

Drepturi de autor

Versiune: B00

Nume produs: Monitor defibrilator

Nr.:046-00000025-01

Declarație

Toate drepturile rezervate de compania noastră..

Acest manual de instrucțiuni conține informații confidențiale. Este destinat exclusiv în scop de referință pentru operarea, întreținerea și depanarea produselor Comen. Nici o altă parte terță nu are dreptul să dezvăluie conținutul acestui manual de utilizare.

Nicio parte a acestui manual nu poate fi reprodusă, transmisă, transcrisă sau stocată într-un sistem de recuperare sub nici o formă sau prin orice mijloace, electronice sau mecanice, inclusiv fotocopiere și înregistrare, sau tradusă în orice altă limbă, fără permisiunea scrisă companiei noastre.

Compania noastră nu își asumă nicio răspundere pentru orice erori conținute în prezentul document sau orice daune accidentale sau indirecte care decurg din furnizarea, performanța efectivă sau utilizarea acestui manual. Acest manual de utilizare nu implică transferul vreunui drept de proprietate în conformitate cu legislația brevetelor către o terță parte. Compania noastră nu va fi răspunzătoare pentru consecințele juridice care decurg din încălcarea legii brevetelor sau încălcarea drepturilor terților.

Conținutul acestui document poate fi modificat fără o notificare prealabilă.

Garanție

Compania noastră este responsabilă pentru siguranța, fiabilitatea și performanța produsului în perioada limitată de garanție numai dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Produsul este utilizat în conformitate cu manualul de utilizare.
- Produsul este instalat, reparat sau modernizat doar de către personalul aprobat sau autorizat de compania Comen.
- Mediul de stocare, funcționare și electricitate al produsului respectă specificațiile produsului.
- Eticheta cu numărul serial al produsului sau marca de fabricație este clar lizibilă.
- Deteriorarea este cauzată de factori non-umani.

Produsul va fi reparat sau înlocuit gratuit în perioada limitată de garanție. După perioada limitată de garanție, compania noastră va taxa pentru service și piesele de schimb. Dacă produsele trebuie returnate companiei noastre pentru întreținere, taxele de transport (inclusiv taxa vamală) vor fi suportate de către client.

Retur

În cazul în care produsele trebuie returnate companiei noastre, vă rugăm să contactați Departamentul de servicii post-vânzare al companiei noastre pentru a obține dreptul de a returna bunurile. Trebuie să furnizați numărul serial al produsului, care poate fi găsit pe placa de identificare a produsului. Dacă numărul serial este ilizibil, cererea dvs. de returnare va fi respinsă. Vă rugăm să prezentați și data producției și să descrieți pe scurt motivul returnării.

Prefață

Prezentul manual oferă detalii despre performanța, funcțiile și instrucțiunile de siguranță din Manualul de utilizare pentru monitorul defibrilatorului (denumit în continuare „monitorul”). Reprezintă cel mai bun punct de plecare pentru noii utilizatori.

Public țintă

Acest manual de utilizare este destinat personalului clinic profesionist care deține cunoștințe referitoare la procedurile medicale, practicile și terminologia necesare pentru monitorizarea pacienților.

Imagini

Toate imaginile furnizate în acest manual de utilizare sunt doar cu titlu de referință, iar meniurile, opțiunile, valorile și funcțiile din ilustrații pot să difere de ceea ce vedeți pe monitor.

Performanță de bază

Performanța de bază:

1. Precizia de eliberare a energiei de defibrilare a monitorului de defibrilare;
2. Precizia frecvenței ritmului;
3. Precizia curentă a ritmului;
4. Precizie de detectare a ritmului cardiac;
5. Precizia măsurării RESP;
6. Precizia măsurării NIBP;
7. Precizia măsurării SpO₂;
8. Precizia măsurării PR.
9. Precizia măsurării CO₂;

Convenții:

- —>: Indică pașii de operare.
- [Caracter]: Utilizat pentru a reprezenta un text în interfața utilizatorului.

Înclinat gros: Folosit pentru a indica capitolul citat.

Cuprins

Capitolul 1 Siguranță.....	1-1
1.1 Informații despre siguranță.....	1-1
1.2 Simboluri.....	1-4
Capitolul 2 Imagine de ansamblu.....	2-1
2.1 Domeniu de utilizare.....	2-1
2.2 Componente produs.....	2-1
2.3 Monitorul.....	2-1
2.3.1 Vedere frontală.....	2-1
2.3.1.1 Zona 1.....	2-2
2.3.1.2 Zona 2.....	2-3
2.3.1.3 Zona 3.....	2-4
2.3.2 Vedere din dreapta.....	2-5
2.3.3 Vedere din stânga.....	2-6
2.3.4 Vedere din spate.....	2-7
2.3.5 Paletă externă cu electrod pentru defibrilare.....	2-8
2.4 OSD (Afișare pe ecran).....	2-8
2.5 Mod de funcționare.....	2-10
2.5.1 Mod de defibrilare manuală.....	2-11
2.5.2 Mod monitorizare.....	2-11
2.5.3 Mod stimulator cardiac.....	2-11
2.5.4 AED Mode.....	2-11
Capitolul 3 Instalare.....	3-1
3.1 Despachetarea și verificarea.....	3-1
3.2 Conexiunea cablului de alimentare CA.....	3-2
3.3 Pornire.....	3-2
3.4 Conectarea senzorului sau a cablului pacientului.....	3-3
Capitolul 4 Siguranța pacientului.....	4-1
4.1 Instrucțiuni de siguranță.....	4-1
4.2 Cerințe de mediu.....	4-1
4.3 Împământare de protecție.....	4-1
4.4 Împământare echipotentială.....	4-1
4.5 Condensare.....	4-2
Capitolul 5 Operațiuni de bază.....	5-1
5.1 Accesare meniu principal.....	5-1
5.2 Accesare meniu Întreținere utilizator.....	5-1
5.3 Vizualizare informații despre monitor.....	5-2
5.4 Accesare fereastră de configurare a parametrilor.....	5-2
5.5 Setare generală.....	5-2

5.5.1 Setare dată și oră.....	5-2
5.5.2 Setare limbă.....	5-2
5.5.3 Setarea unității de măsură.....	5-2
5.5.4 Setare luminozitate.....	5-3
5.5.5 Setare lumină taste.....	5-3
5.5.6 Setare ecran.....	5-3
5.5.7 Setare volum.....	5-4
5.5.8 Blocare formă de undă.....	5-4
5.5.9 Setare eveniment.....	5-5
5.5.10 Setare comutator modul.....	5-5
5.5.11 Setare parolă utilizator.....	5-5
5.5.12 Afișaj cu contrast ridicat.....	5-6
5.6 Demonstrație.....	5-6
Capitolul 6 Managementul pacientului.....	6-1
6.1 Admit.....	6-1
6.2 Internare rapidă.....	6-2
6.3 Externare.....	6-2
6.4 Gestionare documente.....	6-3
6.4.1 Modalități de salvare.....	6-4
Capitolul 6 Managementul configurației.....	7-1
7.1 Departament.....	7-1
7.2 Setări de defibrilare manuală.....	7-1
7.3 Setări AED.....	7-2
7.4 Setări stimulator.....	7-3
7.5 Salvare configurare utilizator.....	7-3
7.6 Ștergere configurație.....	7-3
7.7 Încărcare configurație.....	7-3
7.8 Importare configurație de pe USB.....	7-3
7.9 Exportare configurație pe USB.....	7-4
7.10 Configurare de pornire.....	7-4
7.11 Setări înregistrare.....	7-4
7.12 Setări test.....	7-4
7.13 Setări rețea.....	7-4
Capitolul 8 Ecran monitor.....	8-1
8.1 Standard.....	8-1
8.2 Setare Stil ecran în modul de monitorizare.....	8-1
8.2.1 Setarea vitezei de baleiaj a formei de undă.....	8-1
8.2.2 Setarea stilului de undă.....	8-2
8.2.3 Setare culoare modul.....	8-2

8.2.4 Setare desen undă	8-2
8.2.5 Setare corp undă	8-2
8.2.6 Schimbare aspect ecran	8-2
Capitolul 9 Alarmă	9-1
9.1 Tip alarmă.....	9-1
9.2 Nivel alarmă	9-1
9.3 Mod alarmă.....	9-2
9.3.1 Alarmă luminoasă.....	9-2
9.3.2 Alarmă sonoră	9-3
9.3.3 Mesaj alarmă	9-3
9.3.4 Parametru alarmă intermitent	9-3
9.4 Setare volum alarmă	9-4
9.4.1 Setare volum minim alarmă.....	9-4
9.4.2 Setare volum alarmă	9-4
9.4.3 Setări memento de alarmă.....	9-5
9.5 Setare parametru alarmă	9-5
9.5.1 Setare limită alarmă	9-5
9.5.2 Setare limită alarmă automată	9-6
9.6 Setare întârziere alarmă	9-6
9.7 Setare înregistrare alarmă.....	9-7
9.8 Pauză alarmă.....	9-7
9.9 Alarmă OPRITĂ.....	9-8
9.10 Alarmă sistem oprit	9-8
9.11 Resetare alarmă	9-8
9.12 Test sistem de alarmă	9-9
Capitolul 10 Setare PR	10-1
10.1 Privire de ansamblu	10-1
10.2 Sursă PR	10-1
10.3 Setare limită alarmă.....	10-1
Capitolul 11 Monitorizarea EKG	11-1
11.1 Definiția monitorizării EKG	11-1
11.2 Precauții pentru monitorizarea EKG	11-1
11.3 Afișare EKG	11-2
11.4 Pașii de monitorizare	11-3
11.4.1 Pregătirea pielii.....	11-3
11.4.2 Instalarea cablului EKG	11-3
11.4.2.1 Poziționare electrozi cu 3 derivații	11-4
11.4.2.2 Poziționare electrozi monitorizare cu 5 derivații	11-4
11.4.2.3 Conexiunea recomandată a cablului EKG pentru pacientul chirurgical	11-6

11.4.3	Amplasarea padelelor sau paletelor externe	11-6
11.4.3.1	Pregătire.....	11-6
11.4.3.2	Plasarea anterior-laterală.....	11-7
11.5	Setare EKG.....	11-7
11.5.1	Verificarea stării ritmului	11-7
11.5.2	Selectare tip electrod	11-8
11.5.3	Derivație inteligentă deconectată.....	11-8
11.5.4	Setare nivel alarmă pentru derivație deconectată	11-8
11.5.5	Setare nume derivație pentru monitorizare.....	11-9
11.5.6	Setare intensitate.....	11-9
11.5.7	Setarea modului de filtrare	11-9
11.5.8	Setare derivații de calcul.....	11-10
11.5.9	Setarea filtrului Notch	11-10
11.5.10	Setarea respingerii stimulatorului cardiac	11-11
11.5.11	Sursă HR.....	11-11
11.5.12	Analiză derivații multiple	11-11
11.5.13	Cascade.....	11-12
11.6	ST Analiză segment.....	11-12
11.6.1	Despre analiza segmentului ST	11-12
11.6.2	Influența asupra segmentului ST	11-12
11.6.3	Oprire/Pornire analiză ST.....	11-13
11.6.4	Ajustare punct ST	11-13
11.6.5	Revizie analiză ST.....	11-14
11.6.6	Alarmă ST	11-15
11.7	Analiză aritmie.....	11-15
11.7.1	Analiză aritmie Oprit/Pornit	11-15
11.7.2	Setare alarmă aritmie.....	11-15
11.7.3	Configurarea pragului de aritmie.....	11-16
11.7.4	Revizuire aritmie	11-16
11.7.5	Reînvățare ARR.....	11-17
11.8	Reînvățare EKG.....	11-17
Capitolul 12	Defibrilarea manuală și Cardioversia sincronizată	12-1
12.1	Privire de ansamblu	12-1
12.2	Informații despre siguranță.....	12-1
12.3	Interfață defibrilare manuală	12-2
12.4	Pași defibrilare manuală	12-3
12.4.1	Utilizarea padelelor externe pentru copii.....	12-4
12.5	Cardioversia sincronizată	12-4
12.5.1	Pași pentru cardioversia sincronizată	12-5

12.5.2	Aplicarea unui nou șoc	12-5
12.5.3	Ieșire mod cardioversie sincronizată	12-6
12.6	Cardioversie sincronizată de la distanță	12-6
12.7	Indicator de impedanță de contact	12-7
Capitolul 13 Ritmare non-invazivă.....		13-1
13.1	Privire de ansamblu	13-1
13.2	Informații despre siguranță.....	13-1
13.3	Interfață de stimulare	13-2
13.4	Mod de stimulare	13-2
13.5	Pregătire pentru stimulare non-invazivă.....	13-3
13.5.1	Pași pentru stimulare la cerere.....	13-3
13.5.2	Pași pentru stimulare fixă	13-4
Capitolul 14 DEA		14-1
14.1	Privire de ansamblu	14-1
14.2	Informații despre siguranță.....	14-1
14.3	Interfață DEA	14-2
14.4	Procedura DEA.....	14-2
14.5	Șoc recomandat	14-3
14.6	Fără șoc recomandat	14-4
14.7	RCP	14-4
14.7.1	Utilizarea metronomului RCP.....	14-5
14.8	Înregistrare audio AED.....	14-5
Capitolul 15 Monitorizarea Resp.....		15-1
15.1	Măsurarea Resp	15-1
15.2	Afișaj Resp.....	15-1
15.3	Poziționarea electrozilor.....	15-1
15.3.1	Optimizarea poziției derivațiilor.....	15-1
15.4	Mod calcul Resp.....	15-2
15.5	Setare Resp.....	15-3
15.5.1	Intensitate	15-3
15.5.2	Derivație Resp	15-3
15.5.3	Întârziere alarmă lipsă respirație	15-4
15.5.4	Filtru îmbunătățire	15-4
Capitolul 13 Monitorizare SpO2		16-1
16.1	Privire de ansamblu	16-1
16.1.1	Identificarea tipului de senzor SpO2	16-1
16.2	Afișaj SpO2	16-2
16.3	Instrucțiuni de siguranță	16-2
16.3.1	Informații specifice Masimo SpO2.....	16-5

16.4 Test de acuratețe SpO2.....	16-6
16.5 Test de precizie perfuzie redusă	16-6
16.6 Test de precizie PR.....	16-6
16.7 Pașii de monitorizare	16-7
16.8 Restricții de măsurare	16-8
16.9 Setare SpO2.....	16-9
16.9.1 Setare nivel oprire.....	16-9
16.9.2 Alarmă inteligentă	16-9
16.9.3 Smart Pulse Tone.....	16-10
16.9.4 NIBP pe aceeași parte.....	16-10
16.9.5 Setare semnal IQ.....	16-11
16.9.6 Timp mediu	16-11
16.9.7 Fast Sat	16-11
16.9.8 Sensibilitate	16-12
16.10 Informație Masimo	16-12
Capitolul 14 Monitorizare NIBP	17-1
17.1 Privire de ansamblu	17-1
17.2 Afișaj NIBP	17-1
17.3 Instrucțiuni de siguranță	17-2
17.4 Măsurarea NIBP	17-2
17.4.1 Pregătiri pentru măsurare.....	17-2
17.4.2 Restricții de măsurare	17-3
17.4.3 Porniți măsurarea.....	17-4
17.4.3.1 Porniți măsurarea manuală	17-4
17.4.3.2 Pornirea procesului de măsurare punct întreg	17-4
17.4.3.3 Porniți măsurarea intervalului	17-5
17.4.3.4 Porniți măsurarea continuă	17-5
17.4.4 Oprire măsurare.....	17-6
17.5 Setare NIBP	17-6
17.5.1 Tip pacient.....	17-6
17.5.2 Presiune inițială	17-6
17.6 Resetare NIBP	17-6
17.7 Asistarea venipuncturii	17-6
Capitolul 18 Monitorizare CO2.....	18-1
18.1 Privire de ansamblu	18-1
18.2 Principiul de măsurare și procesul de lucru.....	18-2
18.3 Măsurare CO2	18-2
18.3.1 Pregătiri pentru conectarea principală a senzorului de CO2.....	18-2
18.3.2 Pregătiri pentru conectarea laterală a senzorului de CO2.....	18-3

18.3.2.1	Pregătiri pentru conectarea senzorului Respironics de flux lateral	18-3
18.3.2.2	Pregătiri pentru senzorul de CO2 Masimo lateral fără conectare directă	18-4
18.3.2.3	Pregătiri pentru senzorul de CO2 Comen lateral fără conectare directă.....	18-5
18.3.3	Verificări înainte de utilizare pentru Masimo CO2	18-6
18.4	Resetare senzor CO2	18-6
18.4.1	Resetare senzor CO2 Masimo	18-6
18.4.2	Resetare senzorilor CO2 principali Respironics & Comen	18-7
18.4.3	Resetare senzorilor CO2 laterali Respironics & Comen	18-7
18.5	Setare CO2	18-7
18.5.1	Modul de lucru	18-7
18.5.2	Unitate de presiune	18-8
18.5.3	Compensare gaz.....	18-8
18.5.4	Întârziere alarmă lipsă respirație	18-8
18.5.5	Altitudine.....	18-9
18.5.6	Gaz balansare.....	18-10
18.5.7	Scara formei de undă.....	18-10
18.6	Evacuarea gazelor reziduale	18-11
18.7	Întreținerea și curățarea Respironics și a modului principal și lateral COMEN CO2	18-11
18.7.1	Curățare generală.....	18-11
18.7.2	Dezinfectarea adaptorului reutilizabil pentru căile respiratorii	18-11
18.7.3	Frecvența de dezinfecție a adaptorului reutilizabil pentru căile respiratorii	18-11
18.8	Informații referitoare la modulul lateral Masimo	18-12
18.8.1	LED modul CO2.....	18-12
18.8.2	Efecte adverse asupra performanței.....	18-12
18.8.3	Informații de avertizare.....	18-13
18.8.3.1	Informații de avertizare analizor de gaz lateral ISA	18-13
18.8.4	Obstrucționarea căilor respiratorii	18-14
18.8.5	Verificarea scurgerilor.....	18-14
18.8.6	Simboluri de siguranță.....	18-14
18.8.7	Patente și mărci înregistrate	18-15
18.8.8	Consumabile.....	18-16
18.8.8.1	ISA Nomoline Family.....	18-16
18.8.9	Întreținere	18-17
18.8.10	Curățarea analizorului	18-17
Capitolul 19	Revizuirea datelor.....	19-1
19.1	Salvare undă	19-1
19.2	Revizuirea tendințelor	19-1
19.3	Revizuirea măsurare NIBP	19-3

19.4 Revizuire eveniment alarmă	19-4
19.5 Revizuirea unei integrale.....	19-6
19.6 Revizuire eveniment pacient	19-7
Capitolul 20 Înregistrare.....	20-1
20.1 Descrierea înregistratorului	20-1
20.2 Tipuri de înregistrare	20-1
20.3 Utilizarea înregistratorului.....	20-2
20.4 Setare înregistrator Ether.....	20-2
20.4.1 Setare înregistrare undă	20-2
20.4.2 Setare viteză hârtie	20-2
20.4.3 Înregistrare în timp real	20-3
20.4.4 Configurare înregistrare temporizată.....	20-3
20.4.5 Grilă	20-3
20.5 Încărcare hârtie în înregistrator	20-3
20.6 Eliberare hârtie blocată.....	20-4
20.7 Curățarea înregistratorului.....	20-4
Capitolul 21 Alte funcții.....	21-1
21.1 Conexiune la sistemul central de monitorizare.....	21-1
21.2 Formatarea cardului SD.....	21-1
21.3 Ieșire analogică.....	21-1
Capitolul 22 Baterie.....	22-1
22.1 Introducere.....	22-1
22.2 Alarmer de baterie	22-2
22.2.1 Alarmer de baterie scăzută.....	22-2
22.2.2 Alarmer baterie îmbătrânită	22-2
22.2.3 Alarmer defecțiuni baterie	22-2
22.3 Instalarea bateriei.....	22-2
22.4 Optimizare și verificare performanță baterie.....	22-3
22.5 Reciclarea bateriei	22-4
Capitolul 23 Curățare și dezinfectare.....	23-1
23.1 Privire de ansamblu	23-1
23.2 Curățarea monitorului și a modulelor.....	23-2
23.3 Dezinfectarea monitorului și a modulelor	23-3
23.4 Curățarea și dezinfectarea accesoriilor	23-3
23.4.1 Curățarea și dezinfectarea paletei electrodului extern	23-3
23.4.2 Curățarea și dezinfectarea manșetei NIBP	23-4
23.4.3 Curățarea și dezinfectarea altor accesorii	23-5
23.4.3.1 Curățarea accesoriilor.....	23-5
23.4.3.2 Dezinfectarea accesoriilor	23-5

Capitolul 24 Întreținere.....	24-1
24.1 Verificări de întreținere	24-1
24.2 Program de întreținere și verificare	24-1
24.2.1 Durata de viață a accesoriilor reutilizabile	24-2
24.3 Auto-test	24-2
24.4 Verificare schimbare tură	24-3
24.5 Auto Test	24-3
24.6 Test utilizator.....	24-4
24.6.1 Interfață test utilizator.....	24-4
24.6.2 Test de rutină	24-5
24.6.3 Test de livrare a energiei	24-5
24.6.4 Test controale	24-5
24.6.5 Revizuirea rezultatelor testului.....	24-6
24.6.6 Mesaj test utilizator	24-6
24.7 Test înregistrator.....	24-6
24.8 Test cablu EKG	24-7
24.9 Test manual de defibrilare	24-7
24.9.1 Funcția de încărcare / șoc	24-7
24.9.2 Energie de descărcare	24-8
24.9.3 Defibrilare sincronizată	24-8
24.10 Test de stimulare	24-9
24.11 Calibrare EKG.....	24-9
24.12 Test de scurgere a aerului NIBP	24-9
24.13 Verificarea presiunii NIBP	24-10
24.14 Test protecție la suprapresiune NIBP	24-11
24.15 Test siguranță electrică.....	24-11
Anexa I Accesorii.....	I-1
Anexa II Specificații produs	II-1
Anexa III Test de recunoaștere a ritmului cardiac.....	III-1
Anexa IV Informații despre alarme sistem	IV-1
Anexa V Configurarea implicită din fabrică	V-1
Anexa VI EMC.....	VI-1
Anexa VII Lista de verificare a schimbării monitorului de defibrilare	VII-1

Pagină goală

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

1.1 Informații despre siguranță

Pericol

- Pentru a indica pericolele care ar duce la moarte sau vătămări corporale grave.

Avertizare

- Vă avertizează cu privire la situațiile care pot duce la consecințe grave sau pot pune în pericol siguranța personală. Nerespectarea informațiilor de avertizare poate provoca vătămări grave sau chiar decesul utilizatorului sau a pacientului.

Atenție

- Vă avertizează cu privire la pericolele potențiale sau operațiunile nesigure, care, dacă nu sunt evitate, pot duce la vătămări minore, defecțiuni sau deteriorări ale produsului, sau daune materiale, sau pot provoca leziuni mai grave în viitor.

Notă

- Subliniază precauțiile importante și oferă instrucțiuni sau explicații pentru o mai bună utilizare a produsului.

Avertizare

- Înainte de utilizare, trebuie să verificați monitorul și accesoriile acestuia pentru a vă asigura că acestea pot funcționa normal și în siguranță.
- Nu efectuați proceduri la pacienții aflați pe suprafețe umede.
- La efectuarea terapiei la pacienții cu stimulator cardiac, padelele sau paletele trebuie așezate departe de stimulator cardiac.
- Nu puneți priza de curent departe de operator.
- Volumul de alarmă și limitele de alarmă ridicat / scăzut trebuie setate în funcție de pacient. Când un pacient este monitorizat, nu vă bazați exclusiv pe sistemul de alarmă sonoră. Dacă volumul alarmei este setat prea mic sau este complet oprit, alarma nu va fi auzită, iar pacientul poate fi pus în pericol. Acordați o atenție deosebită stărilor clinice reale ale pacientului, cea mai fiabilă modalitate de monitorizare.

- Monitorul poate fi conectat doar la o priză cu masă de protecție. Dacă priza de alimentare nu este conectată la un conductor de masă, utilizați bateria reîncărcabilă pentru a furniza energie monitorului în loc să utilizați priza de alimentare.
- Nu deschideți carcasa monitorului pentru a evita riscul potențial de electrocutare. Monitorul trebuie să fie întreținut și actualizat de către un tehnician de service instruit și autorizat de compania noastră.
- Respectați legile și reglementările locale sau regulile de eliminare a deșeurilor din spital atunci când aruncați materialele folosite la ambalare. Nu lăsați ambalajele la îndemâna copiilor.
- Nu utilizați monitorul în prezența anezicelor inflamabile sau a altor substanțe inflamabile în combinație cu atmosfere bogate în aer, oxigen sau oxid de azot.
- Pentru a asigura siguranța, evitați stivuirea mai multor echipamente sau așezarea obiectelor străine pe monitor în timpul funcționării.
- Așezați cu atenție cablul de alimentare al monitorului și cablurile accesoriilor pentru a evita încurcarea, strangularea potențială și interferențele electrice pe pacient.
- Pentru a vă proteja de șocuri electrice, scoateți întotdeauna senzorul și deconectați complet monitorul înainte de a face baie pacientului.
- Pentru pacienții cu stimulatoare cardiace, cardiotaometrul poate fi utilizat pentru a înregistra pulsul stimulatorului în caz de asistolă sau aritmie. Nu vă bazați complet pe funcția de alarmă a cardiotaometrului. Pacienții cu stimulatoare cardiace trebuie monitorizați îndeaproape. Pentru funcția de inhibare a stimulatorului cardiac a monitorului, vă rugăm să consultați secțiunea relevantă din acest manual.
- Păstrați pacientul sub supraveghere atentă atunci când utilizați acest monitor pentru a efectua terapia. Dacă șocul este întârziat, ritmul de șoc se poate schimba în ritm non-șoc, ducând la un șoc greșit.
- Echipamentul fără protecție împotriva defibrilării va fi deconectat de la pacient în timpul defibrilării.
- În timpul defibrilării, operatorul nu trebuie să intre în contact cu pacientul, monitorul sau masa de susținere; risc de vătămări grave sau deces. Înainte de a refolosi cablurile, verificați dacă funcțiile lor sunt normale.
- Orice echipament conectat la monitor trebuie să formeze un corp echipotențial (conexiunea efectivă a solului de protecție).
- Pentru a evita arsurile (rezultate din scurgeri electrice) la pacient, asigurați-vă că senzorii monitorului și cablurile senzorilor nu intră niciodată în contact cu niciun echipament electrochirurgical de înaltă frecvență.
- Forma de undă și parametrul fiziologic, mesajul de alarmă și alte informații afișate de monitor sunt doar pentru referință pentru medici și nu sunt utilizate direct ca bază pentru tratamentul clinic.
- Câmpul electromagnetic poate afecta performanța monitorului. Prin urmare, echipamentele utilizate în apropierea monitorului trebuie să respecte cerințele aplicabile CEM. De exemplu, telefoanele mobile și aparatele cu raze X sunt surse potențiale de interferență, deoarece transmit radiații electromagnetice de înaltă intensitate.

- Nu utilizați monitorul în timpul scanării RMN sau într-un mediu RMN, risc de vătămări fizice.
- Operatorul trebuie să verifice dacă echipamentul de intrare sincron este aplicabil acestui monitor și dacă semnalele de intrare sunt valabile.
- În timpul utilizării normale, operatorul nu trebuie să atingă simultan porturile I / O de semnal, alte echipamente sub tensiune și pacientul. Această acțiune poate duce la rănirea pacientului.
- Instalarea și înlocuirea siguranței trebuie efectuate de către un tehnician de service instruit și autorizat de compania noastră.
- După defibrilare, forma de undă a electrocardiografei (ECG) trebuie să se recupereze în 5 secunde; alți parametri trebuie să se recupereze în decurs de 10 secunde.
- Utilizatorul nu trebuie să aducă modificări echipamentului.



Atenție




- Pentru a evita deteriorarea monitorului și pentru a asigura siguranța pacientului, utilizați accesoriile specificate în acest manual.
- Manipulați cu atenție monitorul pentru a evita deteriorarea cauzată de cădere, coliziune, oscilație puternică sau alte forțe mecanice externe.
- Înainte de a porni monitorul, verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare sunt conforme cu cerințele specificate pe plăcuța de identificare a monitorului sau în acest manual.
- La sfârșitul duratei de viață a monitorului, monitorul și accesoriile acestuia trebuie eliminate în conformitate cu legile locale și reglementările spitalului.
- Uscați imediat echipamentul în caz de ploaie sau contact cu apă pulverizată.
- Verificați periodic cablurile, mânerul paletelor și accesoriile funcționale pentru eventualele defecte.



Notă

- Așezați monitorul într-o poziție în care observarea, funcționarea și întreținerea sunt convenabile și nu sunt obstructate.
- Acest manual se bazează pe configurația maximă; prin urmare, este posibil ca unele conținuturi să nu se aplice monitorului dvs.
- Păstrați acest manual disponibil pentru ușurință în utilizare și referință în timp util.
- Monitorul nu este destinat uzului casnic.
- Monitorul poate fi utilizat doar pentru un singur pacient odată.
- Durata de viață a monitorului este de 10 ani.

1.2 Simboluri

	Consultați manualul / broșura de instrucțiuni		Simbol echipotențial
	Piese aplicate de tip CF, cu funcție de defibrilare		Simbol conexiune rețea
	Piese aplicate tip BF, cu funcție de defibrilare		Port USB
	Indicator AC		Conector multifuncțional
	Indicator nivel baterie		Buton șoc
	Indicator service		Durata de viață a produselor electronice pentru protecția mediului este de 10 ani
	Meniu principal	IP44	Grad de protecție la intrare
	Eveniment		Tastă pauză alarmă
I, II...	Selectare conector		Colectare separată pentru echipamente electrice și electronice
	Dispozitiv static-sensibil		Avertizare: Utilizați numai cabluri EKG furnizate de compania noastră. Alte cabluri pot reduce energia de defibrilare livrată pacientului.
SN	Număr serial		Limită de stivuire
	Producător		A se feri de ploaie
	Această parte în sus		Umiditatea mediului de transport și depozitare 10% ~ 95%
	Fragil		Presiune atmosferică de transport și depozitare de 57kPa ~ 106kPa
	Temperatura mediului de transport și depozitare de -30°C ~ +70°C		

Capitolul 2 Imagine de ansamblu

2.1 Domeniu de utilizare

Monitorul defibrilatorului este aplicabil defibrilării manuale, defibrilării AED, monitorizării ritmului și semnelor vitale la pacienți.

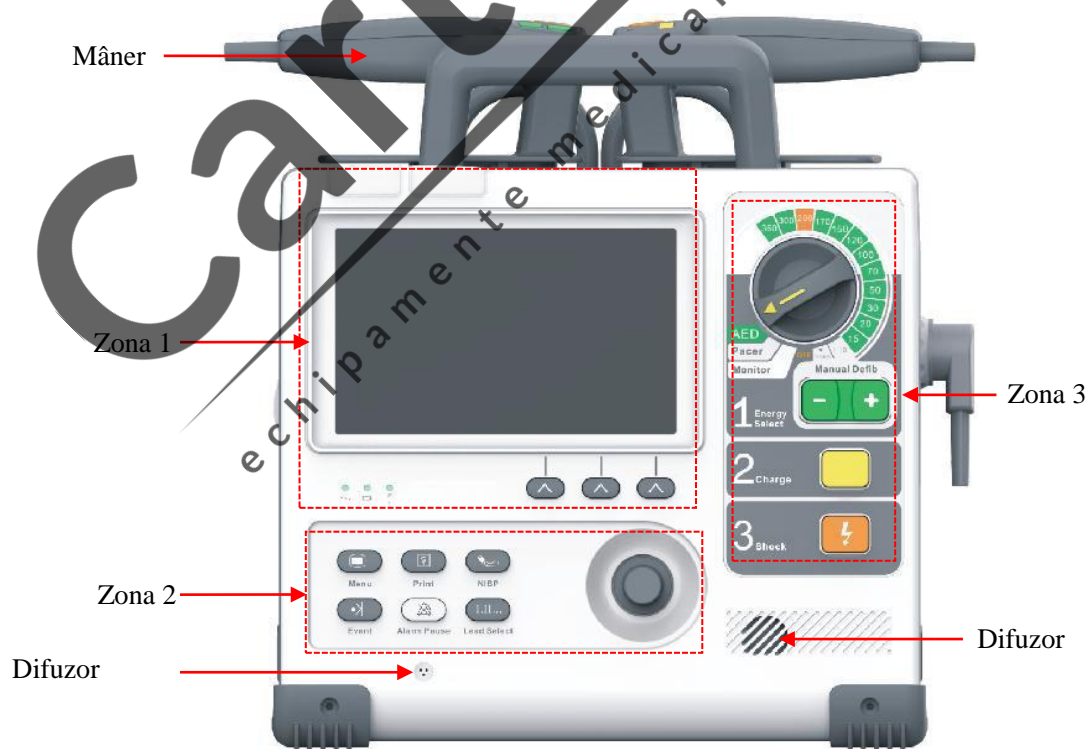
Poziția recomandată a operatorului este de aproximativ un metru în jurul monitorului în timpul utilizării normale.

2.2 Componente produs

Monitorul defibrilatorului este compus din unitate principală, baterie, palete (palete externe de defibrilare), padele și alte accesorii funcționale.

2.3 Monitorul

2.3.1 Vedere frontală



- 1) Difuzor: folosit pentru a emite o alarmă și o solicitare de limbă.

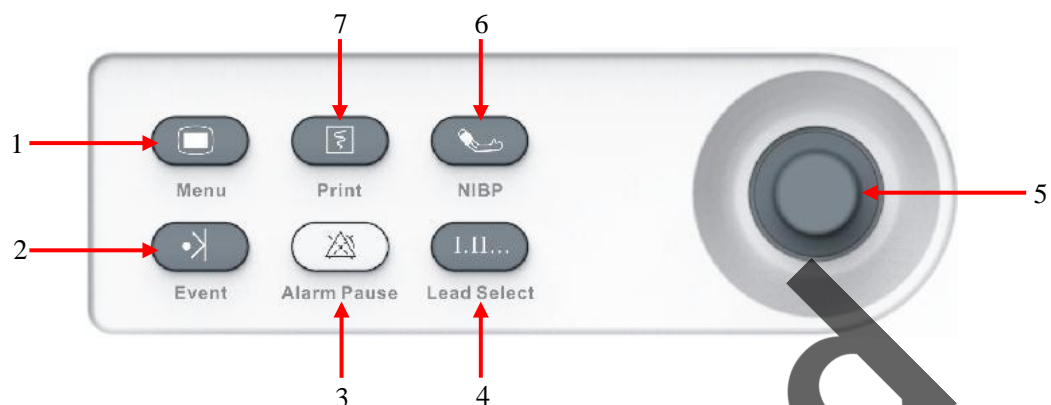
2) Difuzor: folosit pentru a înregistra voci în modul AED.






2.3.1.1 Zona 1



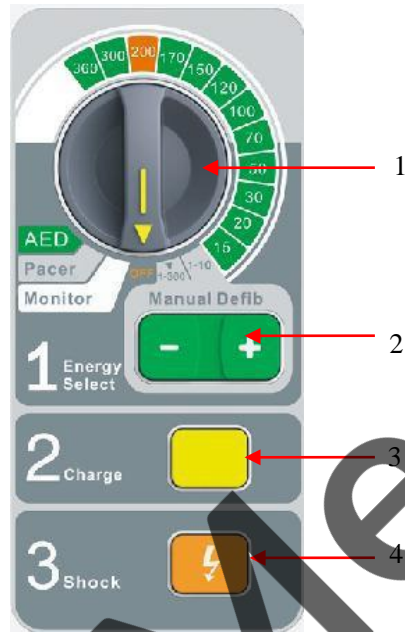
1		Lumini alarmă	
2		Afișaj	
3	~	Indicator de curent alternativ	Indicator aprins: acest monitor este conectat la sursa de curent alternativ. Indicator oprit: acest monitor este deconectat de la sursa de curent alternativ.
		Indicator baterie	Indicator pornit: bateria se încarcă. Indicatorul intermitent: bateria este utilizată pentru a alimenta monitorul. Indicator oprit: bateria este complet încărcată, nu este instalată sau funcționează defectuos.
		Indicator service	Indicatorul intermitent: testul automat sau testul utilizatorului eșuează Off: Unitatea funcționează corect
4		Butoane funcționale: corespondență unu-la-unu cu etichetele butoanelor de pe ecranul de afișare. Butoanele au funcții diferite sub diferite moduri de operare.	

2.3.1.2 Zona 2



1		Meniu principal	Apăsați pentru a apărea sau a ieși din meniul principal.
2		Eveniment	Apăsați pentru a marca anumite evenimente specifice sau pentru a deschide sau a ieși din meniul [Setare marcaj eveniment].
3		Pauză alarmă	Apăsați pentru a întrerupe temporar alarmele
4	I.II..	Selectare electrod	Apăsați pentru a selecta electrodul pentru prima formă de undă EKG.
5	/	Buton rotativ	Folosit pentru a selecta meniurile și a confirma setările; rotiți-l la dreapta sau la stânga pentru a muta cursorul și apăsați-l pentru a selecta.
6		Start NIBP	Apăsați pentru a porni sau a opri măsurarea NIBP.
7		Tastă înregistrare	

2.3.1.3 Zona 3

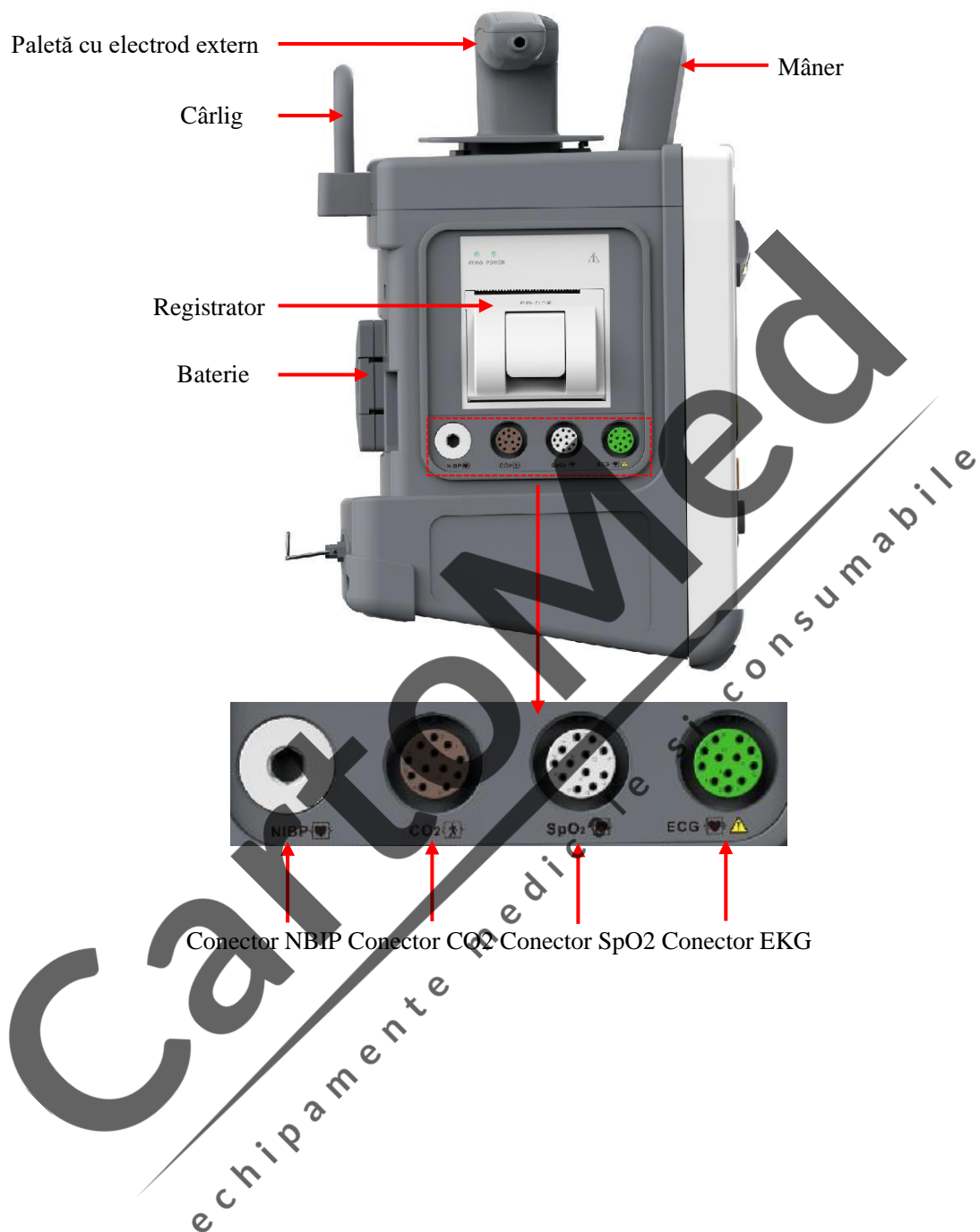


- | | |
|---|---|
| 1 | Selector mod: Rotiți pentru a comuta modul de operare, inclusiv AED, Stimulator, Monitor, defibrilare manuală și modul OPRIT, și selectați nivelul de energie în modul de defibrilare manuală. Monitorul se va opri când este în poziția OPRIT timp de aproximativ 3 secunde. |
| 2 | Buton selectare energie: Apăsați -- și -- pentru a scădea și crește nivelul de energie în modul de defibrilare manuală. |
| 3 | Buton încărcare: Apăsați pentru a încărca defibrilatorul. |
| 4 | Buton șoc: Apăsați pentru a furniza defibrilare sau energie pacienților |

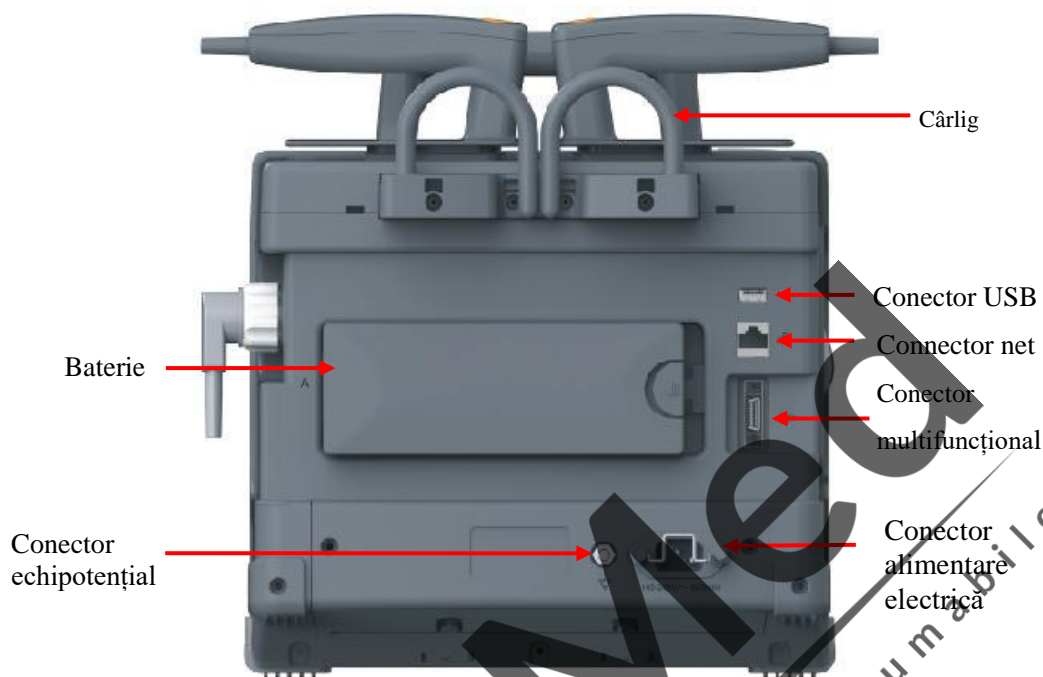
2.3.2 Vedere din



2.3.3 Vedere din stânga



2.3.4 Vedere din spate

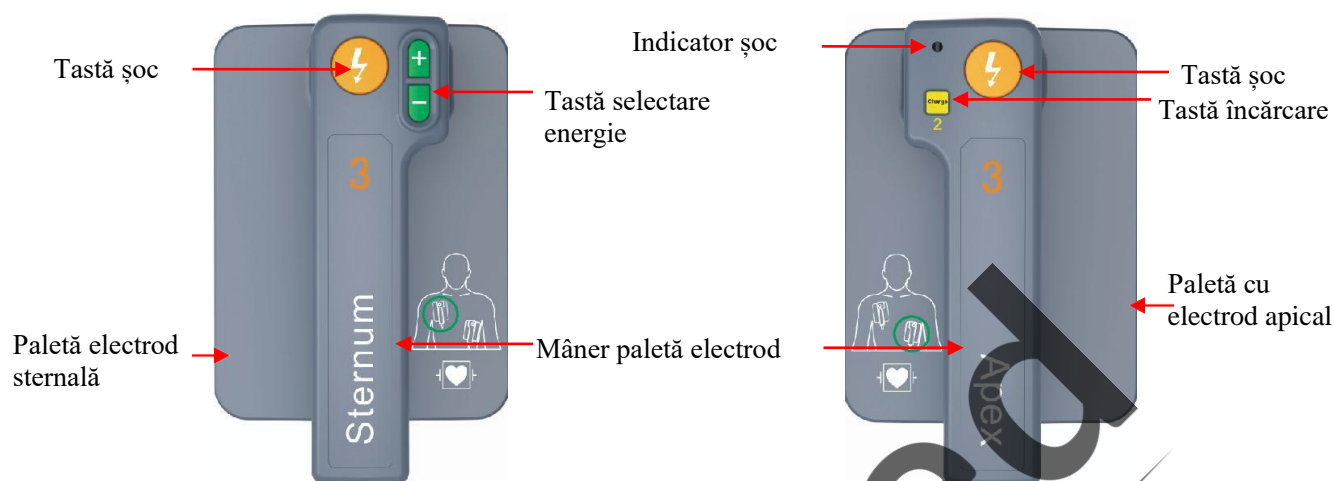


1. Conector echipotențial: Când monitorul este utilizat împreună cu un alt echipament, utilizați un fir pentru a conecta terminalele echipotențiale ale monitorului cu acel echipament. Această operațiune elimină diferența de potențial la sol, asigurând astfel siguranța.
2. Conector USB: echipament USB suport (plug and play).
3. Conector de rețea: conectarea la sistemul central de monitorizare sau la alte echipamente printr-un cablu de rețea.
4. Conector multifuncțional:
 1. Folosit ca port de sincronizare a defibrilării: introducerea semnalului de sincronizare a defibrilării;
 2. Folosit ca port de ieșire analogică: emiteră de semnale analogice;

Avertizare

- Doar echipamentele analogice sau digitale aprobate în conformitate cu standardele IEC specificate (cum ar fi standardele de siguranță IEC 60950 pentru echipamente de tehnologie informațională, standardele de siguranță IEC 60601-1 pentru echipamente electrice medicale etc.) pot fi conectate la monitor. Toate configurațiile trebuie să respecte versiunea validă a standardului IEC 60601-1. Personalul care conectează echipamentul extern la porturile de semnal I / O ale monitorului trebuie să verifice dacă sistemul medical respectă cerințele IEC 60601-1, înainte de a configura sistemul medical și conectarea echipamentului extern.
- În timpul utilizării normale, operatorul nu trebuie să atingă simultan porturile I / O de semnal, alte echipamente sub tensiune și pacientul. Această acțiune poate duce la rănirea pacientului.
- Dacă mai multe echipamente externe sunt conectate la monitor simultan prin conectorul cablului pacientului, conectorul de rețea sau alte porturi de semnal, curentul total de scurgere trebuie să fie în conformitate cu cerința specificată în IEC 60601-1.

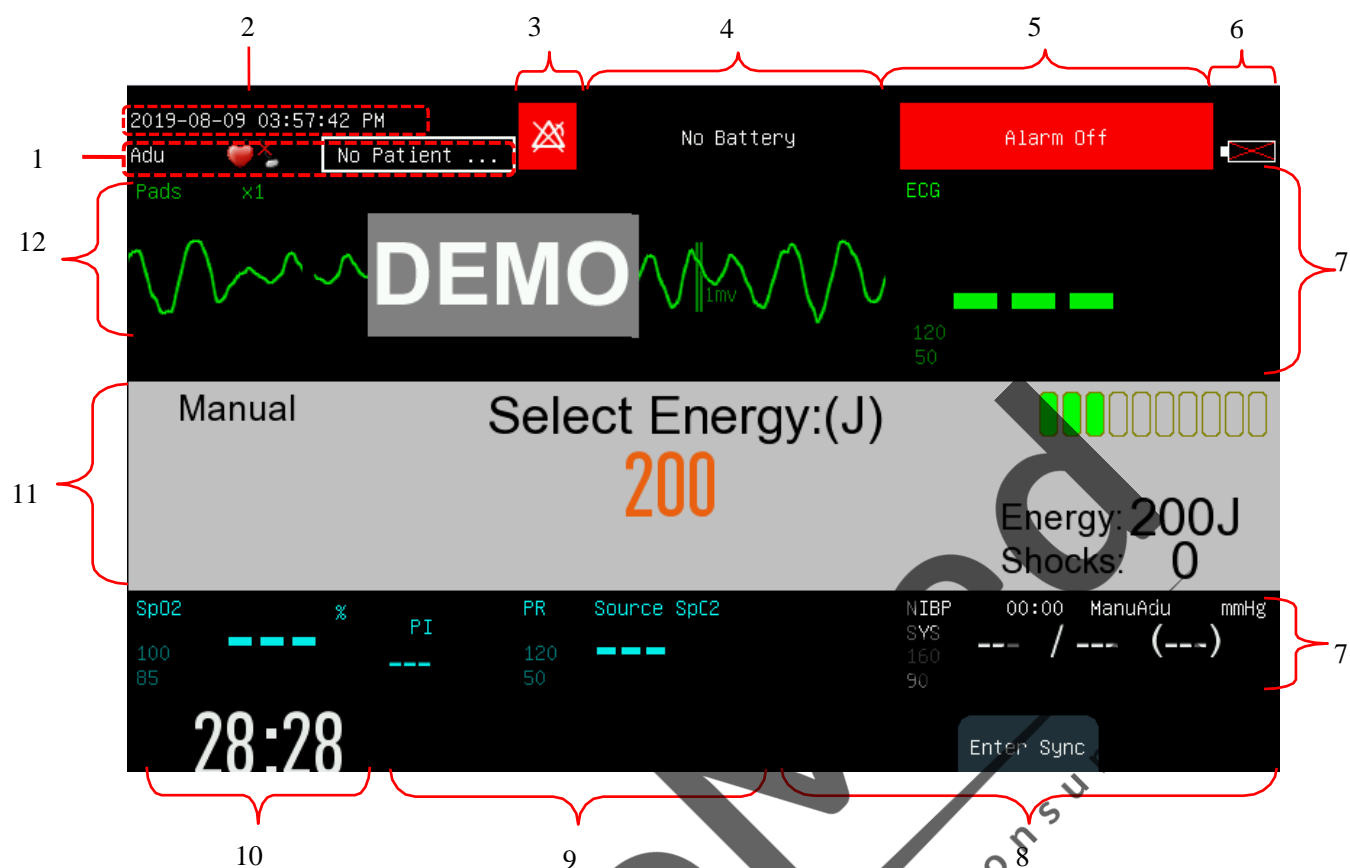
2.3.5 Paletă externă cu electrod pentru defibrilare





2.4 OSD (Afișare pe ecran)

Acest monitor utilizează un ecran Culoare LCD cu iluminare din spate care poate fi afișat simultan:

- Parametrii fiziologici,
- Forme de undă,
- Mesaj alarmă,
- Timp,
- Nivel baterie,
- Mesaje re rapide și așa mai departe.




1. Zona de informații despre pacient: Afișați tipul de pacient (adult, copii și nou-născuți), starea stimulatorului cardiac și numele. Selectați informațiile despre pacient pentru a intra în meniul [Administrare pacient].


Pentru pacienții cu stimuloare cardiace, când [Pace] (Stimulator) din meniul [Informații pacient] este activat, este afișată pictograma  în colțul din dreapta sus al acestei zone; când [Pace] (Stimulator) este dezactivat, pictograma  este afișată în colțul din dreapta sus al acestei zone.

Ora: Arată ora configurată curentă a monitorului. Puteți accesa meniul [Meniu principal] → [Menține] → Introduceți parola → Meniul [Configurare oră] pentru a reseta ceasul sistemului în funcție de fusul orar local.

2. Pictograme:

Pictogramă Pauză alarmă ,

Pictograma Volum alarme oprit .

Pictogramă Sistem de alarmă oprit 

Pictogramă alarmă resetată 

3. Mesaj alarmă tehnică:

Afișare alarma tehnică curentă (de exemplu: ELECTROD EKG OPRIT). Când există mai multe alarme tehnice, acestea se derulează într-un ciclu. Selectați zona cu mesaje tehnice pentru a intra în fereastra [Vizualizare alarmă tehnică].

4. Mesaje de alarmă fiziologice:

Afișați alarma fiziologică curentă (de exemplu: *** RR PREA MARE). Când există mai multe alarme fiziologice, acestea se derulează într-un ciclu. Selectați zona mesajelor de alarmă fiziologică pentru a intra în fereastra [Vizualizare alarmă fiziologică].

5. Pictogramă stare baterie: indică starea unei baterii. Consultați capitolul **Bateria** pentru detalii.

6. Zona parametrilor

- ◆ Afișarea valorii măsurate și limita de alarmă setată pentru fiecare parametru fiziologic. Când valoarea măsurată este invalidă, nu există afișare numerică în zona parametrilor și se afișează linia orizontală.
- ◆ Parametrul este afișat în aceeași culoare cu forma de undă corespunzătoare.
- ◆ Selectați un parametru pentru a deschide meniul de configurare corespunzător.

Pentru detalii despre aspectul acestei zone de parametri, consultați secțiunea *Configurare ecran*.

7. Etichete cu butoane funcționale

Aceste trei etichete sunt corespondente celor trei butoane moi de sub ele. Acestea vor varia în funcție de modurile de operare și ecranele de afișare. Eticheta goală indică faptul că butonul corespunzător nu este valid.

8. Zona de mesaje de stare

Afișarea mesajului de stare și a mesajelor rapide.

9. Timpul scurs

Afișarea timpului de funcționare după pornirea acestui monitor.

10. Zona de mesaje pentru defibrilare manuală

Afișați energia selectată, timpul de șoc și mesajul rapid relativ.

11. Zona formei de undă

Afișați formele de undă de măsurare cu numele formei de undă în colțul din stânga sus.

2.5 Mod de funcționare

Monitorul defibrilatorului se aplică pentru utilizarea pre-spitalicească și în spital și trebuie utilizat numai de personal medical calificat care a beneficiat de o pregătire suficientă pentru operare, pentru suportul vieții și pregătire avansată pentru sprijinirea vieții cardiace.

Monitorul acceptă patru moduri de funcționare, inclusiv modul de defibrilare manuală, modul monitor, modul stimulator și modul AED.

2.5.1 Mod de defibrilare manuală

În modul de defibrilare manuală, operatorii analizează ritmul cardiac al pacientului și operează urmând pașii de mai jos în funcție de necesități:

1. Selectați Mod de defibrilare manuală și reglați nivelul de energie dacă este necesar;
2. Încărcați defibrilatorul;
3. Șoc.

Cardioversia sincronizată este, de asemenea, furnizată în Modul de defibrilare manuală.

Defibrilarea manuală se aplică pacienților care suferă de fibrilație ventriculară și tahicardie ventriculară și fără respirație și puls; cardioversia sincronizată este utilizată pentru a opri fibrilația atrială.

Contraindicații

Nu efectuați defibrilarea manuală în cazul pacienților din categoriile de mai jos:

- ◆ Cu răspuns cardiac
- ◆ Cu respirație autonomă
- ◆ Cu puls existent

2.5.2 Mod monitorizare

În modul de monitorizare, monitorul defibrilatorului este aplicabil monitorizării nopții pentru adulți, copii și nou-născuți și poate fi utilizat pentru a monitoriza, afișa, stoca, revizui și transfera mai mulți parametri fiziologici, inclusiv EKG, RESP, SpO₂, NIBP și CO₂.

2.5.3 Mod stimulator cardiac

Modul stimulator cardiac oferă terapie de stimulare ne-invazivă. Ritmul ne-invaziv este utilizat pentru efectuarea terapiei pacienților cu bradicardie.

Contraindicații

Stimularea ne-invazivă nu poate fi utilizată pentru terapia cu fibrilație ventriculară. Ritmul neinvaziv trebuie utilizat în caz de hipotermie.

2.5.4 Mod AED

În modul AED, monitorul defibrilatorului analizează automat ritmul cardiac al pacientului și oferă - „Șoc recomandat” sau - „Șoc recomandat”. În plus, monitorul defibrilatorului poate ghida operatorii să efectueze defibrilarea prin mesaj vocal și să afișeze și mesaj rapid pe ecran.

AED se aplică pacienților cu stop cardiac brusc de următoarele tipuri:

- Fără răspuns
- Fără respirație sau Respirație necorespunzătoare.

Efectuați defibrilarea la copii sub 8 ani numai în Modul de defibrilare manuală.

Contraindicații

Nu efectuați AED la pacienții din categoriile de mai jos:

- Cu răspuns.
- Cu respirație normală.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Capitolul 3 Instalare

Avertizare

- Monitorul defibrilatorului trebuie instalat de personalul specificat de compania noastră.
- Cu drepturile de autor rezervate, nicio persoană nu trebuie să falsifice, să copieze sau să schimbe software-ul în niciun fel, fără permisiunea scrisă prealabilă a noastră.
- Când monitorul defibrilatorului este conectat la alte echipamente electrice ca o combinație cu funcție specifică, dacă utilizatorii nu au putut confirma că combinația nu prezintă pericol (de exemplu, pericolul de electrocutare cauzat de curentul de scurgere acumulat) din specificațiile fiecărui echipament, vă rugăm să contactați specialistul companiei noastre sau al spitalului pentru a vă asigura că combinația este sigură.
- Doar echipamentele analogice sau digitale conforme cu standardele IEC specificate (cum ar fi standardul IEC 60950 pentru echipamentele de procesare a datelor, standardul IEC 60601-1 pentru echipamentele medicale etc.) pot fi conectate la monitorul defibrilatorului. Configurația acestor echipamente trebuie să respecte versiunea validă a standardului IEC 60601-1. Persoana care conectează echipamentul extern la interfața I / O de semnal ar trebui să configureze sistemul medical și să se asigure că sistemul medical respectă standardul IEC 60601-1. Dacă aveți întrebări, vă rugăm contactați compania noastră.

3.1 Despachetarea și verificarea

Scoateți cu atenție monitorul și accesoriile acestuia din ambalaj și verificați în conformitate cu următoarele aspecte.

1. Verificați dacă toate accesoriile sunt furnizate conform listei de ambalare.
2. Verificați dacă există daune.
3. Verificați toți electrozii și conectorii expuși.

Pentru orice problemă sau neconcordanță, contactați compania noastră sau distribuitorul dumneavoastră.

Păstrați ambalajul pentru utilizare ulterioară.

Avertizare

- Acest echipament poate suferi contaminare microbiană în timpul transportului, depozitării sau utilizării. Vă rugăm să verificați dacă ambalajul este intact, în special accesoriile de unică folosință, și nu le folosiți pe cele cu urme de deteriorare.
- Eliminarea materialelor de ambalare trebuie să respecte legile și reglementările locale sau regulile și reglementările privind eliminarea deșeurilor din spital. Nu lăsați ambalajul la îndemâna copiilor.

3.2 Conexiunea cablului de alimentare CA

Înainte de a porni monitorul, verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare sunt conforme cu cerințele specificate pe plăcuța de identificare a monitorului sau în acest manual. Etapele conectării cablului de alimentare CA.:

1. Utilizând cablul de alimentare furnizat împreună cu instrumentul, conectați un capăt al cablului de alimentare la conectorul de alimentare al instrumentului și celălalt capăt la o priză electrică cu împământare.
2. Verificați dacă indicatorul CA este aprins. Indicatorul se aprinde când este pornită alimentarea CA..



Notă

- **Conectați cablul de alimentare la priza specifică a spitalului.**
- **Când este furnizată o baterie, aceasta trebuie încărcată după transport sau depozitare. Dacă bateria este descărcată, este posibil ca monitorul să nu funcționeze fără a conecta o sursă de curent alternativ. Odată ce monitorul este conectat la o priză de curent alternativ, bateria va fi încărcată indiferent dacă monitorul este pornit sau nu.**

Conectați conductorul echipotențial atunci când este necesar. Vă rugăm să consultați conținutul despre împământarea echipotențială din capitolul - „Siguranța pacientului” I.

3.3 Pornire

1. Înainte de pornire, verificați dacă există defecte mecanice pe monitorul defibrilatorului și dacă toate cablurile și accesoriile externe sunt conectate corect.
2. Introduceți cablul de alimentare în priză. Dacă bateria este utilizată pentru a furniza energie, asigurați-vă că este încărcată corespunzător.
3. Rotiți selectorul de mod la modul de funcționare dorit. Mai întâi, becul de alarmă din stânga devine roșu și cel din dreapta devine cian, iar apoi stânga devine galben și dreapta devine albastru.
4. Imaginea de pornire dispare și monitorul defibrilatorului intră în modul de funcționare selectat.



Avertizare

- **Dacă identificați orice dovadă de nefuncționare sau orice mesaj de eroare, opriți utilizarea acestui monitor. Contactați un tehnician de service al companiei noastre sau un inginer biomedical din spitalul dvs.**



Notă

- **Sistemul emite o alarmă atunci când se detectează o eroare majoră în timpul autotestării.**
- **Verificați toate funcțiile de monitorizare pentru a vă asigura că monitorul poate funcționa normal.**
- **Bateria trebuie încărcată după fiecare utilizare pentru a vă asigura că există energie suficientă.**
- **Pentru a prelungi durata de viață a monitorului, după oprire, așteptați cel puțin 1 minut înainte de a reporni monitorul.**

3.4 Conectarea senzorului sau a cablului pacientului

Confirmați ce tip de monitorizare sau tratament este necesar și conectați senzorul sau cablul pacientului la monitor și la locul de monitorizare al pacientului. Vă rugăm să consultați secțiunile relevante pentru metoda corectă de conectare și cerințele aferente pentru diferiți senzori și cabluri de pacient.

CartoMed
echipamente medicale si consumabile

Capitolul 4 Siguranța pacientului

4.1 Instrucțiuni de siguranță

Monitorul este proiectat pentru a îndeplini standardele internaționale de siguranță pentru echipamentele medicale electrice. Este prevăzut cu protecție rezistentă la defibrilare și electro-chirurgicală cu intrare fără împământare.

4.2 Cerințe de mediu

Înainte de a porni monitorul, verificați dacă tensiunea și frecvența de alimentare sunt conforme cu cerințele specificate pe plăcuța de identificare a monitorului sau în acest manual.

Monitorul trebuie utilizat într-un mediu care poate evita în mod rezonabil vibrațiile, praful, gazele corozive sau explozive, temperatura și umiditatea extreme, etc.

Când monitorul este instalat într-un spațiu închis, asigurați-vă că spațiul este bine aerisit. Lăsați cel puțin 2 inchi (5cm) spațiu liber în jurul monitorului pentru circulația aerului. De asemenea, lăsați suficient spațiu în jurul său pentru o operare și întreținere ușoară.

4.3 Împământare de protecție

Pentru a proteja atât pacientul, cât și operatorul, carcasa monitorului trebuie să fie împământată. Monitorul este echipat cu un cablu de alimentare detașabil cu 3 fire, care trebuie introdus într-o priză de împământare pentru a se asigura că monitorul este împământat. Dacă nu este disponibilă o priză cu împământare, contactați departamentul de întreținere din spitalul dumneavoastră.



Avertizare

- **Nu conectați mufa cu trei pini a acestui dispozitiv la o priză cu doi pini.**

Conectați firul de masă la conectorul echipotențial al monitorului. Dacă aveți dubii referitoare la riscurile electrice ale echipamentelor utilizate, cum ar fi riscul cauzat de acumularea curentului de scurgere, consultați un expert în acest domeniu pentru a asigura siguranța tuturor echipamentelor.

4.4 Împământare echipotențială

Monitorul trebuie să fie conectat la o priză de alimentare cu împământare de protecție. Pentru examinarea cardiacă sau cerebrală, monitorul trebuie să fie conectat la un sistem autonom de împământare echipotențială. Conectați un capăt al conductorului echipotențial (conductor de egalizare a potențialului) la conectorul echipotențial de pe panoul din spate a monitorului și celălalt capăt la un conector din sistemul de împământare

echipotențială. În cazul în care sistemul împământare de protecție este deteriorat, sistemul împământare echipotențială poate oferi protecție pacientului și operatorului.

Examenul cardiac (sau cerebral) poate fi efectuat numai într-o cameră care are instalat un sistem de împământare de protecție. Înainte de fiecare utilizare, asigurați-vă că monitorul este într-o stare normală de funcționare. Cablurile care conectează pacientul la monitor nu trebuie să fie contaminate cu electrolit.

 **Avertizare**

- **Dacă sistemul de protecție la împământare nu este stabil, utilizați bateria încorporată pentru a furniza energie monitorului.**

 **Notă**

- **Dacă utilizarea echipamentului este afectată de împământarea echipotențială, contactați Departamentul de servicii post-vânzare sau agenții companiei.**

4.5 Condensare

Asigurați-vă că monitorul nu prezintă urme de condens în timpul funcționării. Când monitorul este mutat dintr-o cameră în alta, se poate forma condens datorită expunerii la aer umed și la diferența de temperatură. În acest caz, nu utilizați monitorul până când nu este uscat.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile



Capitolul 5 Operațiuni de bază






Notă

- Distanța dintre operator și monitor trebuie să fie mai mică de 1 m, astfel încât operatorul să poată observa monitorul cu ușurință.

5.1 Accesare meniu principal

În modul stimulator, monitor și defibrilator manual, apăsați tasta  de pe panoul frontal pentru a accesa [Meniu principal] pentru a efectua operațiuni și setări. În modul AED, tasta  este indisponibilă.



1.  tasta: Apăsați acest buton pentru a ieși din meniul curent.
2. ,  tasta: Pagină sus/jos.

5.2 Accesare meniu Întreținere utilizator

Accesați [Meniu principal] → [Menține]. Introduceți parola corectă în fereastra pop-up [Parolă] pentru a accesa meniul [Întreținere utilizator].

5.3 Vizualizare informații despre monitor

Introduceți [Întreținere utilizator] → [Informații monitor] (Informații monitor). Informațiile despre monitor includ versiunea de software și hardware etc., care facilitează producătorul să întrețină și să urmărească monitorul.

5.4 Accesare fereastră de configurare a parametrilor

Accesați ferestrele de configurare prin unul dintre următoarele moduri:

- În zona formei de undă: Selectați o formă de undă și se va afișa fereastra de configurare corespunzătoare. De exemplu, puteți selecta forma de undă EKG pentru a deschide fereastra [Undă EKG].
- În zona parametrilor: Selectați un parametru și se va afișa fereastra de configurare corespunzătoare. De exemplu, puteți selecta zona parametrilor EKG pentru a deschide fereastra [Configurare EKG].
- În meniul [Setare măsurători]: Accesați [Meniu principal] → [Configurare măsurători] pentru a deschide fereastra [Configurare măsurători]. Puteți selecta și seta parametrul dorit.

După accesarea ferestrelor de configurare, puteți seta parametrii afișați pe ecran.

5.5 Setare generală

5.5.1 Setare dată și oră

Accesați [Întreținere] → [Setare dată și oră]. Setati ora sistemului în funcție de fusul orar local. Ora setată include: an, lună, zi, oră, minut, secundă, formatul datei și formatul orei. Această setare intră în vigoare imediat.

5.5.2 Setare limbă

Introduceți [Întreținere utilizator] → [Limbă]. Selectați limba de afișare dorită.

5.5.3 Setarea unității de măsură

Introduceți [Întreținere utilizator] → [Configurare unitate]. Setati unitățile pe care doriți să le utilizați pentru parametri, inclusiv [Unitatea de înălțime], [Unitatea de greutate], [Apăsați. Unit] (unitate de presiune) și [unitate CO2].

5.5.4 Setare luminozitate

- 1) Accesați [Meniu principal] → [Screen Config] (Configurare ecran) → [Luminozitate].
- 2) Selectați luminozitatea corespunzătoare în $X \sim 100$. 100 indică cel mai luminos, iar X indică cel mai întunecat (X se referă la setările implicite din fabrică, în general 10).

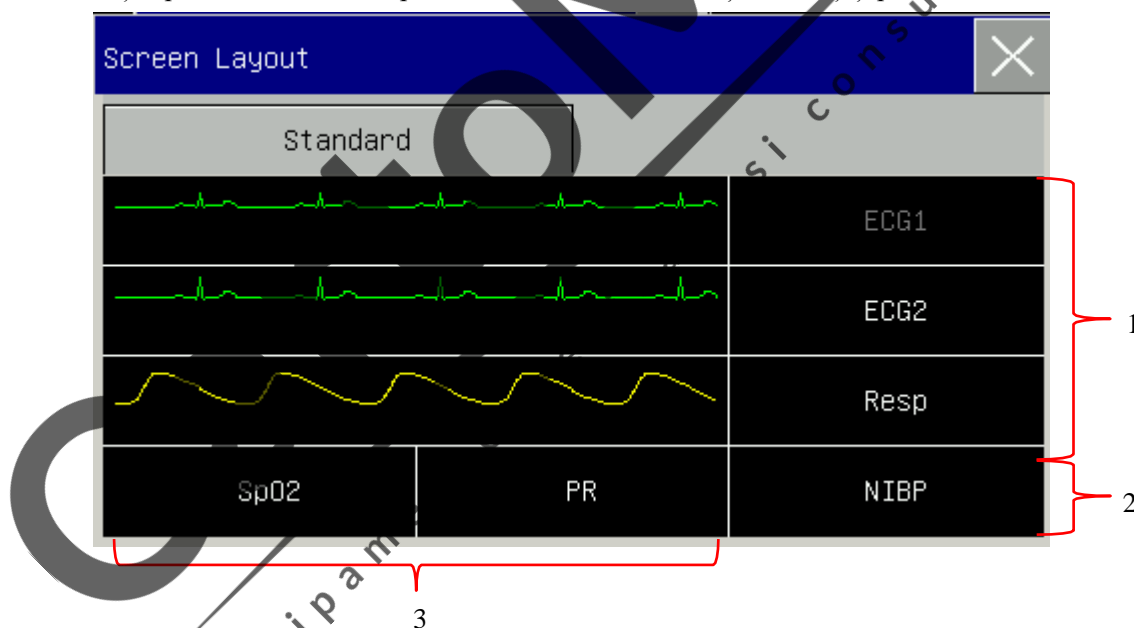
5.5.5 Setare lumină taste

În mediu întunecat, puteți activa lumina de fundal pentru tastatură.

1. Accesați [Meniu principal] → [Config. ecran] → [Lumină taste].

5.5.6 Setare ecran

Accesați [Meniu principal] → [Screen Config] → [Aspect ecran]. În această fereastră, puteți regla poziția formelor de undă și a parametrilor. Numai parametrii care au fost activați sunt afișați pe ecran.



Zona 1: Zona de formă de undă: Puteți alege să afișați parametrii și formele de undă ale acestora (dacă există unul). Primul rând al acestei zone arată întotdeauna prima formă de undă și parametrul EKG. Formele de undă sunt afișate în stânga și parametrii în dreapta. Forma de undă și parametrul corespunzător sunt afișate pe aceeași linie.

Zona 2: puteți alege să afișați parametrii. Dar dacă un anumit rând din zona 3 nu are parametru, rândul corespunzător din zona 2 va afișa parametrii și formele de undă în același timp.

Zona 3: Parametri fără formă de undă: Numai datele sunt afișate pentru parametrii din această zonă.

După configurarea aspectului, selectați pentru a ieși.

5.5.7 Setare volum

Caracteristica volumului QRS: bip

Caracteristica volumului Beat: bip


Accesați [Meniu principal] → [Setare volum].

- 1) Selectați [Alm Vol] (Volumul de alarmă): Selectați nivelul de volum adecvat între X (cel mai mic volum, care depinde de setarea Volumului minim de alarmă) și 10 (cel mai tare volum). Consultați capitolul „Alarmer” pentru detalii;
- 2) Selectați [QRS Vol.] (Volum QRS): Selectați volumul potrivit în intervalul 0~10;
- 3) Selectați [Beat Vol]: Selectați volumul potrivit în intervalul 0~10;
- 4) Selectați [Key Vol]: Selectați volumul potrivit în intervalul 0~10.

5.5.8 Blocare formă de undă

În modul monitorizare, selectați tasta [Blocare], toate formele de undă de pe ecran se opresc din actualizare sau derulare și apare meniul [Blocare], în timp ce zona parametrilor rămâne actualizată corespunzător, așa cum se arată mai jos.



În fereastra [Blocare], utilizați butonul rotativ pentru a selecta tasta  înainte sau înapoi și apoi rotiți butonul pentru a muta forma de undă blocată spre stânga sau spre dreapta. O săgeată în jos este afișată în partea dreaptă deasupra formei de undă de sus, cu o scară de timp afișată în stânga săgeții. Timpul de blocare este marcat ca [0s].

Odată cu mișcarea spre stânga a formei de undă, scara de timp se va schimba în [-1s], [-2s], [-3s]... în ordine, indicând câte secunde a fost blocată forma de undă.

Înregistrați forma de undă blocată

În fereastra [Blocare], selectați forma de undă pe care doriți să o imprimați ([Wave1], [Wave2] și [Wave3]) și faceți clic pe Tastă înregistrare. Recorderul imprimă forma de undă și valoarea blocate.

Deblocați

Apăsați  pentru a ieși.

Apăsați din nou tasta Blocare de pe panoul frontal.

Apăsați din nou butonul Blocare.

5.5.9 Setare eveniment

Notă

- **Internați pacientul înainte de a declanșa manual evenimentul.**

Setarea evenimentului implică salvarea formelor de undă pentru evenimentele declanșate manual. În timpul monitorizării pacientului, apariția unor evenimente poate avea impact asupra pacientului, rezultând modificări ale unor forme de undă sau parametri. Puteți selecta evenimente declanșate manual în setările [Acționare manuală]. Când este declanșat un eveniment, monitorul îl marchează și salvează formele de undă și valoarea corespunzătoare. Puteți revizui evenimentul ulterior pentru a analiza impactul acestuia. Pentru configurare:

- 1) Accesați [Meniu principal] → [Setare eveniment] → [Configurare marker eveniment].
- 2) Alegeți 3 forme de undă dintre opțiunile disponibile ca [Forme de undă eveniment salvate] și marcați evenimentul: [EVENTIMENT A]: Eveniment general implicit, care nu poate fi setat de utilizator. [EVENTIMENT B / C / D / E / F / G / H]: pot fi selectate următoarele evenimente: [Epinefrina], [Lidocaină], [ATROPINA], [Nitroglicerină], [MORFINĂ], [CANULĂ], [TRANSEFUZIE VENOASĂ], [ADENOZINĂ], [AMIODARONĂ], [VASOPRESSIN], [Isuprel], [Dopamină], [ASPININ], [OXIGEN] și [RCP].
- 3) Utilizatorii pot seta, de asemenea, evenimente personalizate 1, 2, 3 și 4, după cum este necesar.
- 4) După ce setarea evenimentului este finalizată, selectați butonul evenimentului de pe panou pentru a accesa [Configurarea marcatorului evenimentului], selectați evenimentul care urmează să fie declanșat și apăsați butonul.

În modul AED, apăsarea butonului [Eveniment] va marca direct evenimentul A ca eveniment [General].

Pentru a examina un eveniment declanșat manual, selectați evenimentul din meniul [Vizualizare alarmă fiziologică] din [Revizuirea evenimentului de alarmă].

5.5.10 Setare comutator modul

Puteți activa / dezactiva modulele parametrilor după cum este necesar. Când un modul de parametri este oprit, forma de undă și parametrul corespunzător nu sunt afișate pe ecran, iar monitorul oprește măsurarea, analiza și alarma pentru acel modul.

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare modul].
- 2) Activați / dezactivați un parametru în meniul de configurare.

5.5.11 Setare parolă utilizator

Puteți seta parola pentru accesarea [Întreținere utilizator] în funcție de necesitate.

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare parolă utilizator].

5.5.12 Afișaj cu contrast ridicat

Afișajul cu contrast ridicat ajută operatorii să vizualizeze conținutul afișat pe ecran într-un mediu cu lumină puternică.

În modurile stimulator, monitorizare și defibrilare manuală, accesați [Meniu principal], selectați [Contrast ridicat] și accesați afișaj cu contrast ridicat cu [Contrast ridicat] rotit simultan la [Normal]. Selectați [Normal] pentru a ieși din meniul pentru afișaj cu contrast ridicat.

În modul AED, apăsați butonul [Contrast înalt] pentru a accesa afișajul cu contrast ridicat și apăsați butonul [Normal] pentru a ieși din meniu.

Afișajul cu contrast ridicat este pornit într-un singur mod de funcționare, și este menținut la trecerea la alte moduri clinice, dar sistemul nu mai salvează setările după oprire.

5.6 Demonstrație

Accesați [Întreținere utilizator] → [DEMONSTRATIE] pentru a pune monitorul în modul Demonstrație.



Avertizare

- **Formele de undă Demo sunt utilizate pentru a simula procesul de monitorizare efectiv. Modul demonstrativ poate fi utilizat doar pentru a demonstra performanța monitorului și pentru a ajuta la cursul de formare. În utilizarea clinică efectivă, NU se recomandă utilizarea modului Demo, deoarece utilizatorii / operatorii pot confunda datele Demo pentru formele de undă și parametrii pacienților care pot pune în pericol siguranța pacientului.**

Capitolul 6 Managementul pacientului

Puteți accesa meniul [Gestionare pacient] în două moduri:


- a) Accesați [Meniu principal] și selectați [Gestionare pacient];
- b) Faceți clic în zona de informații a pacientului din bara de meniu superioară.

6.1 Internare

Când un pacient este conectat la monitor, acesta afișează și salvează datele fiziologice ale pacientului chiar dacă pacientul nu este internat. Dar internarea corectă a pacientului este importantă pentru monitorizarea pacientului.

Puteți interna și externa un pacient în fereastra [Gestionare pacient].

Pentru a introduce un pacient internat:

- 1) Accesați [Gestionare pacient] → [Internare].
- 2) Dacă un alt pacient a fost introdus pe monitor, mesajul prompt [Eliminare pacient curent? Introducere pacient nou?] Este afișat. Selectați [Da] pentru a elimina pacientul existent. Dacă nu a fost internat niciun pacient, se afișează mesajul prompt [Aplicați datele de monitorizare pacientului care urmează să fie introdus?].
 - [Da]: Aplicați datele de pe monitor pentru noul pacient.
 - [Nu]: Ștergeți datele stocate pe monitor.
- 3) Accesați informații pacient din meniul [Patient Info]. Verificați dacă [Pat Type] (Tip pacient) și [Pace] (Stimulator) sunt setate corect. Puteți utiliza tastatură pentru a accesa informațiile.
 - ✧ [Pat Type]: opțiunile includ [Adu] (Adult), [Ped] (Pediatric), [Neo] (Neonatal). Este esențial să selectați tipul corect de pacient, deoarece determină algoritmul utilizat pentru calcularea și procesarea datelor pacientului, precum și anumite limite de siguranță și limite de alarmă aplicate pacientului.
 - ✧ [Pace]: Această setare determină dacă monitorul afișează pulsul de la stimulatorul cardiac. Când [Pace] este setat [PORNIT] și este detectat semnal de la stimulator, simbolul  apare deasupra formei de undă EKG. Când [Pace] este [OPRIT], nu este afișat niciun mesaj de prompt sau simbol și pulsul stimulatorului este filtrat.



Avertizare

- **Indiferent dacă un pacient este internat sau nu, monitorul atribuie o valoare implicită atât [Tip Pat], cât și [Ritm]. Asigurați-vă că setările din [Informații pacient] sunt conforme cu condițiile reale ale pacientului înainte de monitorizare.**
- **Când se modifică tipul de pacient, sistemul încarcă configurația implicită din fabrică. Verificați limitele de alarmă înainte de monitorizarea pacientului pentru a vă asigura că aceste limite de alarmă se potrivesc pacientului dumneavoastră.**

Când tipul pacientului nu este modificat, configurația curentă rămâne neschimbată.

- Pentru pacientul fără stimulator cardiac, [Pace] trebuie setat la [OPRIT]. În caz contrar, sistemul nu poate detecta aritmia legată de bătăile premature ventriculare (inclusiv numărul de PVC), iar analiza segmentului ST nu va fi efectuată.
- Dacă pacientul este internat cu un stimulator cardiac, [Pace] trebuie setat la [PORNIT]. În caz contrar, impulsul stimulatorului cardiac poate fi numărat ca undă QRS normală, rezultând eșecul detectării alarmei [ECG Lost].

6.2 Internare rapidă

Modul [Internare rapidă] poate fi utilizat în situații de urgență atunci când nu există suficient timp pentru completarea informațiilor despre pacient. Cu toate acestea, trebuie să completați informațiile despre pacient mai târziu.

- 1) Accesați [Gestionare pacient] → [Internare rapidă].
- 2) Dacă un alt pacient a fost internat pe monitor, mesajul prompt [Descărcare pacient curent? Internare pacient nou?] Este afișat. Selectați [Da] pentru a descărca pacientul existent. Dacă nu a fost internat niciun pacient, se afișează mesajul prompt [Aplicați datele de monitorizare pacientului care urmează să fie internat?].
 - [Da]: Aplicați datele monitorului la noul pacient.
 - [Nu]: Ștergeți datele stocate pe monitor.
- 3) Accesați fereastra [Informații pacient], setați [Pat Type] și [Pace], și apoi închideți fereastra.

6.3 Externare

Pentru a scoate un pacient de pe monitor:

- 1) Accesați [Gestionare pacient] → [Externare].
- 2) Sistemul afișează mesajul prompt [Externare?].
 - [Da]: Externare pacientul actual. Datele originale despre pacient vor fi arhivate automat dacă monitorul este prevăzut cu un card SD. Puteți consulta datele arhivate ale pacientului în [Gestionare documente].
 - [Nu]: Anulare operațiune de externare.



Avertizare

- După ce pacientul este externat, [Pace] va fi setat automat pe oprit.

6.4 Gestionare documente

Puteți să solicitați, să examinați, să ștergeți și să exportați fișiere arhivate pentru pacienți în [Gestionare documente]. Cu toate acestea, datele pacientului nu pot fi arhivate dacă monitorul nu este prevăzut cu un card SD.

[Interogare]: Accesați numele pacientului în câmpul din colțul din stânga jos al ferestrei [Gestionare documente] și faceți clic pe [Interogare] pentru a căuta fișierul pacientului.

[Vizualizare]: Selectați bara de informații pentru pacient pe care doriți să o examinați. Faceți clic pe [Vizualizare] pentru a deschide meniul [Revizuire], în care puteți vizualiza [Informații pacient], [Revizuire tendință], [Revizuire NIBP], [Revizuire eveniment alarmă], [Revizuire val] și [Revizuire eveniment pacient].

[Ștergere]: Ștergeți fișierul pacientului selectat.

[Export]: Exportați fișierul pacientului selectat pe o unitate flash USB.

Pentru a gestiona fișierul pacientului, urmați pașii de mai jos:

- 1) Accesați [Meniu principal] → [Gestionare documente].
- 2) Accesați un nume de pacient în câmpul de introducere din colțul din stânga jos al ferestrei.
- 3) Apăsați [Interogare] pentru a arăta fișierele pacientului găsite.

Dacă sunt găsite mai multe fișiere de pacienți, faceți clic pe tastele ▲▼ pentru a selecta fișierul dorit; apăsați tastele ◀▶ pentru a afișa mai multe informații despre pacient.

- 4) Puteți [Vizualiza], [Șterge] și [Exporta] fișierul selectat.
- 5) Dacă bifați căsuța în colțul din stânga jos, sunt selectate toate fișierele pacientului. În acest moment, puteți face clic pe [Șterge] pentru a șterge toate fișierele pacientului.
- 6) Puteți exporta fișiere de pacienți urmând acești pași:
 - Dacă este selectat un singur fișier pacient, selectați [Export] pentru a deschide meniul [Exportare date].
 - 1) Setati [Ora de început] și [Ora de încheiere].
 - 2) Selectați [Format fișier]; opțiunile sunt .bin sau .txt.
 - 3) Selectați [Exportare date] pentru a exporta pe o unitate flash USB.
 - 4) Când este terminat, se afișează mesajul prompt [Exportare date reușită, reporniți].
 - Dacă sunt selectate mai multe fișiere pentru pacienți, pașii operaționali sunt aceiași cu cei pentru un singur fișier pentru pacient, cu excepția faptului că [Ora de început] și [Ora de sfârșit] nu pot fi setate.

Document Manage(28)				
Name	MonitorTime	Patient ID	Bed No.	Birth Date
<input type="checkbox"/> 1)	2019-07-03 05:54:43 2019-07-03 05:55:03			
<input type="checkbox"/> 2)	2019-07-03 05:50:01 2019-07-03 05:52:17			
<input type="checkbox"/> 3)	2019-07-03 05:46:01 2019-07-03 05:50:01			
<input type="checkbox"/> 4)	2019-07-03 05:41:22 2019-07-03 05:46:01			
<input type="checkbox"/> 5)	2019-07-03 05:40:03 2019-07-03 05:41:00			
<input type="checkbox"/> 6)	2019-07-03 05:34:52 2019-07-03 05:39:42			
<input type="checkbox"/> 7)	2019-07-03 03:23:22 2019-07-03 05:34:51			
<input type="checkbox"/> 8)	2019-07-03 03:03:53 2019-07-03 03:23:00			

Query View Delete Export

Avertizare

- Mesajele de alarmă ale pacientului, alarmele fiziologice și tehnice sunt salvate în fișierul pacientului.
- În caz de întrerupere a alimentării, evenimentele de alarmă sunt salvate în fișierul pacientului.
- Când exportați date pe o unitate USB, nu scoateți unitatea USB până când procesul de exportare nu este finalizat pentru a preveni pierderea datelor.

Notă

- Când monitorul este oprit, datele din perioada de monitorizare înainte de oprire sunt salvate automat. La pornirea monitorului, sistemul creează automat o nouă perioadă (adică, datele perioadei curente).
- Monitorul permite stocarea datelor la întreruperea alimentării.

6.4.1 Modalități de salvare

Monitorul creează un fișier pentru pacient și salvează datele chiar dacă nu a fost internat niciun pacient. Un astfel de dosar pentru pacienți este un temporar și nealocat (Temp Case), și poate fi șters automat. De asemenea, monitorul poate șterge automat cazurile vechi atunci când cardul SD este plin.

Pentru a șterge automat cazurile vechi și cele nealocate, efectuați următoarele:

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Modalități de salvare];
- 2) Selectați [Auto Del Temp Case] respectiv [Del old case], și selectați [PORNIT] sau [OPRIT].

Capitolul 6 Managementul configurației

Pentru a accesa meniul [Config Manage]:

- 1) Selectați [Meniu principal].
- 2) Selectați [Config Manage], și introduceți parola.

7.1 Departament

Departamentul în care este utilizat monitorul. Când departamentul este modificat, toate fișierele de configurare ale utilizatorului din departamentul anterior sunt șterse. Fiecare departament are 3 configurații implicite din fabrică, adică ADU (Adult), PED (Pediatric), NEO (Neonatal). Cel mult 3 configurații definite de utilizator pot fi salvate în directorul de configurare al departamentului curent. Înainte de a gestiona configurația, asigurați-vă că este selectat departamentul corect.

Opțiuni departament: General (Monitorizare generală)

OR (Sala de operație / Monitorizarea anesteziei)

ICU (Unitate de terapie intensivă)

NICU (Unitatea de terapie intensivă neonatală)

CCU (Unitatea de îngrijire coronariană)



Notă

- **La pornire sau înainte de a interna un nou pacient, trebuie să verificați configurația curentă a monitorului. Acest lucru poate fi vizualizat în [Load Config]. Numele configurației marcat cu simbolul -> în față este configurația încărcată în prezent.**
- **Asigurați-vă că configurația pe care o selectați este adecvată pentru pacientul monitorizat.**
- **Utilizarea diferitelor configurații pe monitorul din același departament (de exemplu, ATI sau OR cardiac) poate pune în pericol siguranța pacientului.**
- **Monitorul încarcă automat configurația implicită din fabrică atunci când comutați la un alt departament sau modificați tipul de pacient.**
- **Monitorul poate memora configurația sistemului.**

7.2 Setări de defibrilare manuală

Setările pentru defibrilare manuală includ:

- ✧ [External Defib Energy]: setați energia implicită pentru defibrilarea manuală externă. Nivelul de energie disponibil include 2J, 5J, 10J, 50J, 100J, 150J, 170J, 200J și 300J.
- ✧ [Internal Defib Energy]: setați energia implicită pentru defibrilarea manuală internă. Nivelul de energie

disponibil include 2J,5J, 10J, 20J, 30J și 50J.

- ✧ [Auto Disarm Time]: setați timpul pentru descărcare automată a energiei, inclusiv 30 sec, 60 sec, 90 sec și 120 sec. Dacă butonul șoc nu este apăsat pentru descărcare în timpul stabilit, monitorul de defibrilare va elibera automat energia.
- ✧ [Sync Keep]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT]. [PORNIT] înseamnă că monitorul este încă în modul de cardioversie sincronizată după un șoc sincronizat. [OPRIT] înseamnă că monitorul va ieși automat din modul de cardioversie sincronizată după un șoc sincronizat.
- ✧ [Remote Sync Input]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT] pentru a activa sau dezactiva funcția de cardioversie sincronizată la distanță.
- ✧ [Battery Charge Vol]: reglați volumul tonului de încărcare a bateriei. Nivelul volumului disponibil include [Înalt], [Med] și [Scăzut];
- ✧ [Contact Imped Prompt]: comută între [PORNIT] și [OPRIT]. [PORNIT] înseamnă că va fi afișat indicatorul de impedanță de contact afișat în modul de defibrilare manuală.

7.3 Setări AED

Setările AED includ:

- ✧ [Serial Shock Times]: setați timpul de șoc serial, inclusiv 1,2 și 3. Când se modifică numărul de șocuri electrice, energia șocului electric se va schimba în consecință. Când modul este comutat înapoi la modul AED, numărul șocurilor electrice este șters și recalculat, iar energia șocului electric este contorizată de la ultima energie înainte de comutare.
- ✧ [First Shock Energy]: setați energia pentru primul șoc. Nivelul de energie disponibil include 100J, 150J, 170J, 200J, 300J și 360J.
- ✧ [Second Shock Energy]: setați energia pentru cel de-al doilea șoc. Nivelul de energie disponibil include 100J, 150J, 170J, 200J, 300J și 360J. Nu mai mică decât prima energie de șoc.
- ✧ [Third Shock Energy]: setați energia pentru cel de-al treilea șoc. Nivelul de energie disponibil include 100J, 150J, 170J, 200J, 300J și 360J. Nu mai mică decât a doua energie de șoc.
- ✧ [Auto Disarm Time]: setați timpul pentru declanșarea automată a energiei, inclusiv 30 s, 60 sec, 90 și 120 sec.
- ✧ [Pre-Shock RCP Time]: setați timpul RCP pre-șoc, inclusiv OPRIT, 30s, 60s, 90s, 120s, 150s și 180s.
- ✧ [RCP Time]: Selectați durata RCP, inclusiv 30s, 60s, 90s, 120s, 150s și 180s.
- ✧ [RCP Metronome]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT] pentru a activa sau dezactiva funcția de metronom RCP.
- ✧ [RCP Mode]: Selectați modul RCP, inclusiv [30: 2], [15:2] și [Only Press].
- ✧ [NSA Process Mode]: Selectați modul de proces NSA, inclusiv [Continuare analiză] și [RCP].
- ✧ [Voice Prompt]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT]. [PORNIT] înseamnă că va exista mesaj vocal pentru a ghida defibrilarea în modul AED.
- ✧ [Voice Volume]: setați volumul mesajului vocal în modul AED, inclusiv [Înalt], [Mediu] și [Scăzut].
- ✧ [Voice Interval]: setați intervalul mesajului vocal în modul AED, inclusiv închidere, 30s, 60s, 90s, 120s, 150s și 180s.

- ◇ [Audio Recording]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT] pentru a activa sau dezactiva funcția de înregistrare audio în modul AED

7.4 Setări stimulator

Setările stimulatorului includ:

- ◇ [Pace Rate]: Selectați rata de stimulare implicită de la 40ppm la 170ppm.
- ◇ [Pace Elec]: Selectați curentul de stimulare implicit de la 0mA la 200mA.
- ◇ [Pace Elec Interval]: Selectați lungimea pasului curentului stimulatorului: 1mA, 2mA, 5mA.
- ◇ [Pace Mode]: Selectați modul de stimulare implicit din [Stimulare solicitată], [Stimulare fixă].

7.5 Salvare configurare utilizator

Puteți salva configurația curentă sub forma unei configurații de utilizator după alocarea unui nume de configurație. Numele configurației poate consta din caractere alfanumerice sau subliniere (), dar nu poate fi gol. Dacă numele pe care l-ați accesat este deja utilizat de o altă configurație, pe ecran va apărea mesajul [Suprascrie config. cu același nume?]. Monitorul poate salva până la 3 configurații de utilizator.

7.6 Ștergere configurație

Ștergeți configurațiile utilizatorului salvate în prezent pe monitor. În acest meniu, sunt afișate toate configurațiile utilizatorului salvate în departamentul curent, cu tipul de pacient între paranteze adăugat după fiecare nume de configurare. De exemplu, John (ADU) indică faptul că configurația „John” este salvată atunci când tipul de pacient este ADU.

7.7 Încărcare configurație

Monitorul acceptă până la 6 configurații pentru un departament. Configurațiile disponibile pentru încărcare includ configurațiile implicite din fabrică pentru tipul curent de pacient, configurațiile definite de utilizator și configurațiile importate de pe unitatea flash USB. Tipul pacientului este marcat după numele configurării definite de utilizator. După ce încărcați configurația, acesta înlocuiește configurațiile curente și devine activă.

Accesați [Încărcare configurație]: Accesați [Meniu principal] sau [Config Manage] → [Încărcare configurație].

7.8 Importare configurație de pe USB

Puteți importa configurații de pe o unitate flash USB dacă există mai puțin de 6 configurații pentru departamentul curent.

7.9 Exportare configurație pe USB

Exportați configurațiile definite de utilizator în sistem pe o unitate flash USB.

7.10 Configurare de pornire

Puteți seta configurația adoptată de monitor atunci când repornește.

Dar după ce monitorul se oprește, configurațiile sunt setate conform următoarei reguli: Dacă este repornit în decurs de 120 de secunde după oprire, monitorul utilizează automat cele mai recente configurații; dacă este repornit 120 de secunde mai târziu după oprire, monitorul utilizează configurațiile conform [Configurare de pornire].

7.11 Setări înregistrare

Setările pentru înregistrare includ:

- ✧ [RT Record Time]: setați timpul de înregistrare în timp real, inclusiv 3s, 5s, 8s, 16s, 32s și [Continuu].
- ✧ [Paper Speed]: setați viteza hârtiei, inclusiv 6.25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s and 50mm/s.
- ✧ [Actual Charge Energy]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT]. [PORNIT] înseamnă că energia reală livrată va fi înregistrată pe hârtie de înregistrare la înregistrarea evenimentelor de șoc.
- ✧ [Grilă]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT]. [PORNIT] înseamnă înregistrare cu grilă.
- ✧ [Auto Record]: următoarele rapoarte și evenimente vor fi înregistrate automat atunci când sunt declanșate dacă sunt setate la [PORNIT]: [Eveniment de încărcare], [Eveniment șoc], [Eveniment utilizator] și [Raport verificare automată].

7.12 Setări test

- ✧ [Mesaj test utilizator]: comutați [PORNIT] sau [OPRIT]. [PORNIT] înseamnă că monitorul va emite un mesaj rapid atunci când testul utilizatorului este depășit.
- ✧ [Auto Test Time]: setați ora când monitorul efectuează test automat zilnic. Timpul de testare disponibil include 0:00, 1:00, 2:00, 3:00, 4:00 și 5:00.

7.13 Setări rețea

În acest meniu, utilizatorii pot seta numărul de pat în rețea, adresa IP, masca de subrețea, IP-ul serverului, portul serverului, gateway-ul și adresa MAC.

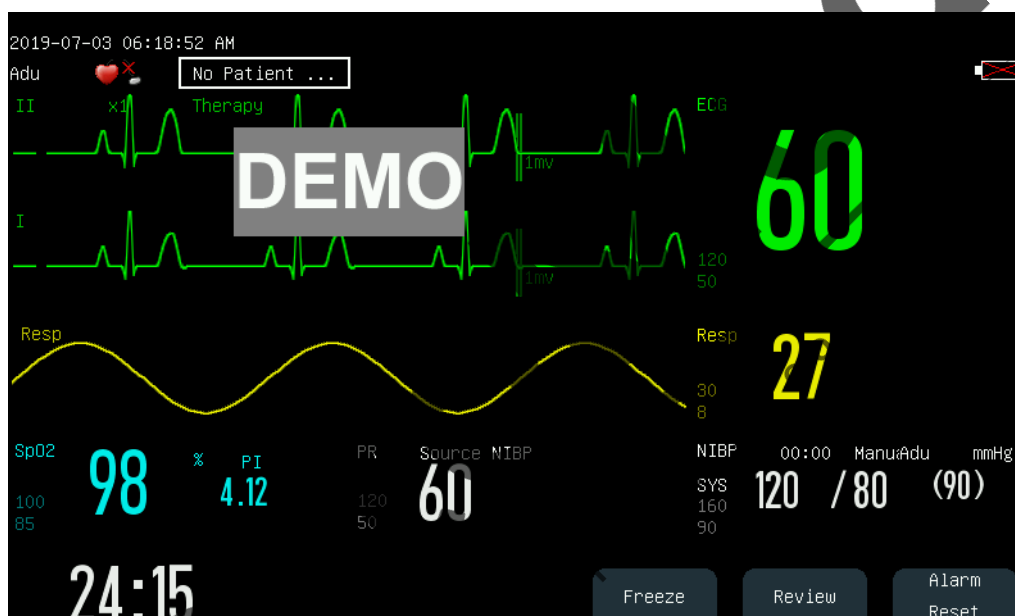
Când conexiunea reușește, zona de mesaje din partea de jos a ecranului afișează [CMS conectat]. Consultați „Conexiunea la sistemul central de monitorizare” pentru detalii.

Capitolul 8 Ecran monitor

8.1 Standard

Ecranul standard poate afișa forme de undă de până la 4 canale cu o zonă separată de afișare a parametrilor pe baza configurației maxime. Forma de undă de pe fiecare canal nu este fixă și puteți schimba poziția fiecărei forme de undă după cum este necesar.

Treceți la modul de monitorizare și deschideți ecranul standard așa cum se arată mai jos:



Pe ecranul standard, cele trei etichete ale butoanelor sunt [Blocare], [Revizuire] și [Reseta alarmă].

8.2 Setare Stil ecran în modul de monitorizare

Puteți seta stilul ecranului după cum este necesar, cum ar fi:

- 1) Viteză baleiaj undă.
- 2) Stil undă.
- 3) Culoarea parametrilor și a undelor afișate.
- 4) Parametrii afișați pe ecran.

Puteți seta stilul ecranului pentru toți parametrii utilizând aceeași metodă descrisă în această secțiune.

8.2.1 Setarea vitezei de baleiaj a formei de undă

- 1) În ecranul [Standard], selectați forma de undă. De exemplu: selectați unda EKG [II] sau [I] → [Undă EKG] → [Baleiaj].

- 2) Selectați viteza de baleiaj corespunzătoare.

8.2.2 Setarea stilului de undă

Accesați [Întreținere utilizator] → [Tip undă] → [Subțire],[Med] (Mediu) sau [Îngroșat].

8.2.3 Setare culoare modul

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Culoare modul].
- 2) În meniul [Culoare modul], puteți selecta forma de undă și puteți seta culoarea la: roșu, portocaliu, galben, verde, cyan, albastru, violet sau alb.

8.2.4 Setare desen undă

Accesați [Întreținere utilizator] → [Desen undă] → [Culoare], [MONO].

8.2.5 Setare corp undă

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare corp undă].
- 2) Selectați parametrul dorit.

8.2.6 Schimbare aspect ecran

Accesați [Meniu principal] → [Aspect ecran].

În fereastra [Standard], puteți seta parametrii și formele de undă afișate pe ecran. Pentru setări detaliate ale [Aspect ecran], consultați secțiunea „*Setare ecran*”.

În fereastra [Font mare], puteți seta parametrii și formele de undă afișate în ecranul [Font mare].

Capitolul 9 Alarmă

Atunci când un pacient monitorizat prezintă semne vitale anormale sau când apare defectarea monitorului, sistemul va emite alarme audio și vizuale pentru a semnaliza personalul medical.

Când există mai multe alarme și mesaje de solicitare, fiecare mesaj va fi afișat succesiv.



Avertizare

- **Utilizarea unei configurații diferite pe diferite monitoare dintr-o zonă (de exemplu, ATI sau BO) poate duce la pericol pentru pacient.**

9.1 Tip alarmă

Pe baza proprietăților, alarmele monitorului pot fi împărțite în alarme fiziologice și alarme tehnice.

- Alarma fiziologică

Alarmele fiziologice sunt de obicei cauzate de parametri fiziologici ai pacientului care depășesc valoarea setată a alarmei, ridicată sau scăzută, sau în cazul în care există vreo anomalie în măsurătorile fiziologice ale pacientului. Mesajul de alarmă alarmei fiziologice este afișat în zona Alarmă fiziologică din partea de sus a ecranului.

- Alarmă tehnică

Alarma tehnică, cunoscută și sub numele de mesaj de eroare de sistem, este o alarmă care se declanșează atunci când o anumită funcție de sistem nu funcționează corect sau rezultatul monitorizării este afectat din cauza unei funcționări necorespunzătoare sau a unei defecțiuni a sistemului. Mesajul de alarmă tehnică este afișat în zona Alarmă tehnică din partea de sus a ecranului.

NOTĂ: Pe lângă alarmele fiziologice și alarmele tehnice, monitorul afișează și mesaje legate de starea sistemului. În general, aceste mesaje nu implică semnele vitale ale pacientului.

9.2 Nivel alarmă

Pe baza severității alarmelor, alarmele fiziologice și tehnice ale monitorului pot fi împărțite în trei niveluri - ridicat, mediu și scăzut.

	Alarme fiziologice	Alarme tehnice
Ridicat	Pacientul se află într-o stare critică și se poate confrunta cu o situație care pune viața în pericol; trebuie inițiate imediat măsuri de urgență pentru asistolă, fibrilație ventriculară / tahicardie ventriculară.	Defecțiunea gravă a echipamentului, manipularea necorespunzătoare sau capacitatea scăzută a bateriei pot cauza eșecul detectării condițiilor critice ale pacientului, ceea ce poate pune viața în pericol.

Mediu	Dacă semnele fizice ale pacientului sunt anormale, măsurile sau tratamentele corespunzătoare trebuie inițiate imediat.	Anumite defecțiuni ale echipamentului sau manipularea necorespunzătoare pot să nu amenințe siguranța pacientului; totuși, acestea pot afecta monitorizarea normală a parametrilor critici.
Scăzut	Semnele fizice ale pacientului sunt anormale și pot necesita măsuri adecvate sau tratament.	Defecțiunile echipamentului sau manipularea necorespunzătoare pot face ca funcția de monitorizare să nu funcționeze corect, dar nu reprezintă o amenințare pentru siguranța pacientului.

Nivelurile tuturor alarmelor tehnice (cu excepția EKG și SpO₂) și a unor alarme fiziologice au fost stabilite înainte de livrarea monitorului și nu pot fi modificate de utilizator. Nivelurile anumitor alarme fiziologice pot fi modificate.

9.3 Mod alarmă

Când este generată o alarmă, monitorul folosește următoarele moduri de alarmă pentru a alerta utilizatorul:

Alarmă luminoasă

Alarmă sonoră

Mesaj alarmă

Parametru intermitent

9.3.1 Alarmă luminoasă

Indicatoarele de alarmă din colțul din stânga sus al monitorului indică niveluri de alarmă cu diferite culori și frecvențe intermitente.

Alarmă fiziologică:

Nivel înalt: roșu (lumină stânga), intermitent.

Nivel mediu: Galben (lumină stânga), intermitent.

Nivel scăzut: galben (lumină stânga), aprins constant.

Alarmă tehnică:

Nivel înalt: roșu (lumină stânga), intermitent.

Nivel mediu: Galben (lumină stânga), intermitent.

Nivel scăzut: Cyan (lumină dreapta), aprins constant.

9.3.2 Alarmă sonoră

Monitorul indică niveluri de alarmă sonore cu intervale diferite.

Nivel ridicat: beep-beep-beep--beep-beep -beep-beep-beep--beep-beep

Nivel mediu: beep-beep-beep

Nivel scăzut: beep



Avertizare

- **Atât monitorul, cât și CMS (sistemul de monitorizare centrală) sunt prevăzute cu funcție de alarmă sonoră.**
- **Când acest monitor este conectat la CMS, puteți utiliza aceleași limite de alarmă înaltă și joasă pentru monitor și CMS. Dacă activați întârzierea alarmei pe acest monitor, acesta nu va afișa când CMS indică o alarmă.**
- **Când mai multe alarme de diferite niveluri sunt generate simultan, monitorul va activa sunetul și lumina de avertizare pentru alarma de cel mai înalt nivel.**
- **Anumite alarme fiziologice, cum ar fi asistola și stopul respirator, sunt exclusive. Expresia sonoră și luminoasă a acestui tip de alarmă este aceeași cu cea a alarmei la nivel înalt, dar informațiile despre alarmă sunt afișate într-un mod exclusiv, adică atunci când alarma fiziologică generală și alarma fiziologică exclusivă apar simultan, se afișează numai informațiile de alarmă text ale alarmei fiziologice exclusive.**

9.3.3 Mesaj alarmă

Mesajele de alarmă sunt afișate în zona de alarmă fiziologică sau zona de alarmă tehnică de pe ecran.

Sunt utilizate diferite culori de fundal pentru a indica nivelurile de alarmă:

Nivel înalt: roșu

Nivel mediu: Galben

Nivel scăzut: Galben (Alarmă fiziologică) / Cyan (Alarmă tehnică)

În fața mesajelor de alarmă sunt adăugate diferite semne pentru a indica nivelurile de alarmă:

Nivel înalt: ***

Nivel mediu: **

Nivel scăzut: *

9.3.4 Parametru alarmă intermitent

Când o valoare a parametrului se află în afara limitei de alarmă, parametrul și limitele sale mari / mici luminează intermitent în fiecare secundă, indicând că rezultatul măsurat depășește limita superioară sau inferioară.

9.4 Setare volum alarmă

9.4.1 Setare volum minim alarmă

Nu setați volumul minim de alarmă prea mic; altfel nu puteți auzi sunetul de alarmă. Acest lucru poate pune siguranța pacientului în pericol. Urmați pașii de mai jos pentru a seta volumul minim de alarmă:

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă] → [Volum minim alarmă].
- 2) Setați valoarea corespunzătoare.



Notă

- Când volumul alarmei este redus, este posibil ca sunetul alarmei să fie greu de auzit. Setați volumul minim al alarmei să fie mai puternic decât zgomotul ambiental.
- Nivelul de presiune al sunetului de alarmă generat de acest monitor este de 45-85 db.

9.4.2 Setare volum alarmă

- 1) Accesați [Meniu principal] → [Setare volum] sau [Setare alarmă].
- 2) Selectați [Alm Vol] din meniul care se deschide.
- 3) Selectați volumul în intervalul $X \sim 10$. X reprezintă cel mai mic volum, care depinde de setarea volumului minim de alarmă.

Când volumul alarmei este setat la 0, pictograma  este afișată în zona de solicitare a mesajului a ecranului, indicând că sunetul este dezactivat.

- 4) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă]. De asemenea, puteți seta volumul alarmei de alarmă la nivel înalt și, respectiv, la nivel mediu, prin Accesați valoarea în [Alarmă înaltă] și [Alarmă medie] pe baza setărilor din [Alm Vol].



Avertizare

- Când volumul alarmei este setat la 0, monitorul nu poate emite chiar dacă este generată o alarmă nouă. Prin urmare, ar trebui să luați în considerare acest lucru atunci când setați volumul alarmei la 0.
- Nu vă bazați doar pe alarma sonoră. În caz contrar, siguranța pacientului poate fi în pericol dacă volumul alarmei este scăzut. Acordați o atenție deosebită stărilor clinice reale ale pacientului.
- Volumul maxim de alarmă nu depășește 10.

9.4.3 Setări memento de alarmă

Când volumul alarmei este setat la 0, monitorul oferă un ton de prompt periodic pentru a reaminti că există o alarmă activată în sistem. Urmați pașii de mai jos pentru a seta memento de alarmă.

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă].
- 2) Comutați [Memento alarmă] la [PORNIT] sau [OPRIT] .
- 3) Selectați [Interval memento]: [1 Min], [2 Min] sau [3 Min].

Selectați [Volumul memento]: setați-l la o valoare între 1 (volumul minim) ~ 10 (volumul maxim).

9.5 Setare parametru alarmă



Avertizare

- Când setați limitele de alarmă la valori extreme, sistemul de alarmă poate fi inutil.
- Când setați limite de alarmă ridicate și mici, asigurați-vă că tipul de pacient este corect (ADU, PED sau NEO).
- Dacă ați setat manual limitele de alarmă înaltă și joasă, monitorul va afișa aceste limite de alarmă înaltă și joasă în loc de limitele de alarmă implicite ale sistemului.
- Dacă se întâmplă oprirea accidental, echipamentul păstrează cea mai recentă setare pentru 120 s. După 120 s, monitorul setează configurațiile conform [Configurare de pornire] la repornire.



Notă

- La aplicarea configurațiilor implicite din fabrică, se vor modifica și limitele de alarmă ale parametrilor. Consultați „Configurări implicite” pentru detalii.

9.5.1 Setare limită alarmă



Culori ale limitelor de alarmă

- ◆ Roșu reprezintă alarme de nivel înalt
- ◆ Galben reprezintă alarme de nivel mediu
- ◆ Cian reprezintă alarme de nivel scăzut




Gradarea inteligentă a alarmelor este o caracteristică a sistemului de alarmă. Pentru parametrii de gradare inteligentă a alarmelor, puteți seta simultan intervalele limită de alarmă ale alarmelor de nivel înalt, mediu și scăzut, fără a seta nivelurile de alarmă. Când valoarea parametrului măsurat se află în afara intervalului normal, monitorul recunoaște în mod automat cărui interval de alarmă îi aparține valoarea parametrului măsurat și apoi va genera o alarmă de nivelul corespunzător.

Pentru parametrii alarmelor generale, trebuie să setați nivelul de alarmă și să setați numai limitele de alarmă corespunzătoare nivelului de alarmă selectat. Când valoarea parametrului măsurat depășește intervalul normal, monitorul va genera o alarmă în funcție de nivelul de alarmă selectat. Gradarea inteligentă a alarmelor este disponibilă pentru EKG, NIBP, PR, AwRR și SpO2 (cu excepția NellcorSpO2) și nu pentru alți parametri.

Pentru parametrii supuși gradării inteligente a alarmei, procedurile de setare a alarmei limită sunt aceleași. De exemplu:

- 1) Selectați zona parametrului EKG pentru a accesa meniul de configurare → [Setare limită alarmă].
- 2) Setați limitele maxime și minime corespunzătoare pentru parametru.
- 3) Comutați pictograma PORNIT/OPRIT a alarmei  pe [PORNIT].
- 4) Când setarea este terminată, selectați tasta de confirmare .

Pentru parametrii supuși alarmelor generale, procedurile pentru setare limită alarmă sunt aceleași. De exemplu:

- 1) Selectați zona parametrilor RESP pentru a accesa meniul de configurare → [Setare limită alarmă].
- 2) Selectați căsuța de bifare  în colțul din stânga jos al ferestrei de configurare a parametrului corespunzător pentru a comuta nivelul de alarmă.
- 3) Setați limitele superioare și inferioare corespunzătoare pentru parametru sub nivelul curent.
- 4) Comutați pictograma PORNIT/OPRIT a alarmei  pe [PORNIT].
- 5) Când setarea este finalizată, selectați tasta de confirmare .

9.5.2 Setare limită alarmă automată

Monitorul poate seta automat limitele de alarmă pentru parametrii mășurați în prezent în funcție de tipul pacientului.

Înainte de a aplica aceste limite de alarmă, asigurați-vă că acestea sunt adecvate pentru pacient. Dacă nu sunt adecvate, trebuie să setați manual limitele de alarmă.

Urmați pașii de mai jos pentru a seta limita alarmei automate:

Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă] → [Setare limită alarmă] → [Limită alarmă automată].

9.6 Setare întârziere alarmă

Sistemul oferă cinci opțiuni pentru întârzierea alarmei parametrilor: [Nu este permis], [5s], [10s], [15s] și [20s]. Dacă este selectat [Nu este permis], atunci când parametrul măsurat depășește limita de alarmă, monitorul dă alarmă imediat. Dacă este selectată întârziere alarmă [5s] / [10s] / [15s] / [20s], monitorul dă alarmă atunci când valoarea parametrului măsurat a fost în mod constant peste limita de alarmă pentru 5s, 10s, 15s, respectiv 20s.


NOTĂ: Întârzierea alarmei nu poate fi aplicată la EKG.


Urmați pașii pentru a seta intervalul de întârziere a alarmei:

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă] → [Întârziere alarmă].
- 2) Setează timpul de întârziere corespunzător.

9.7 Setare înregistrare alarmă



Dacă monitorul este echipat cu un înregistrator, acesta va imprima parametrul forma de undă și valoarea, dacă sunt îndeplinite toate condițiile următoare: o valoare a parametrului este anormală, comutatorul de alarmă este pornit și [Înregistrare alarmă] este setat la pornit.


- 1) Accesați [Meniu principal] → [Setare alarmă] → [Setare înregistrare alarmă].
- 2) Setează [Alm Rec Time] la [8s].
- 3) Pentru a activa înregistrarea alarmei pentru un parametru, comutați pictograma înregistrării alarmei  pe [PORNIT]; pentru a activa înregistrarea alarmei pentru toți parametrii, selectați [All Rec. On].

Puteți comuta pictograma înregistrării alarmei  pe [OPRIT] pentru a dezactiva înregistrarea alarmei unui parametru specific; pentru a dezactiva toate înregistrările de alarmă ale parametrilor, selectați [All Rec. Off].

9.8 Pauză alarmă

Pentru a accesa rapid starea pauzei alarmei, apăsați tasta  de pe panoul de control. Când alarma este întreruptă, apar următoarele indicații:


- ✧ Sunetul de alarmă, lumina de alarmă și mesajul de alarmă sunt dezactivate pentru alarmele fiziologice și nu se vor declanșa alarme fiziologice.
- ✧ Zona mesajului de alarmă fiziologică afișează mesajul prompt —Alm PauseXXXsl.
- ✧ Sunetul de alarmă și lumina de alarmă sunt dezactivate pentru alarmele tehnice; dacă se declanșează o nouă alarmă tehnică, va fi afișată numărul o notificate de tip text.
- ✧ În cazul în care bateria este prea slabă, această alarmă va ieși din starea de pauză și va relua automat sunetul, lumina și mesajul.
- ✧ Tasta  de pe panoul frontal devine roșie.
- ✧ Pictograma  va fi afișată în zona pictogramelor.

După expirarea timpului de pauză a alarmelor, monitorul anulează automat pauza de alarmă; puteți apăsa tasta  pentru a anula pauza.

Pentru a seta intervalul de pauză a alarmei, respectații pașii de mai jos:


- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă] → [Interval pauză alarmă].
- 2) Setează timpul de pauză corespunzător: [1min], [2min], [3min], [5min], [10min], [15min].


9.9 Alarmă OPRITĂ

Doar alarmele fiziologice pot fi dezactivate. Când alarma este oprită, pictograma  este afișată în partea stângă sub parametrul corespunzător din zona parametrilor:

- ✧ Pentru alarmele fiziologice, solicitările de sunet, lumină și text sunt dezactivate și nu se vor declanșa alarme fiziologice noi.
- ✧ Nicio valoare măsurată a parametrului și limita de alarmă nu luminează intermitent.

Urmați pașii de mai jos pentru a activa Alarmă OPRITĂ:

- 1) Selectați zona valorii parametrului și se afișează meniul de configurare. Apoi selectați [Setare limită alarmă].
- 2) Selectați [All Alm Off] pentru a dezactiva alarmele tuturor parametrilor. Dacă pictograma de alarmă PORNIT / OPRIT  a unui parametru este comutată la [OPRIT], alarmele pentru acel parametru sunt dezactivate.

Pentru a activa alarmele tuturor parametrilor, selectați [All Alm On]; pentru a activa alarma unui parametru, porniți pictograma de alarmă PORNIT / OPRIT  a respectivului parametru pe [PORNIT].



Avertizare

- Dacă alarma este oprită, monitorul nu poate furniza indicații de alarmă atunci când parametrul este în stare de alarmă. Prin urmare, ar trebui să aveți grijă dacă opriți alarma.

9.10 Alarmă sistem oprit

Sistemul de alarmă este dezactivat în mod implicit la accesarea modului de defibrilare manuală sau a modului AED.

Monitorul oferă semnale acustice periodice pentru a reaminti că sistemul de alarmă este dezactivat.

După ce ați accesat modul de defibrilare sincronă, modul de monitorizare sau modul de stimulare, sistemul de alarmă este oprit automat.

9.11 Resetare alarmă

Puteți reseta alarma curentă cu ajutorul butonului [Resetare alarmă]:

- ✧ Opriți indicația de alarmă audio a tuturor alarmelor fiziologice și a alarmelor tehnice.
- ✧ Dacă apare o nouă alarmă, resetarea va fi întreruptă, iar indicațiile de alarmă vor fi generate imediat.
- ✧ Pentru alarmele tehnice de deconectare și senzor oprit, culoarea de fundal este ștersă și lumina de alarmă este oprită. Culoarea de fundal și luminile alor alarme fiziologice și tehnice nu pot fi șterse.

Semnul ✓ apare în fața mesajului de alarmă, indicând faptul că alarma este confirmată.

9.12 Test sistem de alarmă

După pornirea monitorului, indicatorul de alarmă se va aprinde în cyan și roșu, cyan și galben, iar semnalul de alarmă luminos va începe să funcționeze. Dacă sistemul de alarmă nu funcționează corect, vă rugăm să contactați inginerii noștri în cel mai scurt timp posibil.

Sistemul poate fi testat în continuare prin intermediul parametrilor SpO2 sau NIBP. De exemplu:

- 1) Conectați cablul SpO2 la monitor.
- 2) Setează limitele de alarmă SpO2 la 90%, respectiv 60%.
- 3) Setează [Alm Vol] la orice nivel între 0~10.
- 4) Când valoarea măsurată depășește limita de alarmă înaltă / joasă, confirmați dacă modificările de sunet, lumină, mesaj și parametru care luminează intermitent pe monitor sunt conforme cu descrierile din secțiune *“Alarmă luminoasă”*, *“Alarmă sonoră”*, *“Mesaj alarmă”*, și *“Parametru alarmă intermitent”* din acest capitol. Între timp, zona mesajului de alarmă fiziologică arată [SpO2 prea mare] sau [SpO2 prea mic].
- 5) Scoateți senzorul SpO2 de pe monitor; zona de mesaje de alarmă tehnică afișează [SpO2 Finger Off].

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

10.1 Privire de ansamblu

Activitatea mecanică a inimii determină pulsul arterei. Valoarea PR poate fi obținută prin măsurarea impulsului. Culoarea zonei parametrului PR este în concordanță cu culoarea în care este afișat parametrul sursei PR.

10.2 Sursă PR

Selectați zona parametrilor PR pentru a accesa meniul de configurare, unde puteți seta sursa PR. [SpO2]: Afișează valoarea ratei pulsului din SpO2;

[NIBP]: Afișați valoarea ratei pulsului de la NIBP;

10.3 Setare limită alarmă

Selectați zona parametrului PR pentru a accesa meniul de configurare, unde puteți efectua setările limitei de alarmă.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Capitolul 11 Monitorizarea

11.1 Definiția monitorizării EKG

Electrocardiografia (EKG) monitorizează activitatea electrică continuă a inimii pacientului, care se reflectă pe monitor sub formă de undă și valoare, pentru a evalua cu exactitate starea fiziologică actuală a pacientului. Prin urmare, trebuie să vă asigurați că toate cablurile EKG sunt conectate corect pentru a obține valori de măsurare corecte. Monitorul este potrivit pentru monitorizarea cu trei sau cinci derivații. Poate fi folosit și pentru monitorizarea EKG utilizând paleta externă cu electrod pentru defibrilare și tampona electrod multifuncționale. Diferitele forme de undă sunt afișate în funcție de cablurile EKG ale diferitelor derivații.

11.2 Precauții pentru monitorizarea EKG



Avertizare

- În timpul defibrilării, operatorul nu trebuie să intre în contact cu pacientul, masa sau dispozitivul.
- Înainte de monitorizare, vă rugăm să testați cablul senzorului pentru a vedea dacă funcționează normal. Când cablul EKG este deconectat de la mufă, ecranul va afișa mesajul prompt „Derivație EKG deconectată” și va genera sunetul de alarmă.
- Utilizați numai electrozi și cabluri EKG specificate de compania noastră.
- Cablul EKG cu protecție împotriva defibrilării trebuie utilizat atunci când se efectuează defibrilarea.
- Nu utilizați metale diferite pentru electrozi.
- Nu utilizați dacă pachetul de electrod sau electrodul prezintă semne de deteriorare sau expiră.
- Vă rugăm să nu amestecați electrozi de diferite tipuri și mărci. Amestecarea electrozilor poate duce la o derivație mare față de bază sau la un timp de recuperare mai lung după defibrilare.
- Când conectați electrozii sau cablul pacientului, asigurați-vă că pacientul nu intră în contact cu alte părți conductoare sau cu solul. Confirmați că toți electrozii EKG (inclusiv electrodul neutru) sunt atașați corpului pacientului.
- Verificați zilnic dacă pielea pe care este aplicat plasturele sau paleta electrodului EKG prezintă urme de iritație. Dacă există vreun semn de alergie, înlocuiți electrodul sau paleta sau schimbați poziția acestuia.
- Defecțiunea stimulatorului cardiac: atunci când conducerea cardiacă este complet blocată sau stimulatorul cardiac nu poate fi îndepărtat, unda P ($> 1/5$ din înălțimea medie a undei R) poate fi înregistrată greșit de monitor, provocând eșecul monitorizării unei asistole.
- Echipamentele precum defibrilatorul și unitatea de măsurare la distanță pot genera un semnal EKG filtrat. Când acest semnal este utilizat ca semnal de intrare pentru monitor, acesta este filtrat din nou.

Dacă un astfel de semnal după a doua filtrare este transmis algoritmului de aritmie, acesta poate provoca eșecul detectării unor afecțiuni precum pulsul stimulatorului, eșec de captare a stimulatorului sau asistolie. Această defecțiune degradează performanța echipamentului atunci când este utilizat pentru monitorizarea pacienților cu stimuloare cardiace.

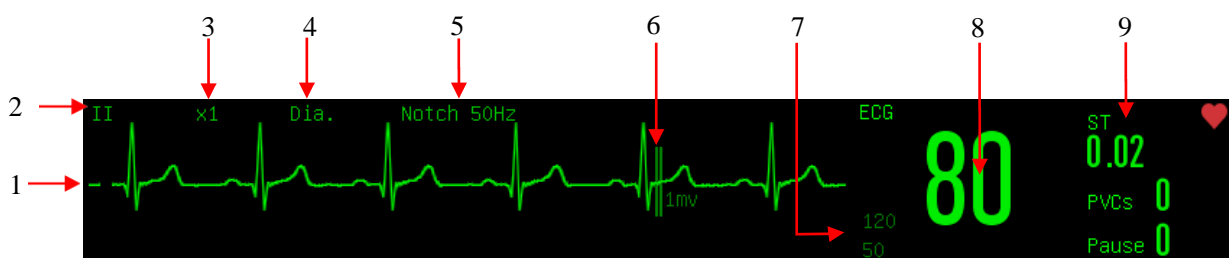
- În timpul defibrilării, cablul EKG conectat la pacient se poate deteriora. Când reutilizați astfel de cabluri, trebuie să verificați dacă acestea funcționează corect..
- Dacă electrozii sunt utilizați corect și atașați conform instrucțiunilor producătorului, parametrul ECG de pe ecranul monitorului se recuperează în 5 secunde după defibrilare. Pentru electrochirurgie sau defibrilare, precizia măsurării poate fi redusă temporar, dar această precizie nu va afecta siguranța pacientului sau a echipamentului.
- Când monitorul este conectat la o unitate electrochirurgicală (ESU), pentru a proteja pacientul de rănilor cauzate de curent de scurgere, nu puneți senzorii și cablurile echipamentului în contact cu ESU.
- Nu expuneți monitorul la raze X și la câmpuri magnetice de înaltă intensitate.



Notă

- Interferențele de la echipamentele fără împământare lângă pacient, precum și interferențele ESU pot duce la erori ale formei de undă. Dacă monitorul funcționează în condițiile specificate în EN60601-1-2 (rezistență la radiații: 3V / m), intensitatea câmpului electric peste 1V / m poate cauza erori de măsurare la diferite frecvențe. Prin urmare, se recomandă să nu utilizați niciun echipament de radiație electrică lângă monitor dacă se măsoară EKG / RESP.
- Dacă electrodul EKG este corect plasat, dar forma de undă EKG este încă inexactă, înlocuiți cablurile.
- Pentru a proteja mediul înconjurător, reciclați și aruncați în mod corespunzător pasturele electrodului folosit.
- Nu folosiți palete externe pentru a efectua monitorizarea EKG.
- Dacă sursa semnalului EKG selectat nu este disponibilă, forma de undă EKG va fi afișată ca o linie punctată.

11.3 Afișare EKG



 **Atenție**

- **Semnalul de stimulare detectat va fi afișat ca “I” în forma de undă EKG.**

1. Formă de undă EKG
 2. Nume electrod EKG
Selectați numele electrodului și rotiți butonul pentru a comuta numele electrodului EKG.
 3. Intensitate formă de undă EKG
Selectați intensitatea și rotiți butonul pentru a comuta intensitatea undei EKG.
 4. Mod filtrare
Selectați modul de filtrare și rotiți butonul pentru a comuta modul de filtrare.
 5. Status creștătură
 6. Gradație 1 mV
 7. Limită alarmă EKG
 8. Valoare EKG
 9. Analize PVC și ST-I
- Afișați starea de analiză curentă a PVC-urilor și a segmentului ST cu rata de reîmprospătare de o dată pe secundă.

11.4 Pașii de monitorizare

11.4.1 Pregătirea pielii

Pielea pacientului este un conductor slab, deci pentru a obține un contact bun între electrozi și piele, pregătirea pielii este foarte importantă:

- 1) Alegeți o zonă a pielii care nu este deteriorată și nu prezintă anomalii.
- 2) Dacă este necesar, radeți părul de pe corp în locul de plasare a electrodului.
- 3) Spălați bine pielea cu apă și săpun. (Nu folosiți eter și nu turnați alcool, deoarece aceasta poate crește impedanța pielii).
- 4) Așteptați până când pielea este complet uscată.
- 5) Folosiți o hârtie de preparare a pielii EKG pentru a freca ușor pielea pentru a îndepărta pielea moartă, astfel încât să îmbunătățiți conductivitatea la locul atașării electrodului.

11.4.2 Instalarea cablului EKG

Tabelul de mai jos prezintă numele clienților conductorilor în standardele europene și americane. (RA, LA, RL, LL și V sunt folosite pentru a reprezenta conductorii în standardele americane, în timp ce R, L, N, F și C sunt utilizate în standardele europene):

Vedeți tabelul de mai jos pentru marcaje și coduri de culoare ale electrozilor cu 3 conductori și 5 conductori:

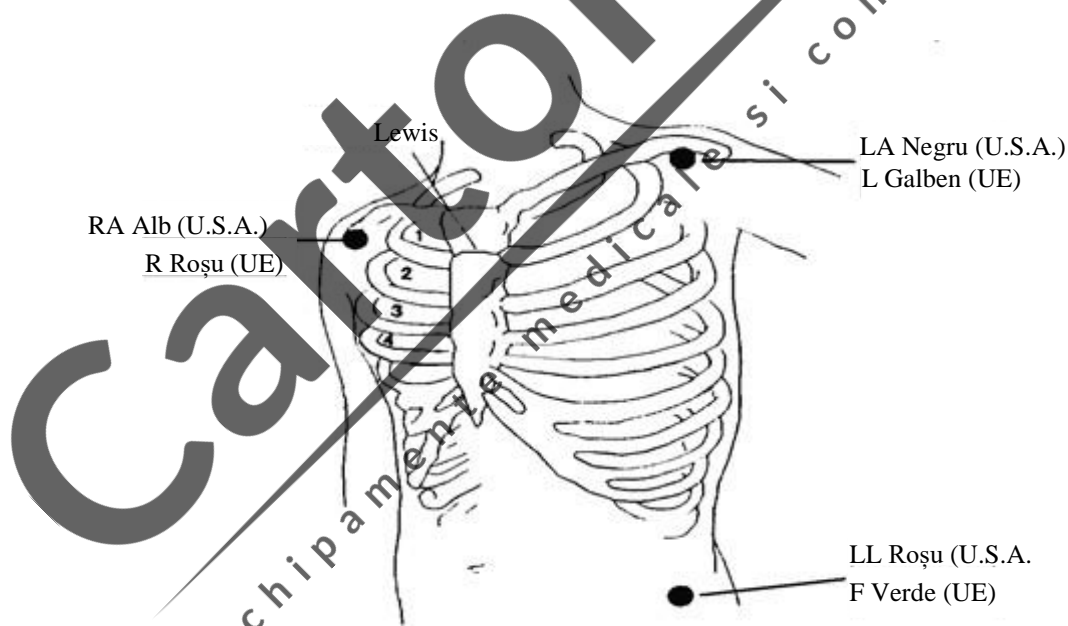
Standard U.S.A.		Standard EU	
Marcaj	Culoare	Marcaj	Culoare
RA	Alb	R	Roșu
LA	Negru	L	Maro
LL	Roșu	F	Verde
RL	Verde	N	Negru
V	Maro	C	Alb

11.4.2.1 Poziționare electrozi cu 3 derivații

Consultați standardele americane și europene pentru amplasarea electrozilor unității cu 3 conductori:

Electrodul Alb / Roșu (brațul drept) - Plasați-l sub clavicula, lângă brațul drept.

Negru / electrod galben (brațul stâng) - Plasați-l sub claviculă, lângă brațul stâng.



Roșu / Verde (piciorul stâng) electrod - Plasați-l la nivelul abdomenului inferior stâng.

11.4.2.2 Poziționare electrozi monitorizare cu 5 derivații

Consultați standardele americane și europene pentru amplasarea electrozilor unității cu 5 conductoare:

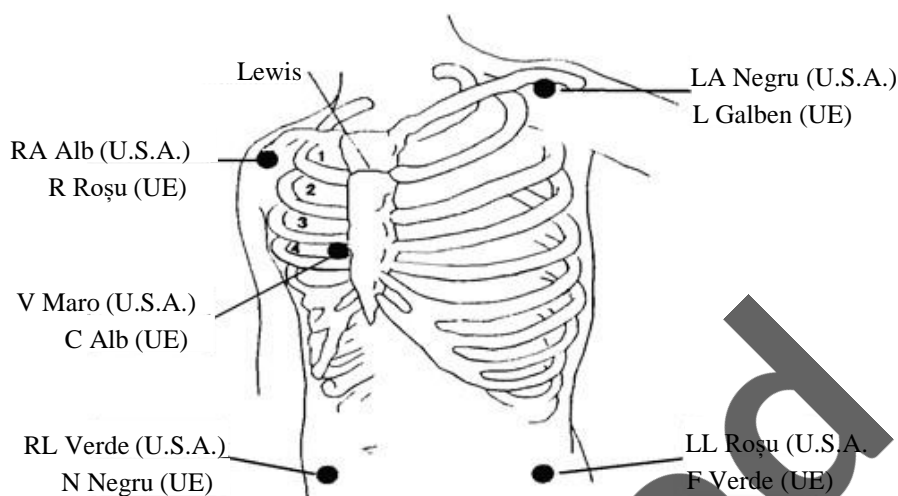
Electrodul Alb / Roșu (brațul drept) - Plasați-l sub clavicula, lângă brațul drept.

Negru / electrod galben (brațul stâng) - Plasați-l sub claviculă, lângă brațul stâng.

Verde / Negru (piciorul drept) electrod - Plasați-l la nivelul abdomenului inferior drept.

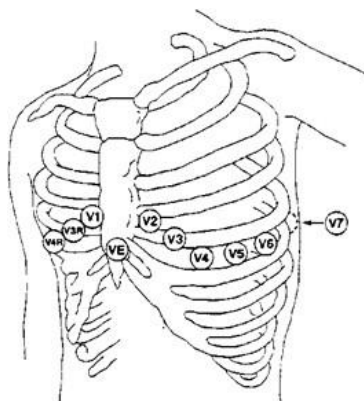
Roșu / Verde (piciorul stâng) electrod - Plasați-l la nivelul abdomenului inferior stâng.

Electrod Maro / Alb (piept) - Așezați-l pe peretele pieptului conform figurii următoare.



Pentru configurația cu 5 conductoare, așezați electrodul de piept (V) la una dintre următoarele poziții:

- V1: al 4-lea spațiu intercostal, la marginea sternală dreaptă.
- V2: al 4-lea spațiu intercostal la marginea sternală stângă.
- V3: În poziția de mijloc între V2 și V4.
- V4: al 5-lea spațiu intercostal la linia medio-claviculară stângă.
- V5: În linia axilară anterioară stângă, doar paralel cu V4.
- V6: În linia mijlocie stângă, paralel cu V4.
- V3R-V6R: În partea dreaptă a peretelui toracic, corespunzător poziției din partea stângă.
- VE: În poziția de eminență xifoidă.
- V7: al 5-lea spațiu intercostal în linia axilară posterioară stângă în spate.
- V7R: al 5-lea spațiu intercostal în linia axilară posterioară dreaptă din spate.



11.4.2.3 Conexiunea recomandată a cablului EKG pentru pacientul chirurgical



Avertizare

- Când utilizați un ESU, nu așezați niciodată electrozi aproape de placa de împământare a ESU; în caz contrar, vor exista prea multe interferențe asupra semnalului EKG.
- Când monitorul este conectat la o unitate electro-chirurgicală (ESU), pentru a proteja pacientul de rănilor cauzate de curent de scurgere, nu puneți senzorii și cablurile echipamentului în contact cu ESU.

Amplasarea cablului EKG depinde de tipul de operație care trebuie efectuată. De exemplu, atunci când urmează să se efectueze o toracotomie, electrodul poate fi plasat pe partea laterală a pieptului sau pe spate. În SO, artefactele pot afecta forma de undă EKG datorită utilizării unui ESU. Pentru a reduce artefactele, electrozii pot fi așezați la umerii stâng și drept, aproape de părțile stângi și drepte ale abdomenului; plumbul pieptului poate fi plasat la stânga la mijlocul pieptului. Evitați plasarea electrodului pe brațul superior, sau forma de undă EKG poate deveni foarte mică.



Notă

- Când monitorizați pacientul cu stimulator cardiac, [Pace] trebuie setat la [Pornit]. Dacă este setat la [Dezactivat], impulsurile stimulatorului cardiac pot fi numărate ca complex QRS, rezultând eșecul detectării asistolei. Când schimbați informațiile despre pacient sau când internați / externați un pacient, verificați dacă [Pace] este setat corect.
- La monitorizarea pacientului cu stimulator cardiac, uneori o parte a impulsurilor stimulatorului cardiac nu poate fi protejată. Dacă impulsurile stimulatorului cardiac sunt considerate complexe QRS, rezultă un calcul greșit al ritmului cardiac și eșecul detectării asistolei sau a unor aritmii. Monitorizați îndeaproape pacientul.

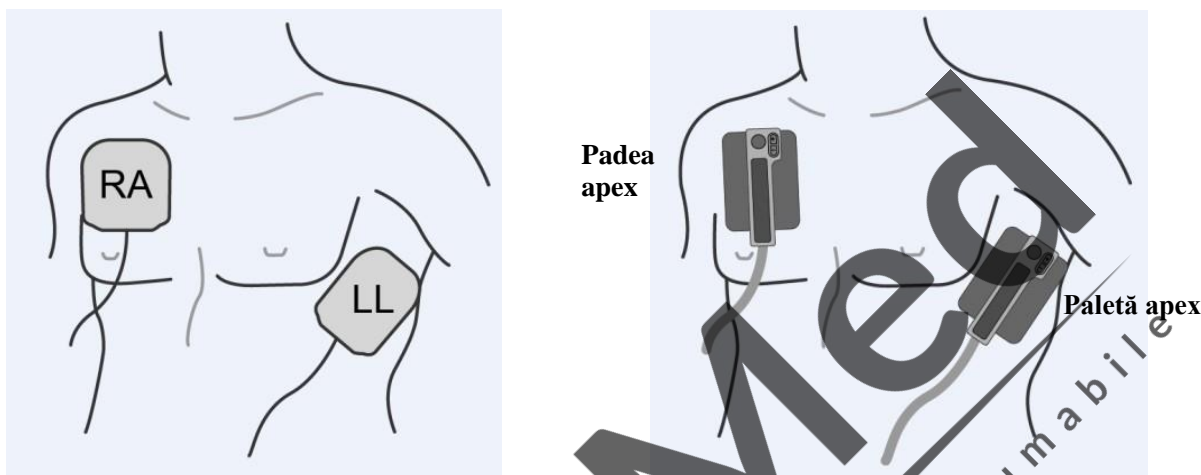
11.4.3 Amplasarea padelelor sau paletelor externe

11.4.3.1 Pregătire

- 1) Realizați pregătirea pielii. Consultați secțiunea 11.4.1 Pregătirea pielii.
- 2) Poziționați padelele sau paletelor externe
 - Pentru padele: așezați padelele pe pacient în poziția anterioară-laterală conform indicațiilor de pe ambalaj.
 - Pentru palete exterioare: țineți mânerul paletelor cu două mâini și scoateți paletelor din tava pentru palete. Aplicați gel conductiv pe palete și așezați-le pe pacient în poziția anterio-laterală.
- 3) Pentru padele: conectați padelele cu cablul aferent.
- 4) Conectați cablul paletelor sau cablul padelelor la monitorul defibrilatorului până când se aude „click”.

11.4.3.2 Plasarea anterior-laterală

1. Așezați padelele RA sau paleta de stern pe trunchiul superior drept al pacientului, lateral de stern și sub claviculă, așa cum se arată mai jos:
2. Așezați padelele LL sau paleta de vârf lateral de mamelonul stâng al pacientului în linia medio-axilară, cu centrul electroduului în linia medio-axilară, așa cum se arată mai jos:





⚠️ Atenție

- La efectuarea monitorizării EKG, paletele și padelele externe pot fi așezate numai în poziția anterio-laterală.

11.5 Setare EKG

11.5.1 Verificarea stării ritmului

Este important să setați corect starea ritmului pacientului înainte de a începe monitorizarea EKG. Când [Pace] este "Pornit" iar semnalul de stimulare este detectat, este indicat prin **I** pe unda EkG și simbolul  din zona informații pacient; când stimulatorul cardiac este setat la "Oprit",  este afișat numai în informațiile despre pacient și pulsul de stimulare este filtrat.

Puteți modifica starea de stimulare în oricare dintre următoarele moduri:

- Selectați zona de informații a pacientului cu interfața pentru a accesa meniul [Informații pacient] și setați [Pace] la Activat sau Dezactivat. Sau;
- Selectați [Meniu principal] → [Informații pacient] și setați [Pace] la Activat sau Dezactivat în meniul pop-up. Sau;
- Selectați zona parametrului EKG pentru a accesați meniul de setare EKG, apoi Selectați [Alte setări] și setați [Pace] la Activat sau Dezactivat.

**Avertizare**

- Pentru pacientul fără stimulator cardiac, [Pace] trebuie setat la [OPRIT]. În caz contrar, sistemul nu poate detecta aritmia legată de bătăile premature ventriculare (inclusiv numărul de PVC), iar analiza segmentului ST nu va fi efectuată.
- Dacă pacientul este internat cu un stimulator cardiac, [Pace] trebuie setat la [ON]. În caz contrar, impulsul stimulatorului cardiac poate fi numărat ca undă QRS normală, rezultând eșecul detectării alarmei [EKG Lost].

11.5.2 Selectare tip electrod

Cablurile EKG cu derivații diferite pot fi utilizate pentru a monitoriza diferite forme de undă EKG. Puteți utiliza cablurile EKG cu 3 derivații și 5 derivații.

Când se utilizează cablul EKG cu 3 derivații, cablurile pentru monitorizare includ I, II și III. În ecranul standard, este afișată unda EKG de cel mult 1 derivație.

Când se utilizează cablul EKG cu 5 derivații, cablurile pentru monitorizare includ I, II, III, aVR, aVL, aVF și V. În ecranul standard, unda EKG de cel mult 2 derivații este afișată.

Când tipul de cablu al monitorului este setat la [Auto], monitorul recunoaște automat derivațiile pentru monitorizare.

Setați tipul de derivație pentru cablul EKG al monitorului:

- 1) Selectați zona parametrului EKG pentru a accesați meniul de configurare → [Tip derivație] → [3 derivații], [5 derivații] sau [Auto].

11.5.3 Derivație inteligentă deconectată

Când [Derivație inteligentă deconectată] este ACTIVAT, dacă cablul curent al canalului curent se deconectează, monitorul trece automat la un canal în care cablul este activ. Când cablul care se deconectează este reconectat, monitorul revine automat la canalul original.

Activați sau dezactivați funcția de recunoaștere automată a derivației:

- 1) Selectați zona parametrilor EKG pentru a accesa meniul SETARE → [Alte setări].
- 2) Selectați [Derivație inteligentă deconectată] și comutați la „Activat” sau „Dezactivat”.

11.5.4 Setare nivel alarmă pentru derivație deconectată

Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă] → [Nivel oprire derivație EKG].

11.5.5 Setare nume derivație pentru monitorizare

În ecranul standard, când 3 derivații sunt selectate, este afișată o singură undă EKG; când sunt selectate 5 derivații, sunt afișate două unde EKG.

- 1) Selectați valul EKG pentru a accesați meniul [Undă EKG] → [Nume derivație]
- 2) Selectați derivația pentru monitorizare, cum ar fi [II].

11.5.6 Setare intensitate

Dacă dimensiunea formei de undă este prea mare sau prea mică, utilizatorii pot modifica dimensiunea afișată prin setarea intensității. Această setare nu afectează analiza semnalului EKG a monitorului. Utilizatorii pot obține cea mai bună formă de undă pe baza formei de undă și a scării de 1mV din partea dreaptă a formei de undă.

- 1) Selectați o formă de undă EKG și intrați în meniul [Undă EKG] → [Intensitate] → [$\times 0.125$], [$\times 0.25$], [$\times 0.5$], [$\times 1$], [$\times 2$], [$\times 4$] or [Auto].



Notă

- Când semnalul de intrare este prea mare, vârful poate fi trunchiat. În acest moment, utilizatorul poate modifica manual gradul de intensitate al formei de undă EKG, făcând referire la forma de undă reală pentru a evita afișarea incompletă a formei de undă.

11.5.7 Setarea modului de filtrare

Mod de filtrare: filtrarea poate fi utilizată pentru a obține forme de undă mai curate sau mai precise. Sunt disponibile patru moduri de filtrare.

- În modul Diagnostic, sunt afișate undele EKG nefiltrate.
 - În modul monitorizare, artefactele care pot provoca alarme false sunt filtrate.
 - În modul Chirurgie utilizat de obicei în SO, monitorul reduce artefactele și interferențele de la ESU.
 - În modul de filtrare ST, reflectarea distorsionată a segmentului ST al semnalului EKG al pacientului care este măsurat poate fi garantată, iar semnalul de interferență de înaltă frecvență peste 40Hz, inclusiv interferența de frecvență de putere, poate fi filtrat eficient. În acest mod, utilizatorul obține valoarea segmentului ST al pacientului măsurat prin ajustarea poziției punctului de analiză a segmentului ST.
 - Modul de filtrare acționează simultan pe două canale și poate fi afișat deasupra primei unde EKG.
- 1) Selectați o undă EKG pentru a accesa meniul [Undă EKG] → [Mod filtru] → [Dia.], [Monitor], [Terapie] sau [ST].



Avertizare

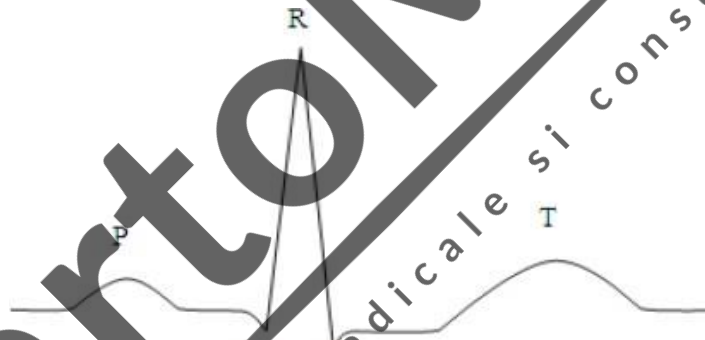
- Sistemul furnizează semnale brute numai în modul de diagnosticare. În modurile de filtrare [Monitor] și [Terapie], unda EKG se distorsionează la diferite grade. În acest caz, sistemul furnizează doar informațiile de bază EKG, care afectează foarte mult rezultatul analizei segmentului ST.

11.5.8 Setare derivații de calcul

Utilizatorul poate selecta derivațiile pentru calculul HR și analiza aritmiei, dar ar trebui să asigure prezența următoarelor caracteristici de undă sub derivațiile corespunzătoare:

- Înalt și îngust fără crestătură.
- Unda R este înaltă, complet deasupra sau sub linia de bază.
- Unda T este mai mică de 1/3 înălțimea unei R.

Unda P trebuie să fie mult mai mică decât unda T.



Opțiunile canalelor de calcul sunt diferite în funcție de diferitele tipuri de derivații:

3 derivații: Derivația II este blocată; fără alte opțiuni.

5 derivații: sunt disponibile trei opțiuni: I, II și V.

Selectați derivație:

- 1) Selectați zona parametrului ECG pentru a accesa meniul Setare → [Calculare derivație]; stabiliți sursele de calcul a derivației și analiza aritmiei.

Pentru a obține unda ECG calibrată de 1mV, trebuie efectuată calibrarea ECG. Pentru metoda de calibrare ECG, consultați Capitolul „Întreținere”.

11.5.9 Setarea filtrului Notch

Filtrul de notch suprimă componentele de frecvență de 50Hz sau 60Hz ale semnalelor colectate. Când modul de filtrare nu este setat la Diagnostic, sistemul pornește automat filtrul de notch. Când modul Filtru este setat la Diagnostic, filtrul poate fi activat sau dezactivat, după cum este necesar.

- 1) Selectați zona parametrului EKG și accesați meniul Setare → [Alte setări]

2) Setări [Notch Filter] după cum urmează:

[Forță g]: Se utilizează atunci când nesincronizarea formei de undă este frecventă (de exemplu, unda are bavuri).

[Slab]: Se utilizează atunci când nesincronizarea formei de undă este rară.

[OPRIT] : Nu se va realiza nicio acțiune.

Setați frecvența notch în funcție de frecvența de putere electrică din țara dvs..

1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Alte setări] → [Notch Filter].

2) Selectați [50Hz] sau [60Hz] în funcție de frecvența de alimentare.



Atenție

- **Setarea filtrului Notch nu este afectată de operația de restabilire a configurației producătorului sau a mașinii de comutare.**

11.5.10 Setarea respingerii stimulatorului cardiac

Selectați zona parametrului EKG și accesați meniul de setări → [Alte setări]. În meniul de configurare care este afișat, selectați [Respingere stimulator] și comutați [PORNIT] sau [OPRIT].

Când [Pace] este pornit:

- Când [Pacer Reject] este setat la „Pornit”, afișarea semnalelor de stimulare este suprimată, dar când este detectat semnalul de stimulare, simbolul pulsului de stimulare “**I**” este încă afișat în forma de undă EKG.
- Când [Pacer Reject] este setat la „Oprit”, afișarea semnalelor de stimulare nu este suprimată, dar când este detectat semnalul de stimulare, simbolul pulsului de stimulare “**I**” este afișat deasupra formei de undă EKG.

Când [Pace] este oprit: [Pacer Reject] nu poate fi utilizat.

11.5.11 Sursă HR

Puteți selecta sursa HR pentru a determina valoarea HR sau valoarea PR care se afișează în zona Parametru EKG. Culoarea valorii parametrului HR este în concordanță cu parametrul sursă selectat. Selectați zona parametrului EKG și introduceți [Setare EKG], apoi setați [Sursă HR] după cum urmează:

- [EKG]: Zona Parametru EKG afișează valoarea HR, iar monitorul emite semnale sonore pentru bătăile inimii.
- [SpO₂]: Zona parametrului EKG afișează valoarea PR SpO₂, iar monitorul emite semnale sonore pentru puls.

11.5.12 Analiză derivații multiple

Când [Mul. Lead Analysis] este activată, setarea EKG [Calculare derivație] va deveni invalidă. Modulul selectează inteligent cablul cu o undă EKG bună pentru calculul HR.

- 1) Selectați zona de parametri EKG pentru a accesați meniul de configurare → [Alte setări].
- 2) Selectați [Multi. Lead Analyze] și comutați la [PORNIT] sau [OPRIT].

11.5.13 Cascade

Modul în cascadă permite utilizatorului să observe valul EKG în timp real desemnat pentru o perioadă lungă de timp. În interfața Cascadă, ecranul va afișa unda cascadă a aceluiași cablu. În prezent, monitorul se află în orice interfață de lucru în modul de monitorizare multi-parametru; selectați EKG în zona formei de undă; în meniul pop-up [Undă EKG], activați [Cascadă]. Numărul de unde în cascadă afișate depinde de numărul de unde EKG prezente în interfața curentă. Operațiunea pe una dintre undele EKG se aplică și altor unde EKG.

11.6 ST Analiză segment

11.6.1 Despre analiza segmentului ST

Bătăile inimii normale și bătăile inimii cu ritm atrial sunt utilizate în analiza segmentului ST. Monitorul analizează aceste bătăi ale inimii și calculează elevarea și depresia segmentului ST. Pe monitor, informațiile pot fi afișate ca valoare ST. Toate derivațiile disponibile pot fi monitorizate continuu. Pentru analiza segmentului ST, nu este necesar să se afișeze unda ECG pe monitor. Pentru analiza segmentului ST, trebuie utilizat un filtru special care poate asigura calitatea diagnosticului în timpul execuției. Dacă utilizați un alt mod de filtrare EKG decât [ST] pentru a monitoriza EKG, segmentul ST al undei EKG poate fi ușor diferit ca aspect față de segmentul ST al fragmentului ST pentru aceeași formă de undă. Pentru a efectua evaluarea diagnosticului segmentului ST, treceți întotdeauna la modul de filtrare [ST].

În segmentul ST Analiză, elevația sau depresiunea segmentului ST pe cablul desemnat poate fi măsurată. Înțelesul valorii segmentului ST: Un număr pozitiv reprezintă elevația; un număr negativ reprezintă adâncimea.

Interval de măsurare a segmentului ST: -2.0 ~ +2.0mV.

11.6.2 Influența asupra segmentului ST

Unele situații clinice pot duce la dificultăți în realizarea unei monitorizări fiabile a ST. De exemplu:

- Derivația cu zgomot redus nu poate fi obținută.
- Prezența aritmiei (de exemplu, fibrilație atrială / flutter atrial) care poate provoca o bază inițială neregulată.
- Pacientul este în ritm ventricular continuu.
- Pacientul are un blocaj de ramură stângă.

În astfel de circumstanțe, luați în considerare oprirea monitorizării ST.

**Avertizare**

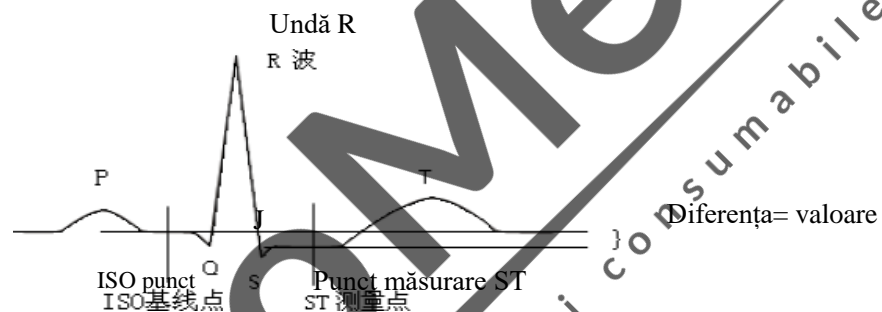
- Acest monitor oferă informații despre modificările nivelului ST, a căror semnificație clinică trebuie determinată de medic.

11.6.3 Oprire/Pornire analiză ST

- 1) Selectați zona parametrilor EKG pentru a accesa meniul Setare → [Analiză ST].
- 2) Selectați [Analiză ST], și comutați pe [PORNIT] sau [OPRIT] .

11.6.4 Ajustare punct ST

Setați punctul de referință al punctului de măsurare ST ca punct de creastă al undei R; valoarea de măsurare ST a




undei complexe a fiecărei bătăi a inimii este diferența de distanță verticală dintre punctul de creastă al undei și cele două puncte de măsurare. Vezi figura de mai jos:



**Notă**

- Dacă unda HR sau ECG a pacientului se schimbă în mod evident, poziția punctelor ISO și ST ar trebui ajustată. În timpul analizei segmentului ST, complexul QRS anormal nu este luat în considerare.
- Vă rugăm să vă asigurați că poziția punctului de măsurare ST este adecvată pentru pacientul monitorizat.

Metoda de ajustare a punctelor ISO și ST:

- 1) Selectați zona parametrilor EKG pentru a accesa meniul Setare → [Analiză ST].
- 2) Setați [Analiză ST] pe [Pornit].
- 3) Selectați [Ajustare punct ST] pentru a intra în fereastra [Analiză ST]: apar trei linii verticale: ISO, J și respectiv ST.
- 4) Selectați [ST Lead] pentru a comuta derivația de măsurare. De fiecare dată când se apasă butonul, numele ST-ului din fereastră se schimbă o singură dată și este selectat un cablu EKG aferent punctului J și al undei P.
- 5) Selectați punctele [ISO (ms)] și [ST (ms)], apăsați butonul pentru ajustare și [J] pentru a confirma poziția fiecărui punct.
 - Poziția cursorului punctului ISO este legată de echipotențialul vârfului undei R. Folosiți  pentru a

localiza punctul ISO în mijlocul celei mai plate părți a liniei de bază (între undele P și Q sau în fața undei P.).

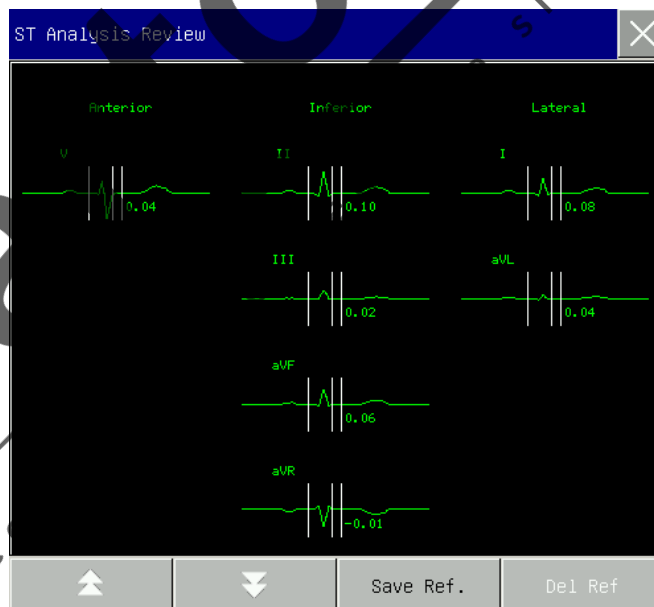
- Poziția cursorului punctului J decide poziția relativă a punctului J și vârful undei R. Acest lucru poate ajuta utilizatorul să localizeze corect punctul ST. Utilizare  pentru a plasa punctul J la capătul complexului QRS și la începutul segmentului ST.
 - Localizați punctul ST: Selectați J + 60, J + 80 sau J + 40 pentru a converti valoarea și mutați punctul J pentru a localiza punctul ST în mijlocul segmentului ST.
- 6) Când setarea este finalizată, selectați  pentru a ieși din fereastră.


11.6.5 Revizie analiză ST

Acest monitor poate salva 20 de grupuri de fragmente de analiză ST pentru referință și revizuire. Un fragment de analiză ST arată un fragment de undă QRS complet al tuturor derivațiilor ST. Datele de referință stocate sunt desenate în alb; datele în timp real sunt trasate în verde. Datele în timp real ale segmentului ST sunt actualizate la fiecare 5 secunde.

Accesați [Revizie analiză ST]:

- 1) Selectați zona de parametri EKG pentru a accesa meniul de configurare → [Analiza ST]; deschis [Analiza ST] → [Revizie analiză ST].



- Pentru a salva segmentul ST curent ca referință, selectați [Save Ref.] (Salvare referință).
- Pentru a șterge segmentul de referință curent afișat, Selectați [Del Ref] (Ștergere referință).
- Pentru a vizualiza mai multe grupuri de segmente ST, selectați  pentru a muta pagina în sus și în jos.

11.6.6 Alarmă ST

Selectați zona parametrului ECG pentru a accesa meniul Setare → [Analiză ST]; deschideți [Analiză ST] → [Setare limită alarmă] pentru a efectua configurarea alarmelor parametrilor; monitorul setează limite de alarmă pentru fiecare derivație. Pentru detalii despre operațiuni, consultați Capitolul „Alarmă”.

11.7 Analiză aritmie

Analiza aritmiei este utilizată clinic în monitorizarea ECG a pacientului pentru a detecta modificările HR și contracțiile ventriculare premature, pentru a salva evenimentele de aritmie și pentru a genera mesaje de alarmă. Analiza aritmiei poate fi utilizată pentru monitorizarea pacienților implantați sau neimplantați cu stimuloare cardiace. Medicul poate evalua starea pacientului (de exemplu, FC, frecvența, contracțiile ventriculare premature), ritmul și bătăile inimii anormale) în conformitate cu analiza aritmiei și poate efectua diagnosticul și tratamentul pe această bază.

Funcția de monitorizare a aritmiei este Dezactivată în mod implicit. Utilizatorul poate activa această funcție după cum este necesar.

Funcția de monitorizare a aritmiei poate, prin testarea și clasificarea aritmiei și a bătăilor inimii anormale, să-i amintească medicului să acorde atenție ritmului cardiac al pacientului și să genereze alarme.

11.7.1 Analiză aritmie Oprit/Pornit

- 1) Selectați zona parametrilor EKG pentru a accesa meniul Configurare → [Arr Analysis].
- 2) Selectați [Arr Analysis] și comutați la [PORNIT] sau [OPRIT].

11.7.2 Setare alarmă aritmie

- 1) Selectați zona parametrilor EKG pentru a accesa meniul Configurare → [Arr Analysis].
- 2) Activați [Arr Analysis].
- 3) Selectați [Setare alarmă] pentru a accesa fereastra [Analiza ARR – Setare alarmă]; utilizatorul poate efectua configurarea restaurării, configurarea activării / dezactivării alarmei, Nivel alarmă și înregistrarea configurării activării / dezactivării pentru [Asistolie], [V-fib], [R ON T], [VT>2], [Couplet], [PVC], [Bigeminy], [Trigeminy], [SVT] (Tahicardie supra-ventriculară), [Brady] (Bradycardia), [PNC] (Fără captură stimulator), [PNP] (Pacer Not Pace), [Missed Beats], [IHB] (Bătăi neregulate ale inimii), [VTAC] (Tahicardie ventriculară), [Tachy] (Tahicardia), [PVCs Pre mare], [Tahicardie extremă], [Extreme Bradicardie], [Ritm ventricular], [Pauză cardiacă], [Vent. Brady] (Bradycardia supraventriculară), [Multi. PVCs], [Nonsus. Vtac] (Tahicardie ventriculară nesușținută), [Fibrilatie atriala] și [Pause/min]. Selectați [Restabilire] pentru a restabili dispozitivul la setările din fabrică.

NOTĂ: Nivelul alarmă și starea activării / dezactivării alarmei [Asistolie], [V-fib], [VTAC], [Tahicardie extremă], [Bradycardie extremă] și [Vent. Brady] sunt implicite, și nu pot fi modificate de utilizator.

◆ **Când se utilizează plăcuțe cu electrod multifuncțional și palete cu electrod pentru monitorizarea EKG**

sunt furnizate doar cinci alarme de aritmie, Asystole, Vfib, Vtac, PNP și PNC, și numai Asys.

Sunt furnizate setările de întârziere și prag Vtac Rate.

⚠️ Atenție

- **Asistol, Vfib, Vtac, Vent. Brady, Extreme Tachy și Extreme Brady sunt alarme exclusive la nivel înalt. Pentru alarmele cu asistole, indiferent dacă este activată analiza aritmiei, se declanșează o alarmă atât timp cât este îndeplinită starea de alarmă.**

11.7.3 Configurarea pragului de aritmie

Puteți seta pragul fiecărei aritmii selectând [EKG] în zona parametrilor, apoi în meniul pop-up [Setare EKG], Accesați meniul [Analiza ARR]. Intervalele de parametri sunt prezentate după cum urmează:

Nr.	Tip aritmie	Interval setare	Valoare implicită	Pas	Unitate
1	PVCs	0-31	10	1	BUC
2	Tahicardie	ADU: 60-160 PED:60-180 NEO:60-200	ADU: 120 NEO/PED: 160	1	bpm
3	Tahicardie extremă	ADU: 120-300 PED:160-300 NEO:160-350	ADU: 160 PED: 180 NEO: 200	1	bpm
4	Bradycardie extremă	15-40	40	1	bpm
5	Interval stop cardiac	3-10	4	1	s
6	Tahicardie ventriculară HR	100-180	160	1	bpm
7	Tahicardie ventriculară PVC	3-15	12	1	BUC
8	Bradycardie HR	40-120	40	1	bpm
9	Vbrd PVCs	3-99	4	1	BUC
10	Multi. PVC	3-31	15	1	BUC
11	Interval oprire inimă	1.5-3.5	2.5	0.5	s
12	Pauză/min	1 -15	8	1	min

După setarea Pragului de aritmie, atunci când o valoare depășește acest prag, va fi declanșată o alarmă.

⚠️ Atenție

- **Setarea lui Asys. Întârzierea este asociată cu auto-învățarea EKG. Când HR este mai mic de 30bpm, se recomandă setarea Asys. Întârziere până la 10 secunde.**

11.7.4 Revizuire aritmie

Vezi capitolul *Revizuire eveniment alarmă*.

11.7.5 Reînvățare ARR

În timpul monitorizării EKG, atunci când șablonul EKG al pacientului se modifică semnificativ, utilizatorul poate fi nevoit să înceapă un proces de reînvățare ARR. Reînvățarea ARR permite monitorului să asimileze noi șabloane EKG, astfel să corecteze alarmele de aritmie și valorile ritmului cardiac.

- 1) Selectați zona parametrilor EKG pentru a accesa meniul Setare → [Analiza ARR].
- 2) Selectați [Reînvățare ARR]; sistemul va da mesajul prompt [ARR Learning].

11.8 Reînvățare EKG

În timpul monitorizării EKG, dacă șablonul EKG al pacientului se modifică semnificativ, poate fi necesar să porniți manual un proces de reînvățare EKG. Modificările în șablonul EKG pot avea ca rezultat:

- ✧ Eroare alarmă aritmie
- ✧ Pierderea datelor de măsurare ST
- ✧ Valoare HR inexactă

Pornire proces reînvățare::

Select zona parametrului EKG pentru a accesați meniul de configurare → [Alte setări] → [Reînvățare].



Atenție

- **Vă rugăm să începeți Reînvățare EKG în timpul ritmului normal și când semnalul EKG este relativ fără zgomot. Acest lucru se datorează faptului că reînvățarea EKG în timpul perioadei de aritmie poate duce la reînvățarea complexului QRS greșit ca șablon EKG.**

Capitolul 12 Defibrilarea manuală și Cardioversia sincronizată

12.1 Privire de ansamblu

Acest capitol introduce modul de desfășurare a defibrilării manuale și a cardioversiei sincronizate utilizând padele, palete externe.

Este necesar să se evalueze corect ritmul cardiac al pacientului și să se decidă dacă se desfășoară defibrilarea asincronă sau cardioversia sincronizată înainte de defibrilarea manuală. Selectați nivelul de energie pentru a încărca defibrilatorul. În timpul defibrilării, ecranul va afișa un mesaj text pentru a indica utilizatorilor cum să procedeze.

În Modul de defibrilare manuală, lângă EKG, monitorul poate monitoriza încă trei parametri fiziologici. Parametrii fiziologici afișați pe interfață pot fi reglați prin [Screen Layout].

În modul de defibrilare manuală, dacă se efectuează măsurarea NIBP la încărcarea defibrilatorului, măsurarea NIBP se va opri. După șoc sau dezarmarea defibrilatorului, măsurarea NIBP va porni automat dacă modul de măsurare NIBP este automat, în timp ce măsurarea NIBP poate fi pornită manual dacă modul de măsurare este manual. Alarma este dezactivată în mod implicit la accesarea modului de defibrilare manuală și puteți apăsa tasta Pauză alarmă pentru a activa alarmele.

12.2 Informații despre siguranță

Pericol

- Nu efectuați defibrilarea în prezența atmosferelor bogate în oxigen. Când efectuați defibrilarea pacientului cu cateter de oxigen, plasați cateterul de oxigen în mod corespunzător. Nu-l puneți lângă padele pentru a evita focul și explozia.
- În timpul defibrilării, nu permiteți padelor să se atingă sau să atingă electrozi EKG, fire de plumb, pansamente etc. În caz contrar ar putea fi cauzate arcuri electrice și arsuri ale pielii pacientului.
- În timpul defibrilării, nu atingeți pacientul și materialul conductiv (inclusiv patul și targa) conectat cu pacientul pentru a evita potențialele vătămări corporale și decesul.
- În timpul defibrilării, nu atingeți lichidul conductiv, cum ar fi soluția salină, sângele și gelul conductiv și materialul conductiv, cum ar fi patul și targa, pentru a evita formarea unui traseu pentru curent.
- Nu folosiți mâinile umede sau mâinile cu gel conductiv pentru a manipula paletele, risc de electrocutare.

Avertizare

- Nu utilizați agent conductiv lichid. Doar gelul conductiv specificat de compania noastră poate fi utilizat.
- Nu atașați paletele la corp pentru a verifica dacă paletele sunt bine conectate.
- Când folosiți paletele, puneți paletele pe pacient și împingeți-le cu aceeași forță. Nu împingeți paletele cu o forță prea mare sau pacientul ar putea fi rănit.
- Selectați nivelul de energie de defibrilare adecvat pentru copii.

- În timpul cardioversiei sincronizate, dacă forma de undă EKG este obținută prin palete externe, artefactele cauzate de mișcarea paletelor pot fi similare cu unda R și declanșează șocul de defibrilare.
- Nu utilizați dacă pachetul de electrozi sau electrodul prezintă semne de deteriorare sau expiră.

⚠️ Atenție

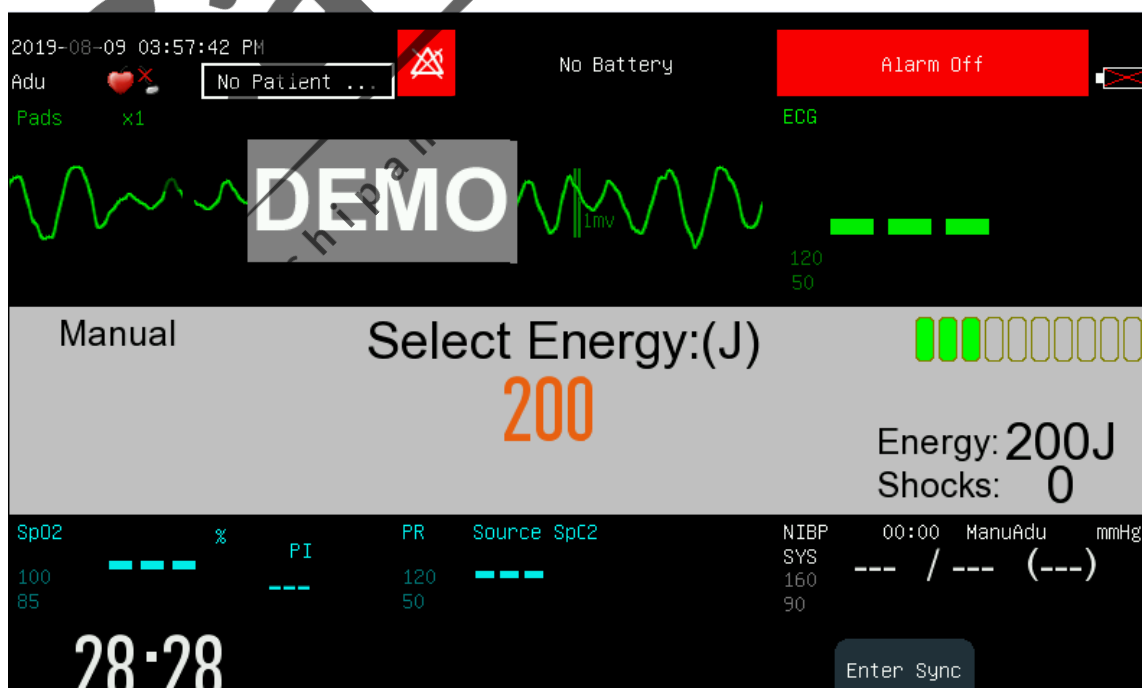
- După terapie, gelul conductiv de pe palete trebuie curățat imediat pentru a preveni coroziunea acestora.
- Dispozitivul medical care nu are protecție împotriva defibrilării va fi deconectat de la pacient în timpul desfibrilării.

⚠️ Atenție

- Impedanța prea mare ar putea avea un impact mare asupra terapiei pacientului. Reduceți la maxim impactul cauzat de impedanță ridicată. Când apare mesajul prompt „Impedanță prea mare”, vă rugăm să verificați dacă pielea pacientului este curată și uscată și dacă părul pieptului a fost ras. Dacă mesajul de avertizare este încă prezent, vă rugăm să înlocuiți cablurile padelelor sau padelele.
- Alarmerle sunt dezactivate în mod implicit atunci când Accesați modul de defibrilare asincronă cu mesajul text „Alarmă OPRITĂ” afișat în zona mesajului de alarmă fiziologic. Puteți activa alarmerle apăsând tasta Pauză alarmă, accesând modul de cardioversie sincronizată sau trecând la Mod monitorizare sau Mod stimulator cardiac.

12.3 Interfață defibrilare manuală

Interfața pentru defibrilare manuală este următoarea:

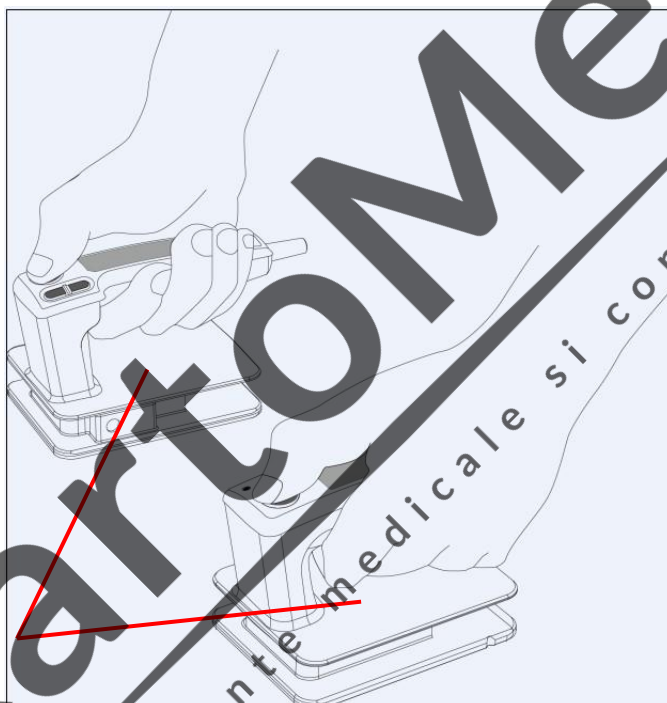


În zona de mesaje din mijlocul interfeței de defibrilare manuală, vor fi afișate informații despre: modul de defibrilare, starea sincronizată, nivelul de energie, indicatorul de impedanță, mesajul prompt de defibrilare, timpii de șoc etc.

12.4 Pași defibrilare manuală

1. Scoateți toate hainele de pe pieptul pacientului. Ușcați pieptul pacientului și pregătiți pielea dacă este necesar.
2. Alegeți cablul de terapie adecvat și introduceți-l în conectorul cablului de terapie de pe panoul din dreapta al monitorului până când se aude un „clic”.
3. Așezați padele sau palete.
 - **Padele:** puneți padelele la pacient în poziția anterio-laterală sau anterioară-posterioară conform indicațiilor de pe ambalaj.
 - **Paletе:** țineți mânerul paletelor cu două mâini și scoateți paletеle din tavă. Aplicați gel conductiv pe paletе și plasați-le pe pacient în poziția anterio-laterală.

Nu atingeți această suprafață și părțile de sub ea.



⚠ Avertizare

- La încărcare sau șoc electric, nu atingeți părțile paletеi electrodului, cu excepția părții izolate a mânerului, risc de șoc electric pentru operator.

4. Rotiți selectorul de mod la Mod de defibrilare manuală.
5. Selectați nivelul de energie și nivelul de energie selectat va fi afișat în zona de mesaj pentru defibrilare.
 - Rotiți selectorul la nivelul dorit de energie;
 - Rotiți selectorul în poziția 1-360 și apăsați +|| și -|| pe monitor pentru a regla nivelul de energie; dacă se folosește paletă externă, puteți apăsa și butoanele -|| și -|| de pe paletă pentru a regla energia.
6. Încărcați defibrilatorul
 - Apăsați butonul Încărcare de pe panoul frontal. Dacă se utilizează paletе externe, puteți apăsa și butonul

Încărcare de pe acestea. Când defibrilatorul este încărcat, bara de progres va fi afișată în zona mesajului de defibrilare și se va afișa tonul de încărcare. Când defibrilatorul este încărcat complet, va fi emis semnalul sonor al încărcării.

Dacă doriți să măriți sau să reduceți nivelul de energie selectat în timpul încărcării sau după finalizarea încărcării, schimbați direct nivelul de energie și reîncărcați defibrilatorul.

Apăsați tasta moale [Dezarmare] pentru a descărca intern energia încărcată sau care se încarcă. Când butonul șoc electric nu este apăsat pentru descărcare în timpul stabilit de eliberare automată, monitorul va anula automat procedura. Puteți seta [Auto Disarm Time] în [Manul Def Setup] din meniul [Config Manage].

7. Șoc

Asigurați-vă că pacientul trebuie să fie supus procedurii și încărcarea a fost finalizată. Asigurați-vă că nimeni nu intră în contact cu pacientul sau cu accesoriile și echipamentele conectate la pacient.

Strigați -”INDEPĂRTAȚI-VĂ” tare și clar.

- Pentru padele: apăsați butonul de șoc de pe panoul frontal
- Pentru palete externe: apăsați simultan ambele butoane de șoc de pe palete.

⚠ Atenție

- Nivelul de energie de 200J este recomandat pentru defibrilarea la adulți.
- Când utilizați palete externe, butonul șoc de pe panoul frontal nu este disponibil.
- De obicei, defibrilarea se realizează folosind palete sau padele. Dar puteți alege derivațiile EKG pentru a efectua monitorizarea EKG în timpul defibrilării și orice derivație disponibil poate fi selectat pentru afișare.

12.4.1 Utilizarea padelelor externe pentru copii

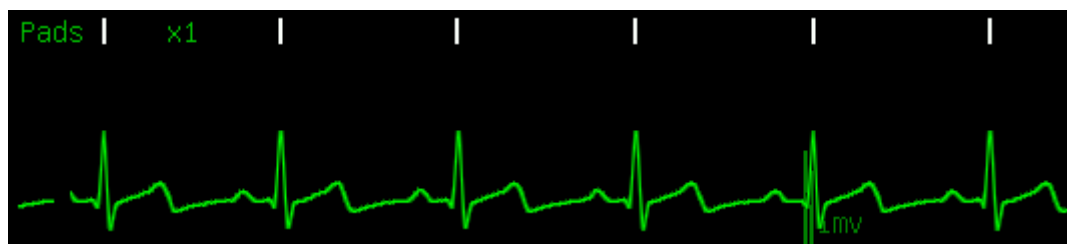
Paletele pentru copii sunt instalate în interiorul padelelor externe. Pentru a folosi palete pentru copii, apăsați zăvorul din lateralul paletelor externe și trageți electrozii paletelor externe.

Pentru alți pași de operare, vă rugăm să consultați **12.4 Pași defibrilare manuală**.

12.5 Cardioversia sincronizată

În modul de defibrilare manuală, apăsați butonul soft [Accesați Sync] pentru a accesa modul cardioversie sincronizată. Starea sincronizată va fi afișată în zona mesajului de defibrilare și un semn de undă R va fi afișat deasupra fiecărei unde R detectată așa cum se arată mai jos:

Manual	Select Energy:(J)	
	200	SYNC
	R Wave Not Detected	Energy: 200J
		Shocks: 0



Monitorizarea EKG poate fi efectuată de padele, palete și, de asemenea, cablu EKG cu 3 derivații și cablu EKG cu 5 derivații. Folosiți padele și palete pentru a da șoc.

Atunci când se efectuează cardioversia sincronizată, se recomandă monitorizarea EKG utilizând cablu EKG cu 3 derivații sau cablu EKG cu 5 derivații și să se dea șocul prin padele și palete.

12.5.1 Pași pentru cardioversia sincronizată

1. Conectați cablul de terapie și plasați padele sau palete; dacă utilizați cablul EKG pentru a monitoriza EKG, conectați cablul EKG și plasați electrozi EKG.
2. În Mod de defibrilare manuală, apăsați butonul [Accesați Sync]. Dacă [Remote Sync Input] din [Manul Def Setup] este activat, selectați-le după cum este necesar și accesați modul de cardioversie sincronă.
3. Selectați derivația. Conductorul selectat trebuie să aibă semnal clar și complex QRS mare.
4. Asigurați-vă că semnul undei R apare deasupra undei R. Dacă semnul undei R nu apare sau apare în poziția greșită (cum ar fi deasupra undei T), selectați un alt cablu.
5. Asigurați-vă că monitorul defibrilatorului a accesat modul cardioversie sincronizată cu mesajul text [SYNC] afișat în zona mesajului de defibrilare.
6. Selectați nivelul de energie.
7. Apăsați butonul Încărcare de pe panou. Dacă utilizați o paletă externă, puteți apăsa butonul Încărcare de pe paletă.
8. Asigurați-vă că pacientul trebuie să fie supus procedurii și încărcarea a fost finalizată. Asigurați-vă că nimeni nu intră în contact cu pacientul sau cu accesoriile și echipamentele conectate la pacient.
Strigați —"ÎNDEPĂRTAȚI-VĂ" tare și clar.
9. Apăsați Butonul șoc. Dacă sunt utilizate paletele externe, apăsați simultan ambele butoane de șoc pe palete. Când se detectează următoarea undă R, monitorul defibrilatorului va da un șoc.

⚠️ Atenție

- Alarmerle vor fi activate automat după accesarea cardioversiei sincronizate.
- Când dați un șoc, ar trebui să apăsați și să țineți apăsat butonul șoc (sau butonul șoc pe palete externe) până când este livrat șocul. Monitorul va emite șocul atunci când este detectată următoarea undă R.

12.5.2 Aplicarea unui nou șoc

Dacă este necesară o altă cardioversie sincronizată după ce ați dat un șoc, vă rugăm să parcurgeți pașii de mai jos:

- 1) Asigurați-vă că monitorul este încă în modul Cardioversie sincronizată.
- 2) Repetați pașii 4 ~ 9 pentru cardioversia sincronizată de mai sus.

Dacă [Sync Keep] este setat la [Pornit], monitorul va fi în continuare în modul cardioversiv sincronizată după ce a dat un șoc; dacă este setat la [OPRIT], monitorul defibrilatorului va ieși automat din modul cardioversie sincronizată după ce a dat un șoc.

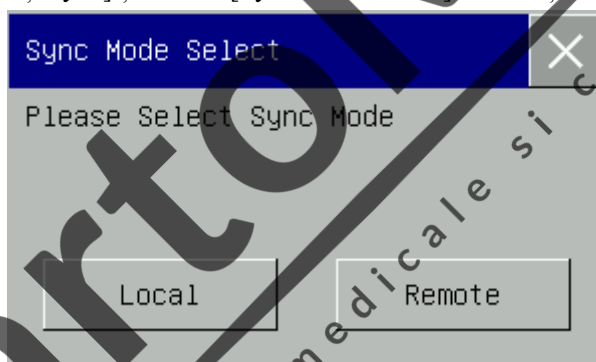
12.5.3 Ieșire mod cardioversie sincronizată


Apăsați butonul [Exit Sync] pentru a ieși din modul de cardioversie sincronizată.

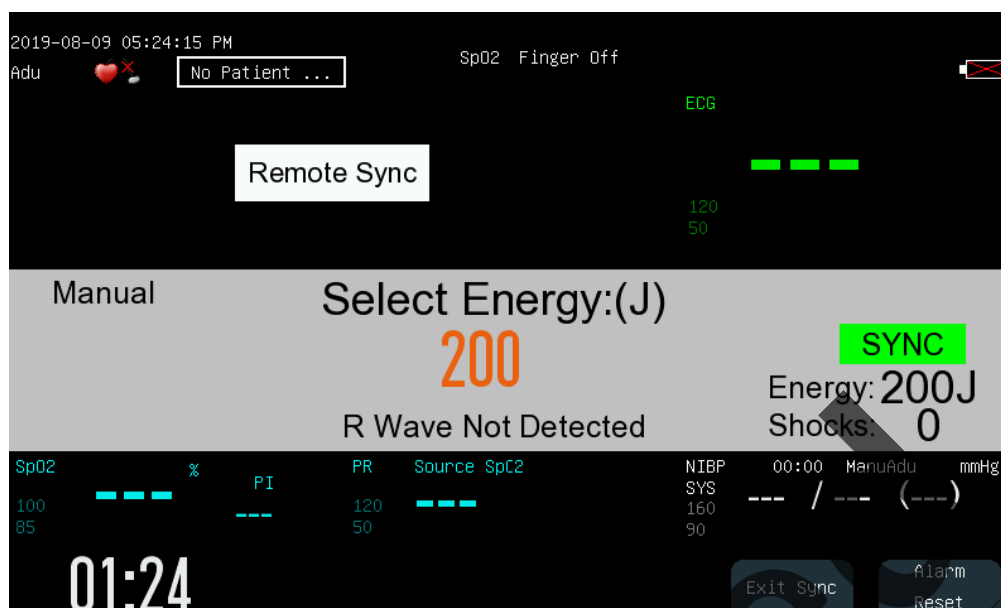
12.6 Cardioversie sincronizată de la distanță

Monitorul poate realiza cardioversie sincronizată la distanță prin conectarea cu monitorul de pe noptieră. Monitorul de noptieră care furnizează semnal EKG trebuie să aibă un conector de defibrilare sincronizat și trebuie să fie conectat cu interfața de intrare / ieșire de date a monitorului de defibrilare prin cablul sincronizat. Accesați [Meniu principal] → [Config Manage] → Introduceți parolă → [Manul Def Setup] → [Remote Sync Input] și Selectați [PORNIT] pentru a activa funcția de cardioversie sincronizată la distanță. Efectuați o cardioversie sincronizată la distanță urmând pașii de mai jos:

1. Conectați monitorul de pe noptieră cu monitorul defibrilatorului prin cablul sincronizat.
2. Porniți monitorul defibrilatorului și accesați Modul de defibrilare manuală.
3. Apăsați butonul [Accesați Sync] și meniul [Sync Mode Select] va fi afișat așa cum se arată mai jos:



4. Selectați [Remote] pentru a accesa modul cardioversie sincronizată la distanță și mesajul text [Remote Sync] va apărea pe ecran.
5. Asigurați-vă că de fiecare dată când monitorul de pe noptieră detectează o undă R, semnul  de pe monitor va clipi o dată, ceea ce indică faptul că semnalul sincronizat a fost primit o dată.
6. Conectați cablul de terapie la monitor până când se aude un „clic”.
7. Poziționați padelele sau paletele.
8. Efectuați cardioversia sincronizată la distanță urmând pasul 6 până la pasul 9 prezentat în **12.5.1 Pași pentru cardioversia sincronizată**.



⚠️ Atenție

- După accesarea modului de cardioversie sincronizată la distanță, monitorul nu va afișa forma de undă EKG și valorile parametrilor pacientului. Vă rugăm să vizualizați forma de undă EKG a pacientului pe monitorul de pe noptieră.
- Asigurați-vă că monitorul de noptieră utilizat are o astfel de performanță încât, atunci când efectuați o cardioversie sincronizată la distanță, monitorul de noptieră și monitorul de defibrilator utilizate împreună pot furniza șocuri sincron în termen de 60 ms de la detectarea următorului vârf de undă R.

12.7 Indicator de impedanță de contact

Indicatorul de impedanță de contact este utilizat pentru a indica impedanța de contact a pacientului, așa cum se arată în figura de mai jos:



Unde



: Impedanța de contact este prea mare.



: Impedanța de contact este mare.



: Impedanța de contact este normală.



: Cablul de terapie nu este bine conectat.

Pentru a deschide indicatorul de impedanță de contact, urmați pașii de mai jos:

Accesați [Meniu principal] → [Config Manage] → Introduceți parolă → [Manul Def Setup] → [Contact Imped Prompt] și Selectați [PORNIT] pentru a deschide indicatorul de impedanță de contact.

 **Atenție**

- **Se recomandă efectuarea defibrilării atunci când impedanța de contact este normală. Defibrilarea poate fi efectuată și atunci când impedanța de contact este mare.**

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

13.1 Privire de ansamblu

Terapia de stimulare non-invazivă este utilizată pentru a oferi puls ritmic inimii pacientului prin padele. Când emiteți pulsul de stimulare o dată, pe forma de undă EKG va apărea un semn de ritm alb. În modul de stimulare a cererii, semnul alb al undei R va apărea deasupra formei de undă EKG până la captarea electrică.

În modul stimulator cardiac, parametrii fiziologici cu excepția RESP pot fi monitorizați și pot declanșa alarme.

În timpul stimulării cererii, monitorizarea EKG trebuie efectuată utilizând electrozi EKG și cablu EKG cu 3 sau 5 derivații. Pulsul de stimulare este livrat prin padele, dar acestea nu sunt capabile să monitorizeze EKG și să furnizeze pulsul de stimulare în același timp.

13.2 Informații despre siguranță

Avertizare

- Pentru efectuarea terapiei de stimulare a pacientului cu cateter de oxigen, vă rugăm să plasați cateterul de oxigen în mod corespunzător și nu-l puneți lângă padele pentru a evita focul și explozia.
- În timpul stimulării, ritmul cardiac și alarmele date de monitor pot fi inexacte. Țineți pacientul sub supraveghere atentă și nu vă bazați în totalitate pe ritmul cardiac afișat pe ecran.

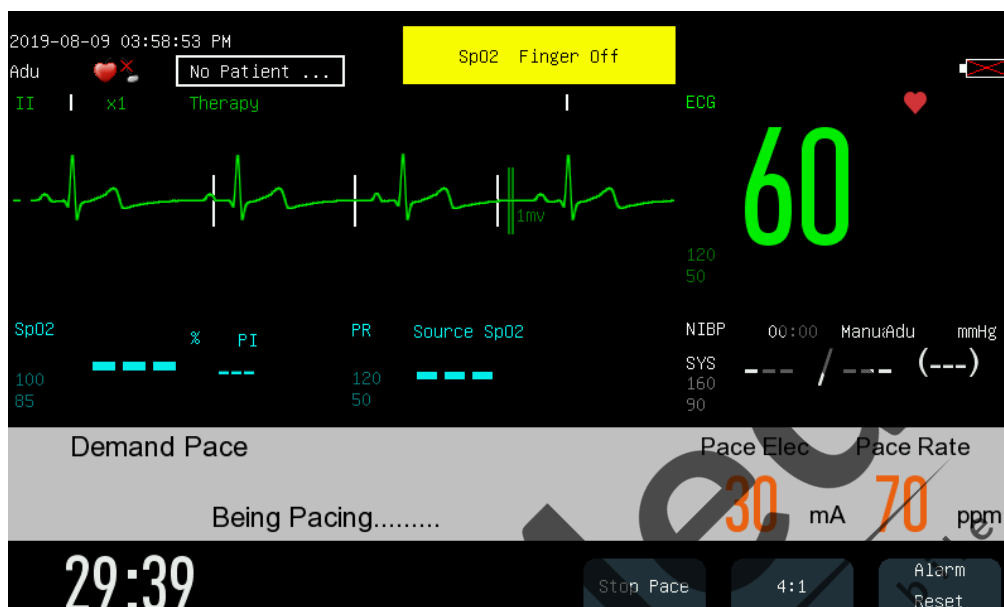
Atenție

- Dacă stimularea trebuie efectuată pentru o perioadă lungă de timp, trebuie să verificați pielea în contact cu electrozi și padelele EKG și înlocuiți-le periodic.
- Pentru efectuarea terapiei pacientului cu dispozitiv implantat (cum ar fi stimulator cardiac permanent sau defibrilator implantat), vă rugăm să consultați medicii sau să consultați manualul de utilizare al dispozitivului implantat.

Atenție

- Modul stimulator cardiac susține analiza aritmiei și dă alarme de aritmie, inclusiv asistole, fibrilație ventriculară și tahicardie ventriculară.
- Dacă stimularea este întreruptă din anumite motive, apăsați butonul soft [Start Pace] pentru a continua stimularea.
- În modul stimulator cardiac, starea de stimulare a pacientului nu poate fi modificată.
- Dacă padelele nu se contactează bine, vor fi afișate mesajele „Pacer Stopped anormal” și „Electrode Pad Off”.
- În modul stimulator cardiac, padelele nu pot fi utilizate pentru a monitoriza forma de undă EKG.

13.3 Interfață de stimulare



În modul stimulator cardiac, monitorul poate afișa o formă de undă EKG și alte parametri fiziologici monitorizați. În zona mesajului de stimulare, vor fi afișate astfel de informații legate de stimulare precum tasta de comandă rapidă a modului de stimulare, mesaj de stimulare, alarmă de stimulare, curent de stimulare și ritm de stimulare.

13.4 Mod de stimulare

Monitorul furnizează două moduri de stimulare: [Stimulare la cerere] și [Stimulare fixă].

- Stimulare la cerere: monitorul va emite puls de ritm numai atunci când ritmul cardiac al pacientului este mai mic decât ritmul setat.
- Stimulare fixă: monitorul va emite pulsul de ritm la ritmul setat.

În timpul ritmului, puteți schimba modul de stimulare prin intermediul tastei de comandă rapidă mod de stimulare. Stimularea nu se va opri la schimbarea modului de stimulare și va continua să emită pulsul de stimulare la ritmul de stimulare stabilit și la curent de stimulare setat.

⚠ Atenție

- Folosiți stimularea la cerere pentru majoritatea pacienților. Utilizați stimularea fixă numai atunci când nu este detectată o undă R fiabilă sau nu există șoc de monitorizare disponibil din cauza interferențelor.
- În modul de stimulare fix, nu există un semn de undă R deasupra complexului QRS de stimulare.
- În modul de stimulare la cerere, dacă ritmul cardiac al pacientului este mai mare decât ritmul de stimulare, monitorul nu va emite pulsul de stimulare și nu va exista nici un semn de stimulare.

13.5 Pregătire pentru stimulare non-invazivă

1. Conectați cablul padelelor la conectorul cablului de terapie de pe panoul din dreapta al monitorului.
2. Asigurați-vă că ambalajul padelelor este intact și acestea nu sunt expirate.
3. Conectați padelele cu cablul.
4. Așezați padelele pe pacient în poziția anterioară-laterală sau anterioară-posterioară.
5. Pentru modul de stimulare la cerere, utilizați cablul EKG pentru a monitoriza EKG. Conectați cablul EKG și plasați electrozi EKG. Pentru a primi cel mai bun semnal de monitorizare EKG, asigurați-vă că există spațiu adecvat între electrozii EKG și padele.

13.5.1 Pași pentru stimulare la cerere

După terminarea procedurilor de pregătire, urmați pașii de mai jos:

1. Treceți la modul stimulator cardiac. Stimularea la cerere este activată automat și forma de undă EKG din derivația II va fi afișată în mod implicit.
2. Selectați derivația cu unda R ușor de recunoscut
3. Asigurați-vă că semnul undei R apare deasupra undei R, așa cum se arată mai jos. Dacă semnul undei R nu apare sau apare în poziția greșită (cum ar fi deasupra undei T), selectați un alt cablu.



4. Setati rata de stimulare. Dacă este necesar, setati curentul inițial de stimulare. Rotiți butonul pentru a contura rata de ritm sau tasta rapidă de energie electrică de stimulare și apăsați butonul, apoi rotiți butonul pentru a modifica rata de ritm sau curentul de stimulare inițial și apăsați butonul pentru a confirma modificarea sau setați în [Configurare ritm] sub meniul [Config Gestionare].

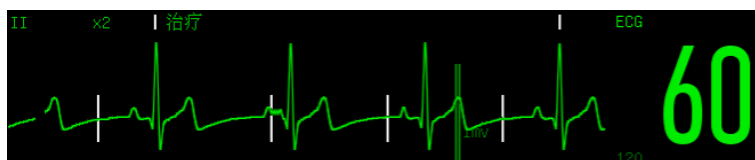
	Demand Pace	Pace Elec	Pace Rate	
Tasta rapidă de electricitate	Being Pacing.....	30 mA	70 ppm	Tasta rapidă de rată a ritmului

5. Apăsați butonul soft [Start Pace] pentru a începe stimularea și va apărea mesajul de stimulare În proces de stimulare.

⚠ Atenție

- În modul de stimulare la cerere, monitorul va detecta conexiunea cablului tamponelor, tamponelor, cablului EKG și electrozilor EKG. Dacă este detectată o eroare de conexiune, stimularea se va opri și va apărea un mesaj relevant în zona mesajului de stimulare până când conexiunea este bună.

6. Asigurați-vă că marcatorul de ritm alb apare pe forma de undă EKG, așa cum se arată în figura de mai jos:



7. Reglați curentul de stimulare: creșteți curentul de stimulare până când are loc captarea electrică (captarea electrică este indicată de un complex QRS după fiecare marcaj de stimulare), apoi reglați curentul de stimulare la cel mai mic nivel care poate menține captura electrică.
8. Confirmați dacă circulația periferică are impuls.

Pentru a întrerupe ritmul și a vedea frecvența pulsului pacientului, vă rugăm să apăsați butonul soft [4: 1]. Monitorul defibrilatorului va emite pulsul de stimulare la o pătrime din rata de stimulare stabilită. Eliberați tasta [4: 1] pentru a relua trimiterea pulsului de ritm la viteza setată.

Apăsați butonul [Stop Pace] pentru a opri ritmul. Apăsați butonul soft [Start Pace] pentru a reporni livrarea pulsului de stimulare după oprirea ritmului.



Atenție

- **Debitul cardiac al pacientului va fi evaluat în mod curent.**

13.5.2 Pași pentru stimulare fixă

- 1) Accesați modul stimulator cardiac.
- 2) Selectați tasta rapidă mod de stimulare și comutați la modul [Ritm fix].

Tastă rapidă
mod stimulare



- 3) Dacă este utilizat cablul EKG, apăsați butonul SELECTARE DERIVAȚIE pentru a selecta cablul dorit.
- 4) Setati rata de stimulare. Dacă este necesar, setati curentul inițial de stimulare.
- 5) Apăsați butonul [Start Pace] pentru a începe stimularea și mesajul de stimulare — Stimulare va apărea.
- 6) Asigurați-vă că marcatorul de ritm alb apare pe forma de undă EKG.
- 7) Reglați curentul de stimulare: creșteți curentul de stimulare până când se produce captarea electrică (captarea electrică este indicată de un complex QRS după fiecare semn de stimulare), apoi reglați curentul de stimulare la cel mai scăzut nivel care poate menține captura electrică.
- 8) Confirmați că circulația periferică are puls.

Pentru a întrerupe ritmul și a vedea frecvența pulsului pacientului, vă rugăm să apăsați butonul soft [4: 1]. Monitorul defibrilatorului va emite pulsul de stimulare la o pătrime din rata de stimulare stabilită. Eliberați tasta soft [4: 1] pentru a relua trimiterea pulsului de ritm la viteza setată.

Apăsați butonul soft [Stop Pace] pentru a opri ritmul. Apăsați butonul soft [Start Pace] pentru a reporni livrarea pulsului de stimulare după oprirea ritmului.



Avertizare

- **Folosiți cu atenție padelele pe pacient pentru a evita șocurile în timpul stimulării.**
- **Când acționați monitorul pe baterie în modul stimulator cardiac, dacă este declanșată alarma „Nivel scăzut baterie”, conectați monitorul la sursa de curent alternativ sau înlocuiți bateria cu una complet încărcată imediat.**

 **Atenție**

- **Monitorul sau modulul stimulator cardiac poate fi instabil atunci când se utilizează electrocauter și alte echipamente electronice.**

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

14.1 Privire de ansamblu

În modul DEA (Defibrilare automată externă), monitorul defibrilatorului va analiza automat forma de undă EKG a pacientului și va indica utilizatorilor să funcționeze în funcție de ritmul cardiac monitorizat.

Monitorul începe să efectueze analize inteligente după accesarea mod DEA. Când este detectat un ritm capabil de șoc, monitorul defibrilatorului va primi promptul „șoc recomandat” și va începe să se încarce imediat. Dacă se constată că pacientul nu este potrivit pentru șocuri electrice, accesați o stare în care nu se recomandă șoc electric. Analiza inteligenței de defibrilare continuă pe tot parcursul procesului DEA. Analiza inteligenței de defibrilare este oprită atunci când monitorul de defibrilare accesează starea RCP sau apare o anomalie la conectarea plăcuțelor multifuncționale ale electroduului.

În mod DEA, sunt afișate doar semnalele EKG achiziționate prin tamponale multifuncționale ale electroduului. Monitorul va opri alarma și măsurătorile parametrilor și este interzis accesul la informații despre pacient. Butoanele Lead Select, Pauză alarmă, NIBP și Menu sunt toate inative.

Înainte de a accesa modul DEA pentru a trata pacienții, accesați ecranul [Config Manage] → [Setare DEA] pentru a seta rutina DEA. A se vedea 7.3 Setări DEA pentru detalii.

14.2 Informații despre siguranță

Pericol

- Nu efectuați defibrilarea în prezența atmosferelor bogate în oxigen. Când efectuați defibrilarea pacientului cu cateter de oxigen, plasați cateterul de oxigen în mod corespunzător. Nu-l puneți lângă padele pentru a evita focul și explozia.
- În timpul defibrilării, nu permiteți padelelor să se atingă sau să atingă electrozi EKG, derivații, pansamente etc. În caz contrar ar putea fi cauzate arcuri electrice și arsuri ale pielii pacientului.
- În timpul defibrilării, nu atingeți pacientul și materialul conductiv (inclusiv patul și targa) conectat cu pacientul pentru a evita potențialele vătămări corporale și decesul.
- În timpul defibrilării, nu atingeți lichidul conductiv, cum ar fi soluția salină, sângele și gelul conductiv și materialul conductiv, cum ar fi patul și targa, pentru a evita formarea unei căi de trecere pentru curent.

Avertizare

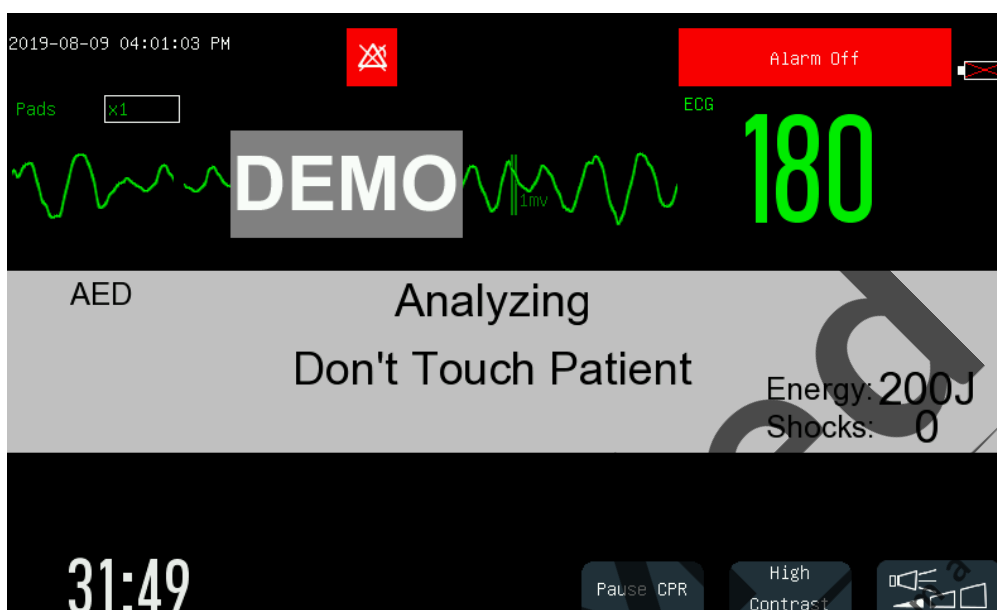
- În timpul defibrilării, bula dintre padele și pielea pacientului va provoca arsuri ale pielii pacientului. Asigurați-vă că tamponalele sunt așezate bine pe pielea pacientului pentru a evita golurile de aer.
- Nu utilizați padele uscate. Folosiți padelele imediat după despachetare.
- DEA se aplică numai pacienților cu vârsta de peste opt ani.

Atenție

- Pentru pacienții cu stimulator cardiac, sensibilitatea și specificitatea analizei DEA pot scădea.
- Manipularea necorespunzătoare a padelelor în timpul depozitării sau înainte de utilizare va produce deteriorări. Nu utilizați padelele deteriorate.


14.3 Interfață DEA

Interfața DEA este ilustrată în imaginea de mai jos:



În modul DEA, monitorul defibrilatorului va afișa o singură formă de undă EKG detectată de tampoane și valoarea HR calculată din această formă de undă afișată. Zona de mesaje DEA din mijlocul interfeței DEA va afișa mesajul prompt DEA, indicatorul de impedanță de contact (setabil), timpii de șoc și așa mai departe. Pentru informații despre indicatorul de impedanță de contact și metoda de setare a acestuia, vă rugăm să consultați secțiunea **12.7 Indicator de impedanță de contact**.

Există butoane în colțul din dreapta jos al interfeței DEA.

- Când monitorul defibrilatorului este utilizat în aer liber, apăsați butonul soft [CONTRAST ÎNALT] pentru a vizualiza clar ecranul de afișare.
- Apăsați  pentru a ajusta volumul sunetelor.

14.4 Procedura DEA


Verificați dacă pacientul este în stop cardiac fără conștiință, puls sau respirație normală.

1. Scoateți toate hainele de pe pieptul pacientului. Uscăți pieptul pacientului și pregătiți pielea dacă este necesar.
2. Așezați padele pe pacient în poziția anterioară-laterală conform indicațiilor de pe ambalaj.
3. Conectați padelele cu cablul corespunzător. Conectați cablul cu conectorul cablului de terapie de pe panoul din dreapta al monitorului defibrilatorului până când se aude un „clac”.
4. Rotiți selectorul de mod la AED.

În modul AED, monitorul defibrilatorului va detecta conexiunea cablului și a padelelor. Dacă este detectată o eroare de conexiune, va apărea un mesaj de solicitare relevant în zona de mesaje AED până când conexiunea este bună.

5. Efectuați AED urmând solicitarea vocală și mesajul prompt.

Monitorul va analiza ritmul cardiac al pacientului pe baza formei de undă EKG detectată de padele și va da un avertisment despre „Nu conectați pacientul”. Când este detectat un ritm capabil de șoc, monitorul defibrilatorului va începe să se încarce automat imediat.

Solicitarea vocală poate fi activată sau dezactivată în meniul [Config Manage] sau apăsând butonul de mai jos .

6. Dacă este recomandat un șoc, apăsați butonul șoc de pe panoul frontal.

După finalizarea încărcării, monitorul va afișa mesajul vocal „Nu atingeți pacientul! Apăsați butonul de șoc”. În acest moment, verificați dacă nimeni nu atinge pacientul și accesoriile sau echipamentele conectate cu pacientul și strigați „ÎNDEPĂRTAȚI-VĂ” tare și clar. Apoi apăsați butonul șoc de pe panoul frontal pentru a provoca un șoc.

După șoc, monitorul va afișa mesajul scris „Energie livrată” împreună cu mesajul vocal. Timpul de șoc de pe ecran se vor actualiza pentru a indica numărul de șocuri livrate. Dacă [Serial Shock Times] este setat la mai mult de unul, monitorul va reporni pentru a analiza ritmul cardiac al pacientului după un șoc livrat și pentru a estima dacă șocul are succes. Vor exista mesaje vocale și mesaje text pentru a indica utilizatorilor să efectueze mai multe șocuri.

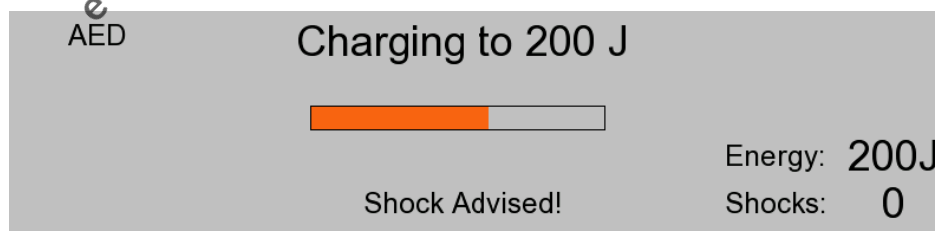


Atenție

- **Nu așezați padelele în poziția anterio-posterioară. Algoritmul AED al acestui monitor nu a fost verificat sub plasamentul anterior-posterior.**
- **Mențineți pacientul nemișcat în timpul analizei ritmului cardiac pentru a preveni diagnosticul greșit și diagnosticul întârziat.**
- **Monitorul nu va livra șocuri automat. Șocurile vor fi livrate numai prin apăsarea butonului de șoc.**
- **Impedanța prea mare ar putea avea un impact mare asupra terapiei pacientului. Reduceți la maxim impactul cauzat de impedanță ridicată. Când apare mesajul „Impedanță prea mare”, vă rugăm să verificați dacă pielea pacientului este curată și uscată și dacă părul de pe piept a fost ras. Dacă mesajul nu dispăre, vă rugăm să înlocuiți cablurile sau padelele.**

14.5 Șoc recomandat

Dacă este detectat ritmul cardiac capabil de șoc, defibrilatorul va fi încărcat automat la nivelul de energie setat și va fi emis tonul de încărcare. Butonul de șoc va lumina intermitent după finalizarea încărcării.



Analiza ritmului cardiac va continua în timpul încărcării. Dacă se detectează situația în care ritmul cardiac s-a schimbat și nu este potrivit pentru șoc înainte de a produce un șoc, defibrilatorul va dezactiva automat energia. După ce monitorul emite un mesaj vocal "Nu atingeți pacientul! Apăsați butonul de șoc ", dacă utilizatorii nu apasă butonul de șoc în intervalul stabilit în [Timp dezarmare automată], defibrilatorul va dezarma energia automat și va reporni analiza ritmului cardiac.

Apăsați butonul funcțional [Pauză analiză] pentru a dezarma defibrilatorul în orice moment în timpul încărcării sau după finalizarea încărcării.

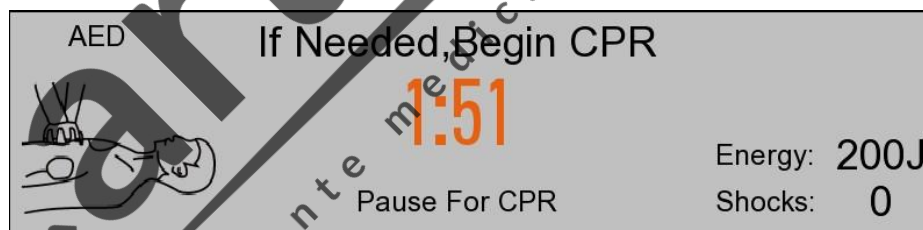
Energia inițială de șoc recomandată pentru pacientul adult este de 200J.

14.6 Fără șoc recomandat

Când nu este detectat un ritm capabil de șoc, monitorul va afișa mesajul „Fără șoc recomandat!”. Dacă modul de proces NSA este setat ca:

- [RCP]: Accesați RCP, monitorul va afișa mesajul vocal „Fără șoc recomandat, Întrerupeți, dacă este necesar, porniți RCP” și afișează mesajul text „Întrerupeți, dacă este necesar, Începeți RCP” în zona de mesaj AED. Va apărea, de asemenea, numărătoarea inversă RCP.
- [Analiză continuă]: Monitorul va continua să monitorizeze EKG al pacientului și să analizeze ritmul cardiac potențial pentru șoc. Înainte de a fi detectat ritmul cardiac capabil de șoc, monitorul va emite un mesaj vocal "Fără șoc recomandat. Dacă este necesar, întrerupeți analiza pentru a efectua RCP" în mod repetat și afișează mesajul "Fără șoc recomandat!" și textul „Monitorizare”. Frecvența solicitării limbii poate fi setată în [Interval voce] în [Configurare AED].

puteți apăsa butonul funcțional [Pauză analiză] pentru a opri analiza și a începe RCP. [RCP Time] poate fi setat în [AED Setup].



După RCP, monitorul va relua analiza sau, în timpul RCP, puteți apăsa butonul funcțional [Analiză recuperare] pentru a relua analiza ritmului cardiac.

14.7 RCP

Dacă [Pre-Shock RCP Time] nu este setat la [OPRIT], sistemul va accesa RCP inițial după accesarea modului AED. Utilizatorii pot seta timpul RCP pre-șoc sau pot dezactiva funcția inițială RCP în [Pre-Shock RCP Time].

După terminarea șocurilor seriale, monitorul va întrerupe analiza și va accesa RCP. Numărătoarea inversă a RCP va porni și se va afișa mesajul „Pauză, dacă este necesar, Începeți RCP”. După RCP, monitorul va relua analiza. În timpul RCP, puteți apăsa butonul soft [Analiză recuperare] pentru a relua analiza ritmului cardiac.

În timpul șocurilor seriale, dacă apăsați butonul soft [Analiză pauză] după un șoc livrat, monitorul va intra în RCP. Durata RCP poate fi setată în [RCP Time] în [AED Setup].

14.7.1 Utilizarea metronomului RCP

După accesarea RCP, monitorul oferă funcția de metronom RCP și indică operatorilor să apese pieptul pacientului de 120 de ori pe minut, ceea ce este recomandat de AHA / ERC și să efectueze ventilația.

Puteți activa și dezactiva funcția de metronom RCP în [Metronom RCP] în [Setare AED].

Metronomul RCP este activat în mod implicit. Cu metronomul RCP pornit, puteți seta raportul compresie / ventilație RCP selectând [Mod RCP]. Raportul de compresie / ventilație implicit este 30: 2.



Avertizare

- **Metronomul RCP nu determină starea actuală a pacientului. Operatorii ar trebui să evalueze în mod constant starea pacientului, deoarece starea pacientului poate varia într-o perioadă foarte scurtă. Nu efectuați RCP la pacienții cu răspuns și respirație normală.**




Atenție

- **Metronomul RCP poate fi afectat de starea de pornire / oprire a mesaului vocal AED și de setările volumului vocii.**

14.8 Înregistrare audio AED

În modul AED, sistemul poate înregistra întregul proces de terapie.

Puteți activa funcția de înregistrare audio accesând [Config Manage] → [Setare AED] → [Auto înregistrare] și Selectați [On].

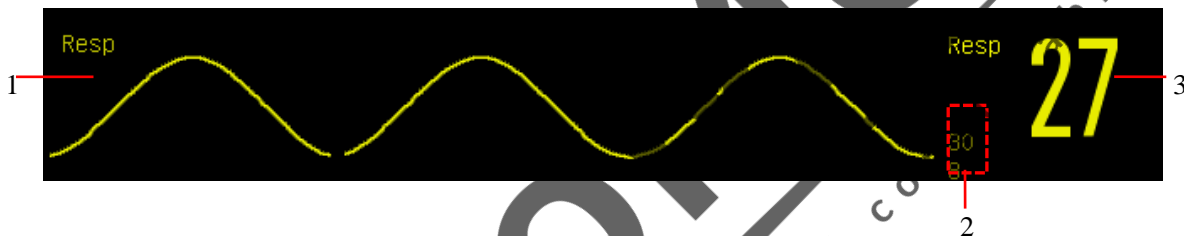
După activarea funcției de înregistrare audio,  simbolul va apărea în colțul din dreapta sus al zonei de mesaj AED.

Sistemul poate stoca înregistrări audio de până la 240 de minute și poate stoca înregistrări audio de 60 de minute pentru fiecare pacient.

15.1 Măsurarea Resp

Monitorul măsoară RESP pe baza impedanței toracice dintre cei doi electrozi. Modificările unei astfel de impedanțe cauzate de mișcările toracice generează o undă RESP pe ecran. RR se calculează dintr-o astfel de undă.

15.2 Afișaj Resp.



1. Formă de undă Resp
2. Limita de alarmă Resp
3. Valoare

15.3 Poziționarea electrozilor

În Măsurarea respirației, este important să pregătiți pielea în mod corespunzător pentru plasarea electrozilor. Consultați secțiunea relevantă privind măsurarea EKG.

Semnalele Resp sunt măsurate prin intermediul celor doi electrozi EKG. În cazul plasării standard a electrozilor EKG, Resp poate fi măsurat prin electrodul RA și electrodul LL.

15.3.1 Optimizarea poziției derivațiilor

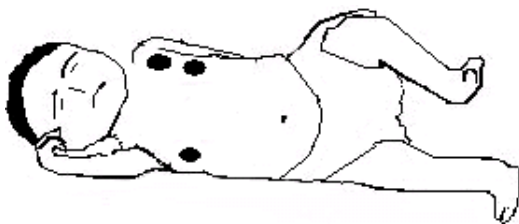
Pentru a măsura simultan EKG și Resp, poate fi necesar să reglați pozițiile celor doi electrozi pentru unii pacienți. Amplasarea neconformă a electrozilor EKG poate provoca modificări ale formei de undă EKG și poate afecta segmentul Analiză ST și Analiza ARR.

1) Suprapunere cardiacă

Activitățile cardiace care afectează forma de undă Resp sunt definite ca suprapunere cardiacă, care are loc atunci când electrozii dobândesc modificările de impedanță cauzate de fluxul sanguin ritmic. Poziționarea corectă a electrozilor poate reduce suprapunerea cardiacă și proteja zona ficatului și ventriculele împotriva cablului dintre electrozi, ceea ce este deosebit de important pentru nou-născuți.

2) Expansiunea toracică laterală

Cutia toracică a unor pacienți, în special a nou-născuților, se poate extinde pe ambele părți. Pentru a obține cea mai bună formă de undă Resp, vă rugăm să plasați cei doi electrozi respectiv la linia axilară mijlocie dreaptă și la pieptul exterior stâng cu cele mai puternice mișcări Resp, așa cum se arată mai jos:



3) Respirație abdominală

Unii pacienți pot avea mișcări toracice restrânse și se bazează în principal pe respirația abdominală. Pentru a obține cea mai bună formă de undă Resp, vă rugăm să plasați electrozul LL pe abdomenul stâng cu cea mai puternică expansiune așa cum se arată mai jos:



⚠️ Atenție

- Așezați electrozii verde și roșu în diagonală pentru cea mai bună undă respiratorie. Regiunea hepatică și ventriculul trebuie evitate prin conectarea lor la electrozii respiratori, astfel încât să se evite diferența falsă de acoperire cardiacă sau fluxul sanguin pulsatoriu, care este deosebit de important pentru nou-născuți.
- Monitorizarea respiratorie nu este adecvată pentru pacienții cu o gamă mare de activitate, deoarece poate duce la alarme false.

15.4 Mod calcul Resp

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare Resp] → [Cal. Mode] (Mod calcul).
- 2) Selectați [Auto] sau [Manual].
- 3) În modul [Manual], puteți seta linia punctată superioară și inferioară a formei de undă Resp.
- 4) În modul [Auto], nu puteți schimba linia punctată superioară sau inferioară, dar utilizați metoda de calcul implicită a formei de undă

Mod [Auto]:

Monitorul automat reglează nivelul de detecție pe baza înălțimii formei de undă și a artefactului ECG. În modul [Auto], nicio linie punctată de nivel de detecție nu este afișată pe forma de undă Resp.

Selectați modul [Auto] dacă:

- ✧ RR nu este aproximativ cu HR;
- ✧ Pacientul se bazează pe Resp spontan cu sau fără CPAP; sau
- ✧ Pacientul se bazează pe ventilație mecanică (cu excepția IMV).

Mod [Manual]:

În modul [Manual], trebuie să setați nivelul de detectare Resp. Monitorul nu reglează automat liniile punctate ale nivelului de detectare. Când modificarea intensității Resp sau câștigul formei de undă Resp este ajustat, poate fi necesar să reglați manual poziția liniilor punctate ale nivelului de detecție pe forma de undă Resp selectând [Linia sus] și [Linia jos].

Selectați modul [Manual] dacă:

- ✧ RR este aproximativ cu HR;
- ✧ Pacientul se bazează pe IMV; sau
- ✧ Semnalele Resp sunt slabe (încercați să îmbunătățiți calitatea semnalului prin mutarea electrozilor).

În modul [Manual], suprapunerea unor activități cardiace poate declanșa contorul Resp și poate duce la indicații incorecte RR ridicate sau la eșecul detectării fără respirație. Dacă suspectați că suprapunerea cardiacă a fost tratată ca activități Resp, îmbunătățiți nivelul de detectare RESP până când este mai mare decât suprapunerea cardiacă. Dacă nu reușiți să îmbunătățiți nivelul de detecție Resp din cauza dimensiunii mici a formei de undă Resp, urmați paragraful 2) Extinderea toracică laterală a secțiunii 19.2.1 Optimizarea poziției derivațiilor pentru a optimiza poziția electrozilor.

15.5 Setare Resp

15.5.1 Intensitate

Intensitatea este utilizată pentru a regla amplitudinea unei Resp. Puteți selecta $\times 0,25$, $\times 0,5$, $\times 1$, $\times 2$ sau $\times 4$ ca intensitate.

- 1) Selectați zona parametrului Resp pentru a introduce [Setare Resp] și selectați o opțiune corespunzătoare [Intensitate]].

15.5.2 Derivație Resp

Derivațiile Resp indică sursa formei de undă Resp curente. Puteți seta [Derivație