si consumabile

Înregistrare cu viteză redusă supl.



CartoMed
echipamente medicale și consumabile

7

Înregistrarea semnalului extern

Generalități	7-2
Conectarea unui dispozitiv extern	7-3
Procedura de înregistrare	7-4
Afișarea ecranului de înregistrare a semnalului extern	7-4
Procedura de înregistrare a semnalului extern	7-4
Modificarea vitezei hârtiei	7-5
Modificarea sensibilității	7-5
Filtru EMG	7-5
Exemplu de înregistrare	7-6

Generalități

Puteți înregistra un semnal analogic de la dispozitive externe, cum ar fi un amplificator al undei pulsului. Electrocardiograful EKG poate afișa și imprima date EKG în 3 canale, după cum urmează:

Canal 1: Semnal extern de la conectorul EXT1.

Canal 2: Semnal extern de la conectorul EXT2.

Canal 3: Date EKG, derivația setată pe „Ritm cond c 1” din Înregistrare ritm de pe ecranul Configurare.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Conectarea unui dispozitiv extern

⚠️ AVERTIZARE

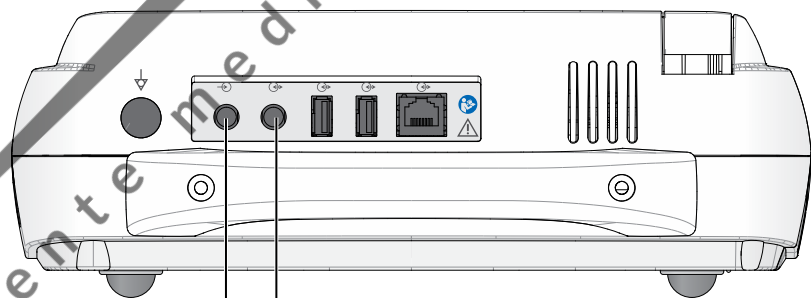
Când electrocardiograful este conectat la un dispozitiv extern, legați la pământ toate aparatele la aceeași împământare într-un singur punct și utilizați transformatorul de izolare specificat pentru dispozitivul extern, chiar și atunci când electrocardiograful funcționează cu blocul de baterii. În caz contrar, pacientul și utilizatorul pot fi electrocuțați de curentul de fugă provenit de la dispozitivul extern.

⚠️ ATENȚIONARE

La conectarea unui dispozitiv extern la conectorul EXT-IN 1 sau 2, asigurați-vă că dispozitivul extern respectă standardul de siguranță IEC 60601-1 pentru echipamente medicale sau standardul CISPR 11 Ediția 1990-09, grupa 1 și clasa B. Dacă dispozitivul extern nu respectă niciunul din aceste standarde, utilizați o unitate transformator de izolare pentru uz medical achiziționată local între dispozitivul extern și priza de c.a.

NOTĂ: La conectarea unui dispozitiv extern la conectorul EXT-IN 1 sau 2, conexiunea produce un semnal cu radiofrecvență nedorit. Pentru reducerea acestui semnal cu radiofrecvență nedorit, prindeți un miez de ferită (accesoriu opțional) de cablul dispozitivului extern. Consultați titlul „Atașarea miezului de ferită” din Secțiunea 11 „Referință”.

Conectați un dispozitiv extern la conectorul EXT-IN de pe panoul lateral din spate al electrocardiografului.



EXT-IN 2 EXT-IN 1/CRO-OUT

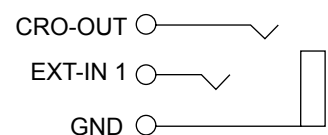
Conector de utilizare: LGY6502-0900 (Cod Nr. 690584)

Conector omolog: MP-012L 3,5 mm diametru fișă miniaturală stereo în unghi drept (Cod Nr.: 696346)

Sensibilitate intrare: 10 mm/0,5 V

Impedanță de intrare: 100 KΩ sau mai mult

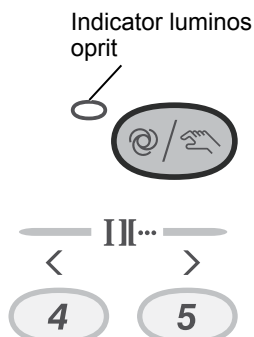
Sensibilitate ieșire: 0,5V/mV



NOTĂ: Semnalul de la conectorul CRO-OUT poate fi întârziat cu până la 20 de secunde.

Procedura de înregistrare

Afișarea ecranului de înregistrare a semnalului extern



Puteți înregistra semnale externe în modul de înregistrare manuală a EKG de repaus cu 12 derivații.

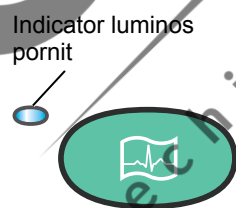
- 1 Verificați dacă indicatorul luminos AUTO/MANUAL nu este aprins. Dacă acesta este aprins, apăsați tasta AUTO/MANUAL.
- 2 Apăsați tasta DERIVAȚIE < sau > de pe tastatura de pe panoul de comandă în ecranul EKG de repaus sau apăsați tasta funcțională „Extern”. Este afișat următorul ecran.



NOTĂ: Înregistrarea semnalului extern nu este disponibilă atunci când este selectat modul de înregistrare manuală.

După înregistrarea semnalului extern, înregistrarea se oprește. Apăsați tasta DERIVAȚIE < sau > de pe panoul de comandă sau apăsați din nou tasta funcțională „EKG” pentru a reveni la ecranul EKG manual cu 12 derivații.

Procedura de înregistrare a semnalului extern



- 1 Confirmați că formele de undă afișate nu sunt parazitare și că nu există mesaje de desprindere a electrozilor.
- 2 Setări viteza de înregistrare, sensibilitatea și suprimarea EMG etc.
- 3 Apăsați tasta START/STOP pentru începerea înregistrării.
- 4 Apăsați tasta START/STOP din nou pentru oprirea înregistrării.
- 5 Apăsați tasta funcțională „EKG” pentru a reveni la ecranul EKG 12 derivații.

Modificarea vitezei hârtiei



Apăsați tasta pentru VITEZĂ „25 mm/s” sau „50 mm/s” de pe panoul de comandă pentru a selecta viteza hârtiei. Se poate seta 5 mm/s, 10 mm/s sau 12,5 mm/s din setarea „Viteză scăzută hârtie” în „Configurare-Setări înregistrare-Viteză scăzută hârtie”.

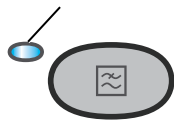
Modificarea sensibilității



Apăsați tasta SENSIBILITATE „x1/2” (5 mm/mV), „x1” (10 mm/mV) sau „x2” (20 mm/mV) din tastatura de pe panoul de comandă pentru a selecta sensibilitatea. Sensibilitatea semnalului de intrare extern este fixată la 10 mm./0.5 V.

Filtru EMG

Indicator luminos pornit



Apăsați tasta FILTRARE pentru a porni sau opri filtrul.

Când setarea este pe „Pornit”, indicatorul luminos se aprinde, iar frecvența filtrului (filtru EMG) este 35 Hz sau 25 Hz.

Când setarea este pe „Oprit”, indicatorul luminos se stinge, iar frecvența filtrului (filtru de frecv. înalte) este 150 Hz, 100 Hz sau 75 Hz.

Filtrul EMG se aplică doar derivațiilor EKG.

Exemplu de înregistrare



8

Gestionare fișiere

Generalități	8-2
Lista cu funcțiile de Gestionare a fișierelor.....	8-2
Afișarea ecranului Gestionare fișiere	8-3
Suport de date pentru salvarea fișierelor și stocare	8-3
Trimiterea fișierelor de date EKG	8-4
Afișarea ecranului Trimit.....	8-4
Trimiterea tuturor fișierelor de date EKG.....	8-4
Trimiterea fișierelor de date EKG netrimise.....	8-5
Trimiterea fișierelor de date EKG pentru un ID selectat	8-5
Trimiterea fișierelor de date EKG pentru o Dată selectată	8-7
Imprimarea traseelor EKG de pe un card SD sau de pe memoria internă.....	8-9
Imprimarea formelor de undă EKG din server.....	8-10
Edit ID.....	8-11
Ștergerea fișierelor de date EKG.....	8-13
Afișarea ecranului Ștergere.....	8-13
Ștergerea tuturor fișierelor de date EKG	8-13
Ștergerea fișierelor de date EKG trimise	8-14
Ștergerea fișierelor de date EKG pentru ID-ul selectat	8-14
Ștergerea fișierelor de date EKG pentru data selectată.....	8-16
Formatarea suportului de date	8-17
Imprimarea listei de fișiere.....	8-19
Copierea fișierelor din memoria internă pe un card SD	8-20

Generalități

NOTĂ: Utilizați doar suport de date specificat de Shanghai Kohden.
Pe ecranul Gestionare fișiere, puteți efectua operațiuni precum trimiterea/ștergerea/imprimarea datelor EKG, modificarea ID-ului, imprimarea listei de fișiere cu date EKG etc.

Lista cu funcțiile de Gestionare a fișierelor

Gestionare fișiere

Trimit.

1. Toate fișierele
2. Fișier netrimis
3. ID selectat
4. Dată selectată

Imprim.

Imprim fiș serv

Edit ID

Ștergere

1. Toate fișierele
2. Fișiere trimise
3. ID selectat
4. Dată selectată

Formatare

Listă fiș. imprim

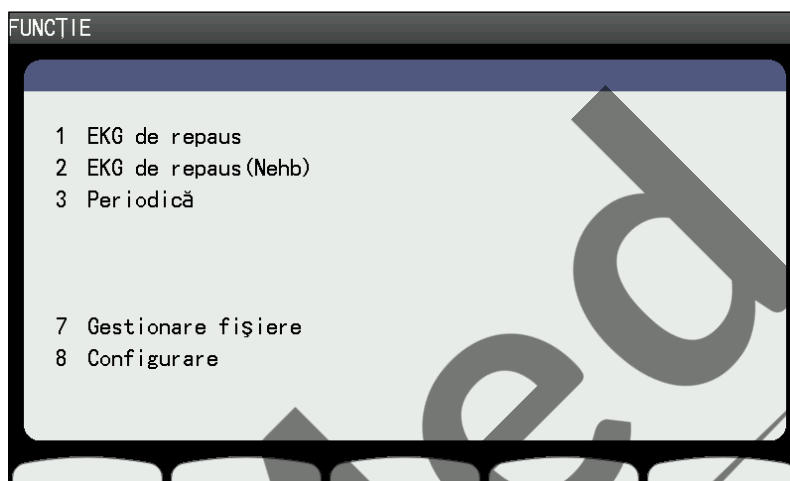
Copiați fiș din mem. int. pe cardul SD

NOTĂ • Gestionarea fișierelor nu este disponibilă pentru fișiere PDF.

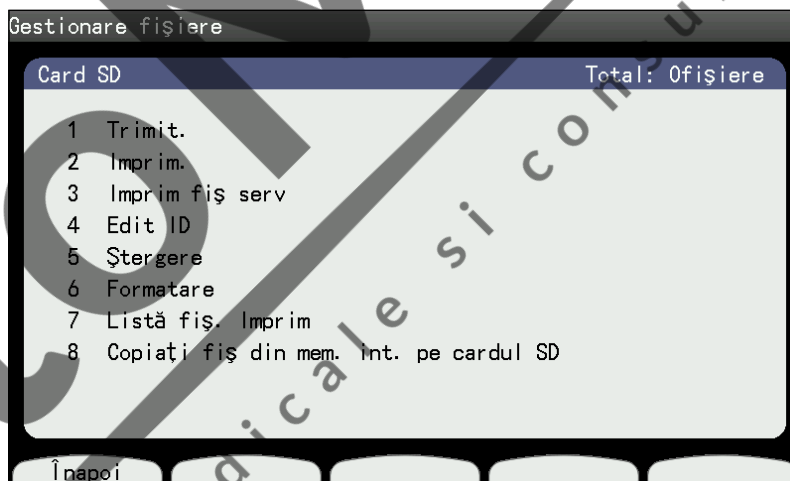
- În timpul procesării fișierului este afișat mesajul „Nu opriți alimentarea”. Nu opriți alimentarea și nu scoateți cardul SD în timpul procesării fișierelor. În caz contrar, datele vor fi pierdute.

Afișarea ecranului Gestionare fișiere

- 1 Apăsați tasta FUNCȚIE. Este afișat ecranul meniului principal.



- 2 Apăsați „7” pentru selectarea opțiunii „Gestionare fișiere”. Este afișat ecranul Gestionare fișiere. Numărul de fișiere de date EKG salvate pe suportul de date este afișat în partea dreaptă sus a ecranului.



Pentru selectarea elementului dorit, apăsați numărul elementului pe tastatura de pe panoul de comandă. Este afișat ecranul elementului selectat. Pentru închiderea ecranului Gestionare fișiere, apăsați tasta FUNCȚIE. Este afișat ecranul meniului principal.

Suport de date pentru salvarea fișierelor și stocare

Fișierele pot fi salvate pe memoria internă sau pe un card de memorie SD, numărul de fișiere ce poate fi stocat este precizat mai jos.

NOTĂ: În funcție de calitatea formei de undă EKG și a conținutului informațiilor pacientului, numărul de fișiere ce poate fi stocat poate fi mai mic decât următoarele valori.

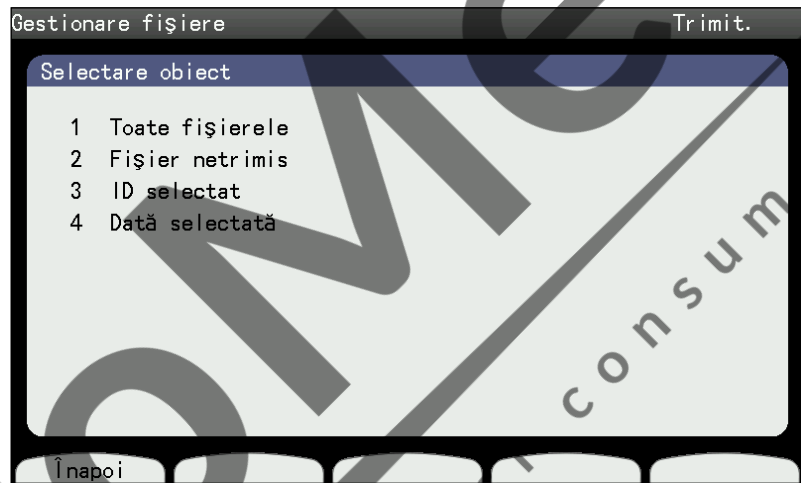
	Fișier date EKG standard cu 12 derivații	
	Înregistrare de repaus/periodică	
	Tip 1	Tip 2
Memorie internă	400	400
Card de memorie SD	780	3000

Trimiterea fișierelor de date EKG

Puteți trimite toate fișierele de date EKG sau fișierele de date EKG netrimise către un PC sau un alt electrocardiograf.

Afișarea ecranului Trimit.

- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere. Consultați paragraful „Afișarea ecranului Gestionare fișiere” din secțiunea anterioară.
- 2 Apăsați „1” pentru a selecta „Trimit.”. Este afișat ecranul „Gestionare fișiere - Trimit.”.

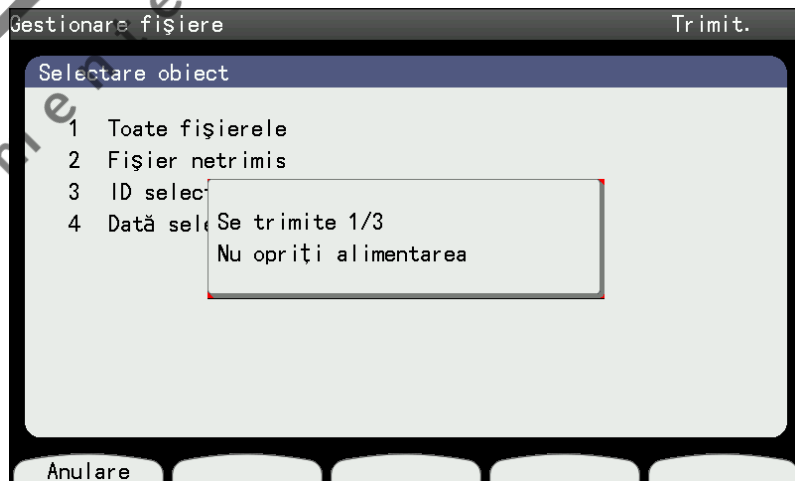


Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul Gestionare fișiere.

Trimiterea tuturor fișierelor de date EKG

Efectuați această procedură pentru a trimite toate fișierele de date EKG.

Apăsați „1” pentru a selecta opțiunea „Toate fișierele”. Apare mesajul „Se trimite. Nu opriți alimentarea”.



Pentru anularea trimiterii fișierelor de date EKG, apăsați tasta funcțională „Anulare”. După trimiterea fișierului curent de date EKG, trimiterea fișierelor rămase este anulată, iar mesajul dispare. Atunci când fișierele EKG sunt trimise, mesajul „Se trimite. Nu opriți alimentarea” dispare.

Trimiterea fișierelor de date EKG netrimise

Efectuați această procedură pentru a trimite doar fișierele de date EKG netrimise.

- 1 Afișați ecranul „Gestionare fișiere – Trimit.”.
- 2 Apăsați „2” pentru a selecta opțiunea „Fișier netrimis”. Apare mesajul „Se trimite fișierul EKG. Nu opriți alimentarea”. Pentru anularea trimiterii în timpul trimiterii fișierelor de date EKG , apăsați tasta funcțională „Anulare”. După trimiterea fișierului de date EKG curent, trimiterea fișierelor rămase este anulată, iar mesajul „Se trimite. Nu opriți alimentarea” dispăre.
Când toate fișierele sunt trimise, mesajul „Se trimite. Nu opriți alimentarea” dispăre.

Trimiterea fișierelor de date EKG pentru un ID selectat

Puteți trimite fișiere de date EKG pentru un ID selectat către un PC sau un alt electrocardiograf.

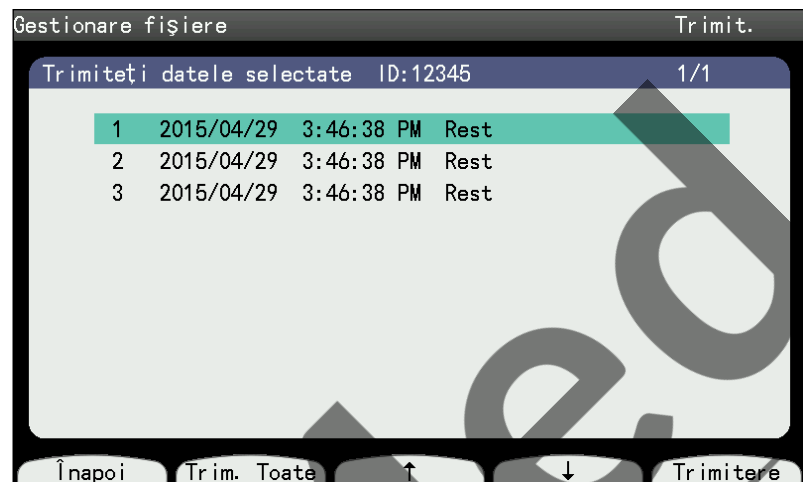
- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere - Trimit..
- 2 Apăsați „3” pentru a selecta „ID selectat”. Apare mesajul „Introduceți ID-ul”.



- 3 Introduceți ID-ul.
Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul Trimit.
- 4 Apăsați tasta funcțională „Căutare”. Fișierele pentru ID-ul selectat sunt afișate.

- 5 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓”, sau introduceți numărul cu ajutorul tastaturii pentru a selecta datele.

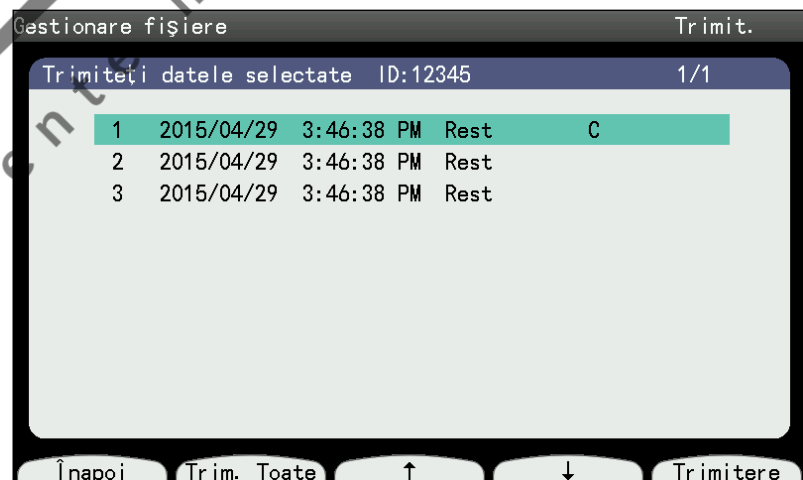
Elementul selectat este evidențiat.



- 6 Apăsați tasta funcțională „Trimitere”. Fișierele selectate sunt trimise și apare mesajul „Se trimite. Nu opriți alimentarea”.



- 7 Când toate fișierele sunt trimise, mesajul dispare. În dreptul fișierelor de date EKG trimise se afișează „C”.

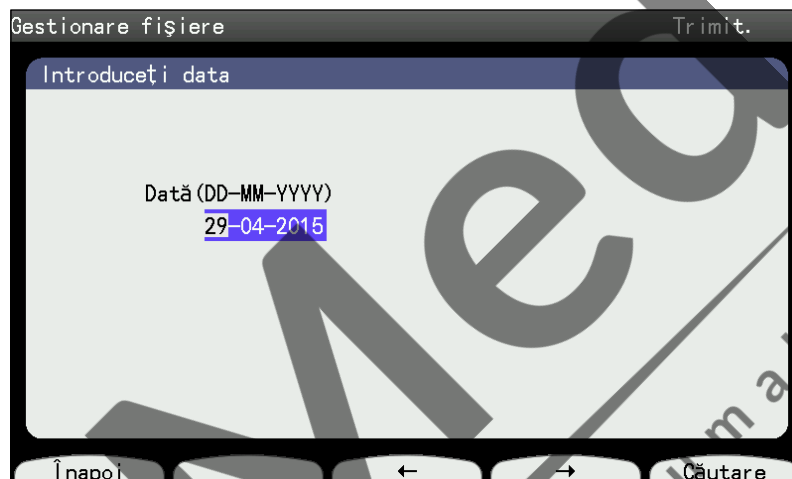


După realizarea operațiunii, apăsați tasta funcțională „Înapoi” pe ecran, apoi apăsați tasta FUNCȚIE de pe ecranul meniului principal.

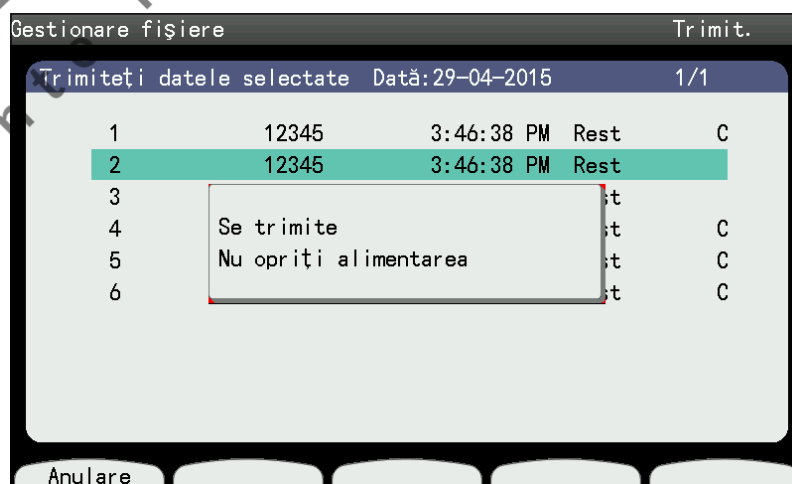
Trimiterea fișierelor de date EKG pentru o Dată selectată

Puteți trimite toate fișierele de date EKG pentru data selectată către un computer personal sau un alt electrocardiograf.

- 1 Afișați ecranul „Gestionare fișiere – Trimit.”.
- 2 Apăsați „4” pentru a selecta „Dată selectată”. Apare mesajul „Introduceți data”.



- 3 Introduceți data.
Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul Trimit.
- 4 Apăsați tasta funcțională „Căutare”. Apare mesajul „Se caută. Nu opriți alimentarea.” apoi este afișat ecranul pentru selectarea fișierelor după căutare.
Pentru anularea căutării, apăsați tasta funcțională „Anulare”. Este afișat mesajul „Căutarea a fost anulată”.
- 5 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓”, sau introduceți numărul cu ajutorul tastaturii pentru a selecta datele. Elementul selectat este evidențiat.
- 6 Apăsați tasta funcțională „Trimitere”. Fișierele selectate sunt trimise și apare mesajul „Se trimite. Nu opriți alimentarea”.



- 7 Când toate fișierele sunt trimise, în dreptul fișierelor de date EKG trimise se afișează „C”.

Gestionare fișiere Trimit.

Trimiteti datele selectate Data: 29-04-2015 1/1

1	12345	3:46:38 PM	Rest	C
2	12345	3:46:38 PM	Rest	C
3	12345	3:46:38 PM	Rest	C
4	123	3:44:45 PM	Rest	C
5	123	3:44:45 PM	Rest	C
6	123	3:44:45 PM	Rest	C

Înapoi Trim. Toate ↑ ↓ Trimitere

După realizarea operațiunii, apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul anterior, apoi apăsați tasta FUNCȚIE către meniul principal.

Imprimarea traseelor EKG de pe un card SD sau de pe memoria internă

Puteți imprima traseele EKG pentru ID-ul selectat pe un suport de date (memorie internă sau card SD).

- 1 Selectați „2 Imprim.” din ecranul Gestionare fișiere .
- 2 Introduceți ID-ul fișierului ce trebuie imprimat.
Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul „Gestionare fișiere”.
- 3 Apăsați tasta funcțională „Căutare”. Apare mesajul „Se caută. Nu opriți alimentarea.” iar fișierele căutate sunt afișate.
Pentru anularea căutării fișierelor de date EKG, apăsați tasta funcțională „Anulare”.
- 4 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓”, sau introduceți numărul cu ajutorul tastaturii pentru a selecta datele.
Elementul selectat este evidențiat.
- 5 Apăsați tasta funcțională „Imprim.”. Datele EKG din fișierul selectat sunt imprimate și este afișat mesajul „Se imprimă. Nu opriți alimentarea.”.
Pentru anularea imprimării, apăsați tasta funcțională „Anulare”. Imprimarea este oprită.
- 6 După realizarea operațiunii, apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul anterior, apoi apăsați tasta FUNCȚIE pentru a afișa ecranul meniului principal.

Imprimarea formelor de undă EKG din server

Atunci când dispozitivul este conectat la server, puteți imprima forme de undă EKG ale ID-ului selectat din server.

- 1** Apăsați „3” pentru a selecta „Imprim fiș serv” din ecranul Gestionare fișiere. Este afișat mesajul „Introduceți ID-ul”.
- 2** Introduceți ID-ul.
Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la meniul principal.
- 3** Apăsați tasta funcțională „Căutare”. Este afișată lista de fișiere pentru ID-ul introdus.
Pentru anularea căutării, apăsați tasta funcțională „Anulare”.
- 4** Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓”, sau introduceți numărul cu ajutorul tastaturii pentru a selecta datele.
Elementul selectat este evidențiat.
Apăsați tasta funcțională „Anulare” pentru a reveni la ecranul Trimitere fișier selectat cu ID.
- 5** Apăsați tasta funcțională „Imprim.”. Datele EKG din fișierele selectate sunt imprimate și este afișat mesajul „Se imprimă. Nu opriți alimentarea.”.
Pentru anularea imprimării, apăsați tasta funcțională „Anulare” sau tasta START/STOP.
Este afișat mesajul „Se imprimă. Nu opriți alimentarea.”.
- 6** Mesajul dispare după finalizarea imprimării fișierului.
După realizarea operațiunii, apăsați tasta funcțională „Anulare” pentru a reveni la ecranul Trimitere fișier selectat cu ID, apoi apăsați tasta FUNCȚIE pentru afișarea ecranului meniului principal.

Edit ID

Puteți edita ID-UL după înregistrarea formelor de undă EKG.

- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere.

Apăsați „4” pentru a selecta „Edit ID”. Apare mesajul „Introduceți ID-ul”.



- 2 Introduceți ID-ul dorit cu ajutorul tastaturii.

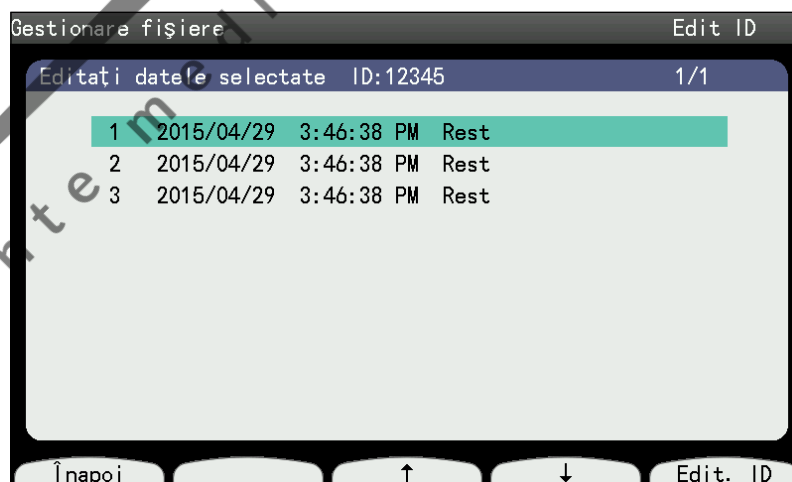
Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul Gestionare fișiere.

- 3 Apăsați tasta funcțională „Căutare”. Lista de fișiere este afișată.

Pentru întreruperea căutării fișierelor de date EKG, apăsați tasta funcțională „Anulare”.

- 4 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓”, sau introduceți numărul cu ajutorul tastaturii pentru a selecta datele.

Elementul selectat este evidențiat.

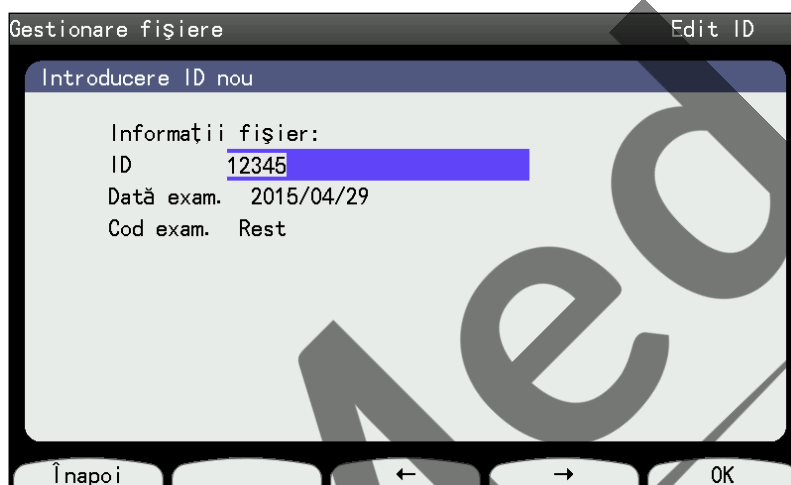


- 5 Apăsați tasta funcțională „Edit ID”. Apare mesajul „Modificare ID”.

Introduceți ID-ul.



Pentru a anula editarea ID-ului, apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul cu lista de fișiere căutate.



- 6 Apăsați tasta funcțională „OK”. Este afișat mesajul „Se modifică ID-ul. Nu opriți alimentarea.”.

Mesajul dispare după modificarea ID-ului iar ecranul revine la lista de fișiere căutate.

Ștergerea fișierelor de date EKG

Puteți șterge toate fișierele de date EKG, fișierele de date EKG pentru data selectată sau fișierele de date EKG pentru ID-ul selectat din suportul de date.

Afișarea ecranului Ștergere

- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere.
- 2 Apăsați „5” pentru a selecta „Ștergere”. Este afișat ecranul Gestionare fișiere - Ștergere.

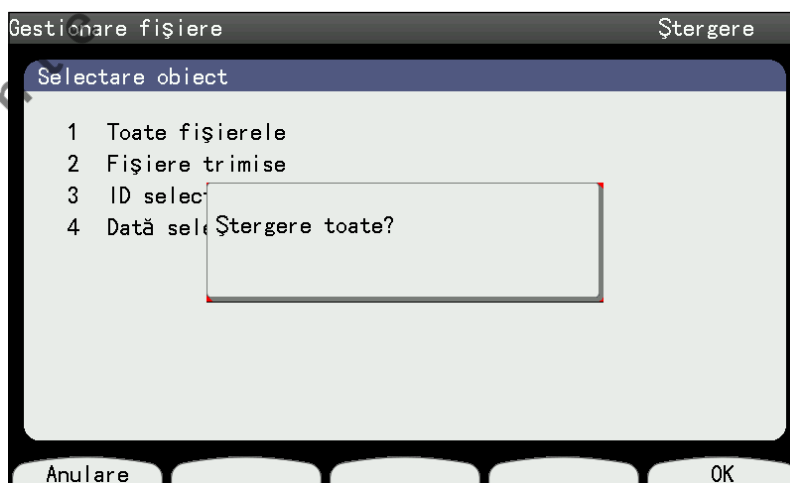


Pentru a reveni la ecranul Gestionare fișiere, apăsați tasta funcțională „Înapoi”.

Ștergerea tuturor fișierelor de date EKG

Realizați această procedură pentru a șterge toate fișierele de date EKG de pe suportul de date.

- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere - Ștergere.
- 2 Pentru anularea ștergerii fișierelor de date EKG, apăsați tasta funcțională „Anulare”. Apare mesajul „Ștergere toate?”.



- 3 După ce fișierul de date EKG este șters, ștergerea fișierelor rămase este anulată, iar mesajul „Se șterge fișierul EKG. Nu opriți alimentarea” dispare. După ce toate fișierele sunt șterse, mesajul „Se șterge fișierul EKG. Nu opriți alimentarea” dispare.

Ștergerea fișierelor de date EKG trimise

Realizați această procedură pentru a șterge doar fișierele de date EKG trimise de pe suportul de date.

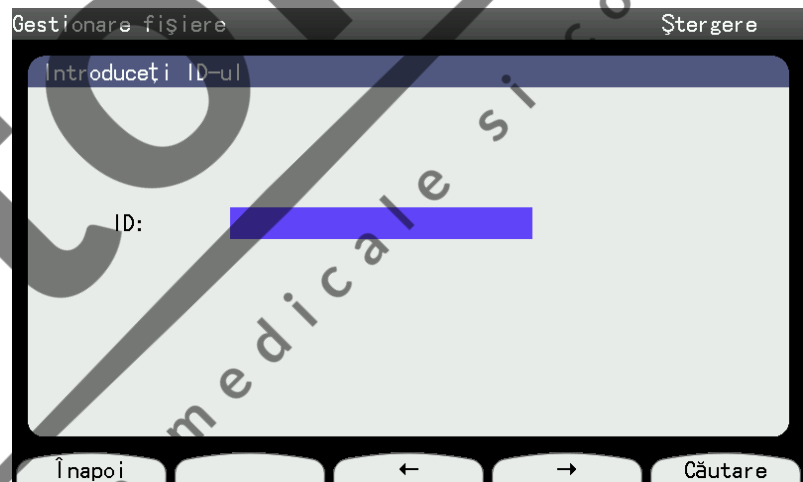
- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere - Ștergere.
- 2 Apăsați „2” pentru a selecta „Fișiere trimise”. Apare mesajul „Se șterge fișierul EKG. Nu opriți aparatul”. Pentru anularea ștergerii fișierelor de date, apăsați tasta funcțională „Anulare”. După ștergerea fișierului de date EKG curent, ștergerea fișierelor rămase este anulată, iar mesajul „Se șterge fișierul EKG. Nu opriți alimentarea” dispăre.

După ștergerea fișierelor, mesajul „Se șterg fișierele EKG. Nu opriți alimentarea” dispăre.

Ștergerea fișierelor de date EKG pentru ID-ul selectat

Realizați această procedură pentru a șterge toate fișierele de date EKG pentru ID-ul selectat de pe suportul de date.

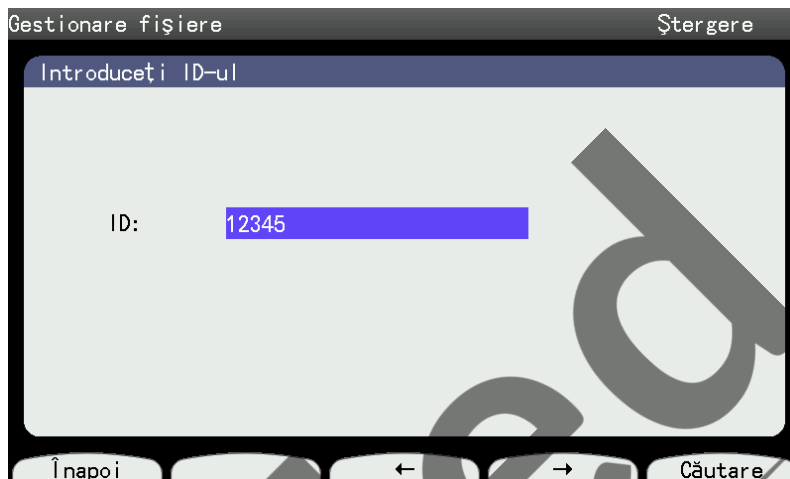
- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere - Ștergere.
- 2 Apăsați „3” pentru a selecta „ID selectat”. Apare mesajul „Introduceți ID-ul”.



- 3 Introduceți ID-ul.

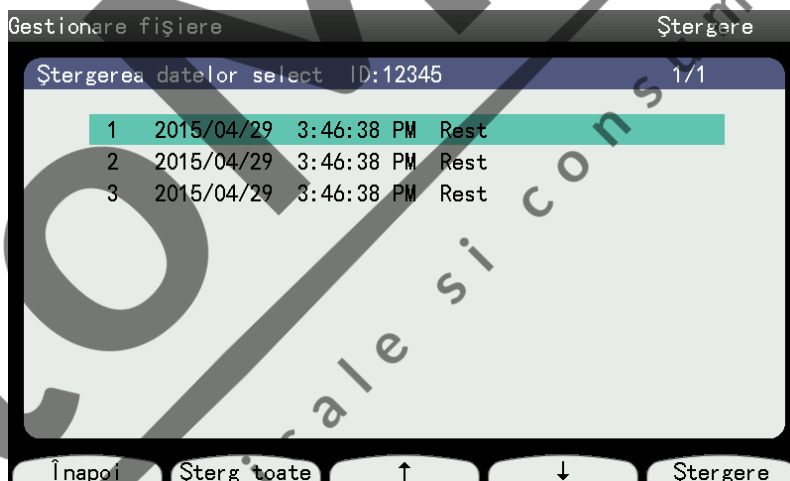
Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul Ștergere fișier.

- 4 Apăsați tasta funcțională „Căutare”. Este afișată lista de fișiere pentru ID-ul selectat.



- 5 Apăsați tasta funcțională „↑” sau „↓”, sau introduceți numărul cu ajutorul tastaturii pentru a selecta datele.

Elementul selectat este evidențiat.



- 6 Apăsați tasta funcțională „Ștergere”. Apare mesajul „Se șterge fișierul EKG. Nu opriți alimentarea”.

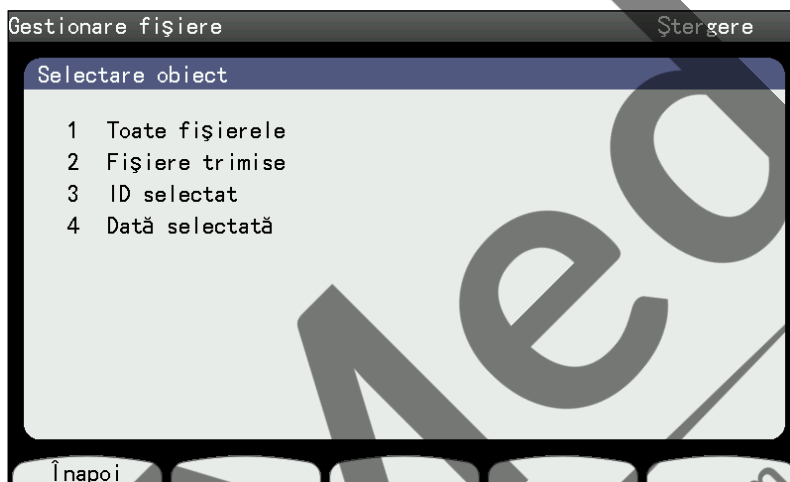
După ștergerea fișierelor, mesajul „Se șterg fișierele EKG. Nu opriți alimentarea” dispare.

După realizarea operațiunii se revine la ecranul Introduceți ID-ul și puteți apăsa tasta FUNCȚIE pentru afișarea ecranului meniului principal.

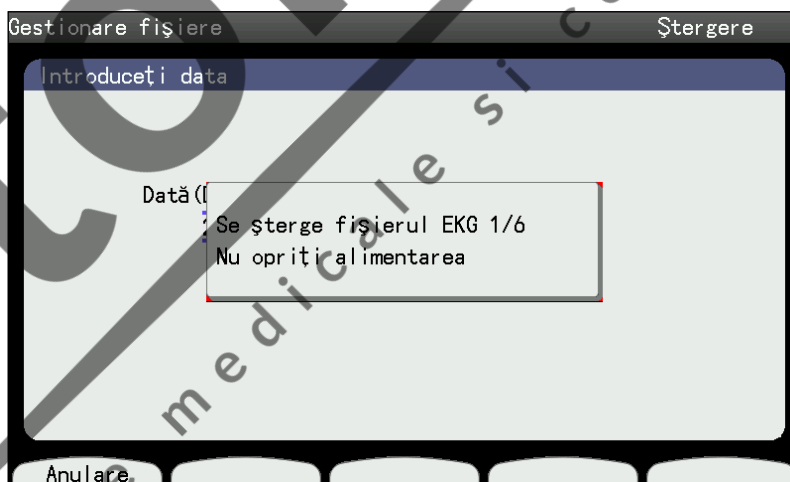
Ștergerea fișierelor de date EKG pentru data selectată

Realizați această procedură pentru a șterge toate fișierele de date EKG pentru data selectată de pe suportul de date.

- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere - Ștergere. Apăsați „4” pentru a selecta „Dată selectată”.



- 2 Introduceți data.
- 3 Apăsați tasta funcțională „Ștergere”. Apare mesajul „Se șterge fișierul EKG. Nu opriți alimentarea”, iar fișierele sunt șterse.



- 4 După ce toate fișierele sunt șterse, mesajul „Se șterg fișierele EKG. Nu opriți alimentarea” dispare.

După ștergerea fișierelor selectate, apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a trece la ecranul Gestionare fișiere.

Formatarea suportului de date

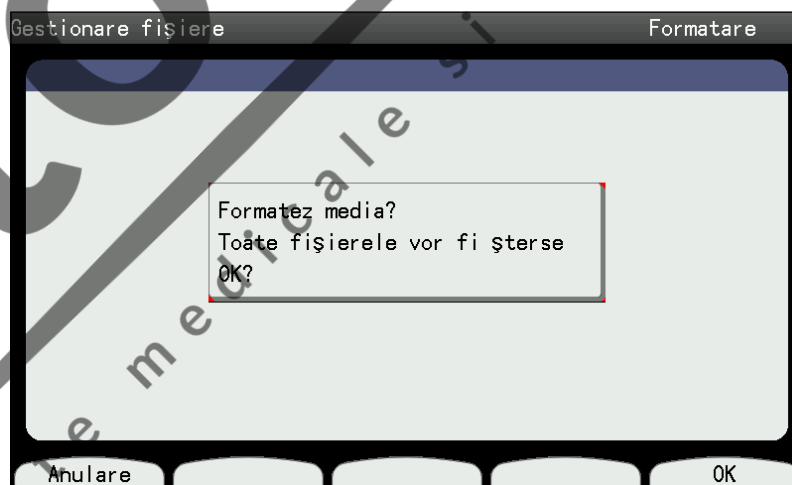
Puteți formata un mediu de stocare în electrocardiograf.

ATENȚIONARE

- Formatați cardul de memorie SD înainte de prima utilizare.
- Formatați cardul de memorie SD numai într-un electrocardiograf ECG-2250. Cardurile de memorie SD formate în alte modele de electrocardiografe nu pot fi utilizate în acest electrocardiograf.

NOTĂ: Prin formatare sunt șterse toate datele de pe mediul de stocare. Realizați copii de rezervă ale datelor necesare înainte de formatare.

- 1 Opriți electrocardiograful.
- 2 Introduceți cardul SD direct în fanta pentru card SD cu partea inscripționată în sus, până când se aude un clic.
Pentru formatarea memoriei interne, omiteți cei 2 pași descriși mai sus.
- 3 Afișați ecranul Gestionare fișiere. Consultați paragraful „Afișarea ecranului Gestionare fișiere”.
- 4 Apăsați, „6” pentru a selecta „Formatare”. Este afișat ecranul Gestionare fișiere - Formatare.



Pentru anularea formătării, apăsați tasta funcțională „Anulare”. Este afișat ecranul Gestionare fișiere.

- 5 Apăsați tasta funcțională „OK”. Apare mesajul „Formatez. Nu opriți alimentarea”.
- 6 Când formatarea este finalizată, apare mesajul „Formatare încheiată”. Apăsați tasta funcțională „OK”. Este afișat ecranul Gestionare fișiere.

NOTĂ: Nu opriți electrocardiograful în timp ce ecranul Gestionare date - Formatare este afișat și nu supuneți electrocardiograful la un impact.



Imprimarea listei de fișiere

Puteți imprima o listă a tuturor fișierelor EKG salvate pe suportul de date.

- 1 Afișați ecranul Gestionare fișiere. Apăsați „7” pentru a selecta „Listă fiș. Imprim”. Apare mesajul „Introduceți data”.

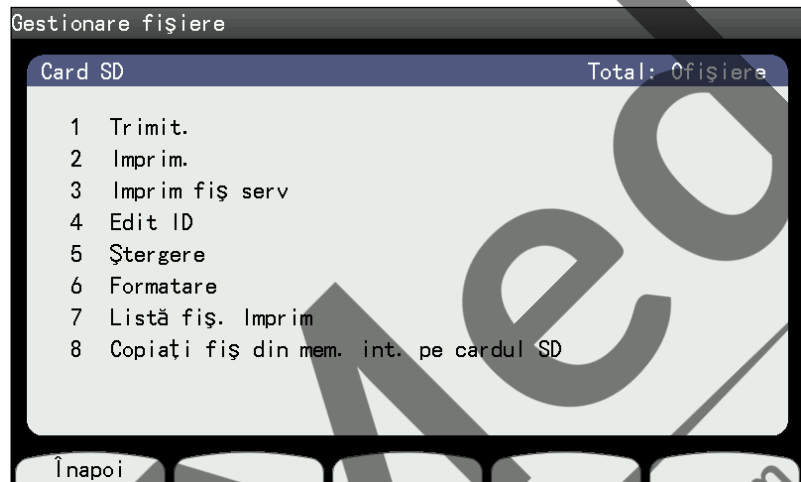


- 2 Introduceți intervalul de timp.
Apăsați tasta funcțională „Înapoi” pentru a reveni la ecranul Gestionare fișiere.
- 3 Apăsați tasta funcțională „Imprim.”. Este afișat mesajul „Se imprimă. Nu opriți alimentarea”.
- 4 Pentru anularea imprimării, apăsați tasta funcțională „Anulare” sau tasta Start/Stop, iar mesajul „Se imprimă. Nu opriți alimentarea” dispare.
- 5 După imprimarea tuturor fișierelor, mesajul dispare.

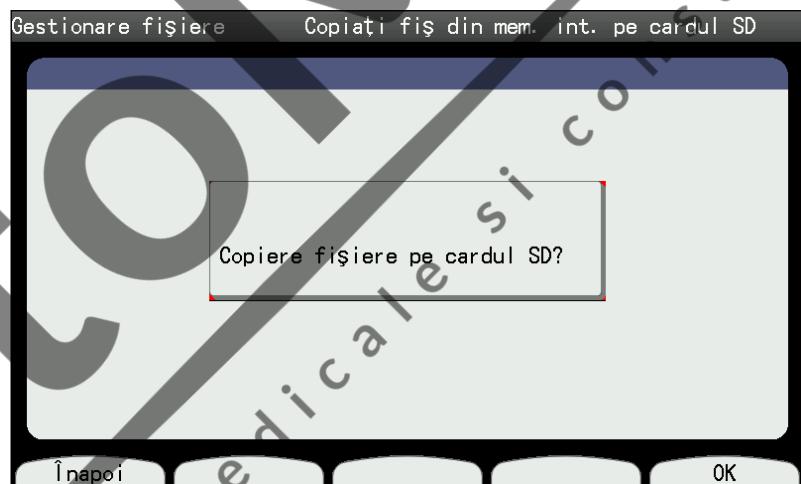
Copierea fișierelor din memoria internă pe un card SD

Puteți copia fișiere de date EKG salvate în memoria internă pe cardul de memorie SD.

- 1 Apăsați „8” pentru a selecta „Copiați fiș din mem. int. pe cardul SD.”



Apare mesajul „Copiere fișiere pe cardul SD?”.



- 2 Apăsați tasta funcțională „OK” pentru copierea fișierelor. Apare mesajul „Se copiază. Nu opriți alimentarea”.

După copierea tuturor fișierelor, mesajul dispare.

9

Depanarea și mesajele de eroare

Depanarea.....	9-2
Identificarea și prevenirea interferenței de undă EKG....	9-4
Interferență c.a.	9-4
Interferență EMG.....	9-4
Deriva liniei izoelectrice.....	9-5
Înregistrare anormalități.....	9-5
Altele.....	9-6
Mesajele de eroare.....	9-7
Verificare obișnuită.....	9-7
Fișier obișnuit (Comunicare).....	9-7
Fișier obișnuit (Suport).....	9-8
Înregistrare EKG de repaus.....	9-8
Înregistrare periodică.....	9-9
Gestionare fișiere.....	9-9
Informații pacient.....	9-9
Verificarea versiunii de software.....	9-10

Depanarea

Când apar probleme, luați măsuri rapide, consultând tabelul de mai jos. În cazul în care există o deteriorare a electrocardiografului sau acesta este suspectat a fi defect în urma unor verificări, opriți aparatul, aplicați pe electrocardiograf eticheta „Nu utilizați” sau „Solicitare de reparații” și contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden .

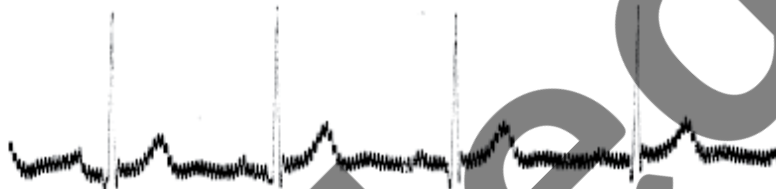
Problemă	Măsură
Atunci când este apăsată tasta PORNIT/OPRIT, electrocardiograful nu funcționează cu c.a.	Verificați conectarea fermă a cablului de alimentare la priza de c.a.
Atunci când este apăsată tasta PORNIT/OPRIT, electrocardiograful nu funcționează cu curent de la blocul de baterii.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă blocul de baterii SB-901DC este introdus corect în electrocardiograf. 2. Verificați blocul de baterii. Dacă acesta este aproape descărcat, utilizați electrocardiograful alimentat cu c.a. în situații de urgență sau reîncărcați blocul de baterii. Reîncărcarea completă a blocului de baterii durează 10 ore.
Alimentarea este oprită brusc.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Testați unitatea de memorie. Dacă rezultatul este „anormal”, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden. 2. Testați unitatea de memorie. Dacă rezultatul este „normal”, cauza este considerată a fi interferența electrostatică. Îndepărtați sursa electrostatică (de exemplu o draperie careia nu i s-a aplicat tratament anti-static etc.).
Dispozitivul se oprește la scurt timp după începerea funcționării prin alimentare de la blocul de baterii.	Electrocardiograful se oprește automat pentru a economisi gradul de încărcare a blocului de baterii dacă nu este utilizat mai mult de 3 minute. Consultați Secțiunea 3 „Modificarea setărilor înainte de măsurare”. Apăsați tasta PORNIT/OPRIT pentru a relua funcționarea.
Ecranul se înnegrește la scurt timp după începerea funcționării prin alimentare cu c.a.	Când opțiunea „Oprire automată a iluminării” este setată pe Pornit în setările sistemului, ecranul LCD se oprește automat pentru economisirea energiei dacă electrocardiograful nu este utilizat mai mult de 3 minute. Apăsați tasta PORNIT/OPRIT pentru a reporni ecranul.
Oprirea alimentării în timpul înregistrării când dispozitivul funcționează prin alimentare de la blocul de baterii.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați blocul de baterii. Dacă blocul de baterii este aproape descărcat, reîncărcați-l complet timp de 10 ore, sau treceți pe alimentare cu c.a. pentru utilizare de urgență. 2. Încărcați corect blocul de baterii. 3. Înlocuiți blocul de baterii dacă a fost utilizat mai mult de un an. Contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.
Electrozii sunt plasați corect, dar traseele EKG nu pot fi înregistrate.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Porniți „Test. Intr. Electrodi” din Testare sistem pentru a testa cablul conectat la pacient. 2. Verificați dacă electrozii sunt curați. Electrozii care nu sunt curați pot duce la contactul slab dintre piele și electrozi. Curățați electrozii pentru a îndepărta murdăria. 3. Curățați pielea și aplicați un strat de cremă electrolit pe suprafața unde vor fi poziționați electrozii pentru a reduce impedanța. 4. Dacă utilizați simultan electrozi noi și electrozi vechi, sau electrozi diferiți, sau dacă utilizați de mai multe ori electrozi de unică folosință se va produce o tensiune de polarizare mare, iar traseele EKG nu vor putea fi înregistrate.
Nu s-au putut înregistra toate derivațiile	Nu începeți înregistrarea de la grupul de derivații din mijloc. Apăsați tasta DERIVAȚIE pentru a selecta grupul inițial de derivații.
Înregistrare fără rezultatul analizei	<ol style="list-style-type: none"> 1. Înregistrarea trebuie să dureze mai mult de 10 secunde. 2. Dacă unda R a derivațiilor II, V1, V5 este prea mică, frecvența cardiacă nu poate fi detectată și analizată. Înainte de începerea înregistrării, verificați pe ecran ca determinarea frecvenței cardiace să fie normală. Dacă pe ecran este afișat „***”, frecvența cardiacă nu se poate determina și măsura.
Înregistrarea nu funcționează.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați hârtia de înregistrare și aranjați-o după ce auziți clic-urile. 2. Închideți bine capacul magaziei de hârtie până când se blochează. 3. Asigurați-vă că se aprinde indicatorul luminos START/STOP după apăsarea tastei START/STOP. 4. Confirmați că setarea din „Configurare-Setări comune-Funcționare-Fără hârtie” este pe „Oprit”.

Problemă	Măsură
Marcajele hârtiei de înregistrare nu sunt recunoscute.	Curățați senzorul de marcaj.
Înregistrarea este deschisă, ștersă, sau cu defecte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Curățați capul termic cu creionul de curățare a capului termic. Evitați să atingeți capul termic cu mâna atunci când aranjați hârtia de înregistrare. 2. Dacă atingeți hârtia de înregistrare cu mâna murdară de cremă electrolit și clorură, cum ar fi soluția salină normală, capul termic va fi murdărit. 3. Parazitarea excesivă în timpul înregistrării va opri înregistrarea sau va declanșa modul de economisire a tușului. (pentru protejarea capului termic). Verificați dacă pe ecran există suprapunere parazitată și eliminați parazitarea înainte de începerea înregistrării.
Hârtia se deplasează pe diagonală pe măsură ce este alimentată.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați dacă este utilizată hârtia de înregistrare specificată. 2. Aranjați hârtia de înregistrare dreaptă aliniind-o cu sistemul de ghidare a hârtiei. 3. În cazul în care capul termic este murdar, curățați-l.
Hârtia se blochează în dispozitivul de înregistrare.	Aranjați hârtie de înregistrare conform specificațiilor din titlul „Aranjarea hârtiei de înregistrare” din Secțiunea 2. Când rupeți hârtia de înregistrare, rupeți de-a lungul perforației.
Data și ora de înregistrare sunt incorecte.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Setăți data și ora din „Configurare-Setări sistem-Setări Dată/Ora”. 2. În cazul în care configurarea dispozitivului este sincronizată cu setarea serverului, cauza poate fi datorată erorii de la server. Contactați administratorul dumneavoastră de server. 3. Dacă după pornirea electrocardiografului se afișează data implicită dinainte de livrare, celula pe litiu încorporată este defectă. Înlocuiți celula pe litiu încorporată. Durata de funcționare a blocului de baterii este de aproximativ 6 ani.
Tastele de pe panoul de comandă nu funcționează.	Acest lucru se poate datora influenței statice. Apăsăți tasta PORNIT/OPRIT mai mult de 7 secunde pentru oprirea electrocardiografului. Porniți din nou electrocardiograful. Este afișat un mesaj de eroare. Raportați acest mesaj la Shanghai Kohden.
Aparatul nu este oprit prin apăsarea tastei PORNIT/OPRIT.	Acest lucru se poate datora influenței statice. Apăsăți tasta PORNIT/OPRIT mai mult de 7 secunde pentru oprirea electrocardiografului. Porniți din nou electrocardiograful. Este afișat un mesaj de eroare. Raportați acest mesaj la Shanghai Kohden.
Informațiile pacientului nu pot fi citite de pe un cod de bare sau un card magnetic.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificați ca cititorul de coduri de bare sau cititorul de carduri magnetice să fie conectat ferm la conectorul USB. Dacă problema nu este rezolvată, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden. 2. Verificați ca setările codului de bare sau ale cardului magnetic să fie corecte. Consultați Secțiunea 3 „Modificarea setărilor înainte de măsurare” pentru modificarea setărilor. Dacă problema nu este rezolvată, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.
Afișare „Eș.:Membu” (Pentru îmbunătățirea mediului de testare și afișaje nemîșcate)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Înlocuiți electrodul și verificați dacă revine la normal sau nu. 2. Înlocuiți cablul pentru pacient și verificați dacă revine la normal sau nu. 3. Dacă după realizarea operațiunilor de mai sus nu revine la normal, este posibil ca electrocardiograful să se fi defectat. Întrerupeți imediat utilizarea și contactați personalul de mentenanță și agenții autorizați. <p>NOTĂ: Ecranul care afișează mesajul „Eș.:Membu” indică deconectarea cablului pentru pacient sau supraîncărcarea semnalului de intrare EKG (tensiunea și curentul de fugă depășesc limitele specificate pe dispozitiv).</p>

Identificarea și prevenirea interferenței de undă EKG

Interferență c.a.

Interferența c.a. apare ca o parazitare asupra tuturor traseelor, conform imaginii de mai jos. Poate apărea și împreună cu interferența EMG.

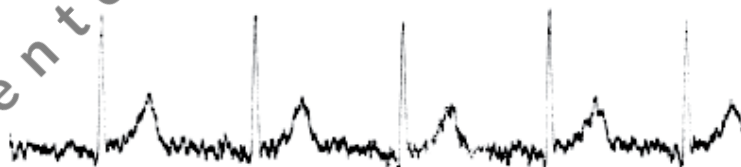


Cauză:

- Legarea defectuoasă la pământ a dispozitivului
- Legarea defectuoasă la pământ a patului din metal etc.
- Pacientul intră în contact cu pereții din jur sau cu părțile metalice ale patului.
- Alte persoane intră în contact cu pacientul.
- Atașare defectuoasă a electrodului sau contactul cablului de conectare la pacient
- Vârful cablului de conectare la pacient este murdărit sau erodat.
- Pacientul sau medicul intră în contact cu electrozii în timpul înregistrării.
- Interferența echipamentelor electrice sau de iluminat din apropiere, sau linii ascunse în pereți sau în podea.

Interferență EMG

Pe linia izoelectrică a EKG-ului apare tensiune neregulată. Aceasta este asemănătoare cu interferența c.a. sau apare împreună cu interferența c.a.

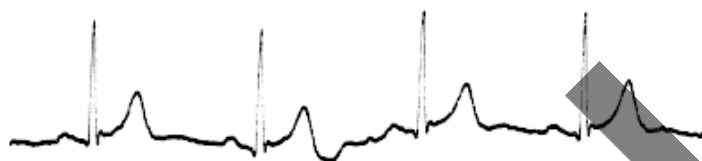


Cauză:

- Pacientul nu este relaxat.
- Pacientul tremură.
- Patul este prea strâmt sau scurt, iar pacientul nu își poate relaxa membrele.
- Electrozii pentru membre sunt prea strânși.
- Dacă nu funcționează nici după eliminarea cauzelor de mai sus, apăsați tasta FILTRARE pentru a seta filtrul EMG pe Pornit.

Deriva liniei izoelectrice

Linia izoelectrică a EKG-ului are fluctuații.



Cauză:

- Electrozii sunt murdari sau erodați.
- Electrozii se desprind sau au contact slab cu cablul de conectare la pacient.
- Cremă electrolit insuficientă sau uscată
- Electrozii sunt murdari de grăsime sau sunt atașați pe părțile osoase ale extremităților.
- Mișcarea corpului sau a pieptului cauzată de respirație

Înregistrare anormalități



Traseele afișate pe ecran sunt normale, dar înregistrarea este slabă sau chiar prezintă defecte.

Cauză:

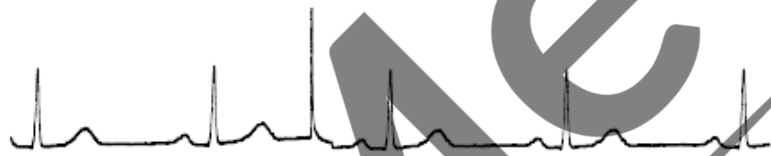
- Interferență parazitată:
Îndepărtați cauzele principale, precum atașarea incorectă a electrodului etc.
- Suprapunerea traseelor apare în poziții multiple între secțiunile superioare și inferioare ale hârtiei de înregistrare, în special unda QRS. Reduceți sensibilitatea de înregistrare sau modificați numărul canalelor de înregistrare etc. pentru a elimina suprapunerea vârfurilor de undă dintre secțiunile superioare și inferioare.

Parazitarea excesivă va produce confuzie la înregistrare sau suprapunerea traseelor. Dispozitivul limitează automat curentul (înregistrare cu economie de cerneală) pentru a proteja capul termic, astfel încât înregistrarea ar putea fi slabă

sau cu defecte.

Altele

- Unii electrozi nu sunt încă atașați.
- Unitatea chirurgicală electrică de înaltă frecvență este utilizată împreună cu EKG-ul.
- EKG-ul afișează instant o linie dreaptă în timpul defibrilării.
- Interferență de la alimentarea cu curent
- Electricitatea electrostatică va induce următoarea parazitare de vârf, care poate fi confundată cu vârful QRS sau cel al stimulatorului cardiac.



Interferența electrostatică

NOTĂ: Linia izoelectrică devine plată pentru un timp după defibrilare pentru protejarea electrocardiografului.

Mesajele de eroare

Când pe ecran este afișat un mesaj de eroare, luați măsuri rapide consultând tabelul de mai jos.

Verificare obișnuită

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Eșuare	<ul style="list-style-type: none"> Electrodul indicat este desprins și se afișează denumirea derivației corespunzătoare. Dacă unul sau mai mulți electrozi pentru membre sunt deconectați sau electrodul cu radiofrecvență este deconectat, este afișat Membru. 	Verificați prinderea electrodului pentru poziția indicată.
Parazitare	Parazitarea este suprapusă pe traseul electrodului indicat. Se afișează denumirea derivației corespunzătoare.	Verificați prinderea electrodului pentru poziția indicată.
Nivel scăz.încărc.bat.ceas Înlocuiți bateria	Bateria cu litiu cu RTC integrat este aproape complet descărcată.	Contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.
Temperatura internă este anormală.	Eroare temperatură internă.	Contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.
Blocul de baterii nu este suficient Vă rugăm treceți pe alimentare cu c.a	Gradul de încărcare a blocului de baterii rămas nu este suficient.	Utilizați alimentarea cu c.a. pentru a utiliza electrocardiograful sau reîncărcați blocul de baterii.
Verif. hârtia de înreg	Magazia de hârtie nu este bine închisă sau nu există hârtie de înregistrare.	Închideți magazia de hârtie și aranjați corect hârtia de înregistrare.
Intrare invalidă	Datele introduse sunt în afara intervalului.	Introduceți valorile corecte.

Fișier obișnuit (Comunicare)

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Cod eroare 2001(1600)	-----	Verificați serverul sau calea de comunicare.
Cod eroare 2001(1601)	Eroare la „Configurare - Setări comunicare - Setări server”.	Verificați calea de comunicare. Verificați setările serverului Fișier din „Configurare - Setări comunicare - Setări server”.
Cod eroare 2001(1603)	Conectarea la rețea este incorectă.	Verificați conectarea cablului de rețea sau a adaptorului USB wireless.
Cod eroare 2001(1604)	Conectarea la rețea este incorectă. Receptorul nu este pornit.	Verificați conectarea cablului de rețea sau a adaptorului USB wireless. Porniți receptorul.
Cod eroare 2001(1605)	Sistemul receptor are o defecțiune.	Contactați administratorul dumneavoastră de sistem. Verificați acțiunea sistemului receptor.
Cod eroare 2001(1606)	Datele nu pot fi transmise corect.	Trimiteți din nou sau trimiteți un alt fișier pentru a verifica conexiunea rețelei.
Cod eroare 2002(1410)	Autentificarea la baza de date a eșuat.	Contactați administratorul dumneavoastră de sistem. Verificați acțiunea sistemului receptor.

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Cod eroare 2002(1413)	-----	Contactați administratorul dumneavoastră de sistem. Verificați acțiunea sistemului receptor.
Cod eroare 2002(1501)	-----	Verificați serverul și setările din „Configurare - Setări comunicare”.
Cod eroare 2002(1502)	Numărul de terminal al sistemului receptor de autentificare este incorect.	Verificați calea de comunicare. Verificați setările terminalului din „Configurare - Setări comunicare”.
Cod eroare 2002(1510)	Eroare la deschiderea bazei de date.	Contactați administratorul dumneavoastră de sistem. Verificați acțiunea sistemului receptor.
Cod eroare 2003(0452)	Pe serverul de destinație este posibil să nu existe spațiu suficient.	Verificați spațiul liber al serverului.
Cod eroare 2003(0500)	Conectarea la rețea este incorectă.	Contactați administratorul dumneavoastră de sistem.
Cod eroare 2003(0530)	Receptorul nu este pornit.	Contactați administratorul dumneavoastră de sistem.
Cod eroare 2003(0550)	Eroare la „Configurare - Setări comunicare - Setări server”.	Verificați serverul și setările serverului Fișier din „Configurare - Setări comunicare - Setări server”.

Fișier obișnuit (Suport)

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Nu este introdus cardul de memorie SD	Cardul SD nu este introdus.	Introduceți cardul SD specificat, sau înlocuiți suportul.
Spațiu insuficient pe cardul SD	Nu este spațiu suficient pe cardul de memorie SD.	Ștergeți fișierele inutile sau înlocuiți suportul.
Card SD protejat împ. Scrierii	Cardul de memorie SD este protejat la scriere.	Îndepărtați protecția la scriere a cardului de memorie SD sau înlocuiți mediile.
Card SD invalid	Cardul de memorie SD este invalid.	Înlocuiți cu un nou card SD sau înlocuiți suportul.
Spațiu insuficient pe memorie	Nu este spațiu suficient pe memoria internă.	Ștergeți fișierele inutile sau înlocuiți suportul.

Înregistrare EKG de repaus

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Același ID ca în testul precedent.	ID-ul este identic cu cel al testului anterior. Aparatul consideră că pacientul poate fi schimbat atunci când mesajul „Eș: Membru” este afișat mai mult de cinci secunde după înregistrare (incluzând analiza). După soluționarea problemei și începerea înregistrării aceluiasi pacient, este afișat acest mesaj.	Apăsați una dintre următoarele taste: [Por. înreg]: Este inițiată înregistrarea și datele anterioare de măsurătoare sunt suprascrise. [Editare ID]: Este afișată fereastra cu informațiile despre pacient. Editați ID-ul și începeți măsurătoarea. [Anulare]: Măsurătoarea este anulată.
Spațiu liber insuficient Ștergeți fișierele inutile	Nu este spațiu suficient pe suport.	Ștergere fișierele inutile.
Procesare fișier Nu opriți alimentarea cu electricitate	Ați încercat să opriți dispozitivul în timpul procesării fișierelor.	Opriți dispozitivul după finalizarea procesării fișierelor.

Înregistrare periodică

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Nu se poate realiza înreg. Periodică	În timpul perioadei fixe de înregistrare periodică se desfășoară simultan un alt tip de înregistrare.	-----
	Modul de înregistrare este modul manual.	Modificați modul Manual în Auto.

Gestionare fișiere

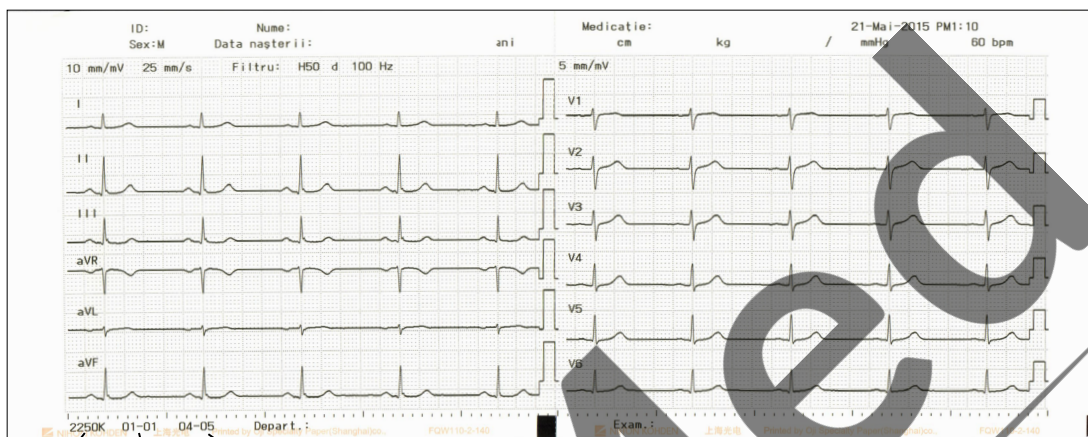
Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Verificați ID-ul introdus.	Nu există date care să corespundă căutării.	Verificați condiția de căutare.
Verificați datele introduse.	Nu există date care să corespundă căutării.	Verificați condiția de căutare.
Niciun fișier EKG	Niciun fișier nu corespunde criteriilor de căutare.	Modificați criteriile de căutare și reîncercați sau introduceți noile criterii de căutare.
Acest tip de fișier nu este acceptat	A fost citit un tip de fișier nesuportat.	-----
Suma de verificare nu este corectă	Eroare fișier.	Contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.

Informații pacient

Mesaj de eroare	Cauză posibilă	Măsură
Niciun nume tehnician	Numele tehnicianului nu este autentificat.	Introduceți numele tehnicianului în „Configurare - Setări sistem - Editare nume tehnician”.

Verificarea versiunii de software

Versiunea de software este imprimată în partea de jos a hârtiei în modul de înregistrare automată sau manuală a EKG.



Model Software sistem Analiza EKG

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

10

Întreținerea și testarea sistemului

Întreținere	10-2
Verificarea elementelor după oprire	10-2
Înlocuirea periodică	10-3
Curățarea și dezinfectarea electrocardiografului	10-4
Curățarea suprafeței electrocardiografului	10-4
Curățarea afișajului electrocardiografului	10-4
Dezinfectarea suprafeței electrocardiografului	10-5
Curățarea capului termic	10-5
Curățarea suportului pentru rola de hârtie	10-6
Curățarea senzorului	10-6
Curățarea angrenajului	10-6
Curățarea și dezinfectarea cablului de conectare la pacient	10-7
Curățarea	10-7
Dezinfectarea	10-7
Curățarea și dezinfectarea electrozilor	10-8
Curățarea	10-8
Dezinfectarea	10-8
Curățarea și dezinfectarea celorlalte opțiuni	10-9
Eliminarea deșeurilor	10-9
Precizia ceasului	10-10
Verificarea regulată	10-11
Politica de disponibilitate a pieselor de schimb	10-13
Testare sistem	10-14
Afișarea ecranului Testare sistem	10-15

Întreținere

Verificarea elementelor după oprire

După utilizare, verificați următoarele elemente, pentru următoarea utilizare.

Prezentare generală:

- Electrocardiograful nu este murdar, deteriorat sau în contact cu lichide.
- Nu există exfolieri sau uzură a panoului de comandă.
- Nu sunt rupte tastele sau butoanele.
- Cablul de alimentare nu este deteriorat.
- Electrozii sunt curați și nu sunt deteriorați.
- Magazia de hârtie nu este deteriorată.

Accesorii:

- Există destui electrozi și cablu suficient de conectare la pacient
- Nu există nicio fisură a cauciucului electrozilor pentru torace
- Forță normală de prindere a celor patru electrozi pentru membre
- Cablul de conectare la pacient nu este deteriorat.
- Electrozi uscați dezinfecțați sau sterilizați suficient
- Cremă electrolit suficientă
- Hârtie de înregistrare suficientă

Depozitarea:

- Electrozii sunt spălați.
- Blocul de baterii este complet reîncărcat.
- Capul termic este curat.
- Traductorul este curat.
- Dispozitivul este oprit.
- Lângă electrocardiograf nu se află substanțe chimice sau lichide.
- Temperatură și umiditate de depozitare acceptabile

Înlocuirea periodică

Pentru menținerea performanței electrocardiografului, următoarele componente trebuie înlocuite periodic de către personal de service calificat.

Bloc de baterii Un an

Blocul de baterii se deteriorează în timp și datorită utilizării. Înlocuiți blocul de baterii cu unul nou dacă timpul de funcționare este mai mic de 30 de minute după o perioadă de încărcare de 10 ore.

LCD 20 000 ore

Când ecranul LCD se deteriorează, afișajul ecranului se întunecă. Luminozitatea inițială a ecranului este redusă la jumătate după 20 000 de ore.

Cap termic 150 km de înregistrare continuă

Când capul termic se uzează, densitatea de înregistrare devine mai deschisă la culoare din cauza punctelor lipsă.

Motor alimentator 3000 de ore de funcționare continuă

Când motorul se uzează, hârtia de înregistrare poate fi alimentată neuniform sau la o viteză instabilă.

Pentru verificarea și înlocuirea pieselor de mai sus, consultați Nihon Kohden sau agenții acestuia.

Curățarea și dezinfectarea electrocardiografului

ATENȚIONARE

- Nu utilizați lichide volatile precum diluant sau benzină, deoarece acestea vor cauza topirea sau fisurarea materialelor.
- Înaintea operațiunilor de întreținere, curățare sau dezinfectare, opriți electrocardiograful și deconectați cablul de alimentare de la priza de c.a. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate avea ca rezultat electrocutarea și avarierea electrocardiografului.
- După curățare, asigurați-vă că electrocardiograful este complet uscat.
- Nu sterilizați niciodată electrocardiograful deoarece materialele se pot deforma, fisura sau decolora.
- Eticheta „ATENȚIONARE” conține informații importante pentru utilizarea electrocardiografului. Curățați eticheta dacă este murdară. Dacă eticheta este deteriorată sau dificil de citit, contactați agenții locali pentru înlocuirea acesteia cu una nouă.

Curățarea suprafeței electrocardiografului

Curățați suprafața externă a electrocardiografului cu o cârpă moale îmbibată cu apă, săpun neutru sau alcool (între 76,9 vol% și 81,4 vol%) și stoarsă.

Folosiți o cârpă curată când ștergeți conectorul electrocardiografului, cutia de intrare sau panoul de comandă. În caz contrar, apa pătrunde în electrocardiograf și produce avarierea.

Curățarea afișajului electrocardiografului

ATENȚIONARE

- Nu utilizați o cârpă aspră.
- Nu utilizați detergenți acizi, alcalini sau alcool în afară de etanol sau izopropil.

Curățați afișajul cu o cârpă moale uscată sau o cârpă îmbibată cu săpun neutru și stoarsă.

Dezinfectarea suprafeței electrocardiografului

⚠ ATENȚIONARE

- Ștergeți riguros electrocardiograful după dezinfectarea cu spray.
- Nu sterilizați sau dezinfectați electrocardiograful cu lumină ultravioletă sau ozon.
- Nu utilizați acid hipocloros pentru dezinfectare.

Pentru dezinfectarea suprafeței externe a electrocardiografului, ștergeți-o cu o cârpă moale îmbibată cu unul din dezinfectanții de mai jos. Utilizați concentrațiile recomandate.

Dezinfectant	Concentrație (%)
Soluție de glutaraldehidă	2,0
Soluție de gluconat de clorhexidină	0,5
Soluție de clorură de benzalconiu	0,2
Soluție de clorură de benzetoniu	0,2
Hidroclorură de alchildiaminoetilglicină	0,5

Curățarea capului termic

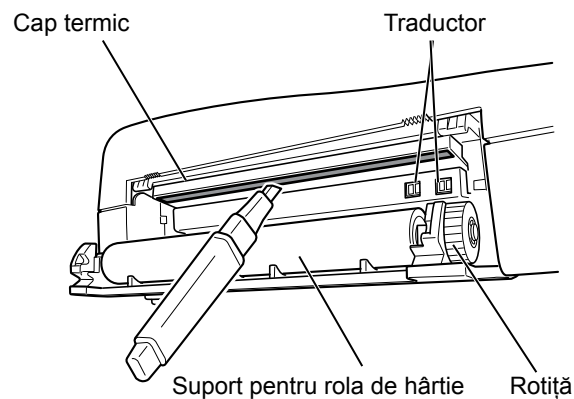
10

⚠ ATENȚIONARE

- Nu curățați capul termic imediat după înregistrare deoarece acesta este cald încă.
- Utilizați numai creionul de curățare a capului termic furnizat. În caz contrar, capul termic poate fi deteriorat.

Pentru protejarea capului termic de abraziune sau deteriorare și asigurarea performanței optime și a unei durate lungi de funcționare, curățați suprafața capului cu creionul de curățare a capului termic furnizat după fiecare 10 seturi de hârtie de înregistrare.

- 1 Opriți electrocardiograful înainte de curățarea capului termic.
- 2 Apăsati butonul de eliberare a magaziei de hârtie și deschideți-o.
- 3 Curățați componenta colorată în gri a capului termic cu creionul de curățare a capului termic.

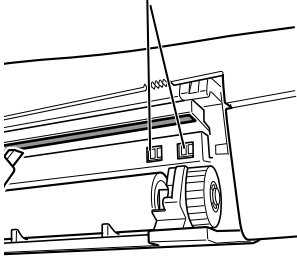


Curățarea suportului pentru rola de hârtie

Dacă suportul pentru rola de hârtie este murdar, curățați suprafața acestuia cu un tifon îmbibat cu alcool.

Curățarea senzorului

Senzor lipsă hârtie



Senzorul de lipsă hârtie și senzorul de marcaj sunt situați ca în imaginea din stânga.

Curățați suprafețele senzorilor cu un tampon de vată îmbibat în alcool.

Curățarea angrenajului

Dacă angrenajul este murdar, curățați suprafața acestuia cu un tampon de vată îmbibat în alcool.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Curățarea și dezinfectarea cablului de conectare la pacient

Curățarea

ATENȚIONARE

- Nu introduceți conectorul în lichid.
- Nu utilizați lichide volatile precum diluant sau benzină, deoarece acestea vor cauza topirea sau fisurarea materialelor.

Curățați cablul de conectare la pacient folosind o cârpă moale sau o cârpă îmbibată în săpun neutru sau apă și ștergeți cu o cârpă uscată. Asigurați-vă că cablul de conectare la pacient este uscat complet după curățare.

Dacă lăsați cremă electrolit (CardioCream) pe suprafața cablului de conectare la pacient și lăsați capătul umed, acest lucru poate genera o înregistrare EKG inexactă din cauza impedanței de contact mari dintre piele și electrod.

Dezinfectarea

ATENȚIONARE

- Nu utilizați acid hipocloros pentru dezinfectare.
- Ștergeți riguros cablul de conectare la pacient după dezinfectarea cu spray.

Pentru dezinfectarea cablului de conectare la pacient, ștergeți-l cu o cârpă moale îmbibată cu unul dintre dezinfectanții de mai jos. Utilizați concentrațiile recomandate.

Dezinfectant	Concentrație (%)
Soluție de glutaraldehidă	2,0
Soluție de gluconat de clorhexidină	0,5
Soluție de clorură de benzalconiu	0,2
Soluție de clorură de benzetoniu	0,2
Hidroclorură de alchildiaminoetilglicină	0,5

Curățarea și dezinfectarea electrozilor

Curățarea

ATENȚIONARE

Nu utilizați lichide volatile precum diluant sau benzină, deoarece acestea vor cauza topirea sau fisurarea materialelor.

Ștergeți electrodul cu un tifon ȳmbibat ȳn apă caldă de 35 °C (95 °F) și săpun neutru sau săpun cationic sau cu vată ȳmbibată ȳn alcool. Asigurați-vă că electrodul este uscat complet după curățare.

Dacă lăsați cremă electrolit (CardioCream) pe suprafața electrodului și lăsați partea metalică umedă, acest lucru poate genera o ȳnregistrare EKG inexactă din cauza impedanței de contact mari dintre piele și electrod.

Dezinfectarea

ATENȚIONARE

Nu sterilizați electrozii prin fierbere. Acest lucru ar putea deteriora electrodul.

Pentru dezinfectarea electrodului, ștergeți-l cu o cȳrpă moale ȳmbibată cu unul din dezinfectanții de mai jos. Utilizați concentrațiile recomandate.

Dezinfectant	Concentrație (%)
Etanol	76,9 vol% - 81,4 vol%
Clorură de benzalconiu	0,2
Soluție de clorură de benzetoniu	0,2

Curățarea și dezinfectarea celorlalte opțiuni

Consultați manualul de utilizare al fiecărei opțiuni.

Eliminarea deșeurilor

Eliminarea deșeurilor conform reglementărilor relevante și regulilor stabilite de Shanghai Kohden.

Precizia ceasului

La o temperatură de funcționare de 5 °C până la 40 °C, precizia ceasului IC al acestui dispozitiv este între aproximativ - 1 min 13 s și +1 min 15 s pe lună.

La o temperatură de depozitare de - 20 °C până la 65 °C, precizia ceasului IC al acestui dispozitiv este între aproximativ - 12,6 s și - 3 min 49s.

Verificați periodic dacă data și ora de pe rezultatul imprimării sunt corecte.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Verificarea regulată

Verificați în mod regulat următoarele elemente pentru menținerea electrocardiografului dumneavoastră în stare optimă.

Prezentare generală:

- Electrocardiograful nu este murdar, deteriorat sau ruginit.
- Butonul de eliberare a magaziei nu este rupt.

Circuit de intrare:

- Derivația electrodului nu este tăiată sau ruptă.
- Constanta de sensibilitate și timp sunt corecte.
- Filtrul CA și filtrul de frecv. înalte funcționează corect.
- Cablul de conectare la pacient nu este murdar sau deteriorat.
- Cablul de conectare la pacient nu este rupt.

Ecran:

- Contrastul și luminozitatea luminii de fundal sunt corecte.
- Afișajul formei de undă și afișajul unui alt ecran sunt corecte.

Disp. de înreg.:

- Este utilizată hârtia de înregistrare specificată.
- Hârtia este alimentată în mod corespunzător.
- Nu există puncte lipsă pe imprimare.
- Senzorul de intrare hârtie și senzorul de marcaj funcționează corect.

Alimentare:

- Cablul de alimentare nu este rupt.
- Tensiunea furnizată este corectă.

Funcționare:

- Electrocardiograful trece toate elementele de verificare din ecranul Testare Sistem.
- Sunetul de sincronizare QRS și sunetul de notificare sunt corecte.
- Setările sistemului sunt corecte și sunt salvate corect.
- Data și ora sunt corecte.

Siguranță:

- Curentul de fugă (curentul de fugă la legarea la pământ, curentul de fugă din panoul electric și curentul de fugă la pacient) nu depășește intervalul specificat în IEC 60601-1.

Card și accesorii PC:

- Cardul de memorie SD funcționează corect.
- Accesorii suficiente.

- NOTĂ • Performanțe esențiale se referă la IEC 60601-2-25:2011 Tabelul 201.101 CERINȚE PRIVIND PERFORMANȚELE ESENȚIALE.
- Dacă performanțele esențiale de mai jos nu sunt îndeplinite, vă rugăm să contactați Shanghai Kohden sau agenții săi autorizați.

- Protecție împotriva defibrilării
- PERFORMANȚE ESENȚIALE ale ECHIPAMENTELOR ELECTRICE MEDICALE
- FILTRE (inclusiv FILTRE pentru interferența frecvențelor de linie)
- Descărcare electrostatică
- Impulsuri electrice tranzitorii rapide și în rafale
- Perturbări conduse
- Interferența aparatelor de electrochirurgie

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Politica de disponibilitate a pieselor de schimb

Shanghai Kohden va stoca piese de schimb (piese necesare pentru menținerea performanței dispozitivului) pentru o perioadă de 8 ani de la data livrării. În această perioadă, Shanghai Kohden sau agenții săi autorizați vor repara dispozitivul. Această perioadă poate fi mai scurtă de 8 ani dacă placa sau piesa necesară pentru secțiunea defectă nu este disponibilă.

NOTĂ: Personalul de întreținere trebuie să fie personalul tehnic al Shanghai Kohden sau agenții săi autorizați.

AVERTIZARE

Înlocuirea unei componente ar putea implica un risc inacceptabil, cauza șocuri electrice sau defecta dispozitivul.

Asigurați-vă că doar personalul de service va înlocui componentele.

- NOTĂ
- Toate informațiile necesare pentru înlocuirea în siguranță a componentei sunt descrise în manualul de service.
 - Informații tehnice precum schema de conexiuni, lista pieselor de schimb, descrieri, instrucțiuni de calibrare sau alte informații sunt disponibile pentru PERSONALUL DE SERVICE, la cerere, din partea reprezentantului dumneavoastră Nihon Kohden.

Testare sistem

Această secțiune furnizează explicații succinte pentru fiecare testare sau funcție și explică modul de afișare a ecranului „Testare sistem”.

Apăsați și mențineți tasta ALIMENTARE/MARCAJ, apoi apăsați tasta PORNIT/OPRIT pentru a accesa ecranul „Testare sistem”.

Elementele de testare sunt afișate mai jos:

- Mod de demonstrație: Este utilizat pentru a realiza o sesiune demonstrativă pentru electrocardiograf. Sunt afișate trasee EKG cu 12 derivații demonstrative.
 - Testare disp. de înregistrare: Este utilizată pentru verificarea dispozitivului de înregistrare prin imprimarea modelului de testare și reglarea dispozitivului pe baza rezultatului imprimării.
 - Testare tastă: Este utilizată pentru verificarea tastelor de pe panoul de comandă. Numele tastei apăsată este afișat pe ecran.
 - Testare LCD/LED: Ecranul LCD afișează trei modele de testare. Apoi LED-urile de pe panoul de comandă se aprind pe rând.
 - Test. Intr. electrod: Aceasta este utilizată pentru a verifica dacă circuitul de procesare a semnalului analogic de intrare detectează corect condiția de oprire a derivației cu ajutorul calibrului de verificare a intrării. Dacă o derivație nu este conectată, pe ecran este afișat mesajul „Eroare”.
 - Testare circuit intrare ieșire EKG: În acest test, circuitul de procesare a semnalului analogic de intrare generează forme de undă rectangulare de 1 mV care sunt imprimate.
 - Test CRO/EXT1/EXT2: Prin acest test, dispozitivul emite o formă de undă triunghiulară de la terminalul CRO-OUT și imprimă introducerea formei de undă către conectorul EXIT-IN cu ajutorul dispozitivului de ghidare.
 - Testare USB: Este utilizată pentru verificarea liniei de intrare/ieșire pentru comunicare externă a electrocardiografului și pentru afișarea rezultatelor testului pe ecran.
 - Afișare informații interne: Sunt afișate temperatura internă și tensiunea de alimentare a electrocardiografului.
 - Afișare informații despre model/versiune: Sunt afișate numele modelului, versiunea de software și adresa MAC a electrocardiografului.
 - Testare LAN: Afișați ecranul „Testare sistem” mutați cursorul spre „Testare LAN”, apoi apăsați „Enter” pentru a accesa ecranul „Testare LAN”. Introduceți adresa IP aplicabilă a dispozitivului, masca subnet și adresa serverului, mutați cursorul la „PING Server”, apoi apăsați tasta „TEST”. Tasta „TEST” se modifică în „Se testează”.
- Apare mesajul „Ping reușit!!” dacă setările menționate mai sus sunt corecte.
- Apare mesajul „Ping eşuat!!” dacă setările menționate mai sus sunt incorecte.

- Software opțional:

Funcție suplimentară pentru software.

Pentru mai multe detalii, contactați reprezentantul dumneavoastră Nihon Kohden.

Afișarea ecranului Testare sistem



- 1 Opriți dispozitivul.
- 2 Apăsați tasta PORNIT/OPRIT apăsând în același timp tasta ALIMENTARE/MARCAJ.

Este afișat ecranul „Testare sistem”.

- 3 Selectați elementul dorit cu ajutorul tastelor funcționale „↑” sau „↓”.
- 4 Apăsați tasta funcțională „OK” pentru lansarea elementului.

CartoMed

echipamente medicale si consumabile

11

Referință

Specificații	11-2	Atașarea miezului de ferită	11-16
Intrare EKG	11-2	Conector EXT-IN 1, 2/Conector CRO-OUT	11-17
Procesorul de date ale formelor de undă	11-2	Diagrama de conectare a sistemului	11-18
Disp. de înreg	11-2		
Intrare/ieșire externă	11-3		
Cerințe privind alimentarea	11-3		
Conector	11-3		
Fantă pentru SD	11-3		
Port LAN	11-3		
LCD color (cu lumină de fundal)	11-3		
Mediu	11-4		
Compatibilitatea electromagnetică	11-4		
Clasificarea specificațiilor de siguranță	11-4		
Mod de funcționare	11-5		
Dimensiuni și greutate	11-5		
Durată de viață	11-5		
Emisii electromagnetice	11-5		
Imunitatea electromagnetică	11-6		
Distanța de separare recomandată dintre Dispozitiv și Echipamentul de comunicare RF ..	11-8		
Alcătuirea sistemului pentru testul electromagnetic	11-8		
Cerințe generale pentru conectarea sistemelor medicale electrice	11-9		
Accesorii standard	11-13		
Opțiuni și consumabile	11-14		
Accesorii opționale	11-14		
Atribuirea polilor conectorilor	11-16		

Specificații

Intrare EKG

Impedanță de intrare:	$\geq 50 \text{ M}\Omega$ la 10 Hz
Toleranță excentricitate electrod:	$\pm 550 \text{ mV}$
Rezistență la defibrilare:	Izolată și protejată la defibrilare numai dacă este conectat cablul de conectare la pacient specificat. Cablul de conectare la pacient: BJ-961D, BJ-962D, BJ-901D, BJ-902D, BJ-903D, BA-901D, BA-903D Timp de recuperare: $< 5 \text{ s}$
Raport de respingere al modului comun:	$\geq 105 \text{ dB}$
Curent circuit intrare:	$< 0,05 \mu\text{A}$
Sensibilitate standard:	$10 \text{ mm/mV} \pm 2 \%$
Parazitare internă:	$\leq 20 \mu\text{Vp-p}$
Interferența dintre canale:	$\leq -40 \text{ dB}$
Răspuns în frecvență:	10 Hz fiind valoarea de referință, între 0,05 și 150 Hz ($+0,4 \text{ dB} / -3,0 \text{ dB}$) 150 Hz ($\geq 71\%$, filtru de frecv. înalte: 150 Hz)
Rata de eșantionare:	8000 eșantioane/s

Procesorul de date ale formelor de undă

Rata de eșantionare:	500 eșantioane/s, $1,25 \mu\text{V}/\text{LSB}$
Răspuns la semnalul minim:	$20 \mu\text{Vp-p}$
Suprimare EMG:	pentru filtrul de 25 Hz: Nu mai puțin de 70% pentru 20 Hz și nu mai mult de 70% pentru 30 Hz; pentru filtrul de 35 Hz: Nu mai puțin de 70% pentru 30 Hz și nu mai mult de 70% pentru 40 Hz;
Filtru de frecv. înalte:	Când filtrul este setat la 75 Hz, 100 Hz, 150 Hz, atenuarea pentru 75 Hz, 100 Hz, 150 Hz nu e mai mare de 3 dB.
Filtru linie c.a.:	50 Hz $\pm 0,05\%$ $\geq 20 \text{ dB}$ 60 Hz $\pm 0,05\%$ $\geq 20 \text{ dB}$
Suprimarea devierii liniei izoelectrice:	Slab: -20 dB (0,1Hz); Puternic: -34 dB (0,1Hz)
Constanta de timp:	$\geq 3,2 \text{ s}$
Sensibilitate:	Trei setări: 5 mm/mV, 10 mm/mV, 20 mm/mV; nu mai mult de $\pm 5\%$.

Disp. de înreg.

Precizia vitezei de înregistrare:	$\pm 5\%$
Densitatea de imprimare:	200 dpi (8 puncte/mm); 320 puncte/mm ² (25 mm/s);
Densitatea linie de scanare:	1 ms
Numărul de canale de înregistrare:	3, 4, 6
Viteza hârtiei:	5 mm/s, 10 mm/s, 12,5 mm/s, 25 mm/s, 50 mm/s
Hârtie de înregistrare:	lățime 110 mm, lungime 30 m, pliată.
Date imprimate:	Forma de undă EKG, frecvența cardiacă, denumirea derivației, versiune, data și ora, tipul programului, viteza hârtiei, sensibilitatea, filtru, informații despre pacient (număr ID, sex, vârsta), marcajul de eveniment, desprinderea electrozilor, parazitare.

Intrare/ieșire externă

Intrare externă:	2 canale, 10 mm/0,5 V, impedanță de intrare $\geq 100\text{k}\Omega$
Ieșire semnal:	1 canal, 0,5 V/mV $\pm 5\%$, impedanță de ieșire $\leq 100\ \Omega$

Cerințe privind alimentarea

Tensiune de linie:	între 100 V c.a. și 240 V c.a. $\pm 10\%$
Frecvența liniei:	50 Hz, 60 Hz
Consum de putere:	$\leq 80\ \text{VA}$
Bloc de baterii:	12 V, 1950 mAh
timpul de funcționare a blocului de baterii:	Peste 60 de minute

NOTĂ: În cazul unui nou bloc de baterii complet încărcat: înregistrare pe 6 canale, intrare 1 mV 10 Hz undă sinusoidală; viteză de înregistrare 25 mm/s; la temperatură ambiantă de 25°C, timp de funcționare aproximativ 60 de minute.

Conector

USB A tip USB1.1x2

11

Fantă pentru SD

Fantă pentru SD x1

Port LAN

Port LAN x1

LCD color (cu lumină de fundal)

Dimensiune afișaj	L x Î: 154,08 mm x 85,92 mm, 7 țoli
Tip afișaj:	TFT
Date afișate:	Traseu, informații despre pacient, setări de înregistrare, mod de funcționare, frecvență cardiacă, marcajul sinc. QRS, mesaj de eroare, desprinderea electrozilor, parazitare.

Mediu

Mediu de funcționare

Temperatură:	între 5 °C și 40 °C (între 41 °F și 104 °F)
Umiditate:	între 25 % și 95 % (fără condens), între 25% și 80% (hârtia de înregistrare)
Presiune atmosferică:	între 700 hPa și 1.060 hPa altitudine: < 3000 m
Categorie supratensiune:	II
Grad de poluare:	2

Mediu de depozitare în timpul transportării

Temperatură:	între - 20 °C și 65 °C (între -4 °F și +149 °F). între - 20 °C și 50 °C (hârtie de înregistrare) (între -4 °F și + 122 °F) între - 20 °C și 55 °C (blocul de baterii, în termen de o lună) între - 20 °C și 35 °C (blocul de baterii, mai mult de o lună, în termen de un an)
Umiditate:	între 10 % și 95% între 10 % și 90% (hârtia de înregistrare) între 20 % și 85% (blocul de baterii, în termen de două luni) între 45 % și 85% (blocul de baterii, peste două luni, în termen de un an)
Presiune atmosferică:	între 700 hPa și 1.060 hPa altitudine: < 3000 m
Categorie supratensiune:	II
Grad de poluare:	2

Compatibilitatea electromagnetică

IEC 60601-1-2: 2007 Echipamente electrice medicale - Părțile 1-2: Cerințe generale de siguranță de bază și performanțe esențiale Standard colateral: Compatibilitatea electromagnetică Cerințe și teste.

Clasificarea specificațiilor de siguranță

IEC 60601-1:2012 Echipamente electrice medicale - Partea 1: Cerințe generale de siguranță de bază și performanțe esențiale

IEC 60601-2-25:2011 Echipamente electrice medicale - Partea 2-25: Cerințe speciale de siguranță de bază și performanță esențială a electrocardiografelor

Tip de protecție împotriva electrocutării:	Clasa I ECHIPAMENT (alimentat cu c.a.) ECHIPAMENT INTERN PENTRU ALIMENTARE (alimentare pe bloc de baterii)
Grad de protecție împotriva electrocutării:	Componente aplicate de tip CF rezistente la defibrilare atunci când se utilizează cablul de conectare la pacient BJ-961D, BF-962D, BA-901D, BA-903D, BJ-901D, BJ-902D or BJ-903D.
Gradul de protecție împotriva infiltrării apei:	IPX0 (neprotejat)
Grad de siguranță a aplicației în prezența UNUI AMESTEC DE GAZE ANESTEZICE INFLAMABIL CU AER, OXIGEN SAU OXID DE AZOT:	Echipamentul nu este adecvat utilizării în prezența UNUI AMESTEC DE GAZE ANESTEZICE INFLAMABIL CU AER, OXIGEN SAU OXID DE AZOT.

Mod de funcționare

Funcționare continuă

Dimensiuni și greutate

Dimensiuni: (L×Î×l): (285mm×102mm×298mm) ±10% (cu mâner și picioare din cauciuc)
 Greutate: 2,3kg ±10% (fără blocul de baterii și hârtia de înregistrare)

Durată de viață

6 ani
 (Declarație pe baza datelor deținute de noi; cu condiția ca inspecția anuală specificată să fie efectuată.)

Emisii electromagnetice

Acest model ECG-2250 este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos.

Clientul sau utilizatorul modelului ECG-2250 trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de emisii	Conformitate	Mediu electromagnetic - ghidare
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1	Modelul ECG-2250 utilizează energie RF numai pentru funcțiile sale interne. De aceea, emisiile sale RF sunt foarte reduse și este puțin probabil că vor cauza o interferență în echipamentul electronic din apropiere.
Emisii RF CISPR 11	Clasa B	
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A	
Fluctuații de tensiune/ emisii flicker IEC 61000-3-3	Se conformează	Modelul ECG-2250 este adecvat pentru utilizare în toate unitățile, inclusiv la domiciliu și în cele conectate direct la rețeaua de alimentare publică de tensiune care alimentează clădirile utilizate în scop domestic.


Imunitatea electromagnetică

Acest model ECG-2250 este destinat utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos.

Clientul sau utilizatorul modelului ECG-2250 trebuie să se asigure că acesta este utilizat într-un astfel de mediu.

Test de imunitate	Nivel test IEC 60601	Nivel de conformitate	Mediu electromagnetic - ghidare
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	contact ± 6 kV aer ± 8 kV	contact ± 6 kV aer ± 8 kV	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice (gresie). Dacă podelele sunt acoperite cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.*
Impulsuri electrice tranzitorii rapide/în rafale IEC 61000-4-4	± 2 kV pentru linii de alimentare cu energie ± 1 kV pentru linii de intrare/ieșire	± 2 kV pentru linii de alimentare cu energie ± 1 kV pentru linii de intrare/ieșire	Calitatea energiei electrice de la rețea ar trebui să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.*
Supratensiune IEC 61000-4-5	± 1 kV tensiune între faze ± 2 kV tensiune între fază (faze) și împământare	± 1 kV mod diferențial ± 2 kV mod comun	Calitatea energiei electrice de la rețea ar trebui să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic.
Căderi temporare de tensiune, întreruperi scurte și variații de tensiune ale liniilor de intrare a alimentării cu energie electrică IEC 61000-4-11	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ cădere de tensiune a U_T) pentru 0,5 cicluri $40\% U_T$ (60% cădere de tensiune a U_T) pentru 5 cicluri $70\% U_T$ (30% cădere de tensiune a U_T) pentru 25 cicluri $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ cădere de tensiune a U_T) pentru 5 s	$< 5\% U_T$ ($> 95\%$ cădere de tensiune a U_T) pentru 0,5 cicluri $40\% U_T$ (60% cădere de tensiune a U_T) pentru 5 cicluri $70\% U_T$ (30% cădere de tensiune a U_T) pentru 25 cicluri $< 5\% U_T$ ($> 95\%$ cădere de tensiune a U_T) pentru 5 s	Calitatea energiei electrice de la rețea ar trebui să fie cea a unui mediu comercial sau spitalicesc tipic. Dacă utilizatorul modelului ECG-2250 necesită funcționare continuă în timpul întreruperilor de curent de la rețea, se recomandă ca modelul ECG-2250 să fie alimentat de la o sursă de energie electrică neîntreruptă sau de la o baterie.
Câmp magnetic de frecvență de alimentare (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Câmpurile magnetice ale frecvenței de rețea trebuie să se afle la nivelurile caracteristice unui loc tipic dintr-un mediu comercial sau spitalicesc.
<p>NOTA 1: U_T este tensiunea de c.a. de la rețea înainte de aplicarea nivelului de test.</p> <p>NOTA 2: Energia electrostatică poate genera interferențe de tip impuls care se suprapun pe traseele EKG.</p> <p>NOTA 3: Interferențele de la linia de alimentare cu CA pot genera interferențe care sunt suprapuse pe traseele EKG.</p>			

* Acest electrocardiograf poate prezenta degradare temporară în timpul expunerii la descărcare electrostatică, impulsuri electrice tranzitorii rapide și în rafale. În 10 secunde, electrocardiograful va relua funcționarea normală în modul de operare anterior, fără pierderea niciunei setări de sistem sau date stocate și va continua să-și îndeplinească funcția pentru care a fost conceput conform descrierii din acest manual.

Test de imunitate	Nivel test IEC 60601	Nivel de conformitate	Medii electromagnetice - ghidare
RF condusă IEC 61000-4-6	3 Vrms	3 Vrms	Echipamentele de comunicare cu RF portabile și mobile nu trebuie utilizate mai aproape de orice componentă a modelului ECG-2250, inclusiv cabluri, decât distanța de separare recomandată calculată din ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului.
RF radiată IEC 61000-4-3	3 V/m între 80 MHz și 2,5 GHz	3 V/m	<p>Distanța de separare recomandată</p> $d = 1.2\sqrt{P}$ <p>$d = 1.2\sqrt{P}$ între 80 MHz și 800 MHz</p> <p>$d = 2.3\sqrt{P}$ între 800 MHz și 2,5 GHz</p> <p>Unde P este curentul nominal maxim de ieșire al transmițătorului exprimat în wați (W) în funcție de producătorul transmițătorului și d este distanța de separare recomandată exprimată în metri (m).</p> <p>Intensitatea câmpului de la transmițătoarele RF fixe, conform determinării în urma unui studiu electromagnetic la fața locului*1, trebuie să se situeze sub nivelul de conformitate din fiecare bandă de frecvență*2.</p> <p>Poate apărea interferența în vecinătatea echipamentului marcat cu următorul simbol: </p>
<p>NOTA 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică banda de frecvență mai mare.</p> <p>OBSERVAȚIA 2: Este posibil ca aceste linii directoare să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbție și reflexie de la structuri, obiecte și persoane.</p>			
<p>*1 Intensitățile câmpurilor de la transmițătoare fixe, precum stații bază pentru telefoane radio (celular/fără fir) și radiouri mobile, radiouri de amator, difuzare radio FM și AM și difuzare TV nu pot fi prevăzute teoretic cu precizie. Pentru evaluarea mediului electromagnetic datorat transmițătoarelor RF fixe, trebuie să se ia în calcul efectuarea unui studiu electromagnetic la fața locului. Dacă intensitatea măsurată a câmpului din locul în care modelul ECG-2250 este utilizat depășește nivelul de mai sus de conformitate RF aplicabil, electrocardiograful ECG-2250 trebuie observat pentru a verifica dacă funcționează normal. Dacă se observă o funcționare anormală, pot fi necesare măsuri suplimentare, precum reorientarea sau re poziționarea electrocardiografului ECG-2250.</p> <p>*2 În banda de frecvență între 150 kHz și 80 MHz, intensitățile câmpurilor trebuie să fie sub 3 V/m.</p>			

Distanța de separare recomandată dintre Dispozitiv și Echipamentul de comunicare RF

Modelul ECG-2250 este destinat utilizării într-un mediu electromagnetic în care perturbările RF radiate sunt controlate. Clientul sau utilizatorul modelului ECG-2250 poate contribui la prevenirea interferenței electromagnetice menținând o distanță minimă între echipamentele de comunicare RF portabile și mobile (transmițătoare) și electrocardiograful ECG-2250, conform recomandărilor de mai jos, în funcție de curentul nominal maxim de ieșire al transmițătorului.

Curent nominal maxim de ieșire al transmițătorului (W)	Distanța de separare conform frecvenței transmițătorului (m)		
	între 150 kHz și 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	între 80 MHz și 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	între 800 MHz și 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pentru transmițătoare cu un curent nominal maxim de ieșire necuprins în lista de mai sus, distanța de separare recomandată d exprimată în metri (m) poate fi estimată cu ajutorul ecuației aplicabile frecvenței transmițătorului, unde P este curentul nominal maxim de ieșire al transmițătorului exprimat în wați (W) în funcție de producătorul transmițătorului.

OBSERVAȚIA 1: La 80 și 800 MHz, se aplică distanța de separare pentru banda de frecvență superioară.

OBSERVAȚIA 2: Este posibil ca aceste linii directe să nu se aplice în toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbție și reflexie de la structuri, obiecte și persoane.

Alcătuirea sistemului pentru testul electromagnetic

Electrocardiograful ECG-2250 este testat pentru conformitatea cu standardul IEC 60601-1-2: 2007 cu următoarea alcătuire. Dacă este utilizată orice componentă care nu este specificată de Shanghai Kohden, este posibil ca specificațiile electromagnetice să nu fie conforme.

Unitate	Lungime cablu
Electrocardiograf ECG-2250	—
Bloc de baterii, SB-901DC	—
Cablu de conectare la pacient, BJ-962D	3,4 m
Card SD, QM-001D	—
Cititor coduri de bare	—
Cablu LAN	2 m
Conductor de legare la pământ	5 m

Cerințe generale pentru conectarea sistemelor medicale electrice

Când se utilizează mai multe aparate electrice, poate exista diferență de potențial electric între acestea. Diferența de potențial dintre aparate poate cauza scurgerea curentului către pacientul conectat la aparate, conducând la electrocutare (microelectrocutare). De aceea, aparatele electrice trebuie instalate adecvat conform standardului IEC 60601-1: 2012.

În continuare este prezentat un extras din standardul IEC 60601-1: „Echipamente electrice medicale Partea 1: Cerințe generale de siguranță de bază și performanțe esențiale”. Pentru detalii, consultați standardul IEC 60601-1 și consultați un inginer biomedical.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Tabelul I.1 - Exemple de sisteme medicale electrice cu scop ilustrativ

Situția nr.	Încăpere utilizată în scop medical		Încăpere utilizată în scop nemedical	Exemple de cauze posibile pentru depășirea limitelor CURENTULUI DE FUGĂ	Mijloace practice de conformitate Aplicați 16,5 în toate situațiile
	În MEDIU PACIENT	În afara MEDIULUI PACIENTULUI			
1a Elemente A și B sunt ECHIPAMENTE ELECTRICE MEDICALE				Tipul de COMPONENTE APLICATE multiplicare pot determina depășirea limitelor CURENTULUI DE FUGĂ PACIENT total Vedeți Nota 1.	- Verificați CURENTUL DE FUGĂ PACIENT total
1b Elemente A și B sunt ECHIPAMENTE ELECTRICE MEDICALE alimentate printr-o PRIZĂ MULTIPLĂ				Conductorul de legare la pământ al PRIZEI MULTIPLE este rupt De asemenea, vedeți 1a.	- CONEXIUNE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE suplimentar (pentru A sau B) sau, - Transformator de separare
1c Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL și B este un ECHIPAMENT ELECTRIC NEMEDICAL				Datorită CURENTULUI DE CONTACT ridicat al B	- CONEXIUNE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE suplimentară (pentru B) sau - Transformator de separare (pentru B)
1d Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL și B un ECHIPAMENT ELECTRIC NEMEDICAL alimentat printr-o PRIZĂ MULTIPLĂ				Conductorul de legare la pământ al PRIZEI MULTIPLE este defect sau datorită CURENTULUI DE CONTACT ridicat al B	- CONEXIUNE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE suplimentar (pentru A sau B) sau, - Transformator de separare

Tabelul I.1 (continuare)

Situația nr.	Încăpere utilizată în scop medical		Încăpere utilizată în scop nemedical	Exemple de cauze posibile pentru depășirea limitelor CURENTULUI DE FUGĂ	Mijloace practice de conformitate Aplicați 16,5 în toate situațiile	
	În MEDIU PACIENT	În afara MEDIULUI PACIENTULUI				
1	1e Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL alimentat de la sursa de alimentare specificată la elementul B				<ul style="list-style-type: none"> - CONEXIUNE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE suplimentară (pentru B) sau 	
	1f Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL alimentat de la sursa de alimentare a ECHIPAMENTULUI ELECTRIC NEMEDICAL din B				<ul style="list-style-type: none"> - Datorită CURENTULUI DE CONTACT ridicat al B 	<ul style="list-style-type: none"> - Transformator de separare (pentru B)
2	2a Elementele A și B sunt ECHIPAMENTE ELECTRICE MEDICALE			<p>Nu există nicio cauză pentru depășirea CURENTULUI DE FUGĂ</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nu sunt necesare măsuri suplimentare 	
	2b Elementele A și B sunt ECHIPAMENTE ELECTRICE MEDICALE alimentate printr-o PRIZĂ MULTIPLĂ			<p>Conductorul de legare la pământ al PRIZEI MULTIPLE este rupt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CONEXIUNE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE suplimentar (pentru A sau B) sau, - Transformator de separare 	
	2c Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL și elementul este un ECHIPAMENT ELECTRIC NEMEDICAL				<p>Datorită CURENTULUI DE CONTACT ridicat al B</p> <p>Vedeți motivele pentru 16.5.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Nu utilizați carcasa conectorului din metal sau, - DISPOZITIV DE SEPARARE
	2d Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL și B un ECHIPAMENT ELECTRIC NEMEDICAL alimentat printr-o PRIZĂ MULTIPLĂ				<p>Conductorul de legare la pământ al PRIZEI MULTIPLE este rupt</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CONEXIUNE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE suplimentar (pentru A sau B) sau, - Transformator de separare

Tabelul I.1 (continuare)

Situția nr.	Încăpere utilizată în scop medical		Încăpere utilizată în scop nemedical	Exemple de cauze posibile pentru depășirea limitelor CURENTULUI DE FUGĂ	Mijloace practice de conformitate Aplicați 16,5 în toate situațiile
	În interiorul MEDIULUI PACIENTULUI	În exteriorul MEDIULUI PACIENTULUI			
3a Elemente A și B sunt ECHIPAMENTE ELECTRICE MEDICALE				Nu există nicio cauză pentru depășirea limitelor CURENTULUI DE FUGĂ	- Nu sunt necesare măsuri suplimentare
3b c Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL și elementul este un ECHIPAMENT ELECTRIC NEMEDICAL				Datorită CURENTULUI DE CONTACT ridicat al B Vedeți motivele pentru 16.5	- Nu utilizați carcasa conectorului din metal pentru COMPONENTA INTRARE/IEȘIRE SEMNAL sau, - DISPOZITIV DE SEPARARE
3c Elementul A este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL și elementul B este un ECHIPAMENT ELECTRIC MEDICAL sau un ECHIPAMENT ELECTRIC NEMEDICAL				a) Diferență de potențial între CONEXIUNILE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE al A și B b) Datorită CURENTULUI DE CONTACT ridicat al B Vedeți motivele pentru 16.5	- CONEXIUNE DE LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE suplimentar (pentru a) sau - DISPOZITIV DE SEPARARE sau - Nu utilizați carcasa conectorului din metal în MEDIUL PACIENTULUI

NOTA 1 Nu există cauze de depășire a limitelor CURENTULUI DE CONTACT sau a CURENTULUI DE FUGĂ LA LEGAREA LA PĂMÂNT

NOTA 2 IEC 60601: ECHIPAMENTE MEDICALE ELECTRICE conform standardului IEC 60601.

NOTA 3 IEC xxxxx: Echipamente nemedicale conforme cu standardele de siguranță IEC relevante.

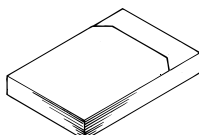
NOTA 4 Transformator de separare: a se vedea 16.9.2.1.

NOTA 5 Dacă echipamentul „B” este în exteriorul MEDIULUI PACIENTULUI și dacă echipamentul „A” este un echipament de CLASA II și are părți conductoare accesibile conectate la CONEXIUNEA CU LEGARE LA PĂMÂNT DE PROTECȚIE al echipamentului „B”, atunci sunt necesare măsuri de siguranță suplimentare, de exemplu: legare la pământ de protecție suplimentară pentru „B” sau transformator de separare sau DISPOZITIV DE SEPARARE.

Accesorii standard

- NOTĂ • Utilizați numai componente și accesorii specificate de Shanghai Kohden pentru a asigura performanța maximă a dispozitivului dumneavoastră.
- Când comandați următoarele accesorii/consumabile, specificați numărul de cod al furniturii. Dacă numărul de cod al furniturii nu este furnizat odată cu accesoriul, specificați numărul de cod sau de model.

1



Nr.	Descriere	Cantitate	Nr. cod	Nr. cod furnitură
1	Hârtie de înregistrare, FQW110-2-140	1	547543	A730

Opțiuni și consumabile

Accesorii opționale

- NOTĂ • Utilizați numai componente și accesorii specificate de Shanghai Kohden pentru a asigura performanța maximă a dispozitivului dumneavoastră.
- Când comandați următoarele accesorii/consumabile, specificați numărul de cod al furniturii. Dacă numărul de cod al furniturii nu este furnizat odată cu accesoriul, specificați numărul de cod sau de model.

ECG-2250-100D

Nr.	Descriere	Cantitate	Nr. cod	Cod livrare
1	Dispozitiv de curățare a capului termic	1	404617*	Y011
2	Electrod cu clești pentru membre, capăt 3 mm diametru, 4 bucăți/set, prindere rapidă	1	937122*	H068A
3	Electrod pentru torace, capăt 3 mm diametru, pentru adulți, 3 bucăți/set	2	08SK4.832.00067*	H041A
4	BJ-961D, IEC capăt 3 mm diametru, cablu gros	1	08SK0.002.00017*	—
5	Dispozitiv de ghidare intrare	1	08SK7.844.00012*	—
6	Cablu de alimentare N	1	314839*	L936

ECG-2250-101D

Nr.	Descriere	Cantitate	Nr. cod	Cod livrare
1	Dispozitiv de curățare a capului termic	1	404617*	Y011
2	Electrod cu clești pentru membre, capăt 3 mm diametru, 4 bucăți/set, prindere rapidă	1	937122*	H068A
3	Electrod pentru torace, capăt 3 mm diametru, pentru adulți, 3 bucăți/set	2	08SK4.832.00067*	H041A
4	BJ-961D, IEC capăt 3 mm diametru, cablu gros	1	08SK0.002.00017*	—
5	Dispozitiv de ghidare intrare	1	08SK7.844.00012*	—
6	Cablu de alimentare H	1	186656*	L935

ECG-2250-102D

Nr.	Descriere	Cantitate	Nr. cod	Cod livrare
1	Dispozitiv de curățare a capului termic	1	404617*	Y011
2	Electrod cu clești pentru membre, capăt 3 mm diametru, 4 bucăți/set, prindere rapidă	1	937122*	H068A
3	Electrod pentru torace, capăt 3 mm diametru, pentru adulți, 3 bucăți/set	2	08SK4.832.00067*	H041A
4	BA-901D, AHA capăt 3 mm diametru	1	706256*	K019
5	Dispozitiv de ghidare intrare	1	08SK7.844.00012*	—
6	Cablu de alimentare H	1	186656*	L935

ECG-2250-103D

Nr.	Descriere	Cantitate	Nr. cod	Cod livrare
1	Dispozitiv de curățare a capului termic	1	404617*	Y011
2	Electrod cu clești pentru membre, capăt 4 mm diametru, 4 bucăți/set, prindere rapidă	1	937131*	H068B
3	Electrod pentru torace, capăt 4 mm diametru, pentru adulți, 3 bucăți/set	2	08SK4.832.00076*	H043A
4	BJ-962D, IEC capăt 4 mm diametru, cablu gros	1	08SK0.002.00008*	—
5	Dispozitiv de ghidare intrare	1	08SK7.844.00012*	—
6	Cablu de alimentare N	1	314839*	L936

Opțiuni pentru electrocardiograf

Descriere	Cantitate	Nr. model/cod	Cod livrare
Bloc de baterii	1	SB-901DC	—
cardioCream, 100 g	2	Z-101BC	F010
Troliu	1	KD-105D/105E	—
Suport de suspendare a cablului de conectare la pacient	1	KH-100D	—
Cablu de conectare la pacient			
BA-901D, capăt 3 mm diametru conform AHA	1	—	K019
BA-903D, clește cf. AHA	1	—	K020
BJ-901D, capăt 3 mm diametru conform IEC, cablu subțire	1	—	K079
BJ-902D, capăt 4 mm diametru conform IEC/DIN	1	—	K081
BJ-903D, clește cf. IEC/DIN	1	—	K082
BJ-961D, capăt 3 mm diametru conform IEC, cablu gros	1	08SK0.002.00017*	—
BJ-962D, capăt 4 mm diametru conform IEC, cablu gros	1	08SK0.002.00008*	—
Electrod			
Electrod pentru torace, capăt 3 mm diametru, pentru adulți, 3 bucăți/set	2	—	H041A
Electrod pentru torace, capăt 4 mm diametru, pentru adulți, 3 bucăți/set	2	—	K043A
Electrod cu clești pentru membre, capăt 3 mm diametru, 4 bucăți/set, prindere rapidă	1	—	H068A
Electrod cu clești pentru membre, capăt 4 mm diametru, 4 bucăți/set, prindere rapidă	1	—	H068B
Card de memorie SD	1	—	Y154D
Conductor de legare la pământ OEM-V1125A	1	08SK4.016.00075*	—

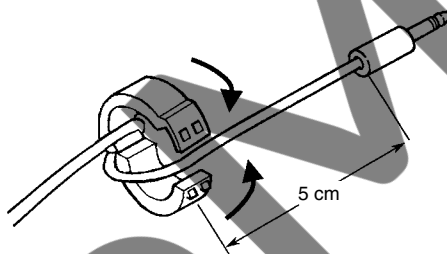
Atribuirea polilor conectorilor

Atașarea miezului de ferită

Conector	Model miez de ferită	Cerință de bobinare	Nr. cod
CRO-OUT EXT-IN USB	74271111	Bobinați cablul o dată în jurul miezului de ferită și fixați 1 cm de la conectorul cablului.	—

Exemplu de bobinare

NOTĂ: Atașați și fixați miezul de ferită lângă conectorul cablului care face legătura cu electrocardiograful.



Conector EXT-IN 1, 2/Conector CRO-OUT

⚠ ATENȚIONARE

Nu utilizați semnalul de ieșire de la conectorul de ieșire al electrocardiografului pentru un semnal de sincronizare la un defibrilator. Există o temporizare între semnalul de intrare și semnalul de ieșire. Când utilizați semnalul de ieșire de la electrocardiograf pentru semnalul de sincronizare pe alt dispozitiv, luați întotdeauna în calcul această temporizare.

Conector de utilizare: LGY6502-0900 (Cod Nr. 690584)
 Conector omolog: MP-012L 3,5 mm diametru fișă miniaturală stereo în unghi drept (Cod nr.696346)
 Sensibilitate intrare: 10 mm/0,5 V
 Impedanță de intrare: 100 k Ω sau mai mult
 Sensibilitate ieșire: 0,5 V/mV

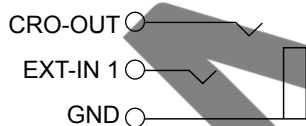
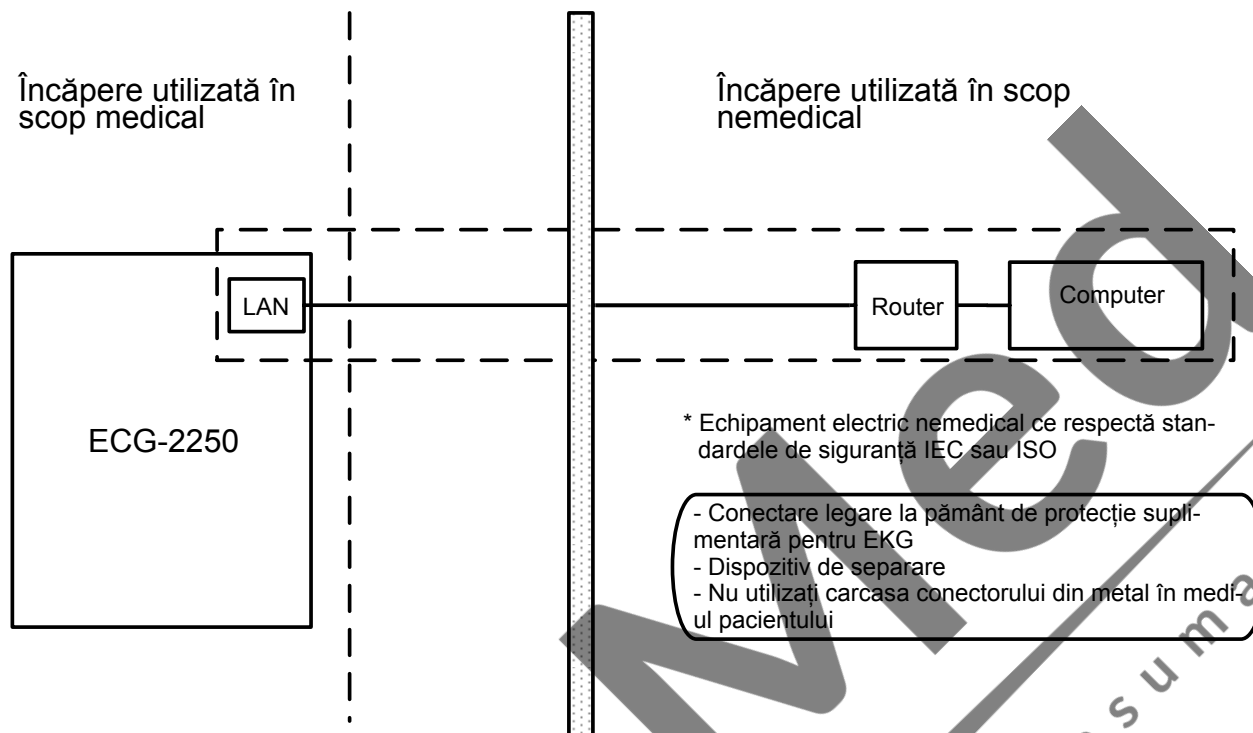


Diagrama de conectare a sistemului



Diagramă de conexiuni pentru testarea sistemului ECG-2250

Conține ECG-2250, router (Buffalo WCR-GN sau echivalent) și un computer (Think pad E420S sau echivalent).

NOTĂ • Echipamentul nemedical, router-ul și computerul trebuie să respecte standardele de siguranță IEC relevante.

• Echipamentul nemedical, router-ul și computerul trebuie să fie specificat de Shanghai Kohden.

Specificații sistem

1. ECG-2250: Consultați manualul utilizatorului.
2. Router (Buffalo WCR-GN): Consultați manualul acestuia.
3. PC (Think pad E420S): Consultați manualul acestuia.

Instalarea, asamblarea, întreținerea preventivă și modificarea sistemului

Personalul care se ocupă de instalarea, asamblarea, întreținerea preventivă și modificarea sistemului trebuie să fie personalul tehnic al Shanghai Kohden sau agenții săi autorizați.

Curățarea și dezinfectarea sistemului

Curățarea sistemului: consultați manualul fiecărui element.

Pentru dezinfectarea ecocardiografului ECG-2250, consultați manualul utilizatorului. Celelalte dispozitive nu au nevoie de dezinfectare.

Condiții de utilizare a sistemului, inclusiv condiții de

transport și depozitare

Consultați manualul fiecărui element.


AVERTIZARE

- Când este prevăzută ca un element separat, priza multiplă nu trebuie poziționată pe podea. Acest lucru ar putea duce la electrocutare.
- Nu mai trebuie conectate la sistem prize multiple suplimentare sau cabluri de extensie.
- Conectați doar elementele care au fost specificate drept componente ale sistemului sau specificate ca fiind compatibile cu sistemul.
- Transportare doar în condițiile descrise în instrucțiunile de utilizare și marcate pe ECHIPAMENTUL ELECTRIC MEDICAL, cu indicații privind RISCUL REZIDUAL în cazul în care ECHIPAMENTUL ELECTRIC MEDICAL sau componentele sale se dezechilibrează

- NOTĂ
- Echipamentul nemedical trebuie instalat doar în mediul extern pacienților.
 - La instalarea sistemului, nu utilizați electrocardiograful ECG-2250 dacă electrodul sau cablul de conectare la pacient nu pot fi conectați la pacient. Acest lucru ar putea duce la electrocutare.
 - Asamblarea SISTEMELOR ME și modificările din timpul duratei de viață efective necesită evaluarea cerințelor standardului IEC 60601-1:2012.
 - Informațiile, inclusiv datele de test și documentația trebuie să respecte reglementările locale.
 - Stocarea informațiilor trebuie să respecte reglementările locale și necesită realizarea unei copii de siguranță.
 - Dacă oricare din elementele sistemului se defectează, trebuie să întrerupeți imediat utilizarea sistemului. Între timp, utilizatorul nu ar trebui să intre în contact cu electrocardiograful ECG-2250, pacienții sau echipamentul nemedical, deoarece acest lucru ar putea duce la electrocutare.
 - Sistemul necesită curățare regulată conform manualelor fiecărui element, pentru a preveni defectele mecanice produse de praf.

CartoMed

echipamente medicale si consumabile

 Producător

Shanghai Kohden MEDICAL ELECTRONIC INSTRUMENT CORP.

567 Huancheng Bei Road, Shanghai Comprehensive Industrial Development Zone, Shanghai China

Cod poștal: 201401

Telefon: +86 (21) 57436998

Fax: +86 (21) 57436939

Vânzări

SUA

Nihon Kohden AMERICA, INC.

15353 Barranca Parkway, Irvine, CA 92618, S.U.A.

Apel gratuit +1-800-325-0283

Telefon +1 949-580-1555

Fax +1 949-580-1550

NIHON KOHDEN MEXICO S.A. DE C.V.

Insurgentes Sur 730, Piso 9 Oriente, Col. Del Valle C.P. 03100, Delegacion Benito Juarez, Mexico, D.F.

Telefon +52 55-8851-5550

Fax +52 55-8851-5580

NIHON KOHDEN DO BRASIL LTDA.

Rua Diadema, 89, 1º andar, conjuntos 11 a 17, bairro

Mauá no Município de São Caetano do Sul, Estado de São

Paulo CEP 09580-670, Brasil

Telefon +55 11- 3044-1700

Fax +55 11- 3044- 0463

Europa

 European Representative

NIHON KOHDEN EUROPE GmbH

Raiffeisenstrasse 10

D-61191 Rosbach, Germania

Telefon +49 6003-827-0

Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN DEUTSCHLAND GmbH

Raiffeisenstrasse 10

D-61191 Rosbach, Germania

Telefon +49 6003-827-0

Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN ITALIA S.r.l.

Via FratelliBronzetti 28

24124 Bergamo, Italia

Telefon +39 035-219543

Fax +39 035-232546

Vânzări

NIHON KOHDEN FRANCE SARL

8, rue Francois Delage, 94 230 Cachan, Franța

Telefon +33 1-49-08-05-50

Fax +33 1-49-08-93-32

NIHON KOHDEN IBERICA S.L.

C/Ulises 75A

E-28043 Madrid, Spania

Telefon +34 91-7-161080

Fax +34 91-3-004676

NIHON KOHDEN UK LTD

Trident Court 118, 1 Oakcroft Road

Chessington, Surrey KT9 1BD, Marea Britanie

Telefon +44 20-8391-6800

Fax +44 20-8391-6809

Asia

Shanghai Kohden MEDICAL ELECTRONIC INSTRUMENT CORP.

567 Huancheng Bei Road, Shanghai Comprehensive Industrial Development Zone, Shanghai China, 201401

Telefon +86 (21) 62700909

Fax +86 (21) 62709739

Nihon Kohden SINGAPORE PTE LTD

1 Maritime Square, #10-34 HarbourFront Centre

Singapore 099253

Telefon +65 6376-2210

Fax +65 6376-2264

Nihon Kohden INDIA PVT. LTD.

308, Tower A, Spazedge, Sector 47, Sohna Road

Gurgaon-122 002 Haryana, India

Apel gratuit +91 1800-103-8182

Telefon +91 124-493-1000

Fax +91 124-493-1029

Nihon Kohden MIDDLE EAST FZE

P.O.Box 261516, JAFZA View 19

Room 308 Jebel Ali Free Zone, Dubai, U.A.E

Telefon +971 4-884-0080

Fax +971 4-880-0122

Nihon Kohden KOREA, INC.

5F Miso Bldg.

890-47 Daechi-dong, Gangnam-gu, Seoul, 135-280

Coreea

Telefon +82 2-3273-2310

Fax +82 2-3273-2352

Modelul și numărul de serie al aparatului dumneavoastră sunt menționate pe partea din spate sau inferioară a unității.

Scrieți modelul și numărul de serie în spațiile de mai jos. De fiecare dată când contactați reprezentantul dumneavoastră în legătură cu acest aparat, precizați aceste informații pentru un service rapid și exact.

Model _____

Număr de serie _____

Reprezentantul dumneavoastră



NIHON KOHDEN



NIHON KOHDEN EUROPE GmbH

Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany
Phone +49 6003-827-0 Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN DEUTSCHLAND GmbH

Raiffeisenstrasse 10, D-61191 Rosbach, Germany
Phone +49 6003-827-0 Fax +49 6003-827-599

NIHON KOHDEN FRANCE SARL

8, rue Francois Delage, 94 230 Cachan, France
Phone +33 1-49-08-05-50 Fax +33 1-49-08-93-32

NIHON KOHDEN IBERICA S.L.

C/Ulises 75A, E-28043 Madrid, Spain
Phone +34 91-7-161080 Fax +34 91-3-004676

NIHON KOHDEN ITALIA S.r.l.

Via Fratelli Bronzetti 28, 24124 Bergamo, Italy
Phone +39 035-219543 Fax +39 035-232546

NIHON KOHDEN UK LTD.

Trident Court 118, 1 Oakcroft Road Chessington, Surrey KT9 1BD UK
Phone +44 20-8391-6800 Fax +44 20-8391-6809



SHANGHAI KOHDEN MEDICAL ELECTRONIC INSTRUMENT CORP.

567 Huancheng Bei Road, Shanghai Comprehensive Industrial
Development Zone, Shanghai China 201401
Phone: +86 (21) 57436998 Fax: +86 (21) 57436939
<http://www.nihonkohden.com.cn>