MANUAL DE UTILIZARE

MONITOR FETAL F3

Producator EDAN INSTRUMENTS / China

Despre acest manual

P/N: 01.54.107779-15

Data publicării: Nov. 2011

© Drepturi de autor EDAN INSTRUMENTS, INC. 2008 - 2011. Toate drepturile sunt rezervate.

Informare

Acest manual vă va ajuta să înțelegeți mai bine modul de operare şi întreținere a aparatului. Aparatul trebuie folosit respectând cu strictețe acest manual. Nerespectarea instrucțiunilor de către utilizatori poate duce la defecțiuni sau accidente pentru care Edan Instruments, Inc. (denumit EDAN) nu poate fi făcut responsabil.

EDAN deține drepturile de autor ale manualului. Informațiile din manual nu pot fi fotocopiate, reproduse sau traduse în alte limbi fără acordul prealabil al EDAN.

Utilizatorul nu va dezvălui unor terți irelevanți informații cuprinse în materialele protejate prin legea drepturilor de autor, incluzând dar fără a se limita la informații confidențiale precum date tehnice şi brevete conținute în acest manual.

Utilizatorul trebuie să ştie că nimic din acest manual nu îi acordă, explicit sau implicit, dreptul de a utiliza proprietatea intelectuală a EDAN.

EDAN îşi rezervă dreptul de a modifica, actualiza şi explica acest manual.

Responsabilitatea producătorului

EDAN răspunde numai de consecințele ce țin de siguranță, fiabilitate şi performanța echipamentului dacă:

Operațiile de asamblare, extinderile, ajustările, modificările şi reparațiile sunt efectuate de persoane autorizate de EDAN;

Instalația electrică a încăperii respectă standardele internaționale;

Echipamentul este utilizat în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.

La cerere, EDAN poate oferi, drept compensare, diagrame cu circuit şi alte informații care pot ajuta tehnicianul calificat pentru a menține şi repara unele componente care EDAN consideră că pot fi întreținute de utilizator.

Termeni utilizați în manual

Acest ghid a fost proiectat pentru a oferi concepte esențiale cu privire la măsurile preventive pentru siguranță.

AVERTISMENT

Textul **AVERTISMENT** atrage atenția asupra unor acțiuni sau situații ce pot duce la rănire sau moarte.

ATENȚIE

Textul **ATENȚIE** atrage atenția asupra unor acțiuni sau situații care pot defecta aparatul, pot duce la rezultate greşite sau contravin unei proceduri.

NOTĂ

Textul NOTĂ atrage atenția asupra unor informații utile cu privire la o funcție sau o procedură.

CartoMed
echipamente medicale şi consumabile

Cuprins

Capitolul 1 Ghid de siguranță 1
1.1 Întrebuințare 1
1.2 Caracteristici 2
1.3 Instrucțiuni de siguranță în operare 2
1.4 Ghid de siguranță pentru ultrasunete 3
1.5 Măsuri de precauție 3
1.6 Definiții şi simboluri 6
Capitolul 2 Ghid de instalare 9
2.1 Deschiderea şi verificarea ambalajului 9
2.2 Montarea acumulatorului 9
2.3 Instalarea monitorului 10
2.4 Conectarea cablului de alimentare 10
Capitolul 3 Monitorul □i accesoriile 12
3.1 Prezentare generală 12
3.1.1 Taste 13
3.1.2 Indicatori 15
3.2 Accesorii 15
3.2.1 Traductoare de ultrasunete (US) 15
3.2.2 Traductoare TOCO 16
3.2.3 Curea 16
3.2.4 Marcator evenimente la distanță 16
3.2.5 Stimulator fetal 16
3.2.6 Cablu DECG 17
3.2.7 Electrod fetal spiralat 17
3.2.8 Cablu IUP 18
3.2.9 Cateter IUP 18
3.2.10 Cablu ECG 18
3.2.11 Traductor SpO2 19
3.2.12 Curea NIBP 19
3.2.13 Traductor TEMP 19
3.3 Ecranul 19
3.3.1 Interfața principală 19
3.3.2 Interfața de setare 22
3.3.3 Ecranul tactil 22
3.4 Informații privind comenzile 23
Capitolul 4 Alarme 25
4.1 Clasificarea alarmelor 25
4.2 Alarme acustice 25
4.3 Alarmă vizuală 25
4.4 Alegerea formei de afişare a alarmei 26
4.5 Modificarea volumului alarmei 26
4.6 Alegerea duratei de suprimare a alarmelor 26
4.7 Stabilirea duratei de alarmă pentru pierde semnal 26
4.8 Istoric alarme 26
4.9 Măsuri de tratare a alarmelor 27
4.10 Alarme de test 27
4.11 Setări implicite ale alarmelor pentru pacient 27

CartoMed echipamente medicale și consumabile

Capitolul 5 Imprimarea 29
5.1 Descrierea funcției 29
5.2 Configurarea imprimării 29
5.2.1 Pornirea sau oprirea opțiunii de imprimare automată 29
5.2.2 Selectarea vitezei hârtiei 29
5.2.3 Modificarea temporizatorului de imprimare 30
5.2.4 Pornirea sau oprirea testului intern de imprimare 30
5.3 Citirea rezultatelor imprimate 30
Capitolul 6 Pregătirea pentru monitorizare 32
6.1 Încărcarea hârtiei 32
6.2 Pornirea monitorului 34
6.3 Verificarea hârtiei 34
6.4 Reglarea unghiului ecranului 35
6.5 Setarea datei şi orei 35
6.6 Conectarea traductoarelor 36
6.7 Introducerea accesoriilor în suport 36
6.8 Reglarea volumului 36
Capitolul 7 Monitorizarea fetală 38
7.1 Confirmarea vieții fetale 38
7.2 Monitorizarea FHR cu ultrasunete 38
7.2.1 Piese necesare 38
7.2.2 Procedura de monitorizare FHR 38
7.2.3 Activarea sau dezactivarea alarmei FHR 39
7.2.4 Modificarea limitelor alarmei FHR 40
7.2.5 Modificarea duratei de întârziere alarmă FHR 40
7.3 Monitorizarea FHR cu DECG 40
7.3.1 Contraindicații 40
7.3.2 Accesorii necesare 40
7.3.3 Pregătirea pielii pacientei înainte de aplicarea electrozilor 41
7.3.4 Modificarea volumului sunetului DECG 41
7.3.5 Instrucțiuni de utilizare a electrodului spiralat fetal 41
7.3.6 Procedura de monitorizare DECG 42
7.3.7 Detașarea electrodului spiralat fetal 42
7.4 Monitorizarea FHR la gemeni 42
7.4.1 Monitorizarea externă a gemenilor 42
7.4.2 Monitorizare internă 43
7.4.3 Verificarea suprapunerii semnalelor (SOV) 43
7.4.4 Schimbarea FHR2 offset 43
7.5 Monitorizarea externă a activității uterine 43
7.5.1 Accesorii necesare 43
7.5.2 Procedura de monitorizare TOCO 43
7.5.3 Modificarea liniei de referință UA 44
7.6 Monitorizarea internă a activității uterine 44
7.6.1 Accesorii necesare 44
7.6.2 Instrucțiuni de utilizare IUPC 45
7.6.3 Procedura de monitorizare IUP 46
7.6.4 Verificarea funcției cablului de presiune intrauterină 47
7.7 Monitorizarea mişcărilor fătului 47
7.7.1 Monitorizarea automată a mişcărilor fătului (AFM) 47
7.7.2 Activarea sau dezactivarea monitorizării AFM 47

CartoMed echipamente medicale și consumabile

7.7.3 Modificarea sensibilității AFM ... 48
7.7.4 Selectarea modului AFM ... 48
7.7.5 Stabilirea limitei AFM ... 48
7.7.6 Selectarea sursei FM ... 48
7.7.7 Monitorizarea manuală a mişcărilor fătului (MFM) ... 48
7.7.8 Modificarea volumului MFM ... 48
7.8 Începerea monitorizării ... 49
7.9 Introducerea informațiilor materne (Mat. Info) ... 49
7.9.1 Auto ID ... 49
7.9.2 Modificarea informațiilor materne ... 49
7.9.3 Activarea sau dezactivarea opțiunii de introducere informații materne ... 49
Capitolul 8 Afişajul de monitorizare fetală (F3) ... 51
8.1 Semnale ... 51
8.1.1 Modificarea formatului de timp ... 51
8.2 Instrumente de control semnale ... 52
8.2.1 Memorarea datelor ... 52
8.2.2 Căutarea unui fişier ... 52
8.2.3 Parcurgerea semnalelor ... 53
8.2.4 Analiza CTG ... 54
8.2.5 Marcarea unei note ... 55
8.3 Valori numerice ... 56
8.4 Mesaje de alarmă pentru monitorizarea fetală ... 57
8.4.1 Mesaje de alarmă pacienți ... 57
8.4.2 Mesaje pentru alarme tehnice ... 57
Capitolul 9 Monitorizarea maternă (F3 Express) ... 58
9.1 Monitorizarea ECG maternă ... 59
9.1.1 Introducere ... 59
9.1.2 Aplicarea cablurilor ECG cu trei fire ... 59
9.1.3 Procedura de monitorizare ECG ... 60
9.1.4 Modificarea sursei ECG ... 60
9.1.5 Modificarea sensibilității ECG ... 61
9.1.6 Activarea funcției de calibrare ECG ... 61
9.2 Monitorizarea SpO2 maternă ... 61
9.2.1 Introducere ... 61
9.2.2 Procedura de monitorizare SpO2 ... 63
9.2.3 Activarea opțiunii de imprimare SpO2 ... 63
9.2.4 Activarea sau dezactivarea alarmei SpO2 ... 63
9.2.5 Modificarea limitelor de alarmă SpO2 ... 63
9.3 Monitorizarea ritmului cardiac matern ... 64
9.3.1 Introducere ... 64
9.3.2 Selectarea sursei HR ... 64
9.3.3 Modificarea volumului sunetului HR ... 64
9.3.4 Activarea semnalului HR ... 64
9.3.5 Activarea sau dezactivarea alarmei HR ... 64
9.3.6 Modificarea limitelor de alarmă HR ... 64
9.3.7 Detectarea suprapunerii de semnale ... 65
9.4 Monitorizarea NIBP maternă ... 65
9.4.1 Introducere ... 65
9.4.2 Aplicarea curelei NIBP ... 66
9.4.3 Pregătirea pentru monitorizarea NIBP ... 66

CartoMed echipamente medicale și consumabile

9.4.4 Măsurătoarea automată 66
9.4.5 Măsurătoarea manuală 67
9.4.6 Corectarea măsurătorii 67
9.4.7 Modificarea unității NIBP 67
9.4.8 Activarea sau dezactivarea alarmei NIBP 68
9.4.9 Modificarea limitelor de alarmă SYS 68
9.4.10 Modificarea limitelor de alarmă DIA 68
9.4.11 Modificarea limitelor de alarmă MAP 68
9.4.12 Selectarea modului de imprimare NIBP 68
9.5 Monitorizarea maternă TEMP 68
9.5.1 Procedura de monitorizare TEMP 68
9.5.2 Modificarea unității de măsură TEMP 69
9.5.3 Activarea sau dezactivarea alarmei TEMP 69
9.5.4 Modificarea limitelor de alarmă TEMP 69
Capitolul 10 Afişajul pentru monitorizare maternă (F3 Express) 70
10.1 Modul de afişare 70
10.2 Semnale de monitorizare maternă 72
10.3 Lista de semne vitale materne 72
10.4 Valorile numerice 73
10.5 Mesaje de alarmă pentru monitorizarea maternă 74
10.5.1 Mesaje de alarmă pacient 74
10.5.2 Mesaje de alarmă tehnice 75
Capitolul 11 Acțiuni post-monitorizare 77
11.1 Finalizarea monitorizării 77
11.2Oprirea 77
Capitolul 12 Întreținere şi curățare 78
12.1 Întreținere 78
12.1.1 Inspecții 78
12.1.2 Întreținerea monitorului 78
12.1.3 Întreținerea traductoarelor 78
12.1.4 Depozitarea hârtiei 79
12.1.5 Curățarea sistemului de înregistrare 79
12.1.6 Întreținerea bateriei 79
12.2 Curățarea 79
12.2.1 Curățarea monitorului 79
12.2.2 Curățarea accesoriilor 80
12.3 Dezinfectarea 81
12.4 Sterilizarea 82
Capitolul 13 Garanție şi reparație 83
13.1 Garanție 83
13.2 Informații de contact 83
Anexa 1 Specificațiile produsului 84
A1.1 Specificații privind mediul 84
A1.2 Specificații fizice 84
A1.3 Specificații privind performanța 86
A1.4 Specificații dispozitiv de înregistrare 89
A1.5 Acumulator cu litiu-ion 90
A1.6 Tabel rezumat pentru ieşire slabă 91

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Anexa 2 Conector intrare/ieşire semnal 91

Anexa 3 Rezolvarea problemelor 93

A3.1 Lipsă afişaj 93
A3.2 Zgomot 93
A3.3 Eroare de înregistrare 93
A3.4 Probleme la monitorizarea FHR cu ultrasunete 94
A3.5 Probleme la monitorizarea FHR cu DECG 94
A3.6 Probleme la monitorizarea contracțiilor (externă) 94
A3.7 Probleme la monitorizarea contracțiilor (internă) 95
A3.8 Interferențe mari cu semnalul ECG sau linie de referință groasă 95
A3.9 Lipsă rezultate NIBP şi SpO2 96
A3.10 Siguranțe arse 96

Anexa 4 Abrevieri 97

Anexa 5 Informații privind compatibilitatea electromagnetică – Ghidul şi declarația producătorului 99

A5.1 Emisii electromagnetice – pentru toate ECHIPAMENTELE şi SISTEMELE 99
A5.2 Imunitate electromagnetică – pentru toate ECHIPAMENTELE şi SISTEMELE 100
A5.3 Imunitate electromagnetică – pentru APARATE şi SISTEME care nu SUSȚIN VIAȚA 102
A5.4 Distanța de separare recomandată 104

Anexa 6 Limitele monitorizării cu ultrasunete 105

A6.1 Cum funcționează ultrasunetele 105
A6.2 Înregistrări false în monitorizarea ritmului cardiac fetal 105
A6.3 Ieşirea audio şi valorile de pe ecran 106

Anexa 7 Conectarea sistemului de telemetrie T840 107

A7.1 Conectarea sistemului de telemetrie T840 107
A7.2 Monitorizarea FHR cu traductoare fără fir 108

CartoMed
echipamente medicale şi consumabile

Capitolul 1 Ghid de siguranță

ATENȚIE

Conform legii federale (S.U.A.), acest produs poate fi vândut doar de către sau la comanda unui doctor.

NOTĂ:

1 Pentru siguranța operatorului şi pacientului, citiți cu atenție acest capitol înainte de a utiliza monitorul.

2 Acest manual a fost redactat pentru produsele cu configurația maximă. Astfel, este posibil ca modelul dvs., în funcție de configurația comandată, să nu aibă unii dintre parametrii şi funcțiile descrise.

1.1 Întrebuințare

Monitor Fetal şi Maternal F3 (denumit în manual F3):

Monitorul Fetal şi Maternal **F3** a fost conceput pentru monitorizarea neinvazivă şi invazivă a fetuşilor în timpul examinărilor antepartum, travaliului şi naşterii. Aparatul este destinat exclusiv personalului instruit şi calificat din saloanele de examinare antepartum, de travaliu şi de naştere.

Monitorul Fetal şi Maternal **F3** oferă teste fără stres pentru femei însărcinate din a 28-a săptămână de gestație. Acesta poate monitoriza FHR prin ultrasunete şi activitatea uterină printr-un traductor TOCO. În plus mai poate monitoriza intern unul dintre FHR cu DECG şi activitatea uterină cu IUPC.

Monitorul Fetal şi Maternal Expres F3 (denumit în manual F3 Express):

Monitorul Fetal şi Maternal **F3 Express** a fost conceput pentru monitorizarea parametrilor fiziologici ai femeilor însărcinate în timpul examinării antepartum, travaliului şi naşterii. Aparatul este destinat exclusiv personalului instruit şi calificat din saloanele de examinare antepartum, de travaliu şi de naştere.

Monitorul Fetal şi Maternal **F3 Express** oferă teste fără stres pentru femei însărcinate din a 28-a săptămână de gestație. În plus, acesta oferă o soluția la monitorizarea semnalelor materne vitale..

Contraindicații:

Aparatul nu a fost creat pentru utilizare în unități de terapie intensivă, săli de operație sau în mediul casnic.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

1.2 Caracteristici

Tabelul de mai jos enumeră măsurătorile pe care le pot efectua F3 şi F3 Express.

Model Măsurătoare	 F3	 F3 Express
FHR simplu	√	√
FHR dual	√	√
TOCO	√	√
FM	√	√
AFM	√	√
DECG/IUP	Opt	Opt
MECG	×	√
NIBP	×	√
MSpO2	×	√
TEMP	×	√
NOTĂ: √ = Standard Opt = Opțional × = Indisponibil		

1.3 Instrucțiuni de siguranță în operare

NOTĂ:

În acest manual, **Monitor** se referă deopotrivă la **F3** şi **F3 Express** şi este utilizat ori de câte ori informațiile sunt valabile la ambele modele.

- Monitorul îndeplineşte cerințele de siguranță IEC/EN 60601-1 pentru aparatura electrică, clasa I.
- Monitorul funcționează la temperaturi cuprinse între +5 ºC (+41 ºF) şi +40 ºC (+104 ºF). Temperatura care depăşeşte aceste limite poate afecta precizia aparatului şi poate distruge modulele şi circuitele. Lăsați o distanță minimă de 5 cm în jurul aparatului pentru o ventilație suficientă.
- Verificați înainte de orice utilizare ca aparatul, cablurile şi traductorii să nu prezinte semne vizibile de distrugere care pot compromite siguranța pacientului şi capacitatea de monitorizare. Dacă se identifică semne evidente, înlocuiți piesele respective înainte de utilizare.
- Monitorul va fi reparat numai de către personalul autorizat şi calificat. Producătorul nu poate fi tras la răspundere pentru respectarea cerințelor de siguranță, stabilitate şi performanță dacă aparatul suferă modificări sau reparații efectuate de persoane neautorizate. Piesele de schimb trebuie să fie identice.
- Gradul de protecție al conexiunilor pacienților împotriva electrocutării:

Ultrasunete (FHR1, FHR2) TOCO extern Marcare mişcare făt (FM) Stimulator fetal ((FS) Presiune intrauterină (IUP)	Tip BF	
Tensiune neinvazivă (NIBP) Saturație arterială cu oxigen (SpO_2)	Tip BF, protecție la defibrilații	
Electrocardiografie directă(DECG)	Tip CF	

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Electrocardiografie (ECG) Temperatură (TEMP)	Tip CF, protecție la defibrilații	

Monitorul descris în acest manual de utilizare nu este protejat împotriva:

a) Efectelor curenților de înaltă frecvență

b) Interferențelor cu aparatură de electrochirurgie

1.4 Ghid de siguranță pentru ultrasunete

- **Utilizare fetală**

Monitorul a fost proiectat pentru monitorizarea ritmului cardiac fetal în timpul sarcinii şi travaliului. Interpretarea clinică a semnelor ritmului cardiac poate diagnostica problemele şi complicațiile fetale şi/sau maternale.

- **Instrucțiuni de utilizare pentru o expunere minimă a pacienților**

Ieşirea acustică a monitorului este controlată intern şi nu poate fi modificată de operator în timpul examinării. Durata de expunere poate fi, cu toate acestea, complet controlată de operator. Cunoaşterea tehnicilor de examinare descrise în manualul de utilizare va permite obținerea cantității maxime de informații diagnostice în condițiile unei expuneri minime. Judecata clinică în timpul monitorizării pacienților cu risc redus va evita expunerea prelungită inutilă.

1.5 Măsuri de precauție

Este obligatorie respectarea mesajelor de **AVERTISMENT şi ATENȚIE.** Pentru a evita riscul de rănire, respectați următoarele măsuri de prevenție în timpul operării aparatului.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

AVERTISMENT

Pentru siguranța de utilizare:

1 Monitorul a fost conceput pentru utilizare de către doctori calificați sau personal profesional instruit. Aceştia ar trebui să cunoască conținutul manualului de utilizare înainte de operare.

2 Instalarea şi reparațiile vor fi efectuate numai de inginerii de service autorizați de producător.

3 Monitorul nu va fi utilizat în unități de terapie intensivă (UTI), săli de operație şi în mediul casnic.

4 **PERICOL DE EXPLOZIE** - Nu utilizați monitorul în prezența anestezicelor sau altor materiale inflamabile.

5 **PERICOL DE ELECTROCUTARE** – priza trebuie să aibă trei fire cu pământare. Nu adaptați niciodată ştecherul cu trei picioare pentru a intra într-o priză cu două picioare. Este obligatorie folosirea unei prize de spital. Dacă priza are doar două găuri, înlocuiți-o cu o priză cu trei găuri înainte de a folosi monitorul.

6 Este interzisă folosirea de aparaturi nemedicale (cum ar fi imprimante externe) în apropierea pacienților (1,5m).

7 Nu folosiți prelungitoare cu prize multiple portabile sau alte cabluri decât dacă producătorul prevede că acestea fac parte din sistemul medical electric. Prelungitoarele cu prize multiple livrate cu sistemul vor fi utilizate numai pentru a alimenta aparatul şi sunt considerate ca parte integrantă a sistemului.

8 Dacă la pacient se conectează mai multe instrumente, suma curenților de scurgere poate depăşi limita prevăzută de IEC/EN 60601-1, ridicând probleme de siguranță. Consultați personalul de service pentru mai multe detalii.

9 Prelungitoarele cu prize multiple nu vor fi aşezate pe podea.

10 Verificați că aparatul este oprit şi cablul deconectat de la priză înainte de a conecta sau deconecta aparatul pentru a preveni riscul de electrocutare sau rănire a pacientului sau operatorului.

11 Nu conectați la monitor aparate sau accesorii care nu au fost aprobate de producător sau care nu respectă cerințele IEC 60601-1. Monitorul nu a fost testat şi nu este compatibil cu aparate sau accesorii neaprobate; prin urmare, operarea şi siguranța monitorului nu vor fi garantate.

12 **PERICOL DE ELECTROCUTARE** - Nu conectați aparate nemedicale electrice, care au fost livrate ca parte din sistem, direct la priza de perete dacă aparatul nemedical este prevăzut să fie alimentat printr-o priză multiplă portabilă cu transformator izolat.

13 **PERICOL DE ELECTROCUTARE** – Nu conectați aparate electrice care nu au fost livrate ca parte din sistem la prizele multiple

portabile livrate cu sistemul.

AVERTISMENT

14 Nu folosiți priza multiplă portabilă sau prelungitorul la sistemul medical electric decât dacă acestea fac parte, conform producătorului, din sistemul medical electric. Priza multiplă portabilă livrată cu sistemul va fi utilizată numai pentru a alimenta aparate care fac parte din sistem.

15 Nu depăşiți sarcina maximă permisă când folosiți mai multe prize portabile pentru a alimenta sistemul.

16 Nu atingeți simultan pacientul şi piesele accesibile ale aparatului nemedical electric.

17 Nu folosiți monitorul şi alte aparaturi cu ultrasunete simultan la acelaşi pacient pentru a preveni electrocutarea din cauza curentului de scurgere.

18 Nu folosiți monitorul simultan cu alte aparate conectate la pacient, cum ar fi stimulator cardiac sau alte stimulatoare electrice conectate la acelaşi pacient.

19 Monitorul poate fi folosit la un singur pacient.

20 Porniți monitorul numai după ce ați verificat că toate cablurile au fost conectate.

21 Nu atingeți simultan conectorul de intrare sau ieşire şi pacientul.

22 Aparatul şi dispozitivele conectate la monitor ar trebui să formeze un corp echipotențial pentru a asigura o pământare eficientă.

23 Deconectați cablul de alimentare înainte de înlocuirea siguranțelor. Înlocuiți siguranțele cu altele care au specificații identice.

24 **PERICOL DE ELECTROCUTARE** – Nu încercați să conectați sau să deconectați cablul de alimentare cu mâinile umede. Ştergeți-vă pe mâini ca să fie uscate înainte de a atinge cablul.

25 **PERICOL DE ELECTROCUTARE** – Nu scoateți capacul superior în timpul operării sau cu cablul conectat.

26 Nu folosiți monitorul în timpul electrochirurgiei sau investigațiilor RMN pentru că riscați să răniți pacientul sau operatorul.

27 Doar accesoriile MECG, SpO2, NIBP şi TEMP sunt prevăzute cu protecție anti-defibrilare. Dacă folosiți un defibrilator, țineți orice alte accesorii departe de pacient pentru a nu distruge monitorul sau răni pacientul.

28 Conectați doar accesoriile furnizate sau recomandate de producător pentru acest aparat.

29 Accesoriile conectate la interfețele analoage şi digitale trebuie să fie certificate în conformitate cu standardele IEC/EN (de ex IEC/EN 60950 pentru aparate de procesare date şi IEC/EN 60601-1 pentru aparatură medicală). În plus, toate configurațiile trebuie să respecte versiunea aplicabilă a standardului IEC/EN 60601-1-1. Oricine conectează aparate suplimentare la conectorul de intrare sau de ieşire pentru a configura un sistem medical trebuie să se asigure că sistemul îndeplineşte cerințele versiunii aplicabile a standardului IEC/EN 60601-1-1. În caz de nelămuriri, contactați departamentul nostru tehnic sau distribuitorul local.

AVERTISMENT

30 Piesele şi accesoriile folosite trebuie să respecte cerințele standardelor de siguranță IEC 601 aplicabile şi/sau configurația sistemului trebuie să respecte cerințele standardului IEC 60601-1-1 privind aparatura medicală electrică.

31 Conectați firul de pământare la terminalul de pământare echipotențial al sistemului principal. Dacă nu este clar din specificațiile instrumentului dacă o asociere de instrumente este periculoasă sau nu, de exemplu din cauza sumei de curenți de scurgere, vă rugăm să contactați producătorul sau un expert în domeniu, pentru a vă asigura că nu veți compromite siguranța instrumentelor ce vor fi folosite împreună.

Pentru o monitorizare corespunzătoare:

32 Decizia clinică privind rezultatele aparatului aparține furnizorului de servicii medicale.

33 Accesoriile de unică folosință vor fi utilizate o singură dată. Aruncați-le după utilizare şi nu le mai folosiți deloc.

34 IUPC nu a fost conceput sau aprobat pentru măsurarea presiunii intrauterine extraovulare; încercarea de a-l folosi în acest scop poate duce la disconfort sau rănire.

35 Alarmele trebuie setate în funcție de situațiile diferite ale pacienților. Verificați dacă semnalele audio sunt activate în cazul unei alarme.

36 Nu puneți senzorul pe extremitățile cu cateter arterial sau seringă.

37 Nu efectuați măsurători NIBP la pacienți care suferă de drepanocitoză sau a căror piele este sau poate fi distrusă.

38 Nu aplicați cureaua pe un membru în care s-a introdus un cateter sau ac intravenos pentru că țesutul ar putea fi distrus în jurul cateterului când infuzia este încetinită sau blocată în timpul umflării curelei.

Pentru utilizarea bateriei:

39 Citiți manualul de utilizare şi măsurile de precauție înainte de a folosi bateria reîncărcabilă cu litiu-ion (denumită în manual acumulator).

40 Deconectați monitorul înainte de a monta sau demonta acumulatorul.

CartoMed
Medical Equipment & Consumable

41 Nu scurtcircuitaţi acumulatorul conectând obiecte de metal sau aliaj la conectorul de cablu pentru acumulator sau mufa acumulatorului.

42 Nu conectaţi acumulatorul direct la o ieşire electrică sau la încărcătoare de maşină.

43 Nu încălziţi sau aruncaţi acumulatorul în foc.

44 Nu folosiţi şi nu lăsaţi acumulatorul în apropierea focului sau în alte locuri în care temperatura poate depăşi +60 ºC (+140 ºF).

45 Nu aruncaţi sau introduceţi acumulatorul în apă şi nu permiteţi să se umezească.

46 Nu distrugeţi acumulatorul. Nu împungeţi acumulatorul cu obiecte ascuţite, nu-l loviţi cu ciocanul, nu călcaţi pe el şi nu-l aruncaţi; nu deschideţi sau modificaţi acumulatorul.

AVERTISMENT

47 Folosiţi acumulatorul numai la monitorul F3 sau F3 Express.

48 Nu vă frecaţi la ochi dacă scurgerile de lichid din acumulator intră în contact cu ochii. Clătiţi ochii cu apă curată din abundenţă şi consultaţi urgent un doctor.

49 Dacă pielea sau hainele intră în contact cu lichid din acumulator, spălaţi imediat cu apă curată.

50 Îndepărtaţi imediat acumulatorul de foc dacă observaţi scurgeri sau miros specific.

51 Nu mai folosiţi acumulatorul dacă observaţi emană căldură, miros sau s-a decolorat sau deformat în timpul utilizării sau stocării. Ţineţi-l departe de monitor.

52 Nu folosiţi acumulatorul dacă prezintă zgârieturi sau deformări.

53 Acumulatorii au un ciclu de viaţă. Dacă monitorul funcţionează mai puţin cu acumulatorul decât de obicei, înseamnă că durata de viaţă a acumulatorului a ajuns la final. Înlocuiţi acumulatorul cu unul nou identic ca specificaţii cu cel furnizat sau recomandat de producător.

54 Scoateţi acumulatorul şi păstraţi-l într-un loc răcoros şi uscat dacă nu veţi folosi monitorul pentru o perioadă mai îndelungată.

55 Dacă acumulatorul este stocat singur şi nu va fi folosit pentru o perioadă mai mare, recomandăm să-l încărcaţi cel puţin o dată la 6 luni pentru a preveni supradescărcarea.

ATENŢIE

1 Apelaţi la personal calificat pentru orice reparaţie.

2 Păstraţi mediul curat. Evitaţi vibraţiile. Feriţi aparatul de substanţe medicale corozive, praf, temperatură ridicată şi umiditate.

3 Când instalaţi unitatea în cabinet, lăsaţi suficient loc pentru ventilare, acces în scopul întreţinerii, dar şi vizualizare şi operare.

4 Nu operaţi unitatea dacă este murdară sau umedă din cauza condensului sau lichidelor. Evitaţi să utilizaţi imediat a aparatului după ce l-aţi mutat dintr-un mediu rece în unul cald şi umed.

5 Doar senzorul şi cablul traductorilor US/TOCO sunt impermeabili. Aveţi grijă să nu pătrundă lichide în mufa traductorului.

6 Nu se garantează sterilitatea electrodului spiralat fetal dacă pachetul este rupt sau deschis.

7 Electrodul spiralat fetal a fost sterilizat prin radiaţii gama. Nu-l sterilizaţi.

8 Nu sterilizaţi monitorul sau accesoriile cu autoclavă sau gaze.

9 Opriţi sistemul înainte de curăţare. Curăţarea constă din îndepărtarea prafului de pe suprafeţele exterioare ale aparatului folosind o perie sau lavetă moale.

10 **Interferenţe electromagnetice** – Verificaţi ca mediul de instalare al monitorului să nu fie supus unor interferenţe electromagnetice puternice cum ar fi CT, transmiţătoare radio, telefoane mobile etc.

ATENŢIE

11 Nu folosiţi telefoane mobile în apropierea monitorului.

12 Aparatul şi accesoriile reutilizabile pot fi trimise producătorului pentru reciclare sau salubrizare corespunzătoare la sfârşitul vieţii de utilizare.

13 Dacă polii acumulatorului se murdăresc, curăţaţi-i cu o lavetă uscată înainte de a folosi acumulatorul.

14 Citiţi cu atenţie manualul de utilizare pentru a afla instrucţiunile de montare şi demontare a acumulatorului.

15 Aparatul şi accesoriile vor fi eliminate la sfârşitul duratei lor de viaţă, în conformitate cu reglementările locale. Acestea pot fi returnate şi la distribuitor sau producător pentru reciclare sau eliminare corespunzătoare.

16 Aparatul şi accesoriile vor fi eliminate la sfârşitul duratei lor de viaţă, în conformitate cu reglementările locale. Acestea pot fi

CartoMed echipamente medicale si consumabile

returnate şi la distribuitor sau producător pentru reciclare sau eliminare corespunzătoare. Acumulatorii sunt deşeuri periculoase. NU le aruncați alături de gunoiul menajer. La sfârşitul duratei de viață a acumulatorilor, predați acumulatorii la punctele de colectare baterii în vederea reciclării. Pentru mai multe informații despre reciclarea aparatului sau acumulatorului, contactați autoritățile locale sau magazinul de la care ați achiziționat produsul.

1.6 Definiții şi simboluri

Mufă pentru traductor ultrasunete 1 (Piesă aplicată tip BF)

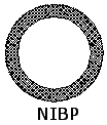
Mufă pentru traductor ultrasunete 2 (Piesă aplicată tip BF)

Mufă pentru cablu DECG (Piesă aplicată tip CF)

Mufă pentru traductor TOCO sau cablu IUP (Piesă aplicată tip BF)

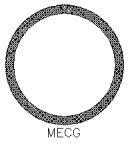
Mufă pentru marker eveniment la distanță (Piesă aplicată tip BF)

Mufă pentru simulator fetal (Piesă aplicată tip BF)

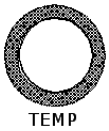


Mufă pentru curea NIBP (Piesă aplicată tip BF)

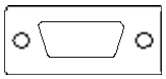
Mufă pentru traductor SpO_2 (Piesă aplicată tip BF)



Mufă pentru cablu ECG maternal (Piesă aplicată tip CF)



Mufă pentru traductor TEMP (Piesă aplicată tip CF)



Interfață RS232 (DB9 sau D-Sub)

Interfață RJ45

CartoMed echipamente medicale si consumabile

	Terminal echipotențial de pământare
	Indicator acumulator
	Curent alternativ (a.c.)
	Stand-by
	Atenție
	Consultați instrucțiunile de utilizare
	Piesă aplicată tip BF
	Piesă aplicată tip BF cu protecție anti-defibrilare
	Piesă aplicată tip CF
	Piesă aplicată tip CF cu protecție anti-defibrilare
IPX8	Aparatul poate funcționa continuu timp de 5 ore la adâncime de 1 m sub apă fără ca apa să pătrundă în el.
CE 0123	Acest simbol arată că aparatul îndeplineşte Directiva Consiliului European 93/42/CEE privind aparatura medicală.
	Simbolul arată că aparatul trebuie predat unităților speciale pentru colectare separată a deşeurilor la sfârşitul duratei de viață, conform legislației locale.
P/N	Număr piesă
SN	Număr de serie
	Data de fabricație
	Producător
EC REP	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Reciclabil

Rx only (U.S.)

Legea Federală (S.U.A.) prevede că acest produs poate fi vândut numai de către sau la comanda unui doctor

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Capitolul 2 Ghid de instalare

NOTĂ:

Instalarea trebuie realizată numai de personalul calificat autorizat de producător.

2.1 Deschiderea şi verificarea ambalajului

Examinați vizual ambalajul înainte de despachetare. Dacă observați semne de deteriorare sau manipulare, contactați transportatorul pentru despăgubiri.

Deschideți pachetul; scoateți monitorul şi accesoriile cu grijă. Păstrați ambalajul pentru transport sau depozitare. Verificați componentele conform listei de ambalare.

- Verificați să nu existe defecte mecanice.
- Verificați toate cablurile şi accesoriile.

Dacă întâmpinați probleme, contactați imediat distribuitorul local.

2.2 Montarea acumulatorului

Dacă monitorul a fost configurat cu acumulator litiu-ion, urma□i pa□ii de instalare a acumulatorului descri□i mai jos:

AVERTISMENT

Opri□i □i deconecta□i monitorul înainte de a monta sau demonta acumulatorului.

(1) Montarea acumulatorului

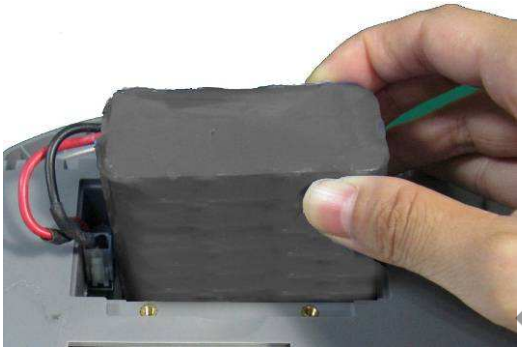
1) Întoarce□i monitorul cu capul în jos pe o suprafa□ă dreaptă acoperită cu un material text sau de altă natură pentru protec□ie.

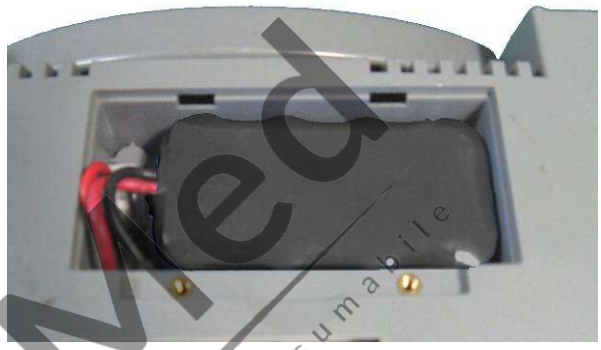
2) Scoate□i □uruburile compartimentului acumulatorului cu ajutorul unei □urubelni□e cu cap în cruce. Scoate□i capacul compartimentului.

3) Scoate□i acumulatorul din compartiment. Introduce□i mufa cablului în conector.

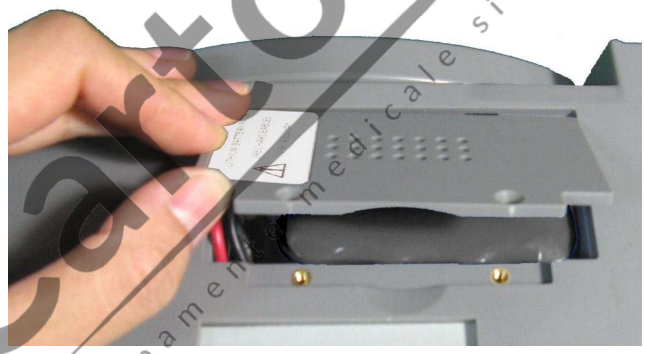
CartoMed echipamente medicale şi consumabile

4) Introduce□i acumulatorul □i cablurile în compartiment.





5) Închide□i compartimentul acumulatorului □i introduce□i □uruburile.



CartoMed echipamente medicale si consumabile

(2) Demonstrarea acumulatorului

Închide□i ecranul LCD înainte de a întoarce monitorul cu capul în jos. Scoate□i acumulatorul în ordinea inversă a pa□ilor de mai sus.

NOTĂ:

1 Dacă acumulatorul a fost consumat, încărca□i-l complet de fiecare dată după ce a□i folosit aparatul ca să aibă suficientă energie electrică.

2 După transportarea sau depozitarea aparatului pentru o perioadă îndelungată, încărca□i complet acumulatorul înainte de utilizare. Conecta□i la priză pentru a încărca acumulatorul chiar dacă monitorul este pornit.

2.3 Instalarea monitorului

Monitorul poate fi amplasat pe o suprafa□ă dreaptă, pe un perete sau pe o masă mobilă. Inginerul de service trebuie să instaleze monitorul în mod corespunzător.

2.4 Conectarea cablului de alimentare

◆ Verifica□i dacă electricitatea furnizată monitorului îndepline□te următoarele specifica□ii: 100V-240V~, 50Hz/60Hz.

- Utiliza□i cablul de alimentare furnizat o dată cu monitorul. Introduce□i un capăt al cablului în mufa monitorului. Conecta□i celălalt capăt într-o priză cu trei găuri specială pentru spitale.
- Terminalul de pământare echipoten□ial este prevăzut pentru conectarea unui conductor de egalizare poten□ială. Prin urmare, se recomandă conectarea terminalului de pământare la priza electrică cu firul de pământare pentru a vă asigura că monitorul este pământat.

AVERTISMENT

Dacă sistemul de pământare pentru protec□ie nu este sigur, monitorul trebuie alimentat numai din surse interne - acumulator.

NOTĂ:

1 Monitorul □i priza trebuie să se afle în locuri din care cablul să poată fi u□or conectat □i deconectat.

2 La întreruperea alimentării cu electricitate, aparatul se va comuta automat pe sursa internă □i va func□iona normal dacă acumulatorul a fost montat. Dacă acumulatorul nu a fost montat, monitorul se va închide □i î□i va relua setările la următoarea pornire.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Capitolul 3 Monitorul □i accesoriile

3.1 Prezentare generală

NOTĂ:

Imaginile □i interfe□ele din acest manual au doar rol orientativ.

Figura 3-1 Aspect

1 Taste
2 Traductor
3 Mufe
4 Indicator alarmă
5 Ecran
6 Buton de comandă
7 Indicator de încărcare, current AC
8 Compartiment hârtie

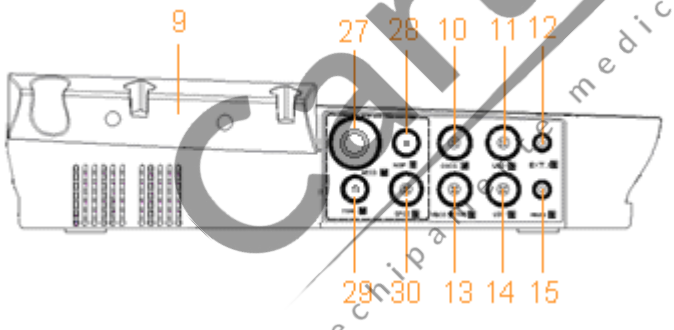


Figura 3-2 Panou stânga

9 Suport accesorii
10 Mufă DECG
11 Mufă US2
12 Mufă EXT.1
13 Mufă TOCO/IUP
14 Mufă US1
15 Mufă MARK
27 Mufă MECG
28 Mufă NIBP
29 Mufă TEMP
30 Mufă SpO2

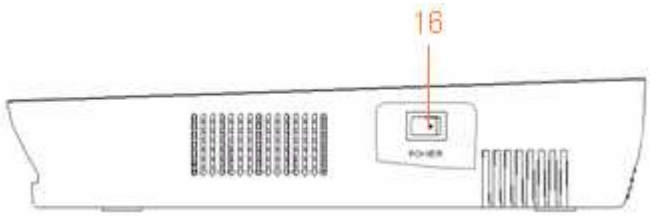


Figura 3-3 Panou dreapta

16 Buton Pornit/Oprit

CartoMed echipamente medicale si consumabile

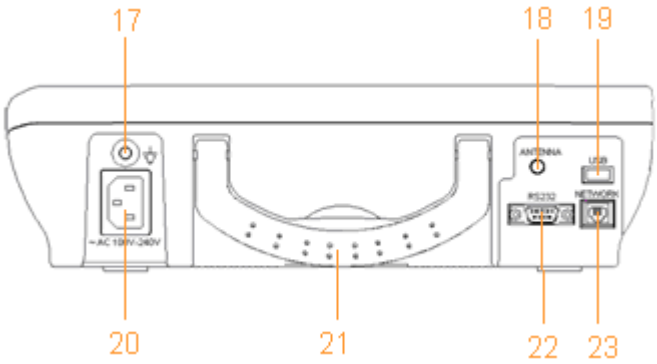


Figura 3-4 Panou spate

17 Terminal echipoten□ial pământare

18 Antenă

19 Mufă USB (Neaplicabil)

20 Mufă alimentare

21 Mâner

22 Mufă D-Sub

23 Mufă RJ45

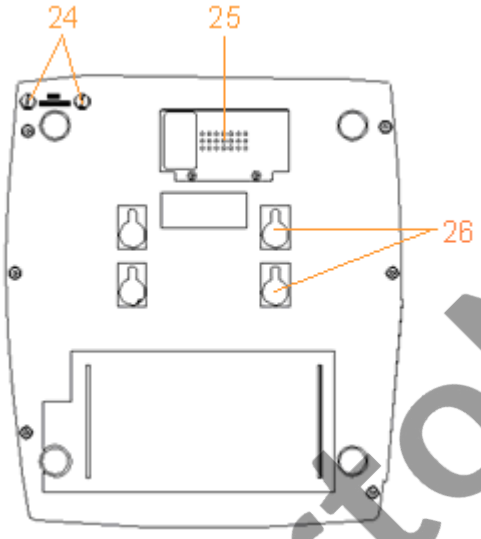


Figura 3-5 Panou bază

24 Siguran□e

25 Compartiment acumulator

26 Găuri de montare pe perete

CartoMed echipamente medicale si consumabile

3.1.1 Taste

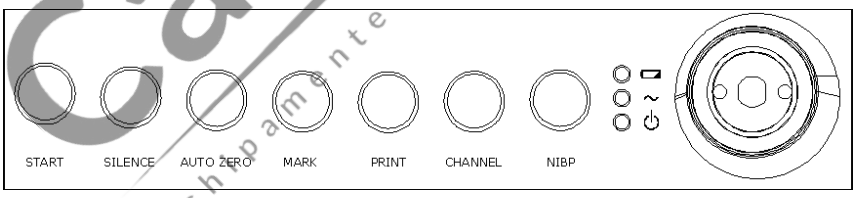


Figura 3-6 Taste □i butonul de comandă

Monitorul este uşor de folosit cu ajutorul câtorva taste de pe panoul frontal şi al butonului de comandă. Tastele au următoarele funcții:

(1) START

Funcție: Începe monitorizarea sau revine la interfața principală

Apăsați această tastă pentru a începe monitorizarea (din interfața principală) sau pentru a reveni la interfața principală (în meniul de introducere informații maternale sau meniurile de configurare).

(2) SILENCE

Funcție: Suprimare sunet/resetare

Apăsați această tastă pentru a dezactiva alarma sonoră actuală şi a reactiva răspunsul monitorului la o nouă condiție anormală a pacientului.

(3) AUTO ZERO

Funcție: TOCO/IUP zero

Reglați valorile referitoare la contracțiile TOCO externe la unitatea presetată (contracții la monitorizare externă şi valorile referitoare la IUP la punctul de referință 0 (contracții la monitorizare internă).

(4) MARK

Funcție: Înregistrare eveniment.

Apăsați această tastă pentru a marca un eveniment sau a deschide o listă cu notițe.

(5) PRINT

Funcție: Pornire/oprire imprimare

Apăsați această tastă pentru a porni sau a opri imprimanta.

(6) CHANNEL

Funcție: Comutare canale

Monitorul are două canale separate (canalul 1 şi canalul 2). Sunetul cardiac fetal implicit provine de la canalul 1. Când sunt conectate două traductoare la monitor, apăsați această tastă pentru a comuta sunetul la canalul 2; apăsați din nou pentru a reveni la sunetul de la canalul 1.

(7) NIBP

Funcție: Pornirea sau oprirea măsurătorii NIBP.

Apăsați această tastă pentru a umfla cureaua şi a porni măsurătoarea NIBP. În timpul procesului de măsurare, apăsați această tastă pentru a anula măsurătoarea şi a dezumfla cureaua.

Funcția este disponibilă numai la **F3 Express**.

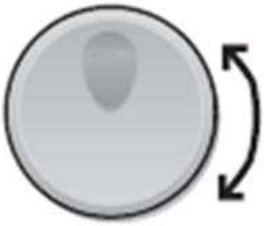
(8) BUTONUL DE COMANDĂ

Funcție: Reglare volum, configurare şi derulare.

Butonul poate fi rotit în ambele sensuri şi poate fi apăsat ca orice altă tastă. Toate operațiile de pe ecran sau din meniu pot fi accesate de la acest buton.

Marcajul rectangular evidențiat pe ecran care se deplasează o dată cu rotirea butonului de comandă se numeşte „cursor”. Operațiile pot fi efectuate din poziția în care se află cursorul. Când cursorul se află pe un anumit element, puteți apăsa butonul de comandă pentru a accesa submeniul sau a confirma operația respectivă. Apăsați butonul din nou şi cursorul se va putea deplasa din nou în interfață sau meniuri.

Procedura de operare:



a) Rotiți butonul de comandă pentru a deplasa cursorul la locul dorit.

b) Apăsați butonul de comandă.

c) Veți obține unul din următoarele trei rezultate:

- Se va deschide un meniu. Folosiți butonul de comandă în noul meniu în aceeaşi manieră.
- Un submeniu cu mai multe opțiuni apare în partea dreaptă. Dacă submeniul are peste 8 opțiuni, acestea vor fi afişate în mai multe pagini. Selectați **PREV** pentru a trece la pagina anterioară sau **NEXT** pentru a trece la pagina următoare.
- Funcția operează imediat.

NOTĂ:

1 Cuvântul “a selecta” se referă aici la rotirea butonului pentru a deplasa cursorul la o opțiune înainte de a apăsa butonul.

2 Dacă sunetul tastelor este activat, monitorul va emite un sunet pentru a confirma validitatea operațiunii şi un sunet de genul „di”

CartoMed echipamente medicale si consumabile

puternic pentru a semnala o operație invalidă.

ATENȚIE

Monitorul este un aparat medical. Evitați operațiile violente cum ar fi apăsarea continuă a tastelor sau a butonului de comandă.

3.1.2 Indicatori

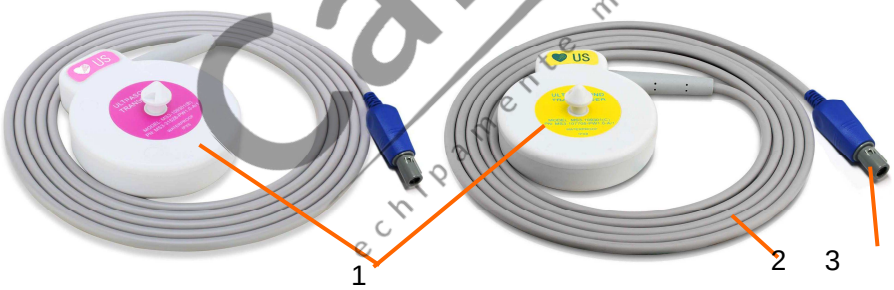
Există patru indicatori în partea superioară a ecranului şi pe panoul frontal. De sus in jos: indicatorul de alarmă, indicatorul de încărcare, indicatorul AC şi indicatorul de tensiune. Tabelul 3-1 le enumeră:

Indicator		Stare indicator	Semnificație
	Indicator alarmă	Se aprinde intermitent sau stă aprins – lumină galbenă	O alarmă este activă.
		Oprit	Nicio alarmă nu este activă.
	Indicator de încărcare	Pornit	Bateria este în curs de încărcare.
		Oprit	Lipsă baterie sau baterie complet încărcată.
	Indicator AC	Pornit	Monitorul este conectat la o priză de alimentare AC.
		Oprit	Monitorul nu este conectat la o priză de alimentare AC.
	Power Indicator	Pornit	Monitorul este pornit.
		Oprit	Monitorul este oprit.

3.2 Accesorii

Accesoriile trebuie conectate la monitor prin mufele din panoul din stânga. Fiecare accesoriu are un buton pe carcasa conectorului care permite o introducere corectă în mufa monitorului.

3.2.1 Traductoare de ultrasunete (US)



1 Senzor traductor US (Roz, galben)

2 Cablu traductor

3 Conector traductor

Figura 3-7 Traductoare US

3.2.2 Traductoare TOCO

1 Senzor traductor TOCOS (albastru)

2 Cablu traductor

3 Conector traductor

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Figura 3-8 Traductoare TOCO

3.2.3 Curea

Figura 3-9 Curea

3.2.4 Marcator evenimente la distanță

Figura 3-10 Marcator evenimente la distanță

3.2.5 Stimulator fetal

Simulatorul fetal FS-1 este un dispozitiv care se ține în mână. Pentru a reduce timpul necesar pentru NST când fătul doarme, aceste poate fi folosit la generarea unor vibrații uşoare asupra fătului prin intermediul abdomenului matern.

În timpul NST, marcajele de operare vibrante pot fi afişate/imprimate pe CTG când stimulatorul fetal este conectat la monitor printr-un cablu audio.

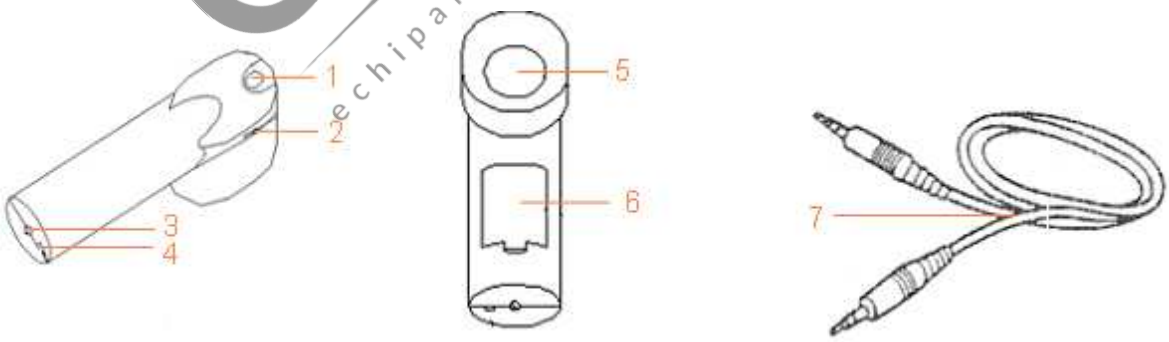


Figura 3-11 Stimulator fetal

1	Întrerupător operare	2	Rotiță de reglare ritm vibrații
3	Mufă marker	4	Buton de selectare mod
5	Cap de vibrare	6	Compartiment baterie

CartoMed echipamente medicale si consumabile

7 Cablu audio

3.2.6 Cablu DECG

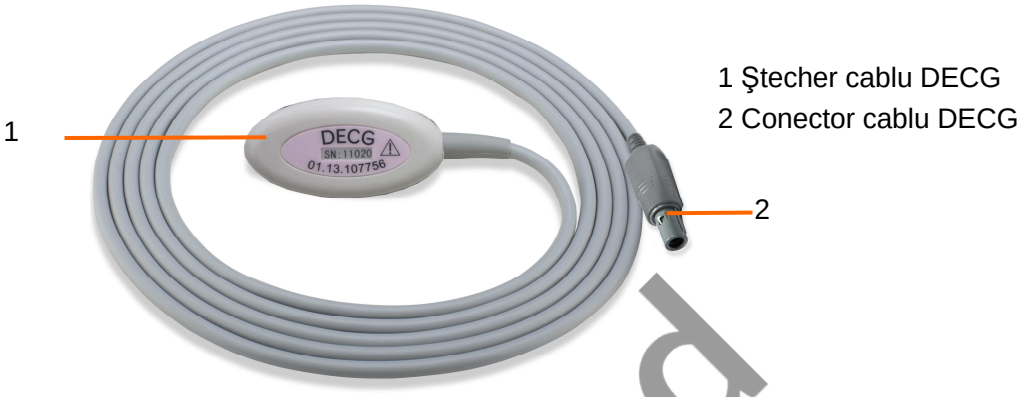


Figura 3-12 Cablu DECG

3.2.7 Electrod fetal spiralat

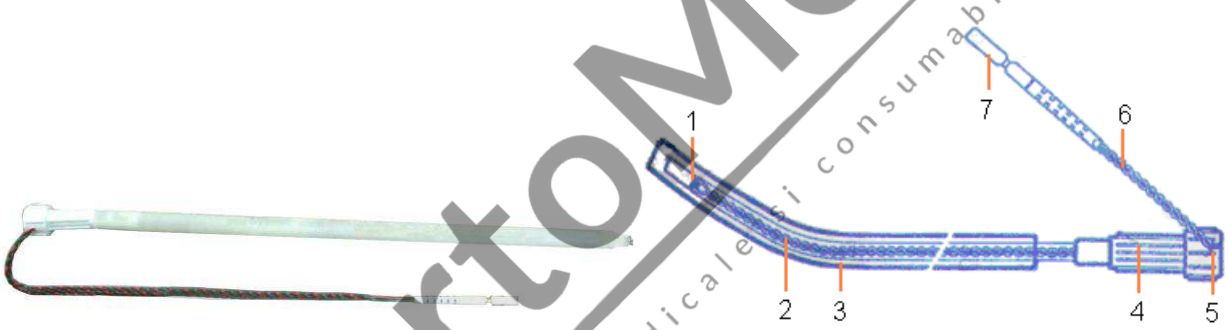


Figura 3-13 Electrod fetal spiralat

1	Electrod de referinţă	2	Tub interior	3	Tub exterior	4	Mâner
5	Canelură mâner	6	Fir electrod	7	Capac de siguranţă		

3.2.8 Cablu IUP

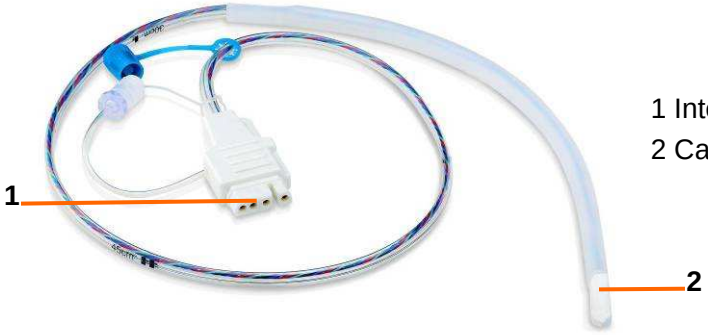
Figura 3-14 Cablu de conectare IUP Figura 3-15 Cablu IUP

1 Interfaţă cablu IUP 2 Mufă de conectare

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

3 Interfață cateter IUP 4 Interfață cablu de conectare

3.2.9 Cateter IUP



1 Interfață cablu conectare
2 Cateter

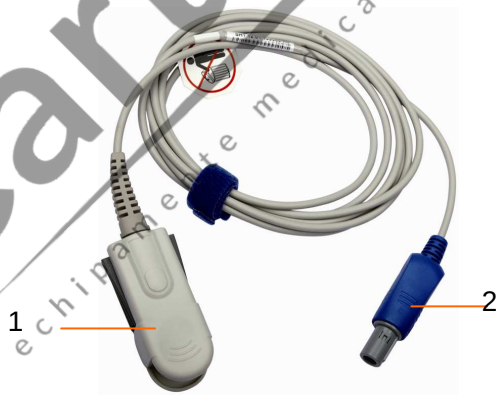
Figura 3-16 Cateter IUP

3.2.10 Cablu ECG

1 Conector ECG
2 Reglator ECG
3 Fir

Figura 3-17 Cablu ECG cu 3 fire

3.2.11 Traductor SpO_2



1 Senzor SpO_2
2 Conector SpO_2

Figura 3-18 Traductor SpO2

3.2.12 Curea NIBP

1 Curea NIBP
2 Tub prelungitor curea

Figura 3-19 Curea NIBP Figura 3-20 Tub prelungitor curea

CartoMed echipamente medicale si consumabile

3.2.13 Traductor TEMP

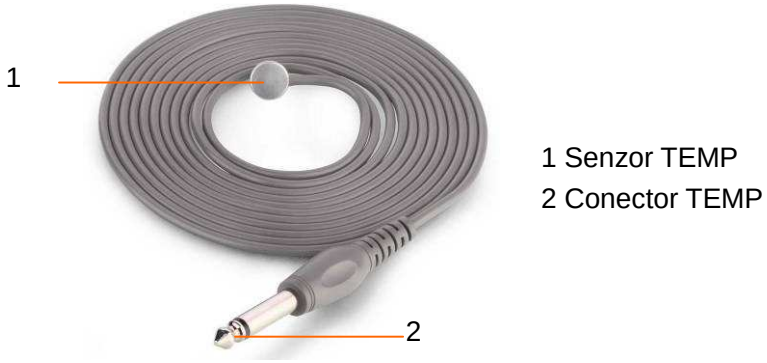


Figura 3-21 Traductor TEMP

3.3 Ecranul

3.3.1 Interfaţa principală

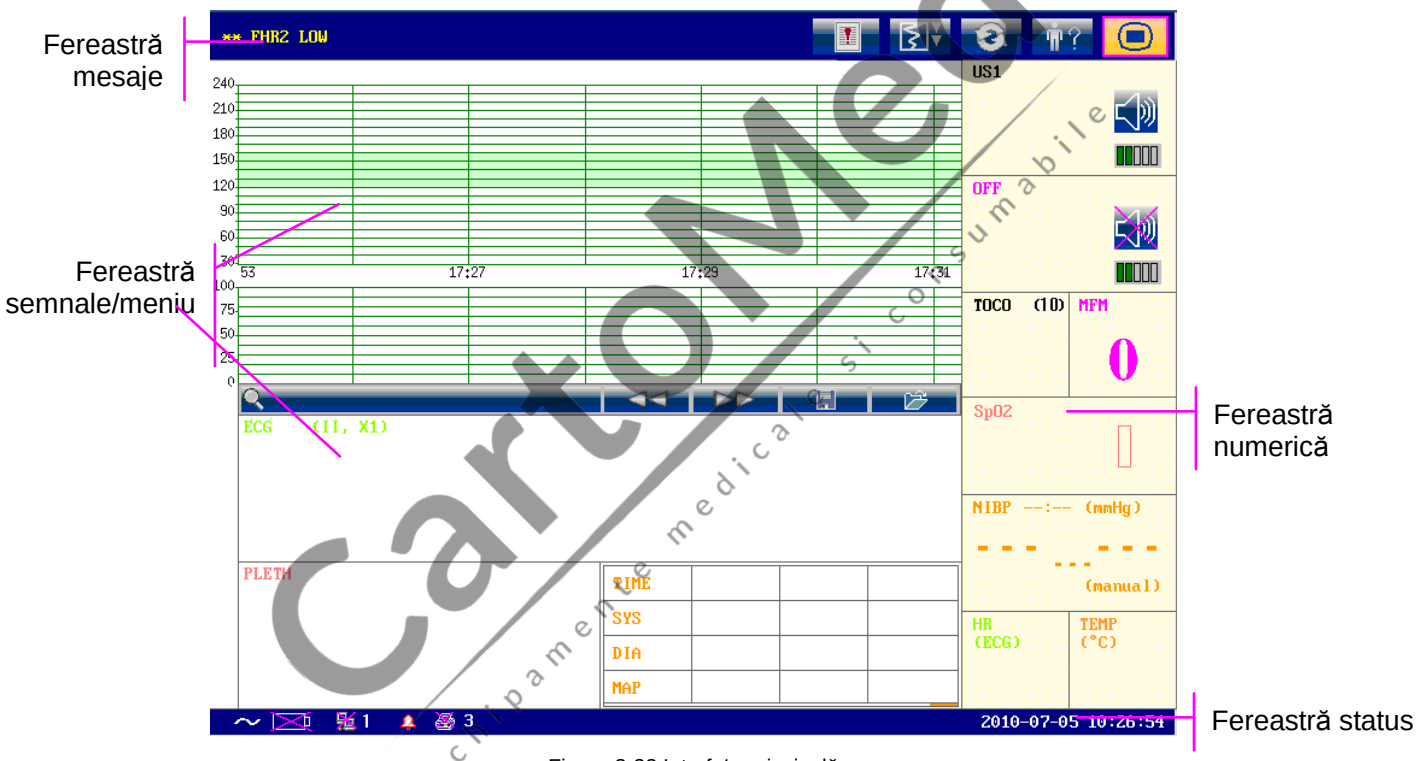


Figura 3-22 Interfaţa principală

Interfaţa principală a monitorului afişează semnele, cifrele, meniurile şi starea monitorului. Există patru culori pentru fondul ecranului: negru, verde (implicit), portocaliu şi albastru.

Pentru a schimba culoarea,

1 Selectaţi tasta de configurare din interfaţa principală.

2 Selectaţi **General > Screen Color**.

3 Selectaţi culoarea dorită.

4 Selectaţi **OK**.

În funcţie de conţinut, interfaţa principală este secţionată în patru ferestre: (1) Fereastra de mesaje (2) Fereastra de semnale/meniu (3) Fereastra numerică (4) Fereastra de status.

(1) Fereastra de mesaje

CartoMed echipamente medicale si consumabile

a) ** FHR2 HIGH NIBP EQUIP MALF.

Zona de afişare mesaje de alarmă. La activarea unei alarme, mesajul va fi afişat aici cu galben. Alarmele pacientului vor fi afişate în stânga şi alarmele tehnice în dreapta.

b) : **Tasta de analiză alarmă**. Selectați această tastă pentru a deschide meniul de analiză alarme.

c) : **Tasta de introducere hârtie**. Selectați această tastă pentru a introduce hârtia pentru 8 cm (hârtie PHILIPS) sau 7 cm (hârtie GE).

d) : **Buton mod de afişare. Monitorul F3 Express** dispune de trei moduri de afişaj: mod afişaj maternal-fetal, mod fetal şi mod maternal. Selectați această tastă şi modul de afişare se va schimba.

e) : **Tastă info mat.** Selectați această tastă pentru a deschide meniul cu informații maternale pentru introducerea sau modificarea ID-ului şi numelui pacientului.

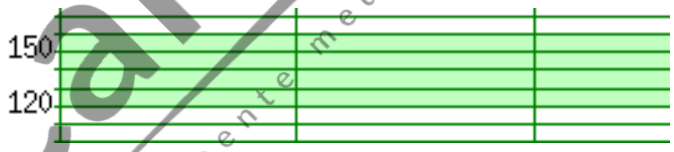
f) : **Tastă de setare.** Selectați această tastă pentru a deschide meniul principal de setări.

(2) Fereastra de semnale/meniu

Fereastra de semnale/meniu ocupă cel mai mult spațiu de pe ecran. În timpul monitorizării sau analizei, fereastra va afişa semnale; în timpul setării, va afişa meniurile de setare.

Bara de fond este compatibilă cu două standarde: 30 ~ 240 (standardul american) şi 50 ~ 210 (standard internațional).

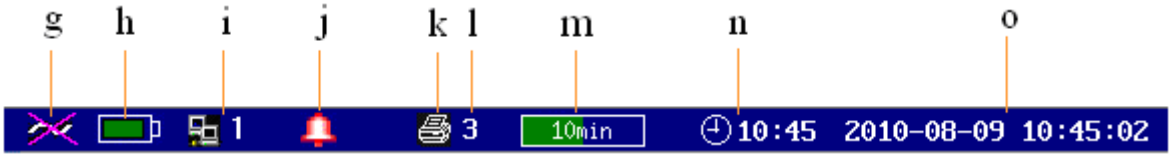
Banda verde dintre benzile pentru ritmul cardiac fetal indică intervalul de alarmă presetat (limita superioară nu depăşeşte 180 şi limita inferioară nu este sub 100). Astfel este uşor de observat dacă FHR depăşeşte intervalul normal şi vă puteți da seama uşor dacă ritmul cardiac fetal este prea slab sau prea puternic.



(3) Fereastra numerică

Cifrele de monitorizare fetală şi semnele materne vitale sunt afişate aici.

(4) Fereastra de status



g) Indicator tensiune

- Electricitate AC.

- Lipsă electricitate AC.

h) Indicator baterie

- bateria este încărcată; umplutura verde indică nivelul de încărcare al bateriei.

- bateria este goală.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

i) Indicatorul de conexiune rețea şi nr. dispozitiv.

- monitorul este conectat la retea.

- monitorul este deconectat de la retea.

NOTĂ:
Indicatorul de conexiune la rețea nu este disponibil dacă versiunea net este **Insight** sau **Philips**.

j) Indicator alarmă audio

- alarma audio este pornită.

- alarma audio este oprită permanent.

- alarma audio este oprită temporar.

k) Indicatorul de status înregistrare

- dispozitivul de înregistrare este în proces de imprimare.

- nu se imprimă nimic.

l) 3 - Viteza de imprimare.

m) 10min - Timp de imprimare rămas.

n) 10:45 - Timp de monitorizare. Acesta indică durata monitorizării şi aduce la zero când apăsați tasta **START**.

o) Data şi ora monitorului.

3.3.2 Interfața de setare

Meniurile de setare oferă posibilitatea de a schimba configurarea monitorului şi setările de monitorizare. Apăsați tasta de setare din interfața principală pentru a deschide meniul principal.

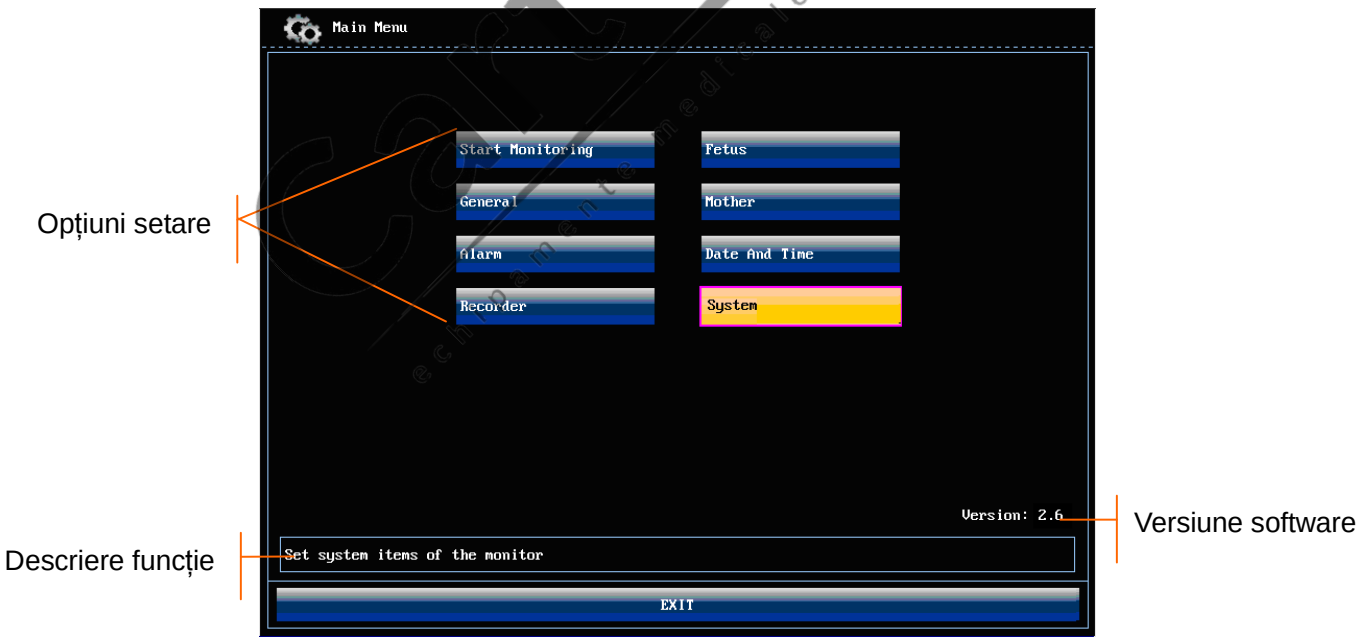


Figura 3-23 Interfața de setare

Din meniul principal de setare aveți acces la toate opțiunile în afară de **System**. Puteți selecta **EXIT** pentru a părăsi acest meniu.

Opțiunile din meniul principal au submeniuri. Pentru a confirma schimbarea setărilor din submeniuri, selectați **OK** pentru a ieşi. Dacă nu doriți să păstrați setările noi, selectați **Cancel**, sau apăsați tasta **START** (sau atingeți tasta de setare cu ecranul tactil) pentru a reveni la interfața principală. Dacă nu realizați nicio operație în 30 de secunde, meniul va reveni la directorul superior. Modificarea nu va fi aplicată.

După ce selectați **OK** pentru a confirma modificările de setare, noile setări vor fi stocate în memoria pe termen lung a monitorului. Dacă monitorul este repornit după oprire sau cădere de curent, noile setări vor fi restabilite. Setările nu se aplică dacă sistemul iese

automat sau se închide înainte să selectați **OK**.

Pentru informația dvs, când cursorul se află pe opțiune din acest meniu, monitorul va afişa o scurtă descriere a funcției opțiunii în banda cu cadru albastru de sub opțiuni. De exemplu, dacă cursorul se află pe “System” ca în imaginea de mai sus, în mod corespunzător, funcția sa “Set system items of the monitor” (Setarea opțiunilor de sistem ale monitorului) va fi afişată în banda cu fond albastru.

3.3.3 Ecranul tactil

Ecranul tactil este uşor de utilizat şi funcționează ca un buton de comandă inteligent. Toate operațiile butonului de comandă pot fi efectuate prin atingerea uşoară a poziție respective pe ecran.

Dacă este configurat ecranul tactil, atingerea unei opțiuni va avea acelaşi rezultat ca rotirea butonului de comandă la opțiunea respectivă şi apăsarea acestuia. În aceeaşi manieră veți obține unul din cele trei rezultate ale folosirii butonului de comandă.

Din interfața principală, simbolurile şi pot apărea în dreptul opțiunii evidențiate. Atingeți simbolul pentru a mări valoarea numerică, a trece la opțiunea anterioară sau spre stânga. Atingeți simbolul pentru a scădea valoarea numerică, a trece la opțiunea următoare sau spre dreapta.

Pentru a ieşi din submeniu, atingeți din nou opțiunea sau orice loc aflat în exteriorul zonei cu opțiuni.

NOTĂ:

Când atingeți o opțiune, puneți degetul sau creionul special în zona cursorului pentru activare. Un sunet de tastă se va auzi la fiecare atingere corectă, dacă sunetul de taste este activat.

3.4 Informații privind comenzile

Accesoriile (configurația standard şi opțională) furnizate sau aprobate de producător pot fi utilizate cu monitoarele. Consultați tabelul de mai jos pentru detalii.

Accesoriu (piesă de schimb)	**Număr piesă**
Traductor US 1 (roz)	12.01.31528
Traductor US 2 (galben)	12.01.107705
Traductor TOCO	12.01.31527
Traductor TOCO (IUP)	12.01.107791
Marcator evenimente la distanță	02.01.210095
Curea	11.57.02264
Gel de cuplare Aquasonic (flacon 0.25ltr)	11.57.78008
Stimulator fetal	03.27.17692
Cablu DECG	01.13.107756
Electrod fetal spiralat de unică folosință	11.57.02145
Electrod maternal cu plăcuță de unică folosință	11.57.02146
Cablu IUP	11.13.104152

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Cablu de conectare IUP	01.13.107796
Cateter de presiune intrauterină de unică folosință	11.57.104153
Cablu ECG cu 3 fire (stil Snap, IEC)	01.57.471099
Cablu ECG cu 3 fire (stil Snap, AHA)	01.57.471087
Cablu ECG cu 3 fire (stil Grabber, IEC)	01.57.471098
Cablu ECG cu 3 fire (stil Grabber, AHA)	01.57.471095
Electrod ECG de unică folosință (FDA)	11.57.471060
Electrod ECG de unică folosință (CE)	11.57.471056
Traductor SpO_2	12.01.109069
Curea NIBP (Perimetru braț superior 25cm-35cm, pentru adulți)	01.57.40029
Tub de prelungire curea NIBP	01.59.036014
Traductor TEMP	01.15.040187
Hârtie termică (GE-American)	01.57.75111
Hârtie termică (GE-International)	01.57.75112
Hârtie termică (Philips-American)	01.57.75113
Hârtie termică (Philips-International)	01.57.75114
Cablu de alimentare (European)	01.13.36014
Cablu de alimentare (American)	11.13.36015
Siguranță T1.6AL 250V	01.21.64066
Acumulator litiu-ion	21.21.064150
Cablu de semnale	01.13.036299
Cablu de semnale Y	01.13.036301

Accesoriile furnizate de producător, precum acumulatorul, sunt produse care au fost aprobate de CE şi au caracteristicile specificate de producătorii lor. Materialele cu care pacientul sau alte persoane pot intra în contact respectă standardul ISO 10993.

ATENȚIE

Accesoriile de mai sus pot fi înlocuite doar de operator, dar sunt permise doar accesoriile furnizate sau recomandate de producător.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 4 Alarme

4.1 Clasificarea alarmelor

Monitorul are două tipuri de alarme: alarma pacientului şi alarma tehnică.

Alarmele pentru pacienți indică situația semnelor vitale care depăşesc limita configurată. Acestea pot fi dezactivate. Limitele de alarmă reglabile determină condițiile care declanşează alarma.

Alarmele tehnice indică faptul că monitorul nu poate măsura şi astfel nu poate detecta condițiile critice ale pacientului. Acestea nu pot fi dezactivate.

Din punctul de vedere al gravității, alarmele sunt clasificate în trei categorii: majore, medii şi minore. Alarmele majore indică o stare care periclitează viața pacientului; este un avertisment grav, indicat prin simbolul ***; Alarmele medii indică un avertisment moderat şi sunt indicate prin simbolul **; alarmele minore au rol de avertisment general.

Alarmele majore au cea mai mare prioritate şi cele de nivel mediu urmează după acestea ca importanță. Dacă se declanşează mai multe alarme simultan, monitorul va emite sunetul tipic pentru alarmele majore.

Nivelurile de alarmă sunt presetate şi nu le puteți modifica.

4.2 Alarme acustice

Dacă alarmele acustice nu sunt dezactivate, indicatorul de alarmă afişează simbolul . Dacă alarma este activă, monitorul emite un sunet (Intervalul sonor este cuprins între 45dB ~ 85dB.)

Alarme majore: Se emite un ton care se repetă de trei ori, urmat de o pauză de 3 secunde.

Alarme medii: Se emite un ton care se repetă de trei ori urmat de o pauză de 4 secunde.

Alarme minore: Se emite un ton urmat de o pauză de 20 secunde.

Apăsați tasta **SILENCE** pentru a activa sau a dezactiva sunetul alarmelor (temporar sau definitiv – puteți schimba setarea).

Dacă alarma curentă este dezactivată temporar, indicatorul de alarmă va afişa , iar timpul rămas va fi afişat în dreapta. La expirarea timpului sau dacă se declanşează alte alarme, monitorul va activa automat sunetul alarmelor.

Dacă alarma curentă este dezactivată permanent, indicatorul de alarmă va afişa (intermitent). Alarma va fi activată din nou după apăsarea tastei **SILENCE** sau dacă se declanşează alte alarme.

În timpul perioadei de suprimare, mesajele alarmelor vor fi afişate şi indicatorul de alarmă se va aprinde ca de obicei. Puteți apăsa din nou tasta **SILENCE** pentru a activa alarma audio.

4.3 Alarmă vizuală

Când alarma este activă,

- indicatorul de alarmă se aprinde:

Categorie alarmă	Culoare indicator	Frecvență intermitență	Forță
Alarmă majoră	Roşu	1.4Hz - 2.8Hz	20% - 60%
Alarmă medie	Galben	0.4Hz - 0.8Hz	20% - 60%
Alarmă minoră	Galben	Constant (luminat)	100%

- mesajul de alarmă este afişat cu galben în fereastra de mesaje a interfeței principale, cu alarmele pacientului în stânga şi alarmele tehnice în mijloc.
- valoarea numerică a măsurătorii este luminată intermitent cu gri şi o frecvență de 2Hz.

Dacă se activează mai multe alarme simultan, mesajele vor fi afişate succesiv în aceeaşi zonă.

Mesajele despre alarmele pacientului sunt afişate:

- Sub formă de text, de exemplu “** FHR2 LOW”; sau
- Sub formă numerică, de exemplu “** FHR2 115 < 120”; ** arată că aceasta este o alarmă de nivel mediu; primul număr reprezintă rezultatul măsurătorii; al doilea număr este limita presetată a alarmei.

Mesajele pentru alarmele tehnice sunt afişate sub formă de text, de exemplu “Făt EQUIP MALF”.

CartoMed echipamente medicale & consumabile

4.4 Alegerea formei de afişare a alarmei

Puteți schimba forma de afişare a alarmelor pentru pacient,

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > Message Form**.
3 Selectați **Text** (implicit) sau **Numeric**.
4 Selectați **OK**.

4.5 Modificarea volumului alarmei

Puteți modifica volumul alarmei,

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > Alarm Volume**.
3 Selectați **Low** (implicit), **Medium** sau **High**.
4 Selectați **OK**.

4.6 Alegerea duratei de suprimare a alarmelor

Puteți modifica durata de suprimare a alarmei,

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > Silence Duration**.
3 Selectați **Infinite** (implicit), **1 min, 2 min** sau **3 min**.
4 Selectați **OK**.

4.7 Stabilirea duratei de alarmă pentru pierde semnal

Dacă se pierde semnalul fetal pentru un anumit timp, monitorul emite o alarmă tehnică. Acest timp (pierdere semnal) este reglabil. Pentru a modifica durata de emitere alarmă pentru pierdere semnal:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > Signal Loss Delay**.
3 Selectați **0** (implicit) ~ **300** secunde.
4 Selectați **OK**.

4.8 Istoric alarme

Un meniu care enumeră alarmele oferă o listă cu ultimele 50 mesaje de alarmă pacient şi tehnice, cu data şi timp.

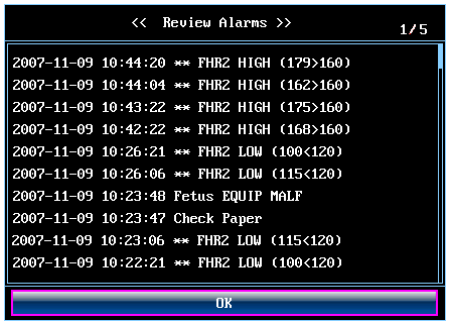
Selectați tasta de istoric alarme din fereastra de mesaje pentru a accesa acest meniu.

Fiecare pagină afişează 10 alarme. Numerotarea paginilor “1/5” ca în acest exemplu vă arată că sunt 5 pagini şi acum sunteți la pagina 1.

Pentru a mai multe alarme, selectați lista de alarme şi rotiți butonul de comandă sau atingeți simbolul / pentru a trece la pagina anterioară sau următoare.

Selectați **OK** pentru a ieşi din meniu.

La pornirea unei noi monitorizări sau după oprirea monitorului, mesajele de alarmă vor fi şterse.



CartoMed echipamente medicale si consumabile

4.9 Măsuri de tratare a alarmelor

În timpul monitorizării, cel puțin un doctor trebuie să se afle în zona în care alarma se poate auzi sau mesajele alarmelor pot fi citite, prin urmare este nevoie de măsuri în cazul unei urgențe.

În momentul declanşării unei alarme:

- Verificați starea pacientului.
- Identificați cauza alarmei.
- Suprimați alarma dacă este nevoie.
- Verificați dacă alarma s-a terminat o dată cu rezolvarea condiției care a dus la declanşarea ei.

Când parametrul monitorizat revine în intervalul limitelor stabilite sau condiția tehnică anormală nu mai există, monitorul va înceta sa mai emită alarma.

4.10 Alarme de test

Pentru a testa funcțiile alarmelor vizibile şi audio, faceți următoarele:

1 Porniți monitorul.

2 Activați alarma.

3 Setați limita de alarmă la o valoare mică.

4 Stimulați un semnal care este mai mare decât limita superioară sau inferioară a valorii stabilite mai sus sau deconectați una din mufe.

5 Verificați dacă alarmele vizibile şi audio funcționează corect.

4.11 Setări implicite ale alarmelor pentru pacient

Setare alarmă	**Opțiuni**	**Implicit**
ASYSTOLE	Activat (nereglabil)	Activat
Întârziere alarmă Asystole	0 secunde (nereglabil)	0 secunde
Nivel alarmă Asystole	Major (nereglabil)	Major
Alarma FHR1/FHR2	Pornit, Oprit	Pornit
Limită inferioară alarmă FHR1/FHR2	60 bpm ~ 205 bpm, cu creşteri de câte 5	120 bpm
Limită superioară alarmă FHR1/FHR2	65 bpm ~ 210 bpm, cu creşteri de câte 5	160 bpm
Întârziere alarmă FHR1/FHR2	0 ~ 300 second(s), cu creşteri de câte 5	10 secunde
Nivel alarmă FHR1/FHR2	Mediu, nereglabil	Medium
Alarmă HR	Pornit, Oprit	Pornit
Limită inferioară alarmă HR	30 bpm ~ 239 bpm, cu creşteri de câte 1	50 bpm
Limită superioară alarmă HR	31 bpm ~ 240 bpm, cu creşteri de câte 1	120 bpm
Întârziere alarmă HR	0 secunde (nereglabil)	0 secunde
Nivel alarmă HR	Mediu, nereglabil	Mediu
Alarmă SpO_2	Pornit, Oprit	Pornit
Limită inferioară alarmă SpO_2	50% ~ 99%, cu creşteri de câte 1	90%

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Limită superioară alarmă SpO_2	51% ~ 100%, cu creşteri de câte 1	100%
Întârziere alarmă SpO_2	0 secunde (nereglabil)	0 secunde
Nivel alarmă SpO_2	Mediu, nereglabil	Mediu
Alarmă SYS	Pornit, Oprit	Pornit
Limită inferioară alarmă SYS	30 mmHg ~ 269 mmHg, cu creşteri de câte 1	90 mmHg
Limită superioară alarmă SYS	31 mmHg ~ 270 mmHg, cu creşteri de câte 1	160 mmHg
Întârziere alarmă SYS	0 secunde (nereglabil)	0 secunde
Nivel alarmă SYS	Mediu, nereglabil	Mediu
Alarmă DIA	Pornit, Oprit	Pornit
Limită inferioară alarmă DIA	10 mmHg ~ 244 mmHg, cu creşteri de câte 1	50 mmHg
Limită superioară alarmă DIA	11 mmHg ~ 245 mmHg, cu creşteri de câte 1	90 mmHg
Întârziere alarmă DIA	0 secunde (nereglabil)	0 second
Nivel alarmă DIA	Mediu, nereglabil	Mediu
Alarmă MAP	Pornit, Oprit	Pornit
Limită inferioară alarmă MAP	20 mmHg ~ 254 mmHg, cu creşteri de câte 1	60 mmHg
Limită superioară alarmă MAP	21 mmHg ~ 255 mmHg, cu creşteri de câte 1	110 mmHg
Întârziere alarmă MAP	0 secunde (nereglabil)	0 secunde
Nivel alarmă MAP	Mediu, nereglabil	Mediu
Alarmă TEMP	Pornit, Oprit	Pornit
Limită inferioară alarmă TEMP	0 ºC ~ +49.9 ºC, cu creşteri de câte 0.1	+36.0 ºC
Limită superioară alarmă TEMP	+0.1 ºC ~ +50.0 ºC, cu creşteri de câte 0.1	+39.0 ºC
Întârziere alarmă TEMP	0 secunde (nereglabil)	0 secunde
Nivel alarmă TEMP	Mediu, nereglabil	Mediu

CartoMed echipamente medicale și consumabile

NOTĂ:

Limita superioară trebuie să fie peste limita inferioară. Când setați limita superioară, nu aveți acces la valori care se află sub limita inferioară presetată şi invers.

Capitolul 5 Imprimarea

5.1 Descrierea funcției

Dispozitivul de înregistrare termică încorporat în monitor este compatibil cu hârtia de imprimare standard de tip american şi internațional. Acesta imprimă semne continue de-a lungul marcajelor şi lista numerică cu semnele materne vitale.

Monitorul mai dispune şi de alte funcții:

- **Auto start printing:** Dacă funcția este activată, sistemul de înregistrare porneşte automat o dată cu pornirea noii monitorizări (tasta **START** este apăsată). Altfel trebuie să apăsați tasta **PRINT** pentru a inița imprimarea.
- **Printing timer:** Temporizatorul de imprimare determină timpul care s-a scurs până la fiecare imprimare. Timpul este reglabil. Consultați *5.2.3 Modificarea temporizatorului de imprimare*.
- **Remaining time indicating:** Dacă temporizatorul de imprimare este setat, timpul rămas

este afişat în fiecare fereastră de status după ce porneşte imprimarea.
- **Fast printing:** Dispozitivul de înregistrare imprimă datele memorate în monitor la o viteza mai mare (până la 25mm/s).
- **Data Caching:** Sistemul de înregistrare opreşte imprimarea când compartimentul de hârtie se goleşte sau este deschis. Datele ulterioare (cel mult 60 de minute) vor fi memorate temporar în memoria internă. După ce compartimentul a fost închis sau umplut cu hârtie, datele memorate vor fi imprimate la viteză mare. După ce au fost imprimate datele memorate, sistemul de înregistrare revine automat la imprimarea continuă a datelor curente şi la viteza normală.

  NOTĂ:

  1 La oprirea monitorului datele din memoria internă se vor pierde.

  2 Dacă temporizatorul de imprimare este activat şi timpul a expirat când sistemul nu mai are hârtie, rezultatele analizei CTG pot fi diferite de cele imprimate. Prin urmare, reîncărcați sistemul cu hârtie la timp pentru a evita lipsa hârtiei.
- **FHR2 offset:** Puteți seta marcajul FHR2 la două marcaje FH separate pe ecran şi pe hârtie. Consultați *7.4.4 Modificarea setării FHR2.*
- **Print self-check:** Sistemul de înregistrare imprimă o linie de referință pentru verificare internă la pornirea monitorului.
- **Paper advance:** Când imprimarea se blochează, apăsați tasta de avans hârtie dar verificați ca hârtia să fie perforată în afara compartimentului şi să poată fi uşor ruptă.

  NOTĂ:

  Tasta de avans hârtie nu este disponibil în cursul imprimării şi avansării hârtiei.

5.2 Configurarea imprimării

NOTĂ:

Toți parametrii trebuie configurați corect înainte de a începe imprimarea. Configurarea nu poate fi modificată în timpul imprimării.

5.2.1 Pornirea sau oprirea opțiunii de imprimare automată

Opțiunea de imprimare automată poate fi pornită sau oprită:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Start Monitor > Printing**.
3 Selectați **ON** sau **OFF** (implicit).
4 Selectați **OK**.

5.2.2 Selectarea vitezei hârtiei

Puteți alege o viteză a hârtiei de 1 cm/min, 2cm/min sau 3cm/min:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Recorder > Print Speed**.
3 Selectați **1 cm/min**, **2 cm/min** sau **3 cm/min** (implicit).
4 Selectați **OK**.

NOTĂ:

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Setarea vitezei hârtiei modifică modul de afişare a marcajelor FHR pe hârtie. Pentru a evita interpretarea greşită a acestora, recomandăm să setaţi toate monitoarele din instituţia dvs la aceeaşi viteză de imprimare.

5.2.3 Modificarea temporizatorului de imprimare

Puteţi selecta diferite durate pentru temporizatorul de imprimare:

1 Selectaţi tasta de setare din interfaţa principală.

2 Selectaţi **Recorder > Timer**.

3 Setaţi temporizatorul la **10 ~ 90** (minute, în paşi de câte 5) sau **Infinite**. Pentru o durată fixă, sistemul de înregistrare se opreşte după expirarea timpului. Pentru **Infinite**, nu există nicio limită de timp. Indiferent de setarea aleasă, sistemul de înregistrare se opreşte când nu mai există semnale de la pacient sau când se apasă tasta **PRINT**.

4 Selectaţi **OK**.

5.2.4 Pornirea sau oprirea testului intern de imprimare

Testul de imprimare intern poate fi pornit sau oprit:

1 Selectaţi tasta de setare din interfaţa principală.

2 Selectaţi **Recorder > Print Self-Check**.

3 Selectaţi **ON** sau **OFF** (implicit).

4 Selectaţi **OK**.

5.3 Citirea rezultatelor imprimate

AVERTISMENT

1 Dacă există diferenţe între afişaj şi raportul imprimat, raportul imprimat este cel corect.

2 Dacă există suspiciuni legate de date, doctorii trebuie să decidă diagnosticul pe baza condiţiilor reale.

Figura 5-1 este un exemplu de rezultate imprimate. Comparaţi hârtia cu ecranul monitorului şi veţi observa informaţii suplimentare:

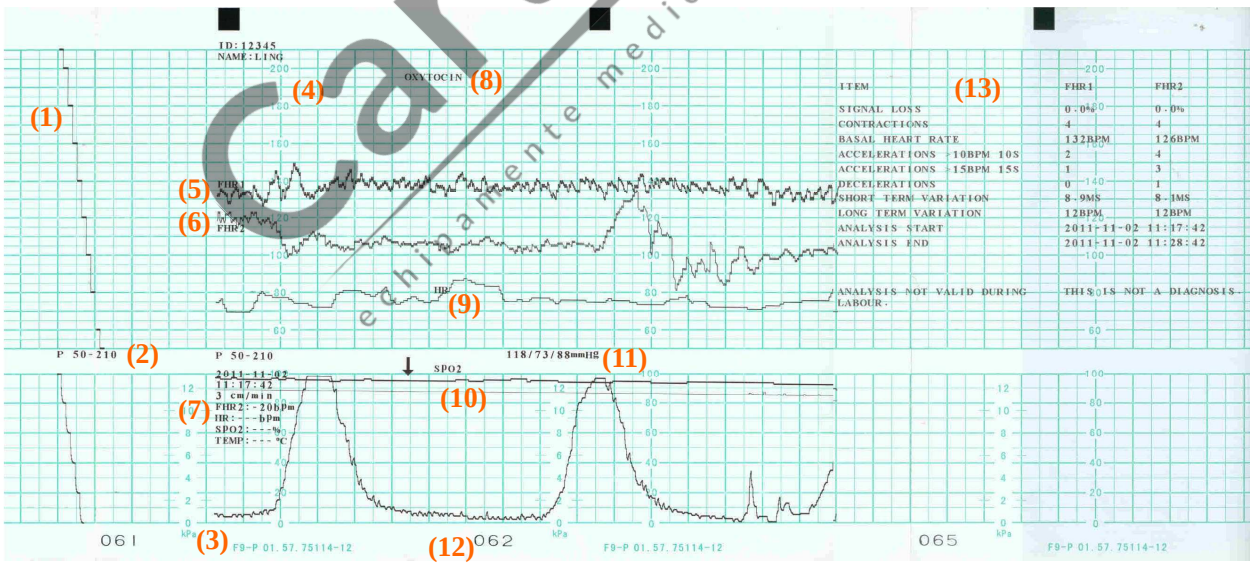


Figura 5-1 Exemplu de raport imprimat

Element	Informaţie	Descriere
1.	Verificare internă	Monitorul imprimă un semnal de verificare internă după pornire. Acesta are rolul de a verifica dacă hârtia a fost corect încărcată.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

2.	Setări hârtie	Setările hârtiei din monitor. Acestea specifică tipul şi stilul hârtiei, ex. “G 50-210”, indicând dacă tipul hârtiei este “F3-G” şi stilul hârtiei este International.
3.	Tip hârtie	Există două tipuri de hârtie: F3-G şi F3-P.
4.	Stil hârtie	Intervalul FHR indică stilul de hârtie. Stil american: 30 ~ 240 Stil internațional: 50 ~ 210
5.	Marcaj FHR1	Semnalul marcat cu “FHR1” este semnalul FHR1.
6.	Marcaj FHR2	Semnalul marcat cu “FHR2” este semnalul FHR2.
7.	Listă de informații semnale	O listă de date: data, timpul actuale, viteza de imprimare, ID, FHR2, HR, SpO_2, şi TEMP este imprimată la începutul monitorizării şi la fiecare 10 minute. În modul de imprimare cu temporizator NIBP, lista cuprinde şi date SYS, DIA şi MAP.
8.	Notă	Observații despre evenimente.
9.	Marcaj HR	Semnalul marcat cu “HR” este semnalul HR matern.
10.	Marcaj SpO_2	Semnalul marcat cu “SpO_2” este semnalul SpO_2 matern.
11.	NIBP	În modul de imprimare NIBP în timpul real, fiecare rezultat NIBP este imprimat pe hârtie în ordinea SYS/DIA/MAP.
12.	Pagină	Fiecare pachet de hârtie are 150 pagini. Nu uitați să încărcați o hârtie nouă când observați că numărul paginilor rămase se apropie de sfârşit.
13.	Rezultat analiză CTG	Rezultatele analizei CTG pentru FHR1 şi FHR2.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 6 Pregătirea pentru monitorizare

6.1 Încărcarea hârtiei

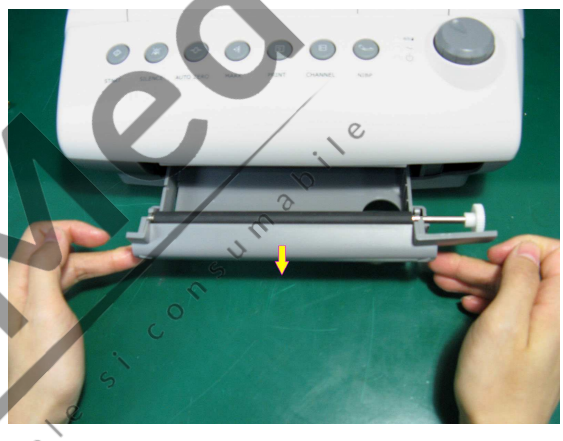
ATENȚIE

1 Folosiți doar hârtie de imprimare livrată de producător altfel puteți defecta sistemul. Acest tip de defecțiune nu este inclus în garanție.

2 Configurat cu tipuri de hardware diferite, monitorul este compatibil cu hârtia GE şi Philips. Totuşi, un singur tip de hârtie este configurat cu monitorul. Dacă doriți să folosiți celălalt tip de hârtie, contactați producătorul prima dată altfel riscați ca hârtia să se blocheze sau să înregistrați erori de imprimare.

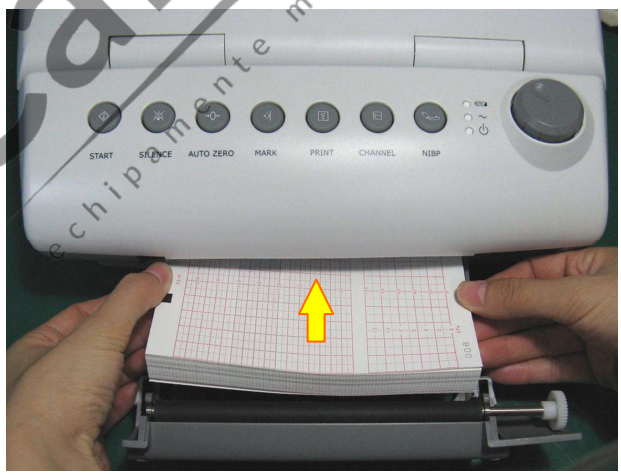
Dacă monitorul este folosit pentru prima oară sau după ce hârtia s-a epuizat, încărcați hârtie nouă.

1) Apăsați simultan cele două cleme de fiecare parte a compartimentului pentru hârtie şi trageți-l cu grijă.



2) Scoateți hârtia termică şi îndepărtați protecție.

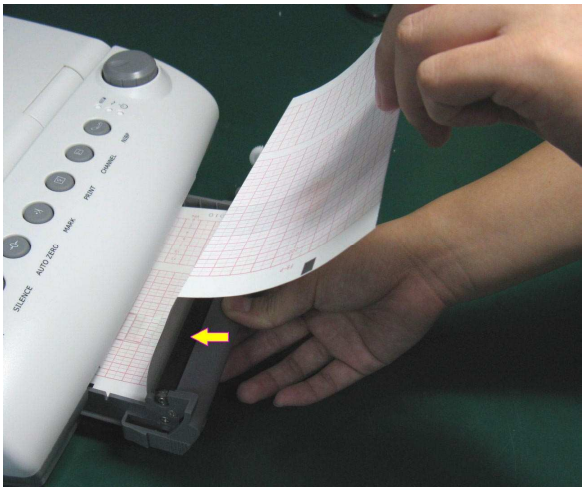
3) Introduceți pachetul în compartiment cu fața cu banda în sus şi zona de marcaje FHR în stânga.

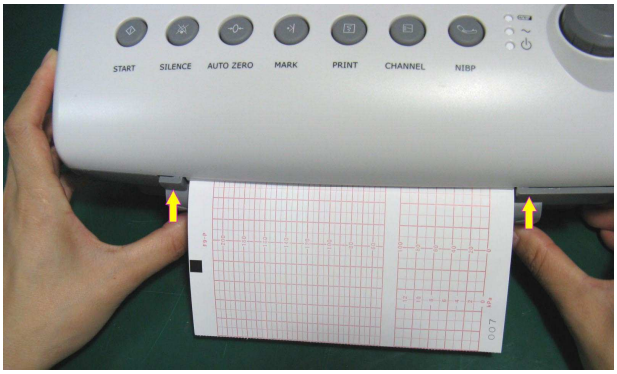


4) Desfaceți două coli şi trageți capătul hârtiei din compartiment (aveți grijă ca pachetul din compartiment să rămână drept).

5) Împingeți la loc compartimentul până când se blochează clemele.

CartoMed echipamente medicale si consumabile





NOTĂ:

1 Aveți grijă când introduceți hârtia. Evitați distrugerea capului de imprimare.

2 Aveți grijă ca hârtia să fie uniform încărcată în compartiment, altfel datele vor fi incorecte sau hârtia se va bloca.

3 Folosiți doar hârtia furnizată de producătorul aprobat pentru a evita imprimarea de calitate proastă sau blocarea hârtiei.

4 Țineți compartimentul închis cu excepția încărcării hârtiei sau reparației.

Îndepărtarea hârtiei blocate

Dacă sistemul de înregistrare nu funcționează corect, deschideți compartimentul pentru a identifica un posibil blocaj de hârtie. Îndepărtați hârtia blocată astfel:

- Tăiați hârtia de la marginea compartimentului.
- Împingeți hârtia în sus cu degetul prin fanta de la baza compartimentului. Scoateți hârtia.
- Reîncărcați hârtia şi închideți compartimentul.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

6.2 Pornirea monitorului

AVERTISMENT

1 Verificați dacă toate piesele metalice sunt conectate la pământare şi cablul este într-o stare bună înainte de a porni monitorul.

2 Dacă descoperiți semne de deteriorare sau monitorul afişează mesaje de eroare, nu folosiți monitorul la nici un pacient. Contactați imediat inginerul de biomedicină al spitalului sau inginerul de service.

3 Verificați toate funcțiile pentru a vă asigura că monitorul este într-o stare corespunzătoare.

Apăsați butonul **POWER** din partea dreaptă a monitorului. Indicatorul de tensiune se aprinde şi veți auzi o muzică de pornire. Puteți opera monitorul după ce este afişată interfața principală.

Muzica de pornire poate fi activată sau dezactivată:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **General > Start-up Music**.

3 Selectați **ON** (implicit) sau **OFF**.

4 Selectați **OK**.

6.3 Verificarea hârtiei

Monitorul are o funcție de autoverificare prin care evaluează dacă hârtia a fost corect încărcată şi setată.

Sistemul de înregistrare imprimă o linie de referință şi setările hârtiei după pornire (dacă funcția **Print Self-Check** este activată cu **ON**).

Verificați dacă setările hârtiei sunt corecte pentru tipul de hârtie folosită (în zona încercuită de mai jos, **P** ar trebui să apară pentru **F3-P**, şi **G** pentru **F3-G**), apoi analizați începutul şi sfârşitul liniei de referință imprimată (ilustrată cu o săgeată). Capetele de început şi sfârşit ar trebuie să fie imprimate exact pe marginile benzii dacă hârtia a fost încărcată şi setată corect. Dacă liniile nu se suprapun cu marginile, reintroduceți hârtia sau contactați un inginer de service ca să verifice setările hârtiei în monitor.

Dacă monitorul nu imprima linia de referință, porniți funcția **Print Self-Check** şi reporniți monitorul.

NOTĂ:

Aveți grijă ca hârtia să fie corect încărcată înainte de a porni imprimarea.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

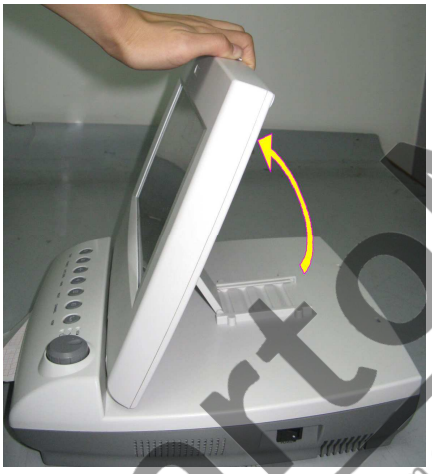
6.4 Reglarea unghiului ecranului

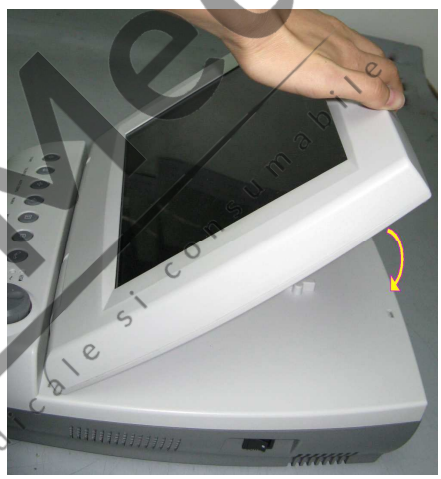
Unghiul dintre ecran şi capacul monitorului este reglabil şi permite montarea pe perete sau aşezarea pe o suprafață dreaptă.

Metoda de reglare:

Împingeți butonul din stânga ecranului pentru a-l deschide. Trageți ecranul în față şi lăsați-l să se oprească la una din cele trei poziții posibile.

Pentru a readuce ecranul la poziția inițială, trageți-l înainte apoi înapoi.





6.5 Setarea datei şi orei

Puteți schimba data şi ora monitorului:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Date şi Time**.

3 Setați anul, luna, data, ora, minutele şi secundele. Primele trei numere se referă la an, lună şi zi. Ordinea lor depinde de formatul de dată prestabilit mai jos.

4 Selectați **Date Format** pentru a alege formatul datei; există trei opțiuni: yyyy-mm-dd (aaaa-ll-zz) (implicit), mm/dd/yyyy (ll-zz-aaaa) şi dd/mm/yyyy (zz-ll-aaaa).

5 Selectați **OK**.

ATENȚIE

Setați data şi ora în primul rând. După ce aceste informații se modifică, monitorul începe noi monitorizări cu un ID automat. Prin urmare, recomandăm să reporniți monitorul după schimbarea datei şi orei şi să nu schimbați data şi ora în timpul monitorizării.

NOTĂ:

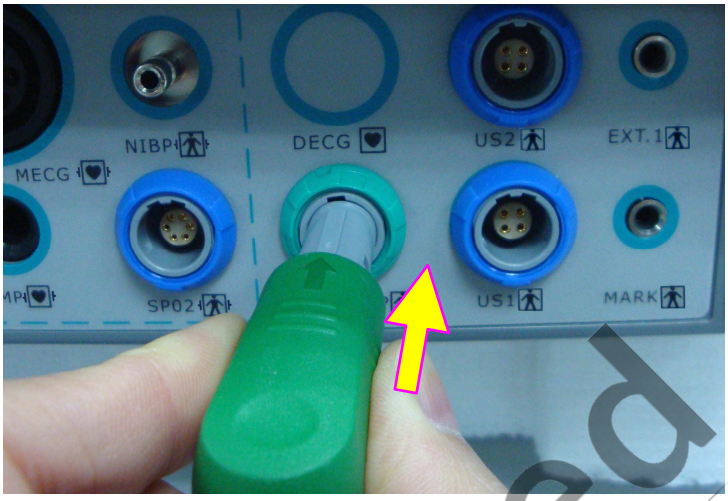
Data şi ora sunt păstrate de monitor cel puțin două luni după ce acesta a fost oprit. Nu trebuie să setați data şi ora la fiecare monitorizare.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

6.6 Conectarea traductoarelor

Inspectați vizual traductoarele înainte de conectare la monitor pentru a descoperi orice posibile deteriorări. Fiți atenți în special la crăpături şi la cabluri înainte de scufundare în lichidul conductibil. Dacă descoperiți deteriorări, înlocuiți-le imediat cu altele noi.

Când racordați traductoarele la monitor, săgeata de pe conector trebuie să fie în sus..



Când deconectați un traductor, strângeți învelişul din cauciuc cu degetele şi trageți uşor.

NOTĂ: Nu deconectați traductorul trăgând direct de cablu!

6.7 Introducerea accesoriilor în suport

Pentru a proteja accesoriile pe care nu le folosiți, introduceți-le în suportul de protecție. Suportul pentru accesorii se află în stânga panoului frontal. Prima fantă de sus este dedicată marcatorului de evenimente la distanță şi celelalte două sunt dedicate traductoarelor.

Pentru a aşeza un traductor în suport, țineți-l de capăt şi introduceți-l complet în una din fantele suportului. Cablul traductorului trebuie să fie la bază.

Pentru a introduce marcatorul de evenimente la distanță, introduceți capătul mic cât mai adânc în orificiu.

NOTĂ:

În timpul monitorizării, traductorul din suport poate fi afectat, existând posibilitatea de a produce semnale de interferență. Prin urmare, când monitorizați un pacient, este recomandabil să scoateți sau să deconectați traductorul pe care nu-l folosiți.

6.8 Reglarea volumului

Monitorul detectează automat canalul la care este conectat traductorul. Acest nivel implicit este reglabil. Volumul FH revine la nivelul implicit la apăsarea tastei **START.** Acest nivel implicit este reglabil şi pentru a-l schimba:

CartoMed echipamente medicale si consumabile

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Start Monitor > Volume**.
3 Selectați volumul de la 1 ~ 10; pasul este 1 şi nivelul implicit este 3.
4 Selectați **OK**.

Reglați volumul de monitorizare în timp real:

Dacă nivelul implicit al volumului nu este suficient în timpul monitorizării, puteți regla volumul în timp real al fiecărui canal.

1 Selectați tasta de reglare volum din interfața principală.
2 Rotiți butonul de comandă în sens orar sau atingeți simbolul cu un pas şi volumul va creşte cu un nivel; există 10 nivele în total; nivelul va fi afişat şi printr-un indicator verde al volumului şi creşterea volumului cu fiecare nivel; rotiți butonul de comandă în sens anti-orar sau atingeți simbolul pentru a reduce volumul.
3 Apăsați butonul de comandă sau atingeți orice alt loc pe ecran pentru a confirma nivelul volumului.

Reglați volumul tastelor:

Volumul tastelor la apăsare şi butonului de comandă la rotire este reglabil:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **General > Key Volume**.
3 Selectați **Low** (implicit), **High** sau **OFF**.
4 Selectați **OK**.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 7 Monitorizarea fetală

AVERTISMENT

1 Monitorul nu a fost conceput pentru unități de terapie intensivă (UTI), săli de operație sau uz casnic.

2 Nu folosiți monitorul în timpul electrochirurgiei sau MRI; riscați să răniți pacientul sau operatorul.

3 Verificați întotdeauna dacă setările alarmei sunt corecte înainte de a începe monitorizarea.

7.1 Confirmarea vieții fetale

Monitorizarea fetală cu ultrasunete sau DECG nu poate diferenția sursa ritmului cardiac al fătului de cea a ritmului cardiac al mamei în toate situațiile. Acestea sunt unele din sursele de semnal care pot fi luate drept sursă de semnal FHR din greşeală:

- Ritm cardiac matern ridicat.
- Semnale de la aorta sau alte vase mari materne.
- Impulsul electric al inimii materne transmis printr-un făt decedat recent.
- Mişcarea fătului decedat în timpul sau după mişcarea mamei.

Trebuie să confirmați viața fătului prin alte mijloace, cum ar fi prin fetoscop, stetoscop, stetoscop Pinard sau ultrasonografie obstetrică,.

7.2 Monitorizarea FHR cu ultrasunete

Monitorizarea cu ultrasunete este o metodă de a obține FHR de pe peretele abdominal matern. Aplicați un traductor US (ultrasunete) pe abdomenul matern. Acesta va transmite ultrasunete cu energie redusă către inima fătului şi va primi un semnal de ecou.

AVERTISMENT

Asigurați-vă că ați confirmat viața fetală prin alte mijloace înainte de a folosi monitorul pentru monitorizare FHR.

7.2.1 Piese necesare

1) Traductor US 2) Gel de cuplare Aquasonic 3) Curea

7.2.2 Procedura de monitorizare FHR

1) Aplicarea curelei traductorului

Aplicați curelele traductorului de-a lungul patului; cureaua trebuie să fie înfăşurată în jurul abdomenului când va fi strânsă. Aşezați pacienta pe pat.

Pacient poate sta şi aşezată în fund. Aranjați cureaua în jurul pacientei.

2) Determinarea poziției traductorului

- Determinați poziția fetală prin manevrele Leopold.
- Căutați locul inimii fătului folosind un stetoscop sau fetoscop. Cel mai bun semnal de ritm cardiac fetal poate fi obținut prin spatele fătului.

CartoMed echipamente medicale și consumabile

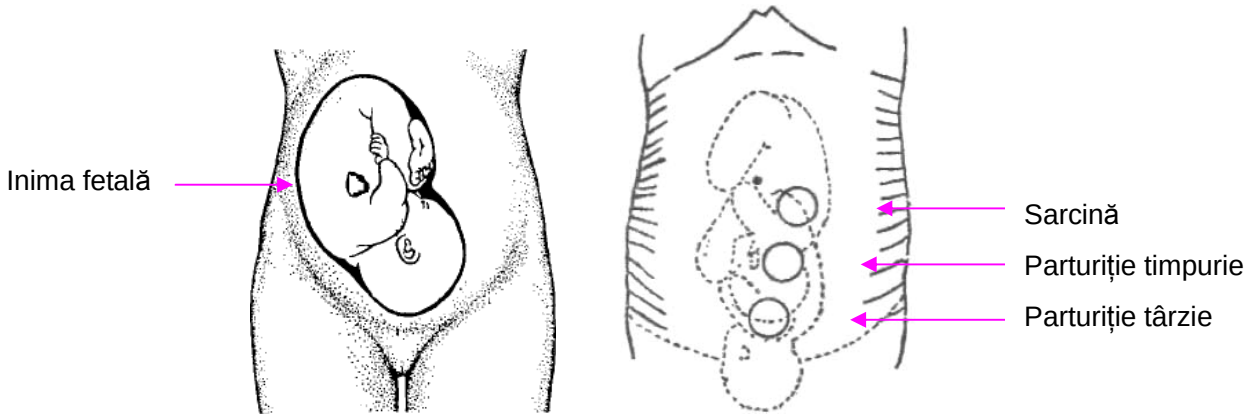


Figura 7-1 Poziționarea traductorului cu ultrasunete (un singur făt)

- În timpul parturiției, inima fătului se deplasează în jos pe măsura travaliului. Se recomandă deplasarea traductorului o dată cu fătul.

3) Obținerea semnalului ritmului cardiac

Aplicați gel acustic pe traductor şi deplasați-l încet în jurul zonei unde se află fătul. Identificați cel puțin 3 sau 3 zone şi alegeți-o pe cea care prezintă cel mai clar, puternic şi stabil sunet de ritm cardiac.

4) Fixarea traductorului

Înfăşurați cureaua cu traductorul în jurul abdomenului. Fixați traductorul apăsând capătul prin secțiunea suprapusă a curelei.

Asigurați-vă că cureaua se potriveşte pacientei fără să o strângă. Între timp se poate percepe sunetul ritmului cardiac al fătului; pe ecran vor fi afişate semnalul şi valorile FHR (Ritm cardiac făt). În timpul unei monitorizări mai îndelungate, gelul se poate usca pe măsură ce deplasați traductorul. Adăugați gel la timp.

5) Confirmarea fătului ca sursă de semnal

Tehnologia cu ultrasunete Doppler se aplică la observarea externă a ritmului cardiac al fătului; există posibilitatea ca ritmul cardiac matern să fie confundat din greşeală cu ritmul cardiac al fătului (FHR). Se recomandă confirmarea că sursa semnalului vine permanent de la făt. Puteți obține confirmarea astfel:

- Măsurați ritmul cardiac matern cu ECG sau SpO2 sincronizat (disponibil la monitorul **F3 Express**). Funcția SOV a monitorului poate emite o alarmă când sursa de semnal FHR este posibil să provină de la inima maternă.
- Simțiți pulsul matern în acelaşi timp.

Dacă ritmul cardiac matern este confundat cu cel fetal, atunci repoziționați traductorul.

NOTĂ:

1 Nu confundați ritmul cardiac matern cu cel fetal. Ritmul fetal poate fi diferențiat de cel matern ascultând ritmul matern în timpul examinării.

2 Cele mai bune înregistrări se vor obține dacă amplasați sonda în poziția optimă. Pozițiile cu sunete placentale puternice sunetele fluxului sanguin ombilical trebuie evitate.

3 Dacă fătul se află în poziția cefalică şi mama este culcată cu fața în sus, cel mai clar sunet va fi găsit în zona mediană de sub ombilic. În timpul monitorizării trebuie evitat poziția culcat cu fața în sus pentru prea mult timp din cauza hipotensiunii. Pozițiile şezut sau lateral sunt de preferat şi pot fi mai confortabile.

4 FHR nu poate fi examinat dacă nu se detectează un semnal clar al ritmului cardiac fetal.

7.2.3 Activarea sau dezactivarea alarmei FHR

Verificați întotdeauna dacă setările alarmei sunt potrivite pentru pacientă înainte de a începe monitorizarea.

Puteți alege să activați sau să dezactivați alarma FHR. Dacă alarma pentru ritm cardiac fetal este oprită, monitorul nu va fi emite o alarmă audio sau vizuală pentru acest parametru.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Alarm > FHR > Alarm**.

3 Selectați **ON** (implicit) sau **OFF**.

4 Selectați **OK**.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

Dacă alarma FHR este oprită, în fereastra numerică va fi afişat simbolul . De exemplu:

AVERTISMENT

Nu opriţi alarma dacă viaţa pacientei poate fi pusă în pericol.

7.2.4 Modificarea limitelor alarmei FHR

Puteţi modifica limitele alarmei FHR. Limitele de alarmă pe care le setaţi vor stabili condiţiile de declanşare a alarmei.

1 Selectaţi tasta de setare din interfaţa principală.
2 Selectaţi **Alarm > FHR**.
3 Selectaţi o valoare între 60 ~ 205 pentru limita inferioară **Low Alarm Limit**.
4 Selectaţi o valoare între 65 ~ 210 pentru limita superioară **High Alarm Limit**.
5 Selectaţi **OK**.

7.2.5 Modificarea duratei de întârziere alarmă FHR

Puteţi modifica durata de întârziere a alarmei FHR. Durata de întârziere a alarmei indică la cât timp se declanşează alarma după ce rezultatul măsurat depăşeşte limitei stabilite.

1 Selectaţi tasta de setare din interfaţa principală.
2 Selectaţi **Alarm > FHR > Alarm Delay**.
3 Selectaţi o valoare între 0 ~ 300 second(s).
4 Selectaţi **OK**.

7.3 Monitorizarea FHR cu DECG

7.3.1 Contraindicaţii

Electrodul fetal spiralat poate fi utilizat când membranele amniotice sunt rupte corect şi există o dilataţie cervicală suficientă. Vârful electrodului fetal este conceput să penetreze epiderma fătului; prin urmare se pot produce traume, hemoragii şi/sau infecţii. Electrodul trebuie folosit respectând cu stricteţe tehnicile aseptice.

Electrodul fetal spiralat nu trebuie aplicat pe faţa, fontanelele sau organele genitale ale fătului .

Nu aplicaţi electrodul spiralat fetal dacă există placenta previa; dacă mama are leziuni vizibile provocate de herpes genital sau prezintă simptome de leziuni prodormale; dacă mama este seropozitivă HIV; dacă mama suferă de hemofilie şi fătul este afectat sau nu e clar dacă este afectat; dacă nu se poate identifica clar poziţia fătului. Această metodă nu este recomandată dacă fătul este extrem de prematur sau în cazul unei infecţii materne precum hepatita B, streptococ hemolitic B, sifilis sau gonoree, exceptând cazurile când există beneficii clare pentru făt sau mamă.

7.3.2 Accesorii necesare

1) Cablu DECG 2) Electrod spiralat fetal 3) Electrod matern cu plăcuţă, de unică folosinţă

Imaginea de mai jos prezintă modul de conectare a acestor accesorii:

CartoMed echipamente medicale si consumabile

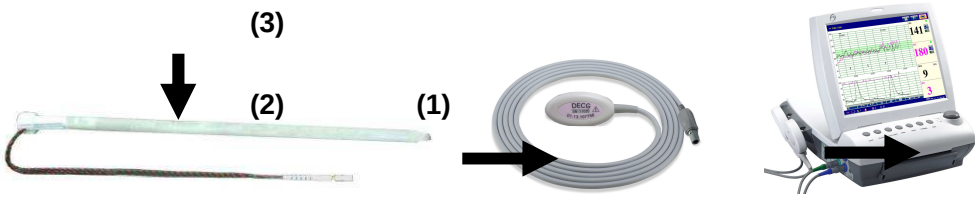


Figura 7-2 Conexiune pentru monitorizarea DECG

7.3.3 Pregătirea pielii pacientei înainte de aplicarea electrozilor

Pielea este un conductor de electricitate slab şi din această cauză trebuie pregătită pentru a facilita un contact corespunzător între electrod şi piele.

- Eliminați pilozitatea în zonele de aplicare, dacă este nevoie.
- Spălați bine cu apă şi săpun. (Nu folosiți alcool sau eter pur pentru că acestea accentuează impedanța pielii)
- Frecați pielea pentru a accelera fluxul sanguin capilar în țesuturi.
- Îndepărtați murdăria şi grăsimile de pe piele.

7.3.4 Modificarea volumului sunetului DECG

Când sunetul DECG este activat, monitorul emite un sunet scurt pentru DECG.

Pentru a modifica volumul DECG:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Făt > DECG Beep**.
3 Selectați **0** (implicit) **~ 9**.
4 Selectați **OK**.

NOTĂ:

1 Sunetul DECG şi sunetul HR folosesc acelaşi canal audio. Dacă sunetul DECG este pornit, sunetul HR este oprit automat (reglat la nivel 0).

2 Când volumul sunetului DECG/HR se modifică, sunetul trece automat pe canalul 1. Prin urmare, nu se recomandă schimbarea volumului DECG/HR în timpul monitorizării.

7.3.5 Instrucțiuni de utilizare a electrodului spiralat fetal

1 Cu pacienta în poziție de litotomie dorsală, efectuați un examen vaginal şi identificați poziția fătului.

2 Scoateți electrodul spiralat din pachet; lăsați firele de electrod prinse.

3 Îndoiți uşor tubul la unghiul dorit.

4 Țineți mânerul şi verificați ca electrodul spiralat să fie retras cu aproximativ 2,5 cm față de capătul distal al tubului.

5 Aplicați tubul ferm pe zona de prezentare identificată.

6 Mențineți presiunea pe zona de prezentare fetală şi pe tuburi. Rotiți tubul prin rotirea mânerului în sens orar până când simțiți o rezistență uşoară. Rezistența față de rotire şi reculul mânerului indică faptul că electrodul spiralat s-a ataşat la făt.

7 Eliberați firele electrodului din clema mânerului şi îndreptați-le. Îndepărtați ghidajul şi tuburile de firele electrodului.

8 Introduceți capacul de siguranță în cablul DECG.

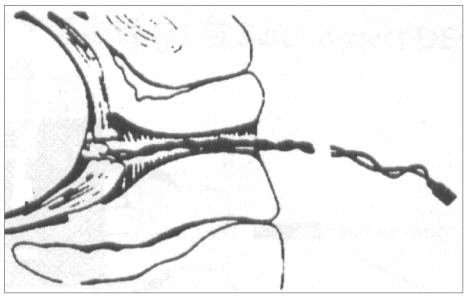


Figura 7-3 Electrodul spiralat fetal ataşat ferm

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

7.3.6 Procedura de monitorizare DECG

1 Realizați un examen vaginal pentru a identifica zona fătului.

2 Pregătiți pielea pacientei ca în procedurile descrise în secțiunea *7.3.3 Pregătirea pielii pacientei înainte de aplicarea electrozilor.*

3 Aplicați electrodul spiralat fetal pe zona de prezentare fetală urmând procedurile descrise la secțiunea *7.3.5 Instrucțiuni de utilizare a electrodului spiralat fetal*.

4 Aplicați un electrod cu plăcuță la cablul DECG.

5 Îndepărtați pelicula de pe spatele electrodului şi aplicați electrodul pe coapsa maternă; apăsați pentru a se fixa ferm.

6 Conectați electrodul spiralat fetal la cablul DECG.

7 Introduceți conectorul cablului DECG în mufa DECG din monitor.

AVERTISMENT

Nu conectați firul electrodului spiralat fetal la priza de curent.

ATENȚIE

Nu confundați ritmul cardiac mai puternic cu DECG.

NOTĂ:

1 Dacă aveți suspiciuni în privința prezenței unui semnal cardiac fetal cu ECG, verificați traductorul US pe abdomenul pacientei cu un instrument de diagnosticare separat. Prezența unui ritm cardiac diferit de cel matern demonstrează în mod clar viața fătului.

2 După ce electrodul este ataşat ferm, aşteptați câteva minute ca electrodul şi țesutul fetal să se stabilizeze. Este foarte important ca electrodul cu semnalul ECG să stabilească un contact clar cu zona de examinare a fătului.

7.3.7 Detaşarea electrodului spiralat fetal

Pentru a detaşa electrodul spiralat fetal, rotiți-l în sens antiorar până când se deconectează de la zona de examinare a fătului. Nu trageți electrodul cu forța de pe pielea fătului.

Aruncați electrodul spiralat fetal uzat. Nu-l refolosiți.

7.4 Monitorizarea FHR la gemeni

7.4.1 Monitorizarea externă a gemenilor

Pentru a monitoriza FHR extern la gemeni, conectați un traductor US la mufa US1 şi al doilea traductor US la mufa US2 din monitor. Urmați instrucțiunile din secțiunea *7.2 Monitorizarea FHR cu ultrasunete* pentru a obține semnale FHR pe ambele canale. Apăsați tasta **CHANNEL** pentru a comuta sunetul FH de la un canal la celălalt.

Când ambele traductoare US se fixează, verificați ca ambele sunete FH la ambele canale să fie clare şi pe ecran să fie afişate două semnale FHR şi două valori FHR.

NOTĂ:

Pentru a vă asigura că ambele traductoare se fixează în pozițiile optime, fiecare traductor trebuie fixat cu o curea separată.

7.4.2 Monitorizare internă

În mod alternativ, puteți monitoriza FH folosind ultrasunete externe şi puteți monitoriza al doilea FH folosind DECG intern.

Conectați traductorul US la mufa US2; conectați cablul DECG la mufa DECG.

Monitorizați un geamăn cu un traductor US urmând procedurile din secțiunea *7.2 Monitorizarea FHR cu ultrasunete*.

Monitorizați celălalt geamăn cu un cablu DECG urmând procedurile din secțiunea *7.3 Monitorizarea FHR cu DECG*.

ATENȚIE

Traductorul US trebuie conectat la priza US2. Dacă traductorul US se conectează la mufa US1 şi cablul DECG la mufa DECG, semnalul FHR şi valoarea numerică de la US1 nu vor fi afişate.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

7.4.3 Verificarea suprapunerii semnalelor (SOV)

În timpul monitorizării gemenilor, există posibilitatea ca un semnal FHR al unui geamăn să fie confundat cu al celuilalt. Monitorul are o funcție de verificare a suprapunerii semnalelor (SOV) care reduce această probabilitate.

În procesul de monitorizare, dacă SOV detectează o suprapunere de semnale, pe ecran va fi afişat un mesaj de avertisment: “Signals Overlap (FHR1, FHR2/DFHR)”. Poate fi nevoie să verificați pacienta şi să repoziționați traductoarele.

7.4.4 Schimbarea FHR2 offset

Pentru a diferenția semnalul FHR1 de FHR2, funcția FHR2 offset vă ajută să le separați printr-o diferență de -20 bpm sau +20 bpm.

Pentru a modifica setarea FHR2 offset:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Recorder > FHR2 Offset**.

3 Selectați **-20 bpm** (implicit), **0 bpm** sau **+20bpm**.

4 Selectați **OK**.

Valoarea FHR2 offset va fi imprimată pe hârtie la fiecare 10 minute.

“FHR2: -20bpm”: semnalul FHR2 este cu 20bpm mai mic decât cel real.

“FHR2: +20bpm”: semnalul FHR2 este cu 20bpm mai mare decât cel real.

7.5 Monitorizarea externă a activității uterine

7.5.1 Accesorii necesare

1) Traductor TOCO 2) Curea

7.5.2 Procedura de monitorizare TOCO

1) Aplicarea curelei traductorului

Aplicați curelele traductorului pe pat, verificând că acestea vor cuprinde abdomenul după ce vor fi strânse. Aşezați pacienta pe pat.

Pacienta poate sta şi în poziție şezută. Aranjați cureaua în jurul abdomenului pacientei.

2) Fixarea traductorului

Ştergeți orice urmă de gel de pe abdomen.

Aplicați traductorul TOCO pe abdomenul drept al pacientei şi la aproximativ 3 cm distanță de fundus, de ex. puțin deasupra ombilicului la stânga sau la dreapta. Poziția ar trebui să fie diferită din mai multe motive: aplicați traductorul aproape de fesele fătului pentru NST, apoi pe spatele fătului.

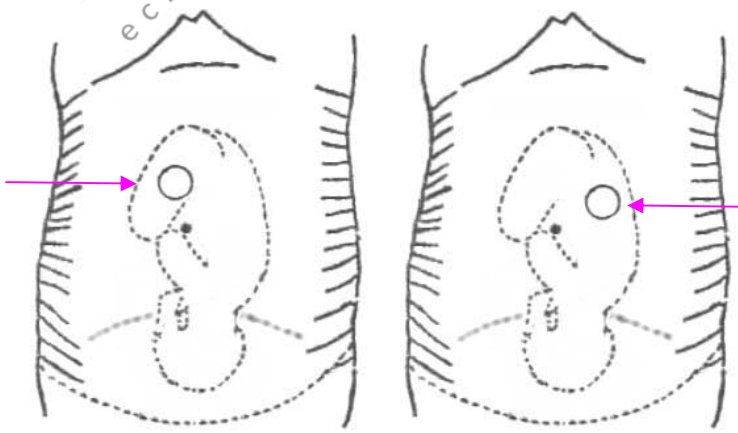


Figura 7-4 Poziționarea traductorului TOCO

Înfăşurați abdomenul cu cureaua peste traductor. Fixați traductorul împingând capătul prin secțiunea suprapusă a curelei. Cureaua trebuie să fie pe măsura pacientului dar confortabilă.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

3) Reglarea valorilor numerice la zero

Apăsați tasta **AUTO ZERO** pentru a regla valoarea numerică la valoarea de referință. Aveți grijă să nu faceți acest lucru în timpul unei contracții.

Activitatea uterină în acest moment ar trebui să fie 30 ~ 90. Un vârf la 100 pe scara TOCO indică faptul că ați strâns prea tare cureaua şi trebuie să o reglați.

Ştergeți gelul de pe abdomen.

NOTĂ:

1 Nu aplicați gel de cuplare Aquasonic pe traductorul TOCO sau pe zona de contact.

2 Verificați funcția traductorului TOCO aplicând presiune pe acesta pentru a verifica dacă este afişat pe ecran.

7.5.3 Modificarea liniei de referință UA

Linia de referință UA poate fi modificată astfel:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Făt > UA Baseline**.

3 Selectați **5**, **10** (implicit), **15** sau **20**.

4 Selectați **OK**.

NOTĂ:

Dacă monitorul a fost configurat cu IUP, linia de referință TOCO este 10 şi linia de referință IUP este 0. Acestea nu sunt reglabile.

7.6 Monitorizarea internă a activității uterine

7.6.1 Accesorii necesare

1) Cateter de unică folosință pentru presiune intrauterină ACCU-TRACE™ IUPC (“IUPC” pe scurt)

2) Cablu reutilizabil pentru presiune intrauterină (“Cablu IUP” pe scurt)

3) Cablu de conectare reutilizabil pentru presiune intrauterină (“cablu de conectare” pe scurt)

Ilustrația următoare arată cum trebuie conectate acestea:

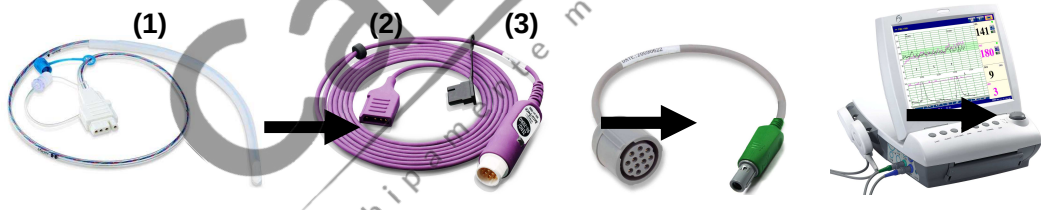


Figura 7-5 Conectare pentru monitorizare IUP

7.6.2 Instrucțiuni de utilizare IUPC

Pregătire

1) Adunați consumabile: ACCU-TRACE IUPC, cablu reutilizabil şi amnoinfuzie dacă este nevoie.

2) Deschideți pachetul ACCU-TRACE IUPC steril.

Inserție

NOTĂ: Acest produs a fost creat să fie utilizat cu dispozitivul de inserție.

3) Îndepărtați cateterul din pachet prin tehnica aseptică.

4) Efectuați examenul vaginal pentru a asigura ruperea membranelor şi o dilatație adecvată.

5) Introduceți vârful cateterului până la ostiumul cervical) în timpul examinării cu mâna. Nu introduceți mai adânc dispozitivul de inserție prin cervix.

6) Continuați să avansați uşor cu vârful cateterului prin ostiumul cervical şi ghidați cateterul în cavitatea intra-amniotică până când marcajul de 45 cm se află la introitus. Dacă marcajul de 45 cm nu este vizibil clar, încetați să mai avansați

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

când simbolul ● de pe cateter întâlneşte dispozitivul de inserție.

NOTĂ:

Pentru o inserție uşoară, nu răsuciți cateterul în dispozitivul de inserție.

7) IUPC se poate umple spontan cu lichid amniotic. Acest lucru poate fi văzut în lumenul clar al cateterului. Capacul filtrului împiedică scurgerea lichidului amniotic.

8) Scoateți prin glisare dispozitivul de inserție din vagin de-a lungul cateterului. Când sistemul de inserție iese complet din vagin, împingeți cu degetul între cateter şi dispozitivul de inserție până când observați că încep să se separe. (Vezi figura 7-6)

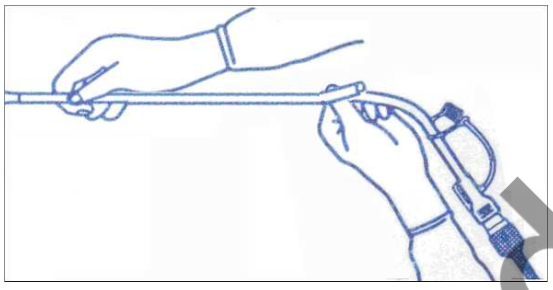


Figura 7-6 Separați dispozitivul de inserție

9) Fixați cateterul cu o mână şi trageți dispozitivul de inserție din spatele cateterului. (Vezi figura 7-7)

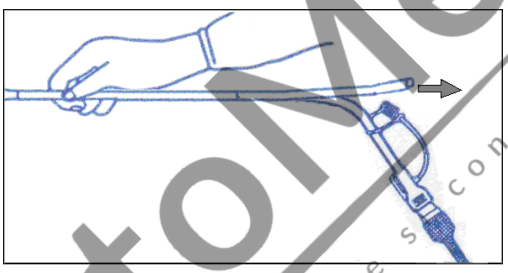


Figura 7-7 Îndepărtați dispozitivul de inserție

10) Îndepărtați membrana de protecție de pe tamponul adeziv şi aplicați-l pe pielea pacientei. Fixați cateterul aplicând banda de ataşare a cateterului pe tamponul adeziv. (Vezi figura 7-8).

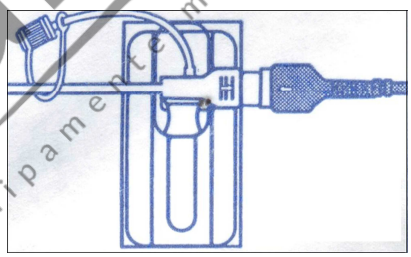


Figura 7-8 Fixați tamponul adeziv

Readucerea la zero a sistemului în timpul monitorizării

1) Țineți cateterul conectat la cablul IUP şi apăsați puțin pe butonul re-zero pe cablul de presiune (Vezi figura 7-9). Lumina verde pe cablu se va aprinde timp de cinci secunde.

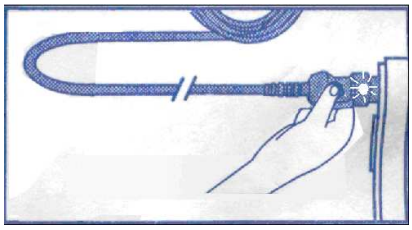


Figura 7-9 Readucerea la zero a sistemului

2) În timpul acestei perioade, reglați monitorul la zero apăsând tasta **AUTO ZERO**.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

AVERTISMENT

1 Înainte de inserția IUPC trebuie confirmate poziția placentei, ruptura membranelor amniotice şi dilatarea cervicală suficientă.

2 Încercați să introduceți un cateter opus față de zona placentei. Nu introduceți dispozitivul de inserție dincolo de ostiul cervical. Utilizați-l cu atenție dacă există infecții uterine.

3 Dacă întâmpinați rezistență la introducere, retrageți uşor cateterul şi reîncercați dintr-un unghi diferit. Inserția forțată poate produce disconfort pacientei sau o poate răni.

ATENȚIE

1 Având în vedere că procedurile variază în funcție de nevoile/preferințele spitalului, personalul spitalicesc are datoria de a determina politicile şi procedurile de monitorizare şi amnioinfuzie. Utilizarea sigură şi eficientă a IUPC depinde de abilitățile celor care le aplică.

2 IUPC a fost sterilizat cu radiații gama şi este sterilizat şi nepirogenic dacă pachetul nu a fost deschis sau rupt. Nu îl re-sterilizați.

NOTĂ:

Consultați instrucțiunile de pe pachet pentru mai multe informații despre utilizarea IUPC.

7.6.3 Procedura de monitorizare IUP

1) Introduceți IUPC aplicând procedura din secțiunea *7.6.2 Instrucțiuni de utilizare IUPC*.

2) Conectați IUPC la cablul IUP. (Vezi figura 7-10)

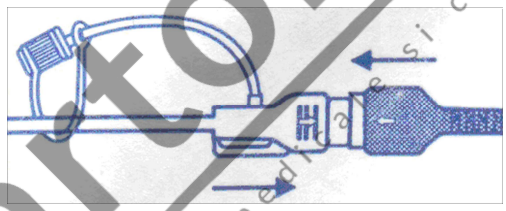


Figura 7-10 Conectați cateterul la cablul de presiune

3) Conectați cablul IUP la cablul de conectare. (Este posibil ca acestea să fi fost deja conectate bine în pachet.)

4) Racordați cablul de conectare la mufa TOCO/IUP a monitorului.

5) Apăsați puțin butonul de re-zero de pe cablul IUP. Lumina verde a cablului se va aprinde 5 secunde. În acest răstimp, aduceți la zero monitorul apăsând tasta **AUTO ZERO**. Asigurați-vă că valoarea numerică şi semnalul arată ambele “0”.

6) Cereți pacientei să tuşească. Un vârf al semnalului ca răspuns al tusei va confirma poziția şi funcționarea corecte a IUPC.

7) Spălați în timpul monitorizării. Un vârf de semnal va răspunde la spălătură.

7.6.4 Verificarea funcției cablului de presiune intrauterină

Pentru a testa funcția cablului IUP:

1) Deconectați cateterul de cablu. Introduceți ştecherul de test al cablului în capătul cu cateter al cablului. (Vezi figura 7-11).

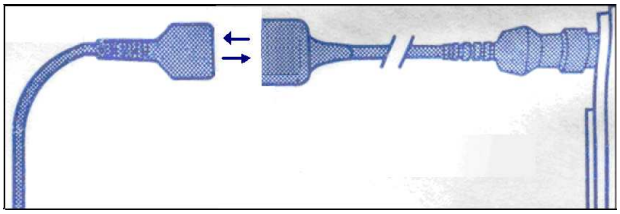


Figura 7-11 Testați cablul de presiune

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

2) Verificați dacă lumina verde este aprinsă continuu (fără intermitență).

3) Dacă lumina nu se aprinde, înlocuiți cablul.

NOTĂ:

1 Dacă lumina se aprinde intermitent, verificați dacă ştecherul de test cablului a fost complet introdus în cablu.

2 Funcția de test cablu nu verifica acuratețea sistemului, ci doar funcționarea cablului.

7.7 Monitorizarea mişcărilor fătului

7.7.1 Monitorizarea automată a mişcărilor fătului (AFM)

În timpul monitorizării cardiace a fătului cu ultrasunete se detectează şi semnale de mişcare ale acestuia. Semnalele de mişcare diferă de semnalele Doppler ale ritmului cardiac printr-o amplitudine mai mare şi o frecvență mai redusă. Amplitudinea mai mare se datorează zonei mai mari de mişcare (de ex. brațele sau picioarele); frecvența redusă se datorează vitezei reduse a mişcărilor fătului în comparație cu mişcările ritmului cardiac.

Doar canalul US1 poate efectua AFM. Aveți totuşi grijă la monitorizarea gemenilor pentru că mişcările detectate de US1 pot proveni şi de la mişcările celui de al doilea făt.

Mişcarea fătului va fi detectată şi afişată sub forma unui semnal pe ecran şi pe hârtie.

NOTĂ:

Monitorizarea AFM nu este disponibilă când FHR este monitorizat cu DECG sau cu un traductor cu ultrasunete fără fir.

7.7.2 Activarea sau dezactivarea monitorizării AFM

Pentru a activa sau a dezactiva monitorizarea AFM:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Făt > AFM**.
3 Selectați **ON sau OFF** (implicit)**.**
4 Selectați **OK**.

7.7.3 Modificarea sensibilității AFM

Sensibilitatea AFM poate fi modificată. Aceasta afectează valoarea numerică generală şi semnalul AFM.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Făt > AFM Gain**.
3 Selectați **1**, **2**, **3** (implicit) sau **4**.
4 Selectați **OK**.

7.7.4 Selectarea modului AFM

La activarea monitorizării AFM, rezultatul acesteia va fi afişat sub forma unui semnale sau al unor marcaje negre.

Pentru a selecta modul AFM:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Făt > AFM Mode**.
3 Selectați **Trace** (implicit) sau **Blackmark**.
4 Selectați **OK**.

7.7.5 Stabilirea limitei AFM

Când monitorizarea AFM este activată puteți modifica limita AFM.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Pentru a modifica limita AFM:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Făt > AFM Threshold**.
3 Selectați o valoare între 0 ~ 100 pentru **AFM Threshold**; valoarea implicită este **20**.
4 Selectați **OK**.

7.7.6 Selectarea sursei FM

Când monitorizarea AFM este activată, FM are două surse: AFM şi MFM.

Pentru a selecta sursa FM:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Făt > FM Source**.
3 Selectați **MFM** (implicit) sau **AFM**.
4 Selectați **OK**.

7.7.7 Monitorizarea manuală a mişcărilor fătului (MFM)

Rezultatul MFM este dat de senzația pacientei de mişcare a fătului. Valorile vor fi afişate pe ecran în zona numerică MFM.

1) Introduceți conectorul marcatorului FM în mufa **MARK** din monitor.
2) Lăsați pacienta să țină marcatorul în mână; cereți-i să apese pe tasta de sus ori de câte ori simte că fătul se mişcă. Mişcările continue timp de 5 secunde sunt considerate a fi o mişcare şi tasta trebuie apăsată o singură dată.

7.7.8 Modificarea volumului MFM

Monitorul emite un sunet la apăsarea tastei FM şi volumul este reglabil.

Pentru a modifica volumul MFM:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Făt > MFM Volume**.
3 Selectați **Low** (implicit) sau **High**.
4 Selectați **OK**.

7.8 Începerea monitorizării

După ce ați apăsat tasta **START,** monitorul aduce presiunea la valoarea zero şi şterge valorile FM, începând o nouă monitorizare.

Dacă imprimarea automată este dezactivată, apăsați tasta **PRINT** pentru a începe imprimarea.

7.9 Introducerea informațiilor materne (Mat. Info)

7.9.1 Auto ID

După ce apăsați tasta **START,** sistemul creează un ID automat pentru pacientă (dacă Mat. Info este dezactivat.) Auto-ID constă din data şi ora la care începe monitorizarea.

7.9.2 Modificarea informațiilor materne

Puteți modifica informațiile pacientei după ce începe monitorizarea:

1 Selectați tasta Mat. Info din interfața principală.
2 Selectați **ID**.
3 Selectați caracterul cerut pentru ID-ul pacient de pe tastatura digitală.
4 Selectați **Enter**.
5 Selectați **Name**.
6 Selectați litera dorită pentru numele pacientei de pe tastatura digitală.
7 Selectați **Enter**.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

8 Selectați **OK**.

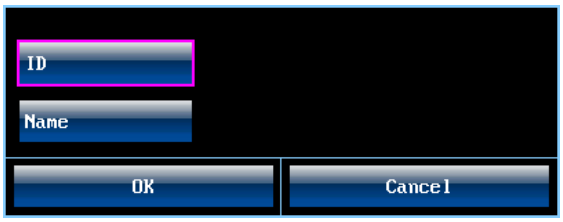


Figura 7-12 Meniul de introducere info materne

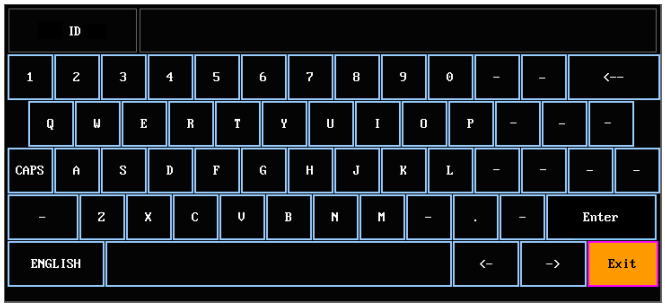


Figura 7-13 Tastatura digitală

Monitorizarea nu se opreşte când modificați informațiile materne. După ce selectați **OK,** noul ID ia locul celui vechi pentru acest pacient.

NOTĂ:

1 Apăsând tasta START separați două paciente. Monitorul afişează doar cel mai recent ID pentru acelaşi pacient.

2 Dacă imprimarea porneşte automat o dată cu monitorizarea, primul ID imprimat de pe hârtie va fi auto-ID-ul. Noul ID va fi imprimat 10 minute mai târziu.

3 ID-ul şi numele sunt afişate pe ecran, pe hârtie şi în lista de arhivă.

4 Pentru sistemele în alte limbi decât engleză, tastatura va cuprinde mai multe litere pentru introducerea numelui. Selectați tasta în colțul din stânga jos pentru schimba literele.

7.9.3 Activarea sau dezactivarea opțiunii de introducere informații materne

Funcția **Mat. Info inputting** permite meniului să deschidă o fereastră automat la apăsarea tastei **START**. După ce introduceți informațiile materne şi ieşiți din meniu, monitorizarea va începe automat.

Pentru a activa sau a dezactiva opțiunea **Mat. Info Inputting**:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Start Monitor > Mat. Info**.

3 Selectați **ON** sau **OFF** (implicit).

4 Selectați **OK**.

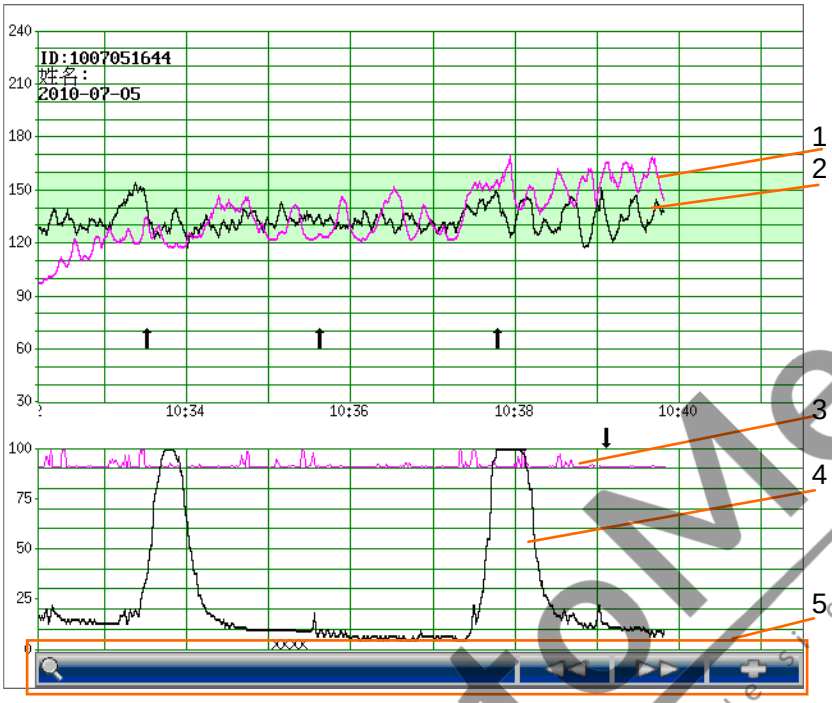
CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 8 Afişajul de monitorizare fetală (F3)

8.1 Semnale

AVERTISMENT

Din cauza dimensiunii, rezoluției LCD şi setărilor sistemului, semnalele afişate pe ecran pot arăta diferit de cele imprimate pe hârtie. Hârtia trebuie să aibă prioritate la stabilirea diagnosticului.



1 Semnal FHR2
2 Semnal FHR1
3 Semnal AFM
4 Semnal TOCO
5 Instrumente de control semnale

Figura 8-1 Semnale

În timpul monitorizării sau analizei, fereastra cu semnale va afişa cel mult patru semnale: semnalul FHR1, semnalul FHR2 (configurație dublă), semnalul AFM şi semnalul TOCO.

Semnalul FHR1/FHR2

Axa y a semnalului indică valorile numerice ale FHR. Intervalul este cuprins între 30 bpm ~ 240 bpm (standard american standard) sau 50 bpm ~ 210 bpm (standard internațional).

Semnalul AFM

Axa y indică aria mişcării fătului.

NOTĂ: Semnalul AFM are doar rol orientative, vă rugăm să considerați marcajele MFM drept criteriu de bază.

Semnalul TOCO

Axa y indică valoarea numerică a TOCO. Intervalul este 0% ~ 100%.

În plus, alte simboluri apar printre semnale:

→ Simbolul indică începerea unei noi monitorizări.

↑ Acest simbol indică manual o mişcare a fătului şi apare când pacienta apasă marcatorul FM de îndată ce simte o mişcare.

↓ Acest simbol indică faptul că tasta **MARK** este apăsată pentru a înregistra un eveniment precum întoarcerea sau aplicarea unei injecții pacientei.

XX Acest simbol indică faptul că montorul este readus la zero prin apăsarea tastei **AUTO ZERO**.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

8.1.1 Modificarea formatului de timp

Semnalele de monitorizare a fătului folosesc acelaşi cadru de timp care afişează timpul din două în două minute. Cadrul poate fi în timp real sau timp relativ. Timpul real este timpul monitorului. Timpul relativ înregistrează timpul scurs al monitorizării curente.

Pentru a modifica formatul timpului:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Date şi Time > Time Scale**.
3 Selectați **Real Time** (implicit) sau **Relative Time**.
4 Selectați **OK**.

NOTĂ:

Timpul real conține doar ore şi minute, fără secunde. Drept urmare, timpul rămâne neschimbat între 0 ~ 59 secunde. Nu confundați cadrul timpului cu timpul exact.

8.2 Instrumente de control semnale

Figura 8-2 Instrumente de control semnale

1	Tasta de căutare	2, 3	Taste de parcurgere	4	Tasta de analiză CTG

8.2.1 Memorarea datelor

La apăsarea tastei **START,** monitorul memorează datele ID-ului anterior într-un fişier apoi le şterge din interfața principală. Interfața principală afişează doar datele noii paciente. În timpul monitorizării, datele sunt memorate o dată la 10 minute. Toate datele unei paciente sunt memorate într-un fişier (durata maximă este de 24 de ore, iar restul datelor sunt memorate într-un fişier separat).

Fişierele sunt stocate în monitor. Când cantitatea de date atinge capacitatea maximă (300 de fişiere sau aproximativ 60 de ore), monitorul şterge automat cele mai vechi fişiere.

8.2.2 Căutarea unui fişier

Tasta de căutare de sub semnale se foloseşte la căutarea fişierelor de date ale unei paciente care sunt memorate în monitor.

Pentru a căuta o pacientă:

1 Selectați tasta de căutare pentru a deschide lista de fişiere. Aceasta cuprinde şase seturi cu cele mai recente ID-uri, nume şi timpul de începere a monitorizării. Selectați elementul dorit şi fişierul va fi imediat încărcat în interfața principală.

Figura 8-3 Listă cu fişiere

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Dacă fişierul căutat nu se află în această listă:

2 Selectați **MORE** pentru a deschide fereastra **Patient Searching**.

Figura 8-4 Căutarea pacientei

3 Selectați **ID**, introduceți ID-ul pacientei cu tastatura digitală şi selectați **Enter**.

4 Selectați **Name**, introduceți numele paciente cu tastatura digitală şi selectați **Enter**.

NOTĂ:

Puteți introduce doar o parte din ID-ul sau numele pacientei. Totuşi, cu cât introduceți mai multe informații, cu atât veți obține rezultate mai precise.

5 Selectați **Search**. Fişierele cu informațiile căutate vor fi afişate în fereastră.

6 Selectați elementul dorit şi fişierul se va încărca imediat în interfața principală. Puteți parcurge semnalele înapoi şi înainte.

8.2.3 Parcurgerea semnalelor

Tastele de parcurgere (tasta înapoi) şi (tasta înainte) sunt utilizate la revizualizarea semnalelor. Cuvântul **REVIEW** este afişat pe fond când parcurgeți semnalele.

Selectați tasta înapoi pentru a vizualiza semnalele anterioare. Semnalele încep să se deruleze. Volumul simbolului de progres "<" de deasupra semnalelor indică viteza de derulare. Rotiți butonul de comandă în sens antiorar sau atingeți simbolul pentru a mări viteza de derulare până la maximum. Rotiți butonul de comandă în sens orar sau atingeți simbolul pentru a reduce viteza până la minimum. Apăsați butonul sau atingeți oriunde pe ecran pentru pauză.

Selectați tasta înainte pentru a vizualiza semnalele următoare. Semnalele încep să se deruleze înainte. Volumul simbolului de progres ">" de deasupra semnalelor indică viteza de derulare. Rotiți butonul de comandă în sens antiorar sau atingeți simbolul pentru a mări viteza de derulare până la maximum. Rotiți butonul de comandă în sens orar sau atingeți simbolul pentru a reduce viteza până la minimum. Apăsați butonul sau atingeți oriunde pe ecran pentru pauză.

Când parcurgerea este pusă pe pauză, simbolul de progres se transformă în <--X%-->. Dacă tasta **PRINT** este apăsată în acest moment, sistemul de înregistrare va imprima semnalele începând din stânga ecranului la o viteză mare.

X% indică proporția semnalelor curente poziționate în întreaga zonă a semnalelor ce pot fi vizualizate.

Îndepărtați cursorul de instrumentele de control semnale sau atingeți ecranul oriunde în afara ferestrei pentru semnale şi veți reveni

Cartomed echipamente medicale si consumabile

la interfața principală în timp real. Dacă nu executați nicio operație timp de 10 secunde, monitorul trece automat la interfața în timp real, exceptând cazul când imprimarea este în curs.

Monitorul nu se opreşte când parcurgeți semnalele. Sunetul şi valorile numerice FH sunt informații în timp real referitoare la pacienta actuală.

AVERTISMENT

Raportul imprimat este doar orientativ. Vă rugăm să imprimați raportul în timp real pentru a stabili diagnosticul.

NOTĂ:

1 Interfața principală afişează semnalele şi informațiile despre pacientă dintr-un singur fişier. Dacă doriți să vizualizați un alt fişier, căutați-l şi încărcați-l.

2 Pentru un pacientă monitorizată în timp real, puteți imprima toate semnalele, inclusiv semnalul SpO2 Totuşi, când imprimați semnalele într-un fişier, semnalul SpO2 nu poate fi imprimat.

3 Trebuie să puneți pauză înainte de a începe imprimarea. Imprimarea în timpul parcurgerii poate compromite acuratețea informațiile imprimate pe hârtie.

4 După imprimarea datelor vizualizate, sistemul de înregistrare nu va reveni automat la imprimarea în timp real.

8.2.4 Analiza CTG

Analiza CTG a semnalelor în timp real oferă câteva date de referință pentru doctori şi analizează semnalul în timp real doar după ce a fost imprimat timp de 10 minute până la o durată maximă de 60 minute.

AVERTISMENT

1 Analiza CTG este utilizată la supravegherea femeilor însărcinate din afara sălii de naştere.

2 Analiza CTG are doar rolul de a ajuta doctorii la interpretarea formelor de unde. Concluziile trebuie formulate pe baza diagnosticului doctorilor.

3 Această analiză descrie ritmul cardiac fetal, tocografie şi mişcările fătului. Personalul medical calificat are responsabilitatea de a interpreta corect diagnosticul undelor de forme.

8.2.4.1 Activarea/dezactivarea analizei CTG

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **General Setup > CTG Analysis**.

3 Selectați **ON** sau **OFF** (implicit).

4 Selectați **OK**.

Tasta de analiză CTG apare din interfața principală şi indică faptul că analiza CTG este activată.

8.2.4.3 Analiza CTG

NOTĂ:

1 Analiza CTG începe după ce semnalul în timp real a fost imprimat timp de 10 minute.

2 Rezultatele analizei CTG sunt doar cu rol orientativ.

După ce semnalul în timp real a fost imprimat 10 minute, selectați tasta de analiză CTG din interfața principală. Se va deschide fereastra de analiză rezultate.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

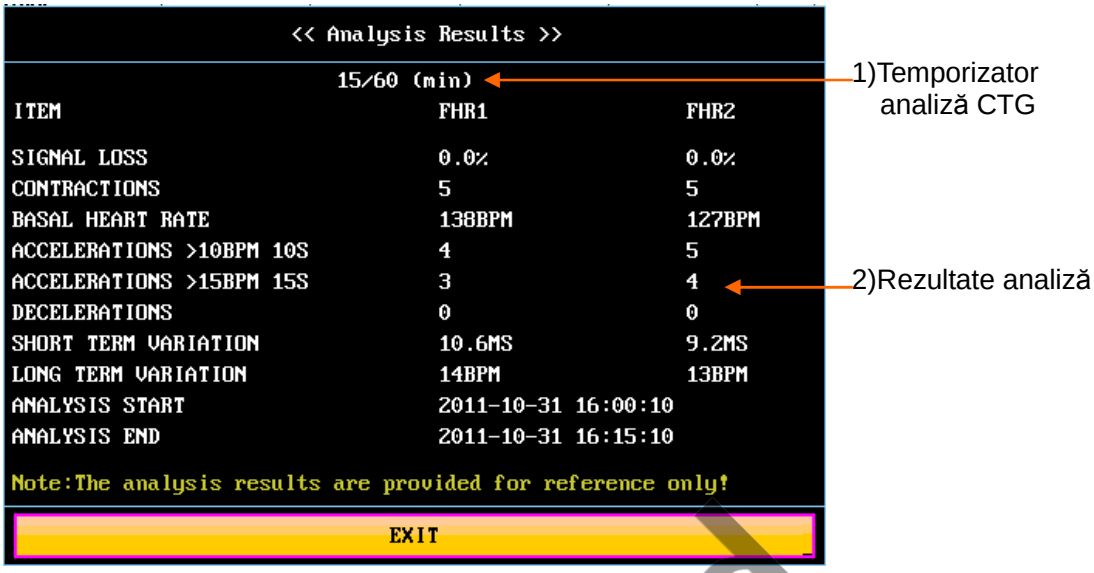


Figura 8-5 Rezultatele analizei CTG

Consultaţi figura 8-6; rezultatele analizei CTG afişate pe ecran:

1) Temporizator analiză CTG:

Temporizatorul de analiză CTG începe o dată imprimarea şi se opreşte la 60 minute (temporizatorul se opreşte la **>60**) şi se resetează când imprimarea se opreşte.

2) Rezultatele analizei CTG:

SIGNAL LOSS:	Proporţia pierderii de semnal. Dacă pierderea este de peste 10%, rezultatele analizei nu pot fi obţinute.
CONTRACTIONS:	Contracţiile din timpul analizei.
BASAL HEART RATE:	Media FHR în 10 minute dacă nu este influenţată de mişcarea sau contracţiile fătului.
ACCELERATIONS:	Timp de accelerare, inclusiv accelerarea cu o amplitudine mai mare de 10bpm şi care durează peste 10 secunde sau accelerarea cu o amplitudine mai mare de 15bpm şi care durează peste 15 secunde.
DECELERATIONS:	Timpul de decelerație
SHORT TERM VARIATION:	Rezultatul analizei de variație pe termen scurt.
LONG TERM VARIATION:	Rezultatul analizei de variație pe termen lung.
ANALYSIS START:	Timpul de pornire al analizei.
ANALYSIS END:	Timpul de terminare al analizei.

Între cele 10 şi 60 de minute ale temporizatorului, monitorul transmite rezultatele analizei CTG în fiecare minute.

La sfârşitul imprimării, sistemul de înregistrare imprimă pe hârtie rezultatele analizei CTG din momentul respectiv.

Aveţi grijă că analiza CTG este un calcul ce poate fi folosit în scop orientative pentru a ajuta personalul medical la stabilirea unui diagnostic corect, dar nu poate înlocui diagnosticarea.

NOTĂ:

Nu deconectaţi traductorul(ii) cu ultrasunete înainte de oprirea imprimării, altfel rezultatele analizei nu vor fi imprimate.

8.2.5 Marcarea unei note

Când apare un eveniment important, puteţi apăsa tasta **MARK** pe panoul frontal pentru a adăuga o observaţie. Marcajul de evenimente ⬇ va apărea pe interfaţa principală şi pe hârtie.

Totuşi, un marcaj de eveniment nu poate fi indicat clar ca eveniment. **Smart Notes** oferă o listă de adnotări pentru evenimente, inclusiv cele care se referă la medicamente, poziţii, membrane, proceduri, antenatal, motive şi altele.

8.2.5.1 Activarea/dezactivarea opţiunii Smart Notes

Pentru a activa opţiunea **Smart Notes:**

1 Selectaţi tasta de setare din interfaţa principală.

2 Selectaţi **General Setup > Smart Notes**.

3 Selectaţi **ON** sau **OFF** (implicit).

CarinMed echipamente medicale și consumabile

4 Selectați **OK**.

O tastă de editare note inteligente va fi afişată în dreptul **Smart Notes**.

8.2.5.2 Adnotarea unui eveniment

Odată ce opțiunea **Smart Notes** a fost activată, apăsați tasta **MARK** pe un panou frontal pentru a deschide lista de note, alegeți un catalog de evenimente şi alegeți o adnotare din listă.

Adnotarea evenimentului va fi imprimată în zona superioară a hârtiei în cursul imprimării în timp real.

8.2.5.3 Modificarea conținutului notelor inteligente

Puteți modifica conținutul notelor din lista cu note urmând paşii de mai jos:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **General Setup**.

3 Selectați tasta de editare note .

4 Selectați a catalog.

5 Selectați a note.

6 Folosiți tastatura digitală pentru a edita conținutul notei.

7 Selectați **Enter**.

8 Selectați **OK**.

8.3 Valori numerice

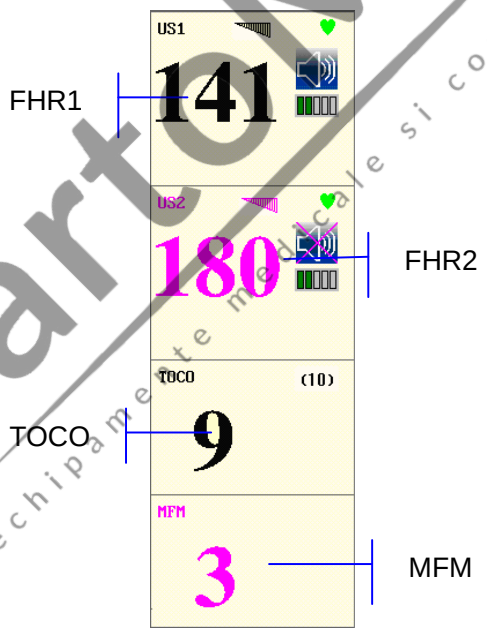
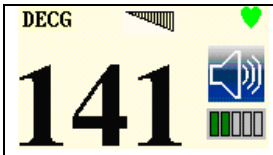
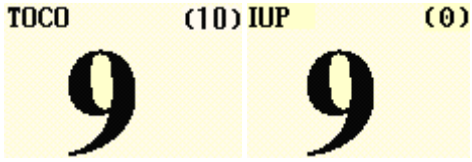


Figura 8-8 Valorile numerice ale monitorizării fetale

Valorile monitorizării fetale din fereastra cu valori specifică FHR1/DFHR, FHR2, TOCO/IUP şi FM:

FHR1/DFHR	: Calitate semnal FHR. Când calitatea este slabă, pe ecran va fi afişat .
	: Rata de actualizare FH
	: Tasta de reglare volum sunet FH.
	: Indicator volum sunet FH

CartoMed echipamente medicale si consumabile

 **FHR2** 	141: Valoare măsurătoare FHR1/DFHR. Dacă mufa US1 nu este conectat la un traductor US şi mufa DECG nu este conectată la un cablu DECG aici nu va fi afişat nimic; dacă traductorul/cablul este conectat dar monitorizarea nu este pornită, ecranul va afişa ---. 180: valoare măsurătoare FHR2. Dacă mufa US2 nu este conectată la un traductor US în momentul pornirii, pe ecran va fi afişat **OFF** şi nu se afişează nicio valoare; dacă traductorul este conectat dar monitorizarea nu este pornită, pe ecran va fi afişat ---.
TOCO/IUP 	(10)/(0): Linia de referință UA 9: valoare măsurătoare UA curentă
FM 	MFM/AFM: Sursa FM 3: Numărătoare FM

8.4 Mesaje de alarmă pentru monitorizarea fetală

În timpul monitorizării fetale, monitorul declanşează alarme în situațiile care necesită atenție. Mesajele de alarmă sunt afişate mai jos.

8.4.1 Mesaje de alarmă pacienți

Mesaj alarmă	**Sursă**	**Cauză**	**Acțiune**
Nivel mediu			
**FHR1 HIGH sau ** FHR1 xxx > yyy, **FHR2 HIGH sau ** FHR2 xxx > yyy	US	Rezultat de măsurare FHR1 sau FHR2 (xxx) mai mare decât limita superioară a alarmei (yyy) după durata de întârziere alarmă.	Verificați dacă limitele de alarmă sunt potrivite; verificați starea pacientului.
**FHR1 LOW sau ** FHR1 xxx < yyy, **FHR2 LOW sau ** FHR2 xxx < yyy	US	Rezultat de măsurare FHR1 sau FHR2 (xxx) mai mic decât limita inferioară a alarmei (yyy) după durata de întârziere alarmă.	

8.4.2 Mesaje pentru alarme tehnice

Mesaj alarmă	**Sursă**	**Cauză**	**Acțiune**
Nivel mediu			
**Battery Low	Monitor	Nivelul bateriei este prea slab pentru ca monitorul să mai poată funcționa.	Conectați monitorul la o priză.
Nivel redus			

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Check Paper	Monitor	Nu există hârtie în compartiment sau compartimentul este deschis.	Încărcați hârtie şi/sau închideți compartimentul.
US1 UNPLUGGED sau US2 UNPLUGGED	US	Traductorul US 1 sau US 2 nu este conectat bine. Sau semnalul US fără fir nu a fost detectat.	Verificați conexiunea traductorului.
US1 SIGNAL LOSS sau US2 SIGNAL LOSS	US	Semnalul FHR1 sau FHR2 este prea slab pentru a permite analiza.	Verificați dacă traductorul US este îndreptat către inima fătului; verificați dacă limitele de alarmă sunt potrivite; verificați starea pacientei.
Făt EQUIP MALF	US	Dispozitivul pentru făt nu poate comunica cu sistemul.	Reporniți monitorul şi reîncercați, contactați producătorul dacă nu se stabileşte conexiunea.
TOCO UNPLUGGED	TOCO	Traductorul TOCO nu este bine conectat. Sau semnalul TOCO wireless nu a fost detectat.	Verificați conexiunea traductorului TOCO şi traductorului US.
DECG LEADS OFF	DECG	Electrodul spiralat nu este bine conectat.	Verificați conexiunea electrodului spiralat.
DECG UNPLUGGED	DECG	Firul DECG nu este bine conectat la monitor.	Verificați conexiunea cablului DECG.
DECG SIGNAL LOSS	DECG	Semnalul DECG este prea slab pentru analiză.	Verificați dacă electrodul spiralat este bine ataşat la făt; verificați starea pacientei.
DECG EQUIP MALF	DECG	Dispozitivul DECG nu poate comunica cu sistemul.	Reporniți monitorul şi reîncercați, contactați producătorul dacă nu se stabileşte conexiunea.
Signals Overlap (FHR1, FHR2)	US	Traductorul US 1 şi traductorul US 2 sunt îndreptate spre acelaşi făt; semnalele se suprapun.	Reglați unul din traductoare până când detectați semnalul ritmului cardiac al celuilalt făt.
Signals Overlap (DFHR, FHR2)	US + DECG	Traductorul US 1 este îndreptat spre fătul la care electrodul spiralat este ataşat; semnalele se suprapun.	Reglați traductorul US până când detectați un alt semnal de ritm cardiac.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 9 Monitorizarea maternă (F3 Express)

AVERTISMENT

1 Nu folosiți monitorul în timpul electrochirurgiei sau RMN; pentru că riscați să răniți pacienta sau operatorul.

2 Verificați întotdeauna dacă setările alarmei sunt adecvate pentru pacientă înainte de a porni monitorizarea.

3 Verificați traductorii: nu trebuie să prezinte defecte înainte de a fi aplicați la pacientă.

NOTĂ:

Această funcție este disponibilă doar la monitorul **F3 Express**.

9.1 Monitorizarea ECG maternă

9.1.1 Introducere

Monitorizarea ECG produce o formă de undă continuă a activității electrice cardiace a pacientei, care permite o evaluare precisă a stării fiziologice actuale. Măsurătoarea va fi satisfăcătoare doar dacă toate cablurile ECG sunt bine conectate.

Aveți nevoie de firele ECG şi de electrozi.

Aşteptați 20 de secunde pentru stabilizarea monitorului înainte de testare. Monitorul are capacitatea de a respinge undele T înalte.

Timpul de răspuns al dispozitivului de măsurare a ritmului cardiac la modificarea ritmului cardiac este sub 10ss.

Ritmul cardiac se actualizează la un interval de 1s.

Monitorul nu are capacitatea de a detecta sau a respinge pulsul unui stimulator cardiac şi nu oferă un puls pentru a sincroniza descărcarea unui defibrilator.

Monitorul nu declanşează alarma la tahicardie.

Toleranța la tensiune a monitorului este cuprinsă între -500mV şi +500mV. Dacă tensiunea d.c. a semnalului ECG detectat nu se încadrează în interval, monitorul declanşează o alarmă majoră: ECG SINGNAL EXCEEDS LIMIT (SEMNALUL ECG DEPĂŞEŞTE LIMITA).

AVERTISMENT

1 Când conectați cablurile şi electrozii, verificați ca niciuna din componentele conductive să nu fie în contact cu pământul. Verificați ca toți electrozii ECG, inclusiv electrozii neutri, să fie bine fixați la pacientă.

2 Electrozii trebuie să fie fabricați din acelaşi material metalic.

ATENȚIE

Electrozii de alt tip pot produce o tensiune mai mare. Prin urmare, folosiți doar fire ECG livrate de producător atunci când utilizați monitorul la monitorizarea ECG.

NOTĂ:

Interferențele produse de aparate fără pământare aflate în apropierea pacientei şi interferențele ESU pot duce la forme de undă imprecise.

Un semnal bun ECG ar trebui să fie –

1) Cu undă QRS normală.
2) Înalt şi îngust, fără noduri.
3) Cu unda R înaltă complet deasupra liniei de bază.
4) Cu unda T sub o treime din înălțimea undei R.
5) Cu unda P mult mai mică decât unda T.

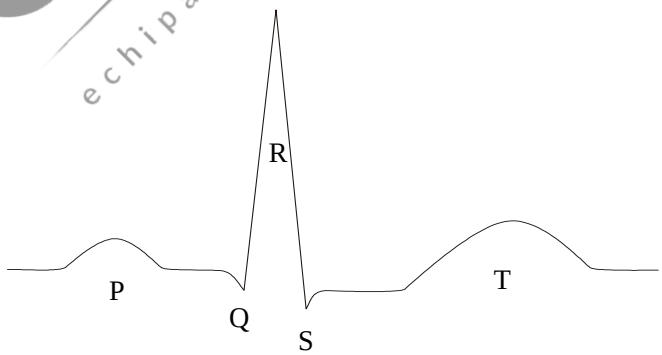


Figura 9-1 Forma de undă ECG standard

9.1.2 Aplicarea cablurilor ECG cu trei fire

Tabelul de mai jos enumeră denumirile şi pozițiile cablului cu 3 fire în America şi în Europa.

America	Europa	Poziție

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

Denumire	Culoare	Denumire	Culoare	
RA	Alb	R	Roşu	Lângă umărul drept, chiar sub claviculă
LA	Negru	L	Galben	Lângă umărul stâng, chiar sub claviculă
LL	Roşu	F	Verde	Pe hipogastriumul stâng

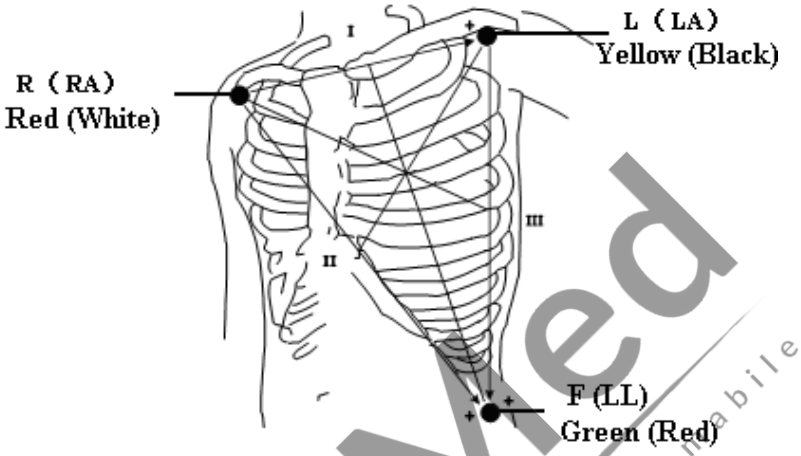


Figura 9-2 Aplicarea cablului ECG cu 3 fire

NOTĂ:

1 Pentru siguranța pacientei, toate firele trebuie aplicate pe pacientă.

2 Verificați zilnic dacă pielea este iritată din cauza electrozilor. Dacă este iritată, aplicați electrozi noi sau schimbați locul o dată la 24 de ore.

3 Reciclați sau aruncați electrozii folosiți în mod adecvat, protejând mediul înconjurător.

9.1.3 Procedura de monitorizare ECG

1) Pregătiți pielea pentru monitorizarea ECG. Consultați secțiunea *7.3.3 Pregătirea pielii pacientei înainte de aplicarea electrozilor*.

2) Introduceți conectorul cablului ECG în mufa MECG din monitor.

3) Conectați electrozi cu tampon şi cablu ECG.

4) Îndepărtați membrana de protecție de pe spatele tamponului electrozilor şi aplicați electrozii pe pacientă. Consultați secțiunea *9.1.2 Aplicarea cablurilor ECG cu 3 fire*.

NOTĂ:

După pornirea monitorului, dacă electrozii nu sunt bine ataşați sau cad, pe ecran va apărea mesajul de alarmă “ECG LEADS OFF” ca să vă atragă atenția.

9.1.4 Modificarea sursei ECG

Consultați figura 9-2: semnalul ECG poate proveni de la canalul I, II sau III. În zona de semnal ECG din interfața principală, **ECG (II, X1)** indică sursa şi semnalul ECG.

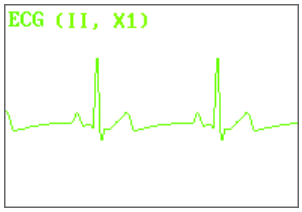
Dacă electrozii sunt bine aplicați pe pacientă dar forma de undă ECG nu este precisă, schimbați sursa ECG la un alt fir urmând procedurile următoare:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Mother > Lead**.

3 Selectați **I**, **II** (implicit) sau **III**.

4 Selectați **OK**.



9.1.5 Modificarea sensibilității ECG

Sensibilitatea ECG (ECG Gain) poate fi modificată. Sensibilitatea ECG influențează valoarea şi aspectul general al formei de undă

CartoMed echipamente medicale si consumabile

ECG.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Mother > Gain**.

3 Selectați **X1/4**, **X1/2**, **X1** (implicit), **X2** sau **Auto**.

'Auto' înseamnă că monitorul reglează sensibilitatea automat. Sistemul afişează o scală 1mv în stânga formei de undă ECG. Înălțimea barei 1mv este direct proporțională cu amplitudinea formei de undă.

4 Selectați **OK**.

9.1.6 Activarea funcției de calibrare ECG

Dacă suspectați că forma de undă ECG nu este credibilă, activați funcția de calibrare ECG pentru a valida unda.

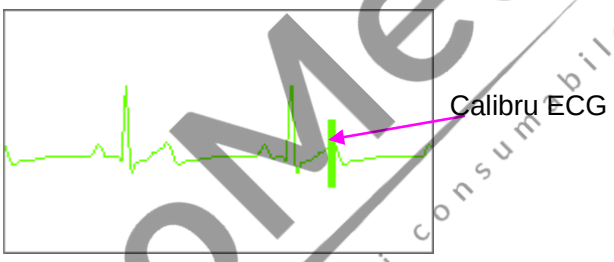
1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Mother > ECG Calibration**.

3 Selectați **Calibration** sau **OFF** (implicit).

4 Selectați **OK**.

Monitorul creează o undă pătrată în zona ECG. Comparați unda pătrată cu calibrul ECG. Dacă eroarea este mai mare de 0,5mm, atunci modificați sensibilitatea ECG.



Dacă eroarea este sub 0,5mm, calibrarea va fi finalizată. Dezactivați calibrarea ECG din acelaşi director.

NOTĂ:

Selectarea sursei ECG, a sensibilității ECG şi a calibrării ECG sunt disponibile numai la monitorul F3 Express cu configurație standard.

9.2 Monitorizarea SpO_2 maternă

9.2.1 Introducere

Monitorul permite monitorizarea saturației arteriale funcționale cu oxigen (SpO_2) şi a pulsului la femeile însărcinate.

Pletismograma SpO_2 ajută la determinarea saturației cu oxigen a hemoglobinei din sângele arterial. Dacă, de exemplu, 97% din moleculele de hemoglobină din celulele de sânge roşii ale sângelui arterial se combină cu sânge, atunci sângele are o saturației de oxigen SpO_2 de 97%. Valoarea SpO_2 de pe monitor va afişa 97% . Valoarea SpO_2 arată procentul de molecule de hemoglobină care s-au combinat cu molecule de oxigen pentru a forma oxihemoglobina. Parametrul SpO_2/PLETH mai poate arăta pulsul şi unda pletismogramei.

Monitorul F3 Express este compatibil doar cu traductoarele SpO_2 livrate de EDAN. Traductoarele SpO_2 produse de EDAN pot fi folosite doar la monitorul F3 Express. Verificați compatibilitatea înainte de folosire, altfel puteți compromite performanța monitorului.

Toate au fost testate şi respectă restricțiile specifice de standardul IEC/EN60601-1-2 (Standardul internațional pentru testare EMC a aparaturii medicale electrice, ediția a doua). Aceste limite au fost impuse pentru a oferi o protecție rezonabilă împotriva interferențelor care afectează aparaturile medicale.

AVERTISMENT

1 Nu aplicați senzorul SpO_2 pe extremități cu cateter arterial sau seringă.

2 Nu realizați simultan analizele SpO_2 şi NIBP pentru că obstrucția fluxului sanguin în timpul analizei NIBP poate influența rezultatele SpO_2.

3 Monitorizarea prelungită şi continuă poate creşte riscul de apariție a unor probleme la nivelul dermei cum ar fi sensibilitate anormală, iritații, vezicule şi altele. Este foarte important să verificați locul de aplicare a senzorului la nou-născuți şi pacienți cu perfuzie slabă sau dermogramă imatură prin colimare uşoară şi prin aplicarea foarte atentă în funcție de schimbările observate la

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

nivelul pielii.

4 Timpul de aplicare maxim al senzorului SpO_2 într-un singur loc este de 4 ore. Verificați starea senzorului o dată la 2-3 ore şi mutați-l dacă pielea prezintă deteriorări. Unii pacienți au nevoie de examinări mai dese.

5 Stabilirea limitei de alarmă SpO_2 mai sus de 100% echivalează cu dezactivarea alarmei la limita superioară. Nivelul de oxigen ridicat poate predispune un copil prematur la fibroplazie retrolentală. Prin urmare, limita superioară de alarmă pentru saturația cu oxigen trebuie stabilită cu mare atenție în conformitate cu practicile clinice acceptate.

ATENȚIE

Compatibilitatea dintre monitor şi traductor trebuie verificată înainte de utilizare pentru a evita rănirea pacientei sau operatorului.

NOTĂ:

1 Aparatul este calibrat să afişeze saturația cu oxigen funcțională.

2 Nu se poate folosi un tester funcțional la evaluarea acurateței traductorului SpO_2 sau a monitorului.

3 Dacă s-a demonstrat independent acuratețea curbei de calibrare pentru combinarea unui monitor cu puls-oximetru şi a unui traductor cu puls-oximetru, atunci testerul funcțional poate măsura aportul monitorului la eroarea totală a sistemului monitor/traductor. Testerul funcțional poate măsura gradul de acurateț e al curbei de calibrare reproduse de un monitor cu puls-oximetru.

4 Dispozitivul nu are opțiunea de întârziere alarmă.

Limite de măsurare

În timpul funcționării, acuratețea valorilor de oximetrie poate fi afectată de:

1) Scanarea imagistică prin rezonanță magnetică (RMN). Curentul indus poate provoca arsuri.

2) Mişcarea excesivă a pacientei.

3) Perfuzia redusă.

4) Zgomotul electric de înaltă frecvență, inclusiv zgomotul creat de sistemul gazdă sau zgomotul din surse externe cum ar fi aparatura electrochirurgicală.

5) Injecții intravasculare cu contrastant.

6) Aplicarea incorectă a senzorului.

7) Temperatura senzorului. (Mențineți o temperatură între +28 ℃ (+82.4 ℉) şi +41 ℃ (+105.8 ℉) pentru o operare optim ă)

8) Aplicarea senzorului, cum ar fi pe o extremitate pe care există deja o curea NIBĂ, un cateter arterial sau o seringă intravasculară.

9) Concentrațiile de hemoglobină disfuncțională, cum ar fi carboxihemoglobina sau metemoglobina.

10) Iluminarea externă peste 5000 lumeni/metru pătrat (iluminatul de birou tipic). (Acoperiți zona senzorului cu un material opac.)

11) Pulsațiile venoase.

Pentru a utiliza senzorul:

a) Selectați un senzor potrivit. Folosiți traductoare SpO2 aprobate de producător.

b) Aplicați senzorul conform instrucțiunilor şi respectați toate avertismentele şi măsurile de precauție prezentate în manualul de utilizare a senzorului.

c) Curățați şi îndepărtați orice substanțe cum ar fi lacul de unghii, de pe zona de aplicare.

d) Verificați periodic pentru a vă asigura că senzorul rămâne corect poziționat pe pacient.

e) Acoperiți zona senzorului cu un material opac.

9.2.2 Procedura de monitorizare SpO_2

CartoMed echipamente medicale si consumabile

1) Introduceți traductorul SpO_2 în mufa SpO_2 din monitor.

2) Introduceți arătătorul, degetul mijlociu sau inelar în senzorul SpO_2 ca în figura 9-3.

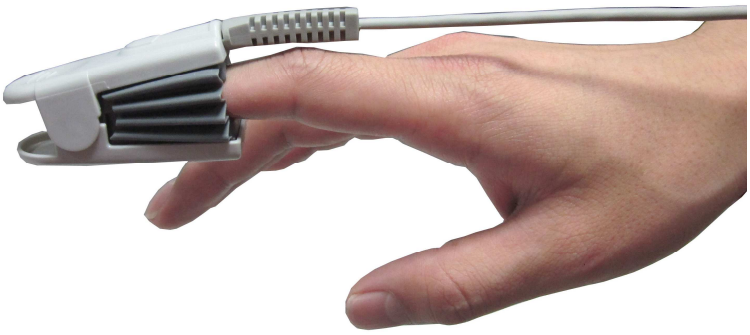


Figura 9-3 Introducerea degetului

NOTĂ:

1 Unghia ar trebui să acopere lumina dar nu foarte mult.

2 Cablul trebuie pe dosul mâinii, nu pe palmă.

3 Evitați sursele de lumină externă cum ar fi razele radiate sau razele ultraroşii.

9.2.3 Activarea opțiunii de imprimare SpO_2

Rezultatul de măsurare SpO_2 în timp real este afişat în zona cu parametri din interfața principală. Puteți să imprimați rezultatele sub forma unui semnal continuu pe hârtie (consultați figura 5-1).

Pentru a activa sau a dezactiva imprimarea semnalului SpO_2:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Recorder > SpO_2 Trace**.
3 Selectați **ON** sau **OFF** (implicit).
4 Selectați **OK**.

9.2.4 Activarea sau dezactivarea alarmei SpO_2

Alarma SpO_2 poate fi activată sau dezactivată:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > SpO_2 > Alarm**.
3 Selectați **ON** (implicit) sau **OFF**.
4 Selectați **OK**.

9.2.5 Modificarea limitelor de alarmă SpO_2

Limitele de alarmă SpO_2 pot fi modificate:.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > SpO_2**.
3 Selectați o valoare între 50 ~ 99 pentru **Low Alarm Limit (limita inferioară)**.
4 Selectați o valoare între 51 ~ 100 for **High Alarm Limit (limita superioară)**.
5 Selectați **OK**.

9.3 Monitorizarea ritmului cardiac matern

9.3.1 Introducere

Monitorizarea ritmului cardiac (HR) matern nu necesită folosirea niciunui accesoriu. Când efectuați o monitorizare ECG sau SpO_2 (Puls), rezultatul HR (ritm cardiac) poate fi obținut în acelaşi timp.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Când monitorizați simultan ECG şi SpO_2 puteți alege sursa HR. Dacă monitorizați doar unul din cele două, sursa se va comuta automat la cea disponibilă (valoarea de pe ecran va avea prioritate).

9.3.2 Selectarea sursei HR

Sursa HR poate fi selectată

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Mother > HR Source**.
3 Selectați **ECG** (implicit) sau **Pulse**.
4 Selectați **OK**.

9.3.3 Modificarea volumului sunetului HR

Când sunetul HR este activat, monitorul transmite un sunet scurt care urmează ritmul cardiac matern.

Pentru a modifica volumul sunetului HR:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Mother > HR Beep**.
3 Selectați **OFF** (implicit), **Low** sau **High**.
4 Selectați **OK**.

NOTĂ:

1 Sunetul DECG şi sunetul HR folosesc acelaşi canal audio. Dacă sunetul HR este pornit, sunetul DECG va fi oprit (setat la OFF) automat.

2 Odată ce volumul sunetului DECG/HR este modificat, sunetul trece automat la canalul 1. Prin urmare, nu se recomandă modificarea volumului DECG/HR în timpul monitorizării.

9.3.4 Activarea semnalului HR

Rezultatul monitorizării HR în timp real este afişat în zona parametrilor din interfața principală. Puteți alege să fie afişat sau imprimat ca un semnal continuu pe hârtie (consultați figura 5-1).

Pentru a dezactiva sau a activa imprimarea semnalului HR:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Recorder > HR Trace**.
3 Selectați **ON** sau **OFF** (implicit).
4 Selectați **OK**.

9.3.5 Activarea sau dezactivarea alarmei HR

Alarma HR poate fi activată sau dezactivată:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > HR > Alarm**.
3 Selectați **ON** (implicit) sau **OFF**.
4 Selectați **OK**.

9.3.6 Modificarea limitelor de alarmă HR

Limitele de alarmă HR pot fi modificare:.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > HR**.
3 Selectați o valoare între 30 ~ 239 pentru **Low Alarm Limit (limita inferioară)**.
4 Selectați o valoare între 31 ~ 240 pentru **High Alarm Limit (limita superioară)**.
5 Selectați **OK**.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

9.3.7 Detectarea suprapunerii de semnale

În timpul monitorizării simultane a ritmului cardiac fetal şi matern există riscul ca semnalul matern HR să fie confundat cu semnalul fetal FHR. Funcția SOV a monitorului poate reduce acest risc.

În timpul monitorizării, dacă SOV detectează o suprapunere de semnale, un mesaj de alarmă “Signals Overlap (FHR1/FHR2/DFHR, HR)” va apărea pe ecran pentru a vă avertiza. Este posibil să fie nevoie să verificați pacienta şi traductoarele.

9.4 Monitorizarea NIBP maternă

9.4.1 Introducere

Monitorul măsoară tensiunea prin metoda oscilometrică.

Sunt disponibile două moduri: Manual şi Auto. În modul manual, NIBP este măsurat o singură dată la cerere. În modul auto, NIBP este măsurat în mod repetat după un interval de timp prestabilit. Acest interval este reglabil. Puteți efectua o măsurătoare manuală în timpul intervalului de măsurare automat.

În ambele moduri sunt măsurate şi afişate tensiunea sistolică (SYS), tensiunea diastolică (DIA) şi tensiunea arterială (DIA) şi tensiunea arterială medie (MAP).

NOTĂ:

Tensiunea arterială medie (MAP) nu este disponibilă în SUA.

AVERTISMENT

1 Verificați cureaua înainte de a începe monitorizarea.

2 Nu efectuați măsurători NIBP la pacienți care suferă de drepanocitoză sau de alte boli care afectează pielea.

3 Dacă se varsă lichid pe sau în unitatea centrală, opriți monitorul şi contactați imediat producătorul pentru o inspecție.

4 La pacienții cu trombastenie este foarte important să aflați dacă măsurarea tensiunii poate fi făcută automat. Decizia se va baza pe evaluarea clinică.

NOTĂ:

Monitorul a fost conceput pentru măsurarea NIBP doar la adulți.

Limite de măsurare:

În funcție de starea pacientului, măsurătoarea oscilometrică prezintă anumite limite. Măsurarea determină tensiunea arterială obişnuită. Dacă starea pacientului permite cu greutate detectarea tensiunii, măsurătoarea poate fi neconcludentă sau timpul de măsurare creşte. Următoarele situații pot influența măsurătoarea din punctul de vedere al rezultatelor sau al timpului de măsurare. În unele cazuri, starea pacientului nu permite deloc măsurarea tensiunii.

1) **Mişcarea pacientei**

Măsurătoarea poate fi compromisă parțial sau complet dacă pacientul se mişcă, tremură sau are convulsii. Mişcările pot influența detectarea pulsului tensiunii arteriale. În plus, timpul de măsurare creşte.

2) **Aritmia cardiacă**

Măsurătoarea poate fi compromisă parțial sau complet dacă aritmia cardiacă a pacientei a provocat bătăi de inimă neregulate. Timpul de măsurare va creşte.

3) **Aparat cardiaco-pulmonar**

Măsurătoarea nu va fi posibilă dacă pacienta este conectată la un aparat cardiaco-pulmonar.

4) **Variații de tensiune**

Măsurătoarea poate fi compromisă parțial sau complet dacă tensiunea pacientei se modifica rapid în timpul analizării pulsurilor tensiunii arteriale în vederea obținerii rezultatului.

5) **Şoc puternic**

Dacă pacientul suferă un şoc puternic sau hipotermic, măsurătoarea nu va fi concludentă pentru că fluxul sanguin mic scade pulsul în zonele periferice ale arterelor.

6) **Extreme ale ritmului cardiac**

Măsurătoarea nu este posibilă dacă ritmul cardiac al pacientei scade sub 40 bpm sau creşte peste 240 bpm.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

9.4.2 Aplicarea curelei NIBP

1) Selectați cureaua pentru pacientă.

Lățimea curelei trebuie să fie de 40% din perimetrul membrului sau 2/3 din lungimea brațului superior. Partea negonflabilă trebuie să fie suficient de lungă încât să încercuiască 50% ~ 80% din membru.

Tabelul de mai jos prezintă dimensiunile de referință:

Tip	Perimetru membru	Dimensiune curea	Lungime tub
Braț superior (Adult 1)	25 cm ~ 35 cm	14 cm	1.5 m sau 3 m

2) Strângeți cureaua ca să eliminați aerul din ea.

3) Aplicați cureaua pe pacientă; verificați că simbolul "Φ" se află deasupra arterei (consultați figura 9-4). Cureaua nu trebuie să fie strânsă prea tare în jurul membrului pentru că poate duce la decolorarea şi ischemia extremităților.

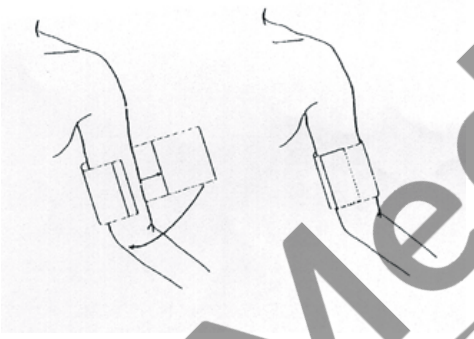


Figura 9-4 Aplicarea curelei

9.4.3 Pregătirea pentru monitorizarea NIBP

1) Introduceți tubul de prelungire curea în mufa NIBP a monitorului.

2) Aplicați cureaua NIBP pe brațul sau piciorul pacientei respectând instrucțiunile din secțiunea *9.4.2 Aplicarea curelei NIBP*.

3) Conectați cureaua la tubul de prelungire. Membrul ales pentru măsurătoare trebuie să se afle la acelaşi nivel cu inima pacientei. Dacă acest lucru nu este posibil, corectați formula deschisă la secțiunea *9.4.6 Corectarea măsurătorii*

Figura 9-5 Conectare pentru măsurătoarea NIBP

9.4.4 Măsurătoarea automată

Pentru a efectua o măsurătoare automată

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Mother > Cycle**.

3 Selectați un interval de timp de la 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60, 90, 120, 180, 240 şi 480 minute.

4 Selectați **OK**.

5 Apăsați tasta **NIBP** de pe panoul frontal pentru a porni măsurătoarea automată.

NOTĂ:

După ce apăsați tasta **NIBP,** sistemul verifică presiunea uterină. Dacă presiunea este mai mare den 50, sistemul va amâna automat măsurarea NIBP cu 20 de secunde.

Pentru a opri măsurătoarea actuală

Apăsați tasta **NIBP** oricând în timpul măsurătorii actuale pentru a o opri. O altă măsurătoare va începe după intervalul de timp.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

AVERTISMENT

Măsurătorile NIBP prelungite în modul automat pot provoca pete roşii, ischemie şi probleme neurologice la nivelul membrului pe care s-a aplicat cureaua. Când monitorizați un pacient, examinați des culoarea, căldura şi sensibilitatea extremităților membrului. Opriți măsurătoarea NIBP dacă observați semne anormale.

9.4.5 Măsurătoarea manuală

Pentru a efectua o măsurătoare manuală:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Mother > Cycle**.

3 Selectați **Manual**.

4 Selectați **OK**.

5 Apăsați tasta **NIBP** pe panoul frontal pentru a începe măsurătoarea manuală.

Pentru a opri măsurătoarea manuală:

Apăsați tasta **NIBP** oricând în timpul măsurătorii pentru a o opri.

Pentru a efectua o măsurătoare manuală în timpul unui interval de măsurare automat:

1 Apăsați tasta **NIBP** pentru a începe o măsurătoare manuală.

2 Apăsați tasta **NIBP** din nou oricând pentru a o opri.

Monitorul va reîncepe timpul de măsurare automată şi va relua măsurarea după intervalul de timp prestabilit.

NOTĂ:

Dacă rezultatele vă ridică semne de întrebare, verificați semnele vitale ale pacientei prin metode alternative înainte de a verifica funcționarea monitorului.

ATENȚIE

1 Nu presați tubul de cauciuc al curelei.

2 Contactați centrul de service local dacă pătrunde lichid în echipament sau în accesorii sau în interiorul monitorului.

9.4.6 Corectarea măsurătorii

Pentru a corecta măsurătoarea dacă membrul nu se află la nivelul inimii:

- Adăugați 0.75 mmHg (0.10 kPa) la fiecare 2,5 cm care se află peste nivelul inimii.
- Scădeți 0.75 mmHg (0.10 kPa) la fiecare 2,5 cm care se află sub nivelul inimii.

9.4.7 Modificarea unității NIBP

Puteți modifica unitatea NIBP astfel:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Mother > Unit** (NIBP Setup).

3 Selectați **mmHg** (implicit) **sau kPa**.

4 Selectați **OK**.

9.4.8 Activarea sau dezactivarea alarmei NIBP

Alarma NIBP poate fi activată sau dezactivată. Alarmele SYS şi DIA sunt asociate. Dacă una din ele este oprită, şi cealaltă va fi oprită.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Alarm > SYS sau DIA sau MAP**.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

3 Selectați **ON** (implicit) sau **OFF**.

4 Selectați **OK**.

9.4.9 Modificarea limitelor de alarmă SYS

Limitele de alarmă SYS pot fi modificate:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Alarm > SYS**.

3 Selectați o valoare între 30 ~ 269 for **Low Alarm Limit (limita inferioară)**.

4 Selectați o valoare între 31 ~ 270 for **High Alarm Limit (limita superioară)**.

5 Selectați **OK**.

9.4.10 Modificarea limitelor de alarmă DIA

Limitele de alarmă DIA pot fi modificate.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Alarm > DIA**.

3 Selectați o valoare între 10 ~ 244 for **Low Alarm Limit (limita inferioară)**..

4 Selectați o valoare între 11 ~ 245 for **High Alarm Limit**. **(limita superioară)**

5 Selectați **OK**.

9.4.11 Modificarea limitelor de alarmă MAP

Limitele de alarmă MAP pot fi modificate.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Alarm > MAP**.

3 Selectați o valoare între 20 ~ 254 for **Low Alarm Limit (limita inferioară)**..

4 Selectați o valoare între 21 ~ 255 for **High Alarm Limit**. **(limita superioară)**

5 Selectați **OK**.

9.4.12 Selectarea modului de imprimare NIBP

Rezultatele de măsurare NIBP pot fi imprimate pe hârtie. Puteți alege să le imprimați după fiecare măsurătoare (modul real-time printing) sau doar pentru rezultatul măsurătorii curente cu alți parametri o dată la 10 minute (modul time printing).

Pentru a selecta modul de imprimare NIBP:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.

2 Selectați **Recorder > NIBP printing mode**.

3 Selectați **Real Time** (implicit) **sau Time.**

4 Selectați **OK**.

NOTĂ:

În modul Real Time printing, când lipseşte hârtie şi în timpul imprimării rapide după ce a fost încărcată hârtie, rezultatele măsurătorii NIBP nu vor fi memorate sau imprimate. Prin urmare, nu efectuați măsurători NIBP în aceste situații.

9.5 Monitorizarea maternă TEMP

9.5.1 Procedura de monitorizare TEMP

1) Introduceți conectorul TEMP în mufa TEMP a monitorului.

2) Aplicați ferm senzorul sub axila pacientei.

AVERTISMENT

1 Verificați dacă traductorul TEMP funcționează corect înainte de utilizare.

2 Nu aplicați senzorul TEMP pe gură sau rect.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

ATENȚIE

Fiți atenți când luați şi puneți traductorul TEMP. Nu trageți cablul prea tare pentru că-l puteți deteriora.

9.5.2 Modificarea unității de măsură TEMP

Unitatea de măsură TEMP poate fi modificată:.

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Mother > Unit** (TEMP Setup).
3 Selectați **ºC** (implicit) **sau ºF**.
4 Selectați **OK**.

9.5.3 Activarea sau dezactivarea alarmei TEMP

Alarma TEMP poate fi pornită sau oprită:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > TEMP > Alarm**.
3 Selectați **ON** (implicit) sau **OFF**.
4 Selectați **OK**.

9.5.4 Modificarea limitelor de alarmă TEMP

Limitele de alarmă ale alarmei TEMP pot fi modificate:

1 Selectați tasta de setare din interfața principală.
2 Selectați **Alarm > TEMP**.
3 Selectați o valoare între 0.0 ~ 49.9 for **Low Alarm Limit (limita inferioară)**..
4 Selectați o valoare între 0.1 ~ 50.0 for **High Alarm Limit**. **(limita superioară)**
5 Selectați **OK**.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 10 Afişajul pentru monitorizare maternă (F3 Express)

10.1 Modul de afişare

F3 Express dispune de trei moduri de afişare: afişajul matern-fetal (figura 10-1), afişajul fetal (figura 10-2) şi afişajul matern (figura 10-3).

Pentru a schimba modul de afişare, selectați butonul dedicat din interfața principală. Modul de afişare se va alterna între cele trei moduri.

Figura 10-1 Modul de afişare matern-fetal

CartoMed echipamente medicale si consumabile

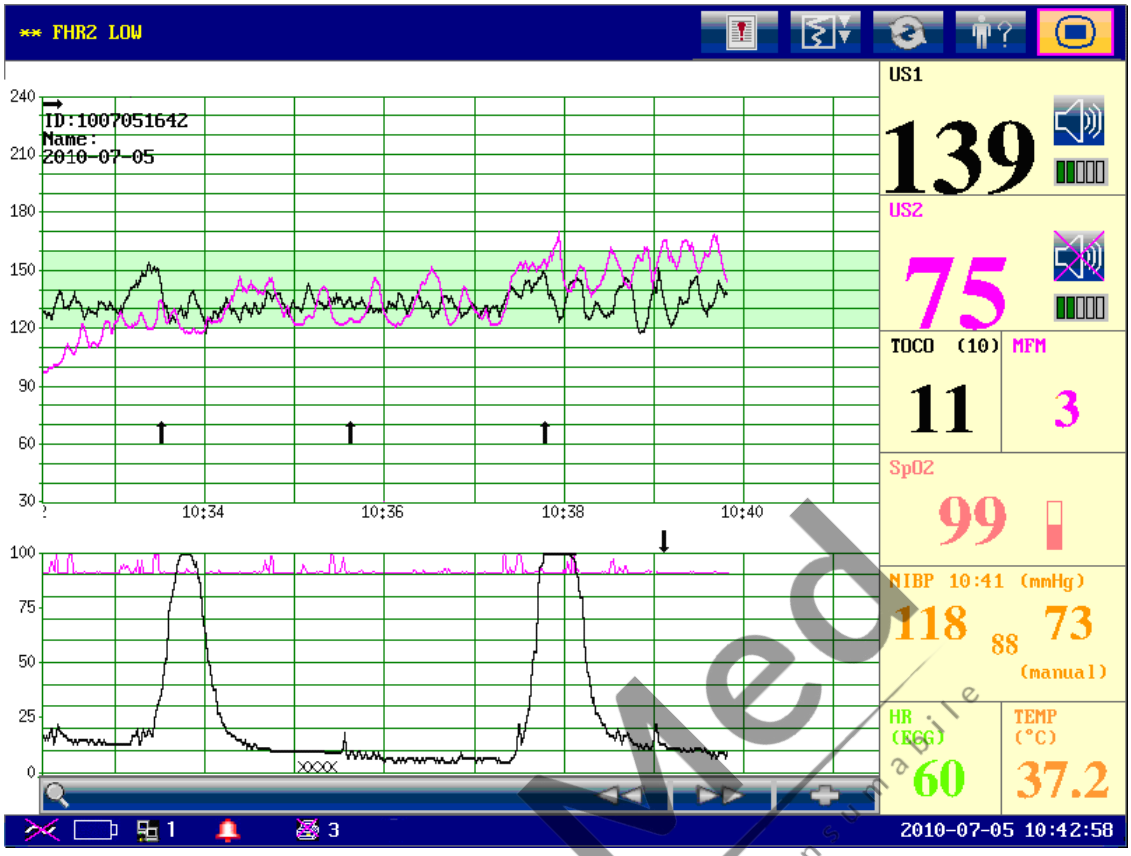


Figura 10-2 Modul de afişare fetal

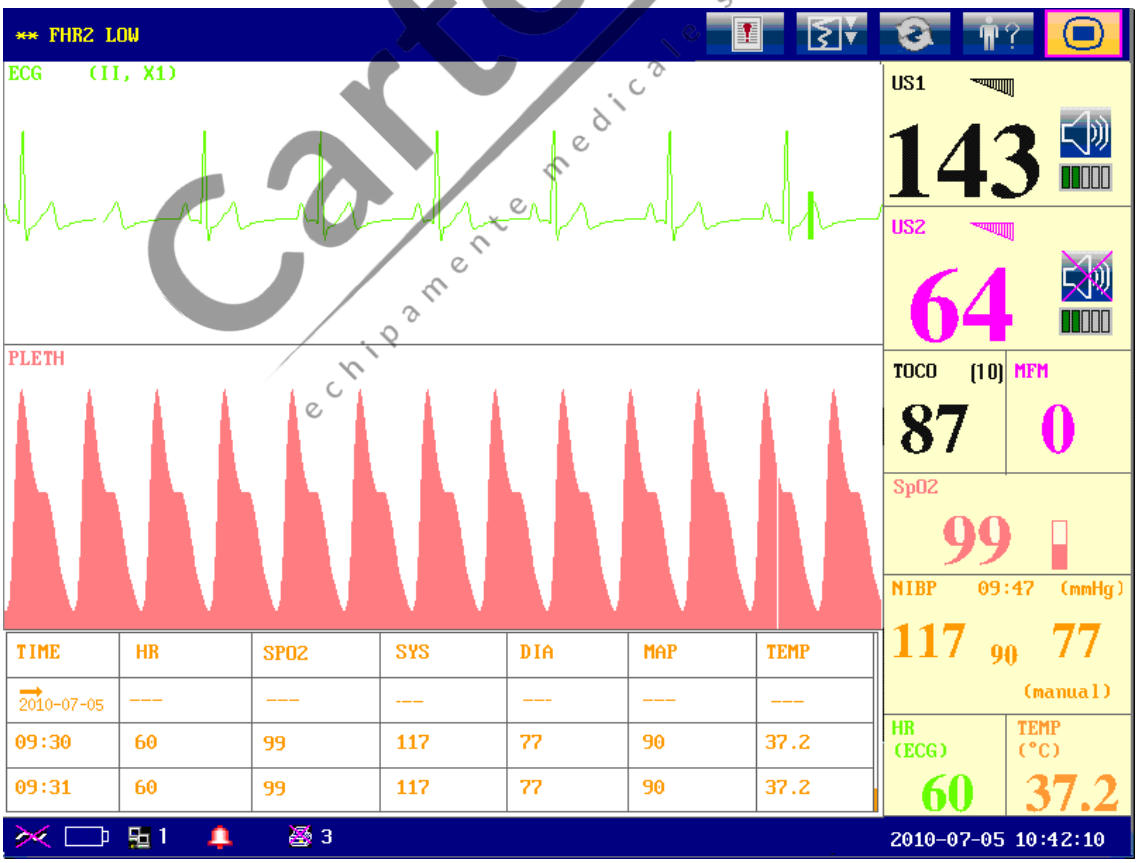


Figura 10-3 Modul de afişare matern

CartoMed echipamente medicale si consumabile

10.2 Semnale de monitorizare maternă

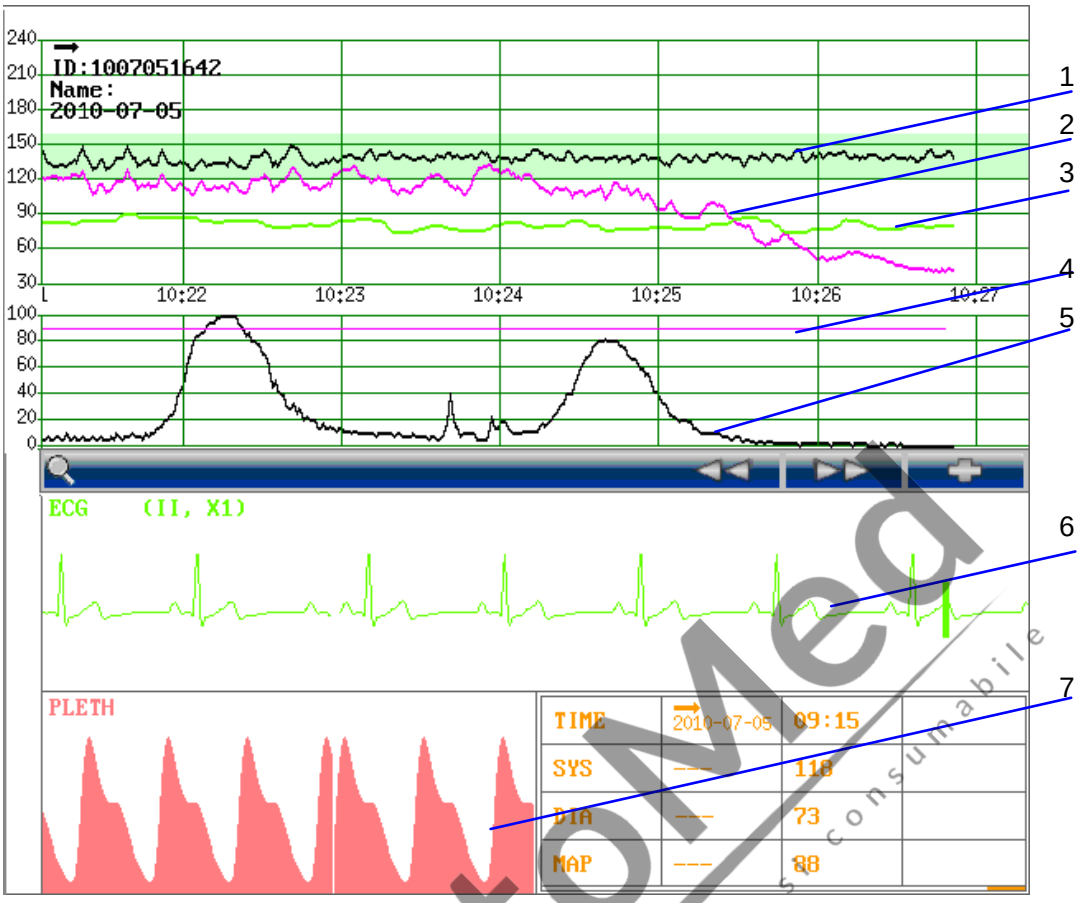


Figura 10-4 Semnale de monitorizare maternă

1	Semnal FHR1	2	Semnal FHR2	3	Semnal HR	4	Semnal AFM
5	Semnal TOCO	6	Semnal ECG	7	Forma de undă SpO_2		

F3 Express afişează semnalele de monitorizare maternă şi fetală deopotrivă pe acelaşi ecran. Semnalele de monitorizare maternă cuprind forma de undă ECG şi forma de undă SpO_2. Semnalele de monitorizare fetală sunt identice cu cele ale monitorului **F3**, consultaţi *8.1 Semnalele de monitorizare fetală* pentru informaţii suplimentare.

10.3 Lista de semne vitale materne

Lista de semnele vitale materne înregistrează semnele vitale materne şi timpul de măsurare. Un simbol de start ➡ şi data vor apărea atunci când începe monitorizarea.

În modul de afişare matern-fetal, lista cuprinde timpul, valorile SYS, DIA şi MAP ale fiecărei măsurători.

TIME	➡ 2011-10-31	11:51	11:55
SYS	---	118	118
DIA	---	73	73
MAP	---	88	88

Figura 10-5 Lista NIBP materne

În modul de afişare matern, lista cuprinde valorile de timp, HR, SpO_2, SYS, DIA, MAP şi TEMP. Valorile sunt înregistrate în fiecare minut.

CartoMed echipamente medicale & consumabile

TIME	HR	SPO2	SYS	DIA	MAP	TEMP
2011-10-31	---	---	---	---	---	---
11:30	60	99	117	77	90	37.2
11:31	60	99	117	77	90	37.2

Figura 10-6 Lista de semne vitale materne

Lista numerică poate fi vizualizată: selectați lista, apăsați simbolul / sau rotiți butonul de comandă pentru a vizualiza listele anterioare.

10.4 Valorile numerice

Pe lângă valorile numerice fetale, fereastra numerică a **F3 Express** include semnele vitale materne: SpO_2, NIBP, HR şi TEMP:

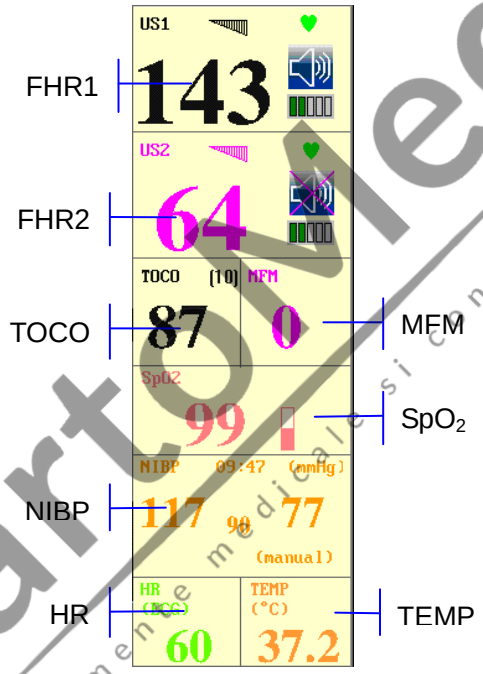
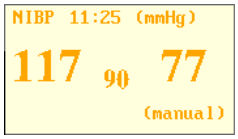


Figura 10-7 Fereastra cu valori numerice materne

SpO_2	99: Valoarea curentă a măsurătorii SpO_2
	: Indicator SpO_2
NIBP 	11:25: Timpul de începere a măsurătorii NIBP.
	mmHg: Unitatea de măsură NIBP.
	De la stânga la dreapta: tensiunea sistolică (117), tensiunea arterială medie (90) şi tensiunea diastolică (77).
	(manual): Modul de măsurare NIBP este cel manual.
HR	(ECG): HR actual provine de la ECG.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

HR (ECG) 60	60: Valoarea numerică actuală a ritmului cardiac matern.
TEMP TEMP (°C) 37.2	(ºC): Unitate de măsură TEMP.
	37.2: Valoarea numerică pentru măsurătoarea TEMP.

10.5 Mesaje de alarmă pentru monitorizarea maternă

Pe lângă alarmele de monitorizare fetală **F3 Express** mai dispune de alarme pentru situații ce pot apărea în timpul monitorizării materne. Mesajele de alarmă sunt enumerate mai jos.

10.5.1 Mesaje de alarmă pacient

Mesaj de alarmă	**Sursă**	**Cauză**	**Acțiune**
Nivel major			
***ASYSTOLE	ECG	Nu a fost detectată nicio undă QRS timp de 4 secunde	Verificați starea pacientei şi luați măsurile necesare .
Nivel mediu			
**HR HIGH or **HR xxx > yyy	ECG/ Pulse	Rezultatul HR matern (xxx) depăşeşte limita superioară (yyy).	Verificați dacă limitele de alarmă sunt corecte; verificați starea pacientei.
**HR LOW or **HR xxx < yyy	ECG/ Pulse	Rezultatul HR matern (xxx) este sub limita inferioară (yyy).	
** SpO_2 HIGH or ** SpO_2 xxx > yyy	SpO_2	Rezultatul SpO_2 (xxx) depăşeşte limita superioară (yyy).	
** SpO_2 LOW or ** SpO_2 xxx < yyy	SpO_2	Rezultatul SpO_2 (xxx) este sub limita inferioară (yyy).	
**SYS HIGH or **SYS xxx > yyy	NIBP	Rezultatul SYS (xxx) depăşeşte limita superioară (yyy).	Verificați dacă limitele de alarmă sunt corecte; verificați starea pacientei.
**SYS LOW or **SYS xxx < yyy	NIBP	Rezultatul SYS (xxx) este sub limita inferioară (yyy).	
**DIA HIGH or **DIA xxx > yyy	NIBP	Rezultatul DIA (xxx) depăşeşte limita superioară (yyy).	
**DIA LOW or **DIA xxx < yyy	NIBP	Rezultatul DIA (xxx) este sub limita inferioară (yyy).	
**MAP HIGH or **MAP xxx > yyy	NIBP	Rezultatul MAP (xxx) depăşeşte limita superioară (yyy).	
**MAPLOW or **MAP xxx < yyy	NIBP	Rezultatul MAP (xxx) este sub limita inferioară (yyy).	
**TEMP HIGH or **TEMP xxx > yyy	TEMP	Rezultatul TEMP (xxx) depăşeşte limita superioară (yyy).	
**TEMP LOW or **TEMP xxx < yyy	TEMP	Rezultatul TEMP (xxx) este sub limita inferioară (yyy).	

CartoMed echipamente medicale si consumabile

10.5.2 Mesaje de alarmă tehnice

Mesaj de alarmă	Sursă	Cauză	Acțiune
Nivel major			
***ECG SINGNAL EXCEEDS LIMIT	ECG	Semnalul ECG depăşeşte intervalul de măsurare.	Verificați conexiunea firelor şi starea pacientei.
Nivel minor			
Signals Overlap (FHR1, HR)	US+ECG/puls	Traductorul US 1 a preluat ritmul cardiac matern; semnalele se suprapun.	Repoziționați traductorul US 1 până când se detectează ritmul cardiac fetal.
Signals Overlap (FHR2, HR)	US+ECG/puls	Traductorul US 2 a preluat ritmul cardiac matern; semnalele se suprapun.	Repoziționați traductorul US 2 până când se detectează ritmul cardiac fetal.
Signals Overlap (FHR1, FHR2, HR)	US+ECG/puls	Traductorul US 1 şi Traductorul US 2 au preluat ritmul cardiac matern; semnalele se suprapun.	Repoziționați traductoarele US până când se detectează ritmul cardiac fetal.
ECG LEADS OFF	ECG	Firele ECG nu sunt bine conectate.	Verificați conexiunea firelor ECG.
ECG SIGNAL LOSS	ECG	Semnalul ECG este prea slab ca sistemul să poată analiza.	Verificați dacă sunt bine aplicate firele ECG; verificați starea pacientei.
ECG EQUIP MALF	ECG	Panoul ECG nu poate comunica bine cu sistemul.	Reporniți monitorul şi reîncercați, contactați producătorul dacă nu se stabileşte conexiunea.
HR EXCEEDS MEASUREMENT RANGE	ECG/ Puls	Ritmul cardiac depăşeşte intervalul de măsurare.	Verificați conexiunea firelor ECG/traductorului SpO_2 şi starea pacientei.
NIBP EQUIP MALF	NIBP	Panoul NIBP nu poate comunica bine cu sistemul.	Reporniți monitorul şi reîncercați, contactați producătorul dacă nu se stabileşte conexiunea.
NIBP SYSTEM FAILURE	NIBP	The NIBP module defective.	Reporniți monitorul şi reîncercați, contactați producătorul dacă nu se stabileşte conexiunea.
CUFF OVERPRESS	NIBP	Tensiunea a depăşit limita de siguranță superioară specificată.	Măsurați din nou; dacă problema persistă, opriți monitorul pentru măsurarea NIBP şi contactați centrul de service al producătorului.
CUFF TYPE ERROR	NIBP	S-a folosit o altă curea decât cea livrată de producător.	Folosiți cureaua livrată de producător.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

CUFF TUBE LEAK	NIBP	Cureaua, furtunul şi/sau conectorul sunt deteriorate.	Verificaţi şi înlocuiţi piesele care prezintă scurgeri. Contactaţi producătorul dacă aveţi nevoie de reparaţii.
NIBP SIGNAL LOSS	NIBP	Cureaua este prea largă sau pulsul pacientei prea slab.	Folosiţi alte metode de măsurare a NIBP.
EXCESSIVE MOTION	NIBP	Zgomot de semnal puternic sau puls neregulat provocate de mişcarea excesivă a pacientei.	Ţineţi braţul/piciorul pe care se află cureaua nemişcat.
NIBP EXCEEDS MEASUREMENT RANGE	NIBP	Tensiunea depăşeşte intervalul de măsurare.	Verificaţi conexiunea curelei şi starea pacientei.
NIBP TIME OUT	NIBP	Timpul de măsurare a depăşit 120 secund.	Reîncepeţi măsurătoarea sau folosiţi alte metode de măsurare.
SpO_2 LOW PERFUSION	SpO_2	Semnalul primit de senzorul SpO_2 este prea slab sau zona de măsurare prezintă o perfuzie slabă şi rezultatul este astfel imprecis.	Verificaţi starea pacientei şi repoziţionaţi senzorul SpO_2. Contactaţi centrul de service al producătorului dacă problema persistă.
SpO_2 SENSOR OFF	SpO_2	Senzorul SpO_2 nu este bine conectat.	Verificaţi conexiunea senzorului SpO_2 şi amplasarea degetului.
SpO_2 EQUIP MALF	SpO_2	Panoul SpO_2 nu comunică bine cu sistemul.	Reporniţi monitorul şi reîncercaţi, contactaţi producătorul dacă nu se stabileşte conexiunea.
TEMP UNPLUGGED	TEMP	Traductorul TEMP nu este bine conectat.	Verificaţi conexiunea traductorului TEMP.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 11 Acțiuni post-monitorizare

11.1 Finalizarea monitorizării

După monitorizare:

1) Îndepărtați traductoarele sau electrozii de pe pacientă; ştergeți gelul de pe pacientă şi traductor cu un şervet curat şi moale.

2) Apăsați tasta **PRINT** pentru a opri imprimarea şi tasta de avansare hârtie pentru a împinge hârtia.

3) Aşteptați ca hârtia să se oprească, apoi rupeți-o de-a lungul liniei perforate.

NOTĂ:

După ce fătul se deplasează în timpul travaliului, monitorul poate prelua semnalele cordonului ombilical şi va afişa o valoare numerică/semnalul. Pentru a evita interpretarea greşită, se recomandă îndepărtarea traductoarelor de pe pacientă şi oprirea fătului imediat ce copilul s-a născut.

11.2 Oprirea

1) Apăsați şi țineți apăsat butonul **POWER** timp de cel puțin 3 secunde pentru a opri monitorul.

2) Deconectați cablul de alimentare.

ATENȚIE

Nu apăsați butonul POWER continuu. Aşteptați cel puțin 10 secunde între pornirea şi oprirea monitorului.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Capitolul 12 Întreţinere şi curăţare

12.1 Întreţinere

12.1.1 Inspecţii

(1) Inspecţia vizuală

Înainte de fiecare utilizare a monitorului, realizaţi următoarele inspecţii vizuale:

- Verificaţi monitorul şi accesoriile pentru a identifice orice semn de deteriorare ce poate compromite siguranţa pacientei. Fiţi foarte atenţi la crăpăturile traductoarelor şi cablurilor înainte de a le introduce în lichidul conductiv.
- Verificaţi toate cablurile, priza şi cablurile de alimentare.
- Verificaţi dacă monitorul funcţionează în mod corespunzător.

Dacă descoperiţi semne de deteriorare, încetaţi să mai folosiţi monitorul pe pacientă. Înlocuiţi piesele defecte sau contactaţi centrul de service al producătorului înainte de a utiliza monitorul.

(2) Inspecţia de rutină

Verificarea generală a monitorului, inclusiv verificarea de siguranţă şi a funcţiilor va fi efectuată numai de personal calificat o dată la 6 – 12 luni şi după fiecare reparaţie.

Aparatul trebuie supus testelor de siguranţă periodice pentru verificarea izolaţiei şi protecţiei împotriva curenţilor de scurgere. Verificarea de acest tip va include măsurarea curentului de scurgere şi testarea izolaţiei. Intervalul de testare recomandat este o dată la un an sau conform orarului specificat în protocolul de testare şi inspecţie al instituţiei.

(3) Inspecţia mecanică

Verificaţi dacă sunt strânse bine toate şuruburile la vedere.

Verificaţi să nu existe crăpături, rupturi sau semne de răsucire la cablurile externe.

Înlocuiţi orice cablu ce prezintă distrugeri grave.

Fiţi atenţi la priza de alimentare.

AVERTISMENT

Nerespectarea orarului de întreţinere de către persoana responsabilă din cadrul spitalului sau instituţiei poate duce la defectarea aparatului şi la periclitarea sănătăţii.

ATENŢIE

Pe lângă cerinţele de întreţinere specificate în acest manual, respectaţi şi reglementările locale privind întreţinerea şi măsurătorile.

12.1.2 Întreţinerea monitorului

Păstraţi suprafaţa monitorului curată, fără praf şi murdărie.

La schimbări bruşte de temperatură sau umiditate, ecranul se poate aburi. Se recomandă un mediu stabil. Nu folosiţi monitorul şi contactaţi personalul de service imediat în cazul în care aparatul se udă accidental.

Se va evita zgârierea şi distrugerea ecranului.

Utilizaţi ecranul tactil folosind stiloul special sau degetul. Este interzisă folosirea altor ustensile cum ar fi pixurile cu vârf sau bilă. Păstraţi suprafaţa ecranului curată şi nu aplicaţi adeziv. Evitaţi tensiunea înaltă şi sarcina statică.

12.1.3 Întreţinerea traductoarelor

Păstraţi traductoarele într-un mediu uscat la o temperatura sub +45℃ (+115 ºF).

Gelul de pe traductorul US trebuie şters după utilizare. Aceste măsuri de precauţie vor prelungi durata de viaţă a traductorului.

Cu toate că sunt proiectate să reziste, traductoarele trebuie manevrate cu grijă. Manevrarea dură poate distruge învelişul, cristalele piezoelectrice şi piesele mecanice. Evitaţi contactul traductoarelor cu obiecte ascuţite sau dure. Nu îndoiţi prea tare cablurile.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

12.1.4 Depozitarea hârtiei

Când depozitaţi hârtia (inclusiv hârtia utilizată cu semnale):

Nu păstraţi hârtia în plicuri de plastic.

Nu expuneţi hârtia la lumina directă a soarelui sau la lumină ultravioletă.

Nu depăşiţi temperatura de stocare de +40 ºC (+104 ºF).

Nu depăşiţi umiditatea relativă de 80%.

Condiţiile de stocare care depăşesc aceste limite pot compromite hârtia şi acuratețea liniilor, iar semnalele pot deveni ilizibile.

12.1.5 Curățarea sistemului de înregistrare

Placa sistemului, capul de imprimare termic şi mecanismul de detectare a hârtiei trebuie să fie curățate o dată pe an sau ori de câte ori este nevoie (când semnalele devin mai slabe).

Pentru aceasta:

1) Curățați placa dispozitivului cu o lavetă fără scame umezită în apă cu săpun.

2) Ştergeţi capul termic cu un beţigaş cu vată umezit într-o soluție cu 70% alcool izopropilic.

3) Curățați de praf mecanismul de detectare a hârtiei.

AVERTISMENT

Opriţi monitorul şi îndepărtaţi cablul de alimentare înainte de a curăța dispozitivul de înregistrare.

12.1.6 Întreținerea bateriei

Instrucțiunile din acest manual trebuie respectate în timpul instalării, depozitării şi întreținerii bateriei.

Când bateria este încărcată, utilizată sau stocată, nu țineți în apropierea obiecte sau materiale care au sarcini electrice statice.

Temperatura recomandată pentru încărcare este cuprinsă între 0 ºC (+32 ºF) şi +40 ºC (+104 ºF). Nu depăşiţi acest interval.

Dacă nu o folosiţi pentru timp îndelungat, scoateţi bateria din monitor şi păstraţi-o într-un loc cu umiditate şi temperatură reduse.

Bateriile au o limită de viață. Dacă durata de utilizare a monitorului se reduce în timpul alimentării de la baterie, înseamnă că bateria a atins durata maximă de viață. Înlocuiţi-o cu una nouă identică cu cea furnizată de producător sau recomandată de acesta.

12.2 Curățarea

Pentru a evita infecțiile, curățați şi dezinfectați monitorul şi accesoriile după fiecare utilizare.

12.2.1 Curățarea monitorului

Se recomandă curățarea periodică a monitorului şi ecranului.

AVERTISMENT

1 Deconectaţi monitorul de la sursa de alimentare AC şi detaşaţi toate accesoriile înainte de curățare. Nu introduceţi unitatea în apă şi nu permiteţi pătrunderea lichidelor.

2 Dacă se varsă lichid pe unitate sau în interiorul ei, opriţi monitorul şi contactaţi imediat centrul de service al producătorului.

Soluțiile recomandate pentru curățarea monitorului: apă cu săpun, tenside, etilate şi acetaldehide.

Curățați monitorul cu o lavetă moale şi cu detergenți necaustici recomandați mai sus.

Curățați ecranul cu o lavetă moale şi uscată.

ATENȚIE

1 Chiar dacă monitorul este rezistent la cele mai multe soluții de curățat din spitale şi la detergenți necaustici, nu folosiți alte soluții decât cele recomandate pentru că pot păta monitorul.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

2 Multe soluții de curățat trebuie diluate înainte de utilizare. Respectați instrucțiunile producătorilor pentru a evita distrugerea monitorului.

3 Nu folosiți solvenți puternici, cum ar fi acetona.

4 Nu folosiți materiale abrazive cum ar fi bureții din metal sau cu înveliş metalic.

5 Nu permiteți pătrunderea lichidelor şi nu introduceți monitorul în lichid.

6 Evitați vărsarea de lichide pe monitor în timpul curățării.

7 Nu lăsați soluție pe suprafața monitorului.

NOTĂ:

1 Suprafața monitorului poate fi curățată cu etanol de tipul celui folosit în spitale şi uscată cu o lavetă curată şi moale.

2 Producătorul nu îşi asumă responsabilitatea pentru controlul eficient al bolilor infecțioase folosind aceşti agenți chimic. Vă rugăm contactați experții de boli infecțioase din spital pentru mai multe detalii.

12.2.2 Curățarea accesoriilor

(1) Curățarea traductoarelor

Pentru a curăța traductoarele şi firele, urmați paşii de mai jos:

1) Ştergeți cu o lavetă moale umezită în soluție de curățat;
2) Curățați cu o lavetă moale umezită în apă;
3) Uscați cu aer sau cu o lavetă moale şi uscată.

Soluțiile de curățat recomandate pentru accesorii:

Accesoriu	**Soluție**
Traductor ultrasunete Traductor TOCO	LICHID BURATON MIKROZID ETANOL 70% SPORACIDIN CIDEX
Fire DECG	Apă cu săpun fără alcool
Cablu IUP	Apă cu săpun fără alcool
Fire ECG	Apă cu săpun sau ETANOL 70%
Traductor SpO_2	Etanol de spital
Traductor TEMP	Etanol de spital

ATENȚIE

1 Piesele impermeabile ale traductorului sunt doar corpul principal şi cablul. Nu introduceți mufa în apă în timpul monitorizării sau curățării.

2 Aveți grijă ca temperatura soluției de curățat să nu depăşească +45 ºC (+113 ºF).

3 Ştergeți doar suprafețele exterioare ale accesoriilor. Nu le introduceți în lichid.

4 Nu permiteți pătrunderea de lichide în conector.

5 După curățare, nu lăsați soluție de curățat pe suprafață.

(2) Curățarea curelei

Spălați curelele uleioase cu apă şi săpun. Temperatura apei nu trebuie să depăşească +60 ºC (+140 ºF).

(3) Curățarea curelei NIBP

Cureaua poate fi spălată la maşină sau de mână. Spălarea la maşină va prelungi durata de viață a curelei.

Îndepărtați sacul de cauciuc înainte de spălare; pentru spălarea la maşină,, închideți materialul Velcro. Lăsați cureaua să se usuce complet după spălare, apoi reintroduceți sacul de cauciuc.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Înlocuirea sacului din cauciuc ale curelei

Pentru a înlocui sacul din cauciuc din interiorul curelei, prima dată scoateţi sacul din curea aliniind tuburile din cauciuc cu deschizătura mare de-a lungul curelei. Acum rulaţi sacul pe lungime şi introduceţi-l în deschizătură de-a lungul curelei. Ţineţi tuburile şi cureaua şi scuturaţi bine cureaua până când sacul se aşează. Înfiletaţi tuburile din cauciuc din interiorul curelei şi prin deschizătura mică de sub clapeta internă

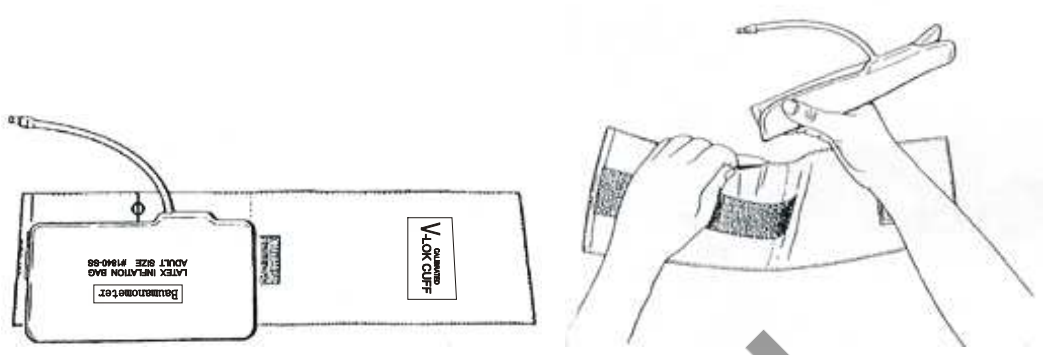


Figura 12-1 Înlocuirea sacului de cauciuc din curea

ATENŢIE

1 Nu strângeţi tubul de cauciuc pe curea.

2 Nu curăţaţi cureaua uscată.

3 Curăţaţi doar suprafaţa exterioară a conectorului şi nu permiteţi pătrunderea de lichide în conector.

4 Când cureaua reutilizabilă nu este conectată la monitor sau când o curăţaţi, puneţi întotdeauna capacul pe tubul de cauciuc pentru a evita pătrunderea lichidului.

12.3 Dezinfectarea

Pentru a dezinfecta traductoarele şi firele, urmaţi paşii de mai jos:

1) Curăţaţi accesoriile.
2) Ştergeţi-le cu o lavetă moale umezită în dezinfectant de tipul recomandat.
3) Ştergeţi-le cu o lavetă moale umezită în apă.
4) Uscaţi-le cu aer sau ştergeţi cu o lavetă uscată.

Tabelul de mai jos prezintă soluţiile de dezinfectant permise:

Tip	Etilat	Acetaldehide	Recomandat
Traductoare	√	√	Etanol 70% Izopropanol 70%
Cablu DECG	√	√	
Cablu IUP	√	√	
Fire ECG	√	√	
Traductor SpO_2	√	√	
Traductor TEMP	√	√	

Dezinfectanţii recomandaţi pentru cureaua NIBP sunt

Cidex, sporicidin, microzid, alcool izopropil 70%, etanol 70% lichid Buraton.

ATENŢIE

1 Nu folosiţi dezinfectant care conţine alte ingrediente active suplimentare decât cele enumerate.

2 Respectaţi instrucţiunile producătorului pentru diluarea soluţiei sau aplicaţi o densitate cât mai mică.

3 Nu introduceţi piese sau accesorii ale monitorului în lichid.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

4 După dezinfectare nu lăsați dezinfectant pe suprafețe.

5 Verificați dacă monitorul şi accesoriile sunt în condiții bune. Dacă descoperiți deteriorări sau uzură (de ex. cureaua îşi pierde din elasticitate), înlocuiți componentele deteriorate sau contactați centrul de service al producătorului pentru reutilizare.

NOTĂ:

Producătorul nu îşi asumă responsabilitatea pentru controlul eficient al bolilor infecțioase folosind aceşti agenți chimic. Vă rugăm contactați experții de boli infecțioase din spital pentru mai multe detalii.

12.4 Sterilizarea

Nu sterilizați monitorul sau accesoriile decât dacă este necesar conform regulilor spitalului.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Capitolul 13 Garanție şi reparație

13.1 Garanție

EDAN garantează că produsele sale corespund specificațiilor de pe etichetele produselor şi nu au defecte din punctul de vedere al materialelor şi fabricației în timpul perioadei de garanție.

- Garanția va fi anulată în cazurile următoare:

a) Defecte produse ca urmare a manipulării în timpul expedierii.

b) Defecte produse ca urmare a utilizării şi întreținerii inadecvate.

c) Defecte produse ca urmare a modificării sau reparației realizate de persoane neautorizate de EDAN.

d) Defecte produse de accidente.

e) Înlocuirea sau îndepărtarea etichetei cu numărul de serie şi eticheta producătorului.

Produsele aflate în garanție ale căror defecte se datorează deficiențelor materialelor, componentelor sau de fabricație vor beneficia de reparație sau înlocuirea gratuită a pieselor defecte de către EDAN. EDAN nu va oferi un produs de schimb pentru utilizare în timpul reparării produsului defect.

13.2 Informații de contact

Dacă aveți întrebări legate de întreținere, specificații tehnice sau anomalii, contactați distribuitorul local.

De asemenea, puteți trimite un email departamentului de service al EDAN la: support@edan.com.cn.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Anexa 1 Specificațiile produsului

NOTĂ:

Specificațiile traductoarelor din acest capitol se referă doar la traductoarele cu fir.

A1.1 Specificații privind mediul

Funcționare	Temperatura:	+5 ºC ~ + 40 ºC (+41 ºF ~ +104 ºF)
	Umiditate relativă:	25% ~ 80% (fără condens)
	Presiunea atmosferică:	860hPa ~ 1060hPa
Transport şi depozitare	Temperatura:	-20 ºC ~ +55 ºC (-4ºF ~ +131 ºF)
	Umiditate relativă:	25% ~ 93% (fără condens)
	Presiunea atmosferică:	700hPa ~ 1060hPa

A1.2 Specificații fizice

Monitor		
Dimensiuni şi greutate	Dimensiune (adâncime x lățime x înălțime):	347mm x 330mm x 126mm
	Greutate:	F3: Aprox. 5.5 kg F3 Express: Aprox. 6.3 kg
Alimentare	Tensiune de operare:	100V-240V~
	Frecvență de operare:	50Hz/60Hz
	Putere intrare :	110VA
	Baterie:	14.8V/4400mAh
Standarde	IEC/EN 60601-1, IEC/EN 61157, EN ISO 9919, IEC/EN 60601-2-37, IEC/EN 60601-1-2, EN 12470-4, IEC/EN 60601-2-30, IEC/EN 60601-2-49, IEC/EN 60601-2-27	
Tip protecție electrică	Echipament clasa I cu alimentare internă	
Grad protecție electrică	FHR1, FHR2, TOCO, FM, IUP SpO_2, NIBP DECG ECG, TEMP	BF BF (protecție defibrilare) CF CF (protecție defibrilare)
Grad de protecție împotriva apei	Unitatea de bază: Aparat obişnuit (aparat etanş dar fără protecție împotriva lichidelor) Traductoare US/TOCO: IPX8 Alte accesorii: fără protecție împotriva lichidelor	
Grad de siguranță în prezența gazelor inflamabile	Aparatul nu poate fi folosit în prezența gazelor inflamabile	

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Metodă de sterilizare/dezinfectare	Consultați manualul de utilizare pentru detalii
EMC	Grupa I clasa A
Sistem de funcționare	Aparat cu funcționare continuă
Ecran	
Diagonală ecran:	310mm (12.1”)
Dimensiune afişaj:	246.0 mm (H) × 184.5mm (V)
Pixeli:	800(H) × 600(V)
Grad Pel:	0.3075 mm × 0.3075 mm
Gamă Pel :	Bandă verticală RGB
Mod afişare:	Alb obişnuit
Raport contrast:	500:1 (Typ.)
Luminozitate:	200 cd/m^2 (Typ.)
Timp de răspuns:	TrR = 10ms (typ.) / TrD = 25ms (Typ)
Culoare suport:	262,144 (RGB 6 bit Driver)
Tensiune:	3.3V
Putere:	7.8 Watt(Typ.)
Interfață electrică:	LVDS
Unghi de vizionare:	Orizontal K=10 Dreapta 70°(K : Rap. Contrast) Stânga 70° Vertical K=10 Sus 60° (K: Rap. Contrast) Bază 50°
Interfață semnal	
Interfață RS232 (DB9 sau D-Sub), interfață RJ45	
Traductor ultrasunete	
Lungime cablu:	2.5m
Greutate:	190 g
Dimensiune:	88 mm × 35 mm
Traductor TOCO	
Lungime cablu:	2.5 m
Greutate:	180 g
Dimensiune:	88 mm × 35 mm

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Marcator evenimente la distanță	
Lungime:	2.5 m
Greutate:	56 g
ECG	
Lungime cablu:	3 m
Greutate:	213 g
SpO2	
Lungime cablu:	2.4 m
Greutate:	68 g
NIBP	
Lungime cablu:	3.3 m
Greutate:	194 g
TEMP	
Lungime cablu:	3 m
Greutate:	55 g

A1.3 Specificații privind performanța

Ultrasunete	Tehnică:	Doppler puls ultrasunete cu auto-corelare
	Rată repetiție puls:	2 KHz
	Durată puls:	92 µs
	Frecvență ultrasunete:	(1.0±10%) MHz
	p- <1 MPa	
	I_{ob} <10 mW/cm^2	
Ultrasunete	I_{spta} <100 mW/cm^2	
	Interval măsurare FHR:	50 bpm ~ 240 bpm
	Rezoluție:	1 bpm
	Acuratețe:	±1 bpm
	Putere dielectrică:	> 4000Vrms
	Creştere maximă temperatură traductor în timpul utilizării:	Sub 5 °C
	Marjă nesiguranță test temperatură:	U=0.4°C, k=2

CartoMed echipamente medicale si consumabile

DECG	Tehnică:	Tehnică de detectare vârf-vârf
	Interval de măsurare DFHR:	30bpm ~ 240bpm
	Rezoluție:	1bpm
	Precizie:	±1bpm
	Impedanță intrare:	> 10M (Diferențial, DC50/60Hz)
	Impedanță intrare:	> 20M (mod comun)
	CMRR:	> 110dB
	Zgomot:	< 4μVp
	Toleranță tensiune piele:	±500mV
	Curent tensiune fetal:	20μVp-3mVp
TOCO	Interval TOCO:	0% ~ 100%,
	Eroare neliniară:	±10%
	Rezoluție:	1%
	Mod zero:	Automat/ Manual
	Putere dielectrică:	> 4000Vrms
IUP	Interval presiune:	0 ~ 100mmHg
	Sensibilitate:	5μV/V/mmHg
	Eroare neliniară:	± 3mmHg
	Rezoluție:	1%
	Mod zero:	Automat / Manual
AFM	Tehnică:	Ultrasunet pulsatil Doppler
	Interval:	0% ~ 100%,
	Rezoluție:	1%
Marcare	Marcare manuală mişcări făt	
ECG	Interval de măsurare HR:	30 bpm ~ 240 bpm
	Precizie măsurare HR:	±2 bpm
	Formă de undă ECG:	Afişare formă de undă ECG cu control manual
	Deconectare ECG:	Detectare automată
	Curent de scurgere pacient (Limită)	N.C. S.F.C. d.c. 10μA 50μA a.c. 10μA 50μA
	Curent auxiliar pacient (Limită)	N.C. S.F.C. d.c. 10μA 50μA a.c. 10μA 50μA
	Impedanță intrare diferențial	>5MΩ

Cartomed echipamente medicale si consumabile

	Sensibilitate ecran	2.5mm/mV (×0.25), 5mm/mV (×0.5), 10mm/mV (×1), 20mm/mV (×2), sensibilitate AUTO
	Viteză de scanare	25mm/s
	Toleranță potențială offset electrod	±500mV
	Curent auxiliar (Detectare întrerupere fire)	Electrod activ: < 100 nA Electrod de referință: < 900 nA
	Precizie şi răspuns la ritm neregulat	Conform ANSI/AAMI EC13-2002 Sect.4.1.2.1 e) Valoarea HR afişată după o perioadă stabilă de 20s: Bigeminism ventricular 80bpm Bigeminism ventricular slab alternant: 60bpm Bigeminism ventricular puternic alternant120bpm Sistole bidirecționale 90bpm
	Timp de răspuns la modificări HR	Interval HR: 80bpm ~ 120bpm Interval: 7s ~ 8s (medie: 7.5s) Interval HR: 80bpm ~ 40bpm Interval: 7s ~ 8s (medie: 7.5s)
	Respingere undă T înaltă	Depăşeşte ANSI/AAMI EC13-2002 Sect. 3.1.2.1 (C) amplitudine undă T minimă recomandată 1.2mV
SpO2	Interval de măsurare:	50% ~ 100%
	Rezoluție:	1%
	Precizie de măsurare:	90% ~ 100% ± 2% 70% ~ 90% ± 4% < 70% nespecificat
	Perioadă actualizare date:	2 secunde (tipic) 10 secunde (în condiții extreme)
	Interval de măsurare PR:	30 bpm ~ 240 bpm
	Precizie de măsurare PR:	±2 bpm
	Perioadă de actualizare date:	2 s
	Lungime de undă	
	Lumină roşie	(660±3) nm
	Lumină infraroşie	(905±5) nm

CartoMed echipamente medicale si consumabile

	Energie lumină emisă	Nu peste 15 mW
NIBP (pentru adult)	Interval de măsurare	
	Tensiune sistolică:	40mmHg ~ 270mmHg
	Tensiune diastolică:	10mmHg ~ 215mmHg
	Tensiune medie:	20mmHg ~ 235mmHg
	Timp de măsurare:	≤ 120 secunde
	Limită supratensiune software:	≤ 297mmHg
	Protecție supratensiune hardware:	(325 ± 10) mmHg
	Rezoluție:	1 mmHg
	Acuratețe de măsurare	
	Deviere medie max.:	≤ ± 5mmHg
	Deviere standard max.:	≤ 8mmHg
TEMP	Canal:	1
	Interval de măsurare:	0 ºC ~ +50 ºC
	Precizie: (eroare traductor exclusă)	0 ºC ~ +25 ºC: ± 0.2 ºC +25 ºC ~ +45 ºC: ± 0.1 ºC +45 ºC ~ +50 ºC: ± 0.2 ºC
	Timp de răspuns (monitor):	≤ 3min
	Accesoriu:	Traductor TEMP

A1.4 Specificații dispozitiv de înregistrare

Hârtie:	Termică, model tip Z (compatibil cu hârtia GE şi PHILIPS)
Lățime hârtie:	152mm (GE), 150mm (PHILIPS)
Lățime efectivă de imprimare:	110mm (American Standard) 120mm (International Standard)
Lățime raport FHR:	70mm (American Standard) 80mm (International Standard)
Scalare FHR:	30bpm/cm (American Standard) 20bpm/cm (International Standard)
Lățime raport TOCO:	40mm

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Scalare TOCO:	25%/cm
Viteză de imprimare:	
Viteză standard (Semnale în timp real):	1 cm/min, 2 cm/min, 3 cm/min
Viteză rapidă (Semnale stocate):	Până la 25mm/sec
Avansare hârtie:	20mm/sec
Acurateţe date:	± 5% (axa X)
Acurateţe date:	± 1% (axa Y)
Rezoluţie:	8 puncte/mm
Informaţie înregistrată:	Semnal/marcaj FHR1, Semnal/marcaj FHR2, semnal TOCO, semnal AFM, marcaj mişcare făt, marcaj eveniment (şi adnotare), simbol AUTO-zero, dată, timp, viteză de imprimare, ID, nume, offset FHR2, HR, SpO_2, SYS, DIA, MAP, TEMP, rezultate analiză CTG etc.

A1.5 Acumulator cu litiu-ion

Tip:	Baterie reîncărcabilă cu litiu-ion
Timp de funcţionare continuă:	2 ore ~ 4 ore (în funcţie de configuraţie)
Timp de încărcare:	9 ore ~ 10 ore
Capacitate nominală:	4400mAh
Tensiune nominală:	14.8V
Mod de încărcare:	Curent constant/tensiune constantă
Curent încărcare (Standard):	$0.2C_5A$ (880mA)
Tensiune încărcare (Standard):	(16.8 ± 0.1) V
Curent de încărcare continuu maxim:	2000mA

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Temperatură de păstrare:	Termen scurt (≤ 1 lună): -20 ºC ~ +60 ºC (-4 ºF ~ +140 ºF) Termen mediu (≤ 3 luni): -20 ºC ~ +45 ºC (-4 ºF ~ +113 ºF) Termen lung (≤ 1 an): -20 ºC ~ +20 ºC (-4 ºF ~ +68 ºF) În timpul păstrării, reîncărcați acumulatorul o dată la şase luni.
Durată de viață:	≥ 500 ori

A1.6 Tabel rezumat pentru ieşire slabă

Tabel rezumat pentru ieşire slabă

(la sistemele care nu au traductoare dar cu valori globale maxime de peste 1.0)
Sistem: monitor fetal şi matern

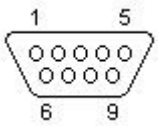
Model traductor	$I_{spta.3}$ (mW/cm^2)	Tip TI	Valoare TI	MI	Ipa.3@MImax (W/cm^2)
PW1.0MHz	4.29	TIS	0.085	0.030	0.048
		TIB	0.160		

Anexa 2 Conector intrare/ieşire semnal

Accesoriile conectate la aceste interfețe trebuie să fie certificate conform standardelor IEC/EN relevante (de ex. IEC/EN 60950 pentru aparate de procesare date şi IEC/EN 60601-1 pentru aparatură medicală). În plus, toate configurațiile trebuie să respecte versiunea validă a standardului pentru sisteme IEC/EN 60601-1-1. Oricine conectează echipamente suplimentare la conectorul de intrare semnal sau la conectorul de ieşire semnal pentru a configura un sistem medical trebuie să se asigure că sistemul îndeplineşte cerințele versiunii valide a standardului IEC/EN 60601-1-1. În caz de nelămuriri, contactați serviciul tehnic sau distribuitorul local.

Interfața DB9

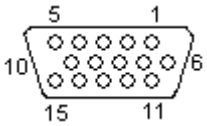
Picioruş	Semnal	Intrare/ieşire
1	+5V	Ieşire
2	Rx	Intrare
3	Tx	Ieşire
4	485EN	Intrare
5	0V Ref.	
6	TA	Ieşire
7	TB	Ieşire
8	RA	Intrare
9	RB	Intrare



Interfața D-Sub

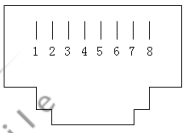
Picioruş	Semnal	Intrare/ieşire
1	US2	Intrare
2	ISOCNS_RXD	Intrare
3	ISOCNS_TXD	Ieşire
4	485EN	Intrare
5	0V Ref.	
6	TA	Ieşire
7	TB	Ieşire
8	RA	Intrare
9	RB	Intrare
10	SEMNAL DECG	Intrare
11	US1	Intrare
12	+5V	Ieşire
13	TOCO	Intrare
14	DECG_GND	
15	EN	Intrare

CartoMed echipamente medicale şi consumabile



Interfața RJ45

Picioruş	Semnal	Intrare/ieşire
1	TD+	Ieşire
2	TD-	Ieşire
3	RD+	Intrare
4	Rezervat	
5	Rezervat	
6	RD-	Intrare
7	Rezervat	
8	Rezervat	



ATENȚIE

Doar computerul sau sistemul de telemetrie recomandat de producător poate fi conectat la interfața de intrare/ieşire semnal a monitorului. Sunt interzise alte echipamente.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Anexa 3 Rezolvarea problemelor

A3.1 Lipsă afişaj

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Indicatorul de tensiune este stins.	Cablul nu este strâns.	Strângeți cablul de alimentare.
	Siguranța s-a ars.	Schimbați siguranța.
	Acumulatorul nu mai are energie.	Conectați la o priză.

A3.2 Zgomot

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Zgomot	Volum prea mare.	Reduceți volumul.
	Interferențe de la un telefon mobil sau alte surse.	Țineți sursele de interferență departe de monitor.

A3.3 Eroare de înregistrare

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Blocaj de hârtie.	Hârtie necorespunzătoare sau hârtie umedă.	Încărcați hârtie corect şi feriți hârtia de umezeală.
Dispozitivul de înregistrare nu funcționează.	Dispozitivul de înregistrare nu a pornit.	Apăsați tasta **PRINT.**
	Hârtie epuizată.	Încărcați hârtie.
	Compartiment hârtie deschis.	Împingeți compartimentul de hârtie până când ambele cleme sunt fixate în poziția de închidere.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

A3.4 Probleme la monitorizarea FHR cu ultrasunete

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Semnal/afişaj inconstant	Pacienta este supraponderală.	Monitorizați FHR cu DECG.
	Poziție incorectă a traductorului cu ultrasunete.	Reglați poziția traductorului până când recepționați un semnal mai bun.
	Curea slăbită.	Strângeți cureaua.
	Gel de cuplare aquasonic în exces.	Îndepărtați gelul de cuplare în exces.
	Mişcări fetale frecvente.	Amânați monitorizarea.
	Mişcarea mamei.	Cereți pacientei să stea calmă şi nemişcată.
	Gel de cuplare aquasonic necorespunzător.	Folosiți gel de cuplare aquasonic recomandat în cantitatea necesară.
FHR incert	Ritm cardiac matern incorect.	Modificați poziția traductorului de ultrasunete.
	Traductorul nu este bine aşezat şi a fost înregistrat zgomot mixt.	Reglați poziția traductorului.
Semnal slab sau lipsă semnal	Hârtie necorespunzătoare.	Folosiți hârtia recomandată de producător.
	Compartimentul de hârtie nu este închis.	Împingeți compartimentul de hârtie până când se închid ambele cleme de închidere.
	Şuruburile de reglare a capului de imprimare nu sunt uniform reglate.	Contactați centrul de service al producătorului.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

A3.5 Probleme la monitorizarea FHR cu DECG

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Inconstant trend Inconstant display	Lipsă semnal ECG	Folosiți un nou electrod spiralat
	Contact prost între electrodul de referință şi pacientă	Folosiți un nou electrod spiralat
Inconstant trend	Cablul DECG nu a fost fixat ferm	Fixați un tampon de aplicare la cablul DECG.

A3.6 Probleme la monitorizarea contracțiilor (externă)

Problemă	Cauză posibilă	Soluție

Calitate slabă semnal sau linie de referință TOCO fluctuantă	Cureaua este prea strânsă sau prea slăbită.	Reglați cureaua.
	Cureaua nu este elastică.	Înlocuiți cureaua.
	Mişcările mamei.	Cereți pacientei să stea calmă şi nemişcată.
	Mişcări dese ale fătului.	Amânați monitorizarea.
Sensibilitate TOCO prea mare (peste 100 unități)	Presiunea din uter la nivelul traductorului TOCO este mult prea mare decât valoarea medie.	Stabiliți un contact favorabil între pielea pacientei şi traductorul TOCO. Schimbați poziția traductorului TOCO dacă este cazul.

A3.7 Probleme la monitorizarea contracțiilor (internă)

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Lipsă tendințe	Cateterul intrauterin este blocat	Spălați dispozitivul de dezinfectare.
Nicio modificare de presiune la contracțiile uterine	Mediu „uscat” sau vârful cateterului în poziția extraovulară	Spălați dispozitivul de dezinfectare sau schimbați poziția traductorului.
Este vizibil doar vârful IUP dar nu şi linia de referință	Reglare la zero greşită	Aduceți sistemul la zero.
Tendința apare ca o linie dreaptă	Problemă la conector.	Mutați sau stabiliți contactul cu cateterul. Dacă nu apar fluctuații ale tendinței, schimbați cablul intrauterin.

A3.8 Interferențe mari cu semnalul ECG sau linie de referință groasă

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
Interferențe mari cu semnalul ECG sau linie de referință groasă	Amplasare anormală electrod sau electrozi cu valabilitate expirată.	Verificați poziționarea electrozilor şi perioada de valabilitate a electrozilor.
	Conector de cablu neconectat.	Verificați conexiunea conectorului cablului.
	Priza de curent nu are fir de pământare.	Verificați dacă pria de curent are fir de pământare standard.
	Firul de pământare special care se conectează la monitor nu este bine pământat.	Verificați dacă firul de pământare special care se conectează la monitor este pământat.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

A3.9 Lipsă rezultate NIBP şi SpO2

Problemă	Cauză posibilă	Soluție
NIBP şi SpO_2 nu au rezultate	Cureaua NIBP nu este aplicată corect la poziția brațului pacientei.	Verificați dacă este bine aplicată cureaua NIBP la poziția brațului pacientei.
	NIBP nu poate fi umflat.	Prelungiți cateterul şi verificați conexiunea.
	Conectorul furtunului nu este bine conectat la mufa NIBP.	Verificați dacă mufa conectorului este bine conectată la mufa NIBP.
	Traductorul SpO_2 nu este bine conectat la mufa SpO_2.	Verificați dacă traductorul SpO_2 este bine conectat la mufa SpO_2 .
	Condiție de funcționare anormală.	Opriți alimentarea cu electricitate apoi reporniți-o.

A3.10 Siguranțe arse

AVERTISMENT

Opriți şi deconectați monitorul înainte de a schimba siguranța.

Înlocuiți siguranța atunci când este arsă.

Cele două siguranțe ale monitorului sunt localizate la panoul inferiorul şi au următoarele specificații:

Dimensiune: Φ5mm*20mm; Model: T1.6AL 250V.

Pentru a înlocui o siguranță:

1) Pliați complet ecranul LCD.
2) Aşezați cu grijă monitorul cu capul în jos pe o suprafață plată acoperită cu un material sau o placă de protecție.
3) Folosind o şurubelniță cu cap plat, împingeți siguranța cu aproximativ 1 mm apoi deşurubați în sens anti-orar.
4) Îndepărtați siguranța veche şi înlocuiți-o cu una nouă livrată de producător cu aceleaşi specificații.
5) Împingeți siguranța nouă în mufă pentru aproximativ 1 mm şi înşurubați în sens orar.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

Anexa 4 Abrevieri

Abrevierile folosite în acest manual şi denumirile complete sunt enumerate mai jos:

Abreviere	Denumire completă
AC	Curent alternativ
AFM	(Detectare) Automată mişcări făt
BPM	Bătăi pe minut
CTG	Cardiotocografie
DC	Curent direct
DECG	ECG Direct
DFHR	FHR (ritm cardiac făt) Direct
DIA	Tensiune diastolică
ECG	Electrocardiogramă
FH	Inima fătului
FHR	Ritm cardiac făt
FM	Mişcare făt
FS	Stimulator făt
HR	Ritm cardiac
ICU	Unitate de terapie intensivă
ID	Identitate
IUP	Presiune intrauterină
IUPC	Cateter de presiune intrauterină
LCD	Ecran cu cristale lichide
MAP	Tensiune arterială medie
MECG	ECG manual
MFM	(Detectare) Manuală mişcare făt
MRI	Imagistică prin rezonanță magnetică
NIBP	Tensiune neinvazivă
NST	Test non-stres
PR	Puls
SOV	Verificare suprapunere semnale
SpO_2	Puls-oximetrie
STV	Variație pe termen scurt
SYS	Tensiune sistolică

CartoMed echipamente medicale si consumabile

TEMP	Temperatura
TOCO	Tocotonometru
UA	Activitate uterină [TOCO/IUP]
US	Ultrasunete [Traductor]

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Anexa 5 Informații privind compatibilitatea electromagnetică – Ghidul şi declarația producătorului

A5.1 Emisii electromagnetice – pentru toate ECHIPAMENTELE şi SISTEMELE

<table>
<tr><th colspan="3">Ghid şi declarația producătorului – emisii electromagnetice</th></tr>
<tr><td colspan="3">Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express sunt destinate utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Cumpărătorul sau utilizatorul Monitoarelor materne şi fetale F3 şi F3 Express va asigura că aparatul este utilizat în acest mediu.</td></tr>
<tr><th>Test de emisii</th><th>Încadrare</th><th>Mediu electromagnetic</th></tr>
<tr><td>Emisii RF CISPR 11</td><td>Grup 1</td><td>Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express utilizează energie RF numai pentru funcționarea internă. Prin urmare, emisiile RF sunt foarte reduse şi nu pot provoca interferențe în apropierea aparaturii electronice.</td></tr>
<tr><td>Emisii RF CISPR 11</td><td>Clasa A</td><td rowspan="3">Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express pot fi utilizate în orice alte medii decât cele casnice şi care sunt conectate la rețeaua de electricitate publică de joasă tensiune care alimentează locuințele.</td></tr>
<tr><td>Emisii armonice IEC 61000-3-2</td><td>Clasa A</td></tr>
<tr><td>Fluctuații de tensiune /emisii flicker IEC 61000-3-3</td><td>Îndeplinit</td></tr>
</table>

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

A5.2 Imunitate electromagnetică – pentru toate ECHIPAMENTELE şi SISTEMELE

Ghid şi declarația producătorului – imunitate electromagnetică			
Monitoarele materne şi fetale *F3 şi F3 Express* sunt destinate utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Cumpărătorul sau utilizatorul *Monitoarelor materne şi fetale F3 şi F3 Express* va asigura că aparatul este utilizat în acest mediu.			
Test de imunitate	**Nivel test IEC/EN 60601**	**Nivel de respectare**	**Mediu electromagnetic**
Descărcare electrostatică (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contact ±8 kV aer	±6 kV contact ±8 kV aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau plăci ceramice. Dacă podeaua este acoperită cu material sintetic, umiditatea relativă trebuie să fie de minimum 30%.
Tranziție rapidă/aprindere IEC 61000-4-4	2 kV pentru liniile de alimentare electrică	±2V pentru liniile de alimentare electrică	Calitatea energiei electrice furnizate trebuie să fie cea tipică pentru o instituție comercială sau spitalicească.
Supratensiune IEC 61000-4-5	±1 kV la modul diferențial ±2 kV modul comun	±1 kV la modul diferențial ±2 kV modul comun	Calitatea energiei electrice furnizate trebuie să fie cea tipică pentru o instituție comercială sau spitalicească.
Frecvență putere (50Hz) câmp magnetic IEC61000-4-8	3A/m	3A/m	Câmpurile magnetice ale frecvenței trebuie să se afle la nivelurile tipice pentru unități comerciale sau spitaliceşti.

CartoMed echipamente medicale si consumabile

Căderi de tensiune, întreruperi scurte, variații de tensiune şi linii de alimentare electrice IEC 61000-4-11	<5% U_T (>95% cădere U_T) la 0.5 ciclu 40% U_T (60% cădere U_T) la 5 cicluri 70% U_T (30% cădere U_T) la 25 cicluri <5% U_T (>95% cădere U_T) la 5 sec	<5% U_T (>95% cădere U_T) la 0.5 ciclu 40% U_T (60% cădere U_T) la 5 cicluri 70% U_T (30% cădere U_T) la 25 cicluri 5% U_T (>95% cădere U_T) la 5 sec	Calitatea energiei electrice furnizate trebuie să fie cea tipică pentru o instituție comercială sau spitalicească. Dacă utilizatorul *Monitoarelor materne şi fetale F3 şi F3 Express* are nevoie să opereze continuu în timpul întreruperilor de alimentare, se recomandă ca *Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express* să fie alimentate de la o sursă fără întreruperi sau de la acumulator.
NOTĂ: U_T reprezintă tensiunea de alimentare de la priză înainte de aplicarea nivelului de test.			

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

A5.3 Imunitate electromagnetică – pentru APARATE şi SISTEME care nu SUSȚIN VIAȚA

Ghid şi declarația producătorului – imunitate electromagnetică			
Monitoarele materne şi fetale *F3 şi F3 Express* sunt destinate utilizării în mediile electromagnetice specificate mai jos. Cumpărătorul sau utilizatorul *Monitoarelor materne şi fetale F3 şi F3 Express* va asigura că aparatul este utilizat în acest mediu.			
Test de imunitate	**Nivel test IEC/EN 60601**	**Nivel de respectare**	**Mediu electromagnetic**
RF condus IEC 61000-4-6 RF radiat IEC 61000-4-3	3 V_{rms} 150 kHz - 80 MHz 3 V/m 80 MHz - 2.5 GHz	$3V_{rms}$ 3 V/m	Echipamentele portabile şi mobile RF nu trebuie utilizate mai aproape de componentele *Monitoarelor materne şi fetale F3 şi F3 Express* cum ar fi cabluri, decât distanța recomandată calculată conform ecuației aplicabile a transmițătorului. **Distanța de separare recomandată** $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$ 800 MHz - 2.5 GHz unde p este puterea nominală maximă a transmițătorului în wați (W) conform producătorului transmițătorului şi d este distanța de separare recomandată în metri (m). Puterile câmpului de la transmițătorii RF ficşi, determinați într-o investigație electromagnetică, a nu vor fi sub nivelul acceptabil la fiecare interval de frecvență. Pot apărea interferențe în apropierea aparatelor marcate cu simbolul următor:

CartoMed echipamente medicale si consumabile

NOTE 1: La 80MHz şi 800MHz se aplică intervalul de frecvență.

NOTE 2: Aceste instrucțiuni nu sunt aplicabile în orice situație. Propagarea electromagnetică este influențată de absorbția şi reflexia din structuri, obiecte şi oameni.

a) Puterile câmpului de la transmițătorii ficşi, cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane radio (celulare/fără fir) şi radiouri mobile terestre, radiouri pentru amatori, radio AM şi FM şi TV nu pot fi determinate cu exactitate. Pentru a evalua mediul electromagnetic produs de transmițători ficşi, se va efectua o evaluare electromagnetică la fața locului. Dacă puterea câmpului măsurată în locul în care sunt utilizate *Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express* depăşeşte nivelul RF de mai sus, se va verifica funcționarea normală a *Monitoarelor materne şi fetale F3 şi F3 Express*. Dacă se constată o funcționare anormală, se vor lua măsurile necesare, cum ar fi reorientarea sau mutarea *Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express*.

b) La intervalul de frecvență 150 kHz - 80 MHz, puterile câmpului trebuie să fie sub 3 V/m.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

A5.4 Distanța de separare recomandată

Distanțele de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF mobile şi portabile şi Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express

Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express sunt destinate utilizării într-un mediu electromagnetic în care tulburările RF radiate sunt controlate. Cumpărătorul sau utilizatorul *Monitoarelor materne şi fetale F3 şi F3 Express* poate împiedica interferențele electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile şi mobile (transmițători) şi *Monitoarele materne şi fetale F3 şi F3 Express* conform puterii nominale maxime a echipamentului de comunicații.

Puterea nominală maximă a transmițătorului (W)	**Distanța de separare conform frecvenței transmițătorului (m)**		
	150 kHz - 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{V_1}\right]\sqrt{P}$	**80 MHz - 800 MHz** $d = \left[\frac{3.5}{E_1}\right]\sqrt{P}$	**800 MHz - 2.5 GHz** $d = \left[\frac{7}{E_1}\right]\sqrt{P}$
0.01	**0.12**	**0.12**	**0.23**
0.1	**0.37**	**0.37**	**0.74**
1	**1.17**	**1.17**	**2.33**
10	**3.69**	**3.69**	**7.38**
100	**11.67**	**11.67**	**23.33**

Pentru transmițătorii cu putere nominală maximă care nu apare mai sus, distanța de separare recomandată d în metri (m) poate fi estimată cu ajutorul ecuației aplicabile la frecvența transmițătorului, unde P este puterea nominală maximă a transmițătorului în wați (W) conform celor specificate de producătorul transmițătorului.

NOTA 1: La 80 MHz şi 800 MHz se va utiliza distanța de separare pentru intervalul de frecvențe înalte.

NOTA 2: Aceste instrucțiuni nu sunt aplicabile în orice situație. Propagarea electromagnetică este influențată de absorbția şi reflexia din structuri, obiecte şi oameni.

CartoMed
echipamente medicale şi consumabile

Anexa 6 Limitele monitorizării cu ultrasunete

A6.1 Cum funcționează ultrasunetele

Când întâlnesc un obiect, ultrasunetele se întorc şi creează un ecou. Dacă obiectul se apropie de sursa sunetului, frecvența ecoului creşte. Dacă obiectul se îndepărtează de sursa sunetului, frecvența ecoului scade. Acesta este efectul Doppler. În anii 1960, tehnica ultrasunetelor a fost aplicată prima dată la imagistica de diagnosticare medicală.

Tehnica ultrasunetelor constă în aplicarea unui dispozitiv mic numit traductor pe pielea pacientului, aproape de zona de interes medical. Traductorul cu ultrasunete îmbină funcțiile de emisie şi recepție a ultrasunetelor într-un singur aparat. Traductorul produce o gamă de unde sonore de înaltă frecvență, inaudibile, care pătrund în organism şi se lovesc de organele interne. Aparatul detectează undele sonore când acestea se întorc sau transmit ecoul înapoi de la organele interne şi contururile organelor. Mişcarea organelor produce efectul Doppler şi această mişcare poate fi măsurată şi descrisă cu ajutorul ecoului.

La monitorizarea fetală, traductorul cu ultrasunete produce o gamă de unde sonore care pătrund în abdomenul matern şi se lovesc de inima fătului. Apoi traductorul recepționează ecourile şi le transferă monitorului, care converteşte semnalul în sunetele bătăilor de inimă şi semnalul ritmului cardiac ale fătului.

De aceea este atât de importantă amplasarea corectă a traductorului în monitorizarea cu ultrasunete a inimii fătului.

A6.2 Înregistrări false în monitorizarea ritmului cardiac fetal

(1) Cum se produce o înregistrare falsă?

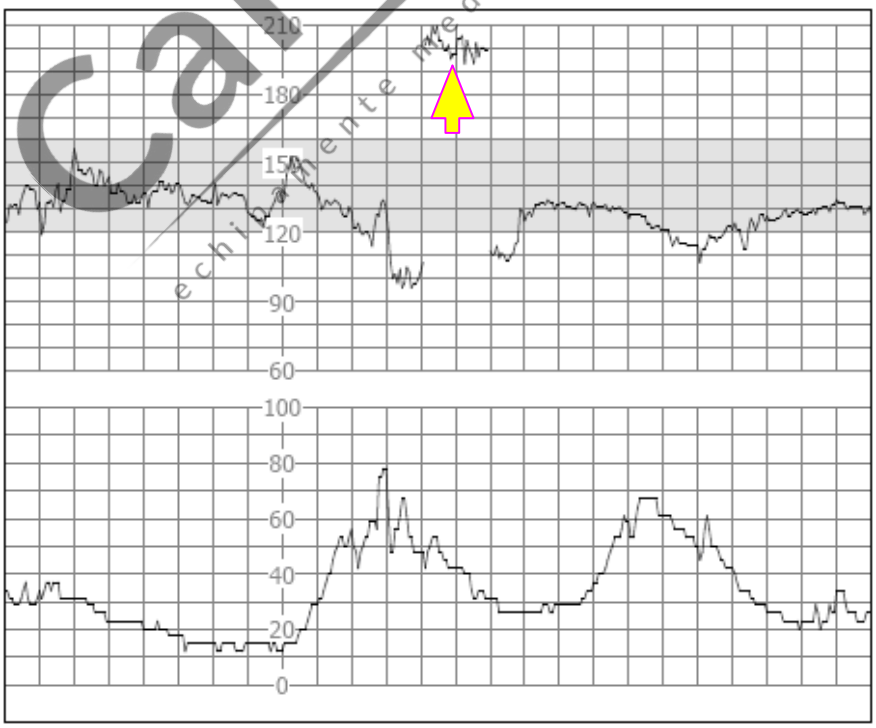
Traductorul detectează undele sonore pe măsură ce acestea se întorc sau transmit ecoul de la inima fătului. Totuşi, undele sonore care se lovesc de vasele sanguine materne pot fi detectate de traductor şi procesate de monitor. Astfel se pot produce înregistrări false.

Printr-o interpretare incorectă, artefactele pot determina doctorii să ia măsuri inutile sau pot eşua în detectarea problemelor fătului şi evidențierea unor măsuri necesare.

Cele mai frecvente înregistrări false sunt dublarea şi înjumătățirea.

(2) Dublarea:

Când FHR scade la 120 bpm sau mai puțin, diastola şi sistola se distanțează şi monitorul poate confunda aceste două mişcări ale aceleiaşi bătăi de inimă în două bătăi separate. În consecință, semnalul ritmului cardiac este dublat față de cel real. Acest fenomen apare în special în cazul decelerațiilor şi bradicardiei, reprezentând o modificare abruptă a semnalului la un ritm cardiac dublu.

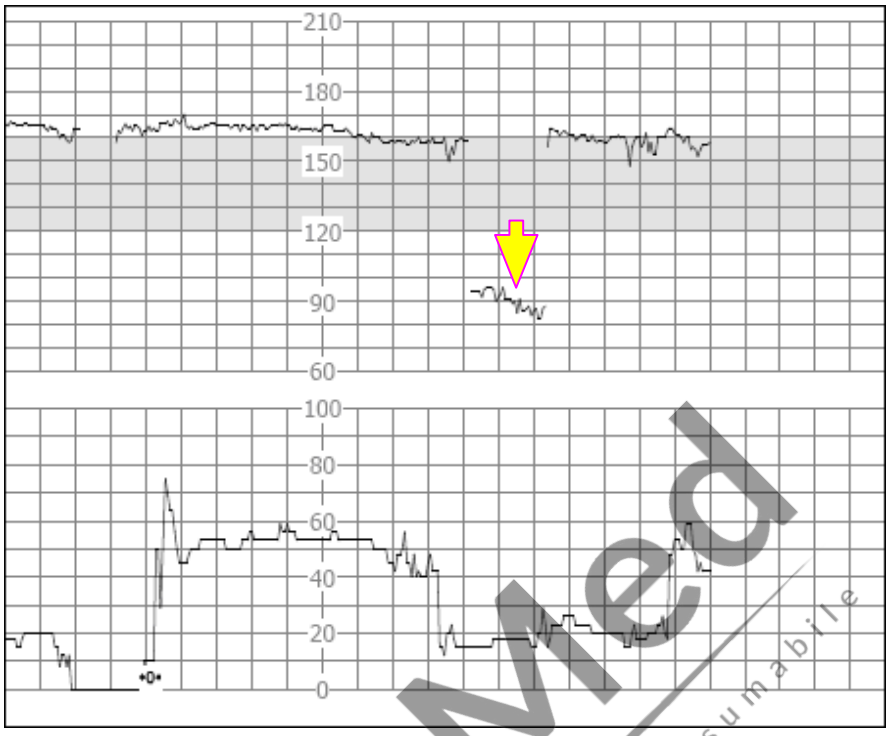


(3) Înjumătățirea:

Când FHR creşte la 180 bpm sau mai mult, este posibil ca monitorul să confunde cele două bătăi de inimă separate cu diastola şi

CartoMed echipamente medicale si consumabile

sistola unei singure bătăi. Drept rezultat, semnalul ritmului cardiac va fi înregistrat la jumătate din cel real. Acest lucru se produce adesea în timpul tahicardiei, reprezentând o modificare bruscă la jumătate din ritmul cardiac real. Clinicienii pot interpreta fenomenul ca o „decelerație".



Totuşi, sunetul bătăilor de inimă din difuzorul monitorului poate fi corect chiar şi în timpul fenomenelor de dublare sau înjumătățire.

Apelați la stetoscopie când apar modificări bruşte ale liniei de bază.

Dacă există o ruptură a membranei amniotice şi o dilatație cervicală suficiente, utilizați un electrod spiralat pentru a obține un semnal FHR precis cu ECG fetal direct drept sursă de semnal.

(4) Semnale haotice/căderi

Când inima fătului iese din raza undelor cu ultrasunete, traductorul primeşte semnale amestecate sau slabe şi monitorul va înregistra semnale haotice. Când inima fătului iese complet din rază se vor recepționa semnale consecutive şi periodice inadecvate şi nu se va afişa nici un semnal pe monitor.

Semnalele haotice şi episoadele tranzitorii de cădere sunt obişnuite, în special când fătul sau/şi mama se mişcă. Dacă acestea persistă mai mult timp, înseamnă că traductorul nu este îndreptat către făt. Repoziționați traductorul dacă este nevoie.

A6.3 Ieşirea audio şi valorile de pe ecran

În cele mai multe cazuri, ieşirea audio din difuzorul monitorului corespunde valorilor prezentate pe ecranul monitorului. Totuşi, ocazional, sunetul inimii fătului poate diferi de semnal şi valorile numerice.

Când inima fătului părăseşte parțial raza undelor cu ultrasunete, traductorul recepționează un semnal FHR mai slab şi alte semnale mai puternic (de obicei pulsul/ritmul cardiac al mamei). După transmiterea semnalelor către monitor, sistemul audio şi sistemul video ale monitorului procesează semnalele separat. Pe de o parte, circuitul audio filtrează semnalele de joasă frecvență şi permite ieşirea audio a semnalelor de înaltă frecvență, permițând sunetului inimii fătului să fie auzit. Pe de altă parte, algoritmul de auto-corelare calculează sursa de semnal mai puternică şi afişează ritmul cardiac/pulsul mamei. Din această cauză, ieşirea audio diferă de valorile afişate pe ecran.

Acest fenomen poate fi corectat prin repoziționarea traductorului.

Pe scurt, anomaliile enumerate mai sus (artefacte, diferențe dintre sunete şi valori afişate) sunt produse de limitele tehnicii de monitorizare cu ultrasunete. Din fericire acestea apar rar, dar o bună înțelegere a modului de detectare a acestor şi măsurile ce se pot lua sunt utile în vederea obținerii unor rezultate mai bune ale monitorizării fetale.

Sperăm că aceste informații v-au fost utile. Dacă aveți întrebări, vă rugăm să le adresați reprezentanților noştri de vânzări şi specialiştilor perinatali.

CartoMed echipamente medicale şi consumabile

Anexa 7 Conectarea sistemului de telemetrie T840

Sistemul de telemetrie T840 al Rimkus Medixintechnik este compatibil cu **F3** şi **F3 Express**.

Această anexă prezintă modalitatea de conectare a sistemului de telemetrie T840 la **F3** şi **F3 Express**, şi modul în care monitoarele afişează rezultatele monitorizării.

Modul de operare şi întreținere al T840 este descris în MANUALUL DE UTILIZARE al sistemului de telemetrie T840. Parcurgerea manualului vă va permite să obțineți cele mai bune rezultate cu acest sistem.

A7.1 Conectarea sistemului de telemetrie T840

Examinați panoul dorsal al monitorului şi verificați că a fost configurat cu o interfață concavă D-Sub.

În cutia cu accesorii se află cel puțin un cablu de semnal. Cablurile de semnal sunt folosite la conectarea unității de recepție la monitorul fetal. Ambele au o mufă D-Sub convexă şi o intrare DB15 convexă. În plus, cablul de semnal în formă de Y are o mufă DB9 concavă suplimentară, ce poate fi utilizată pentru conexiunea la rețea a monitorului.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

ERROR: ioerror
OFFENDING COMMAND: image

STACK:

CartoMed
echipamente medicale si consumabile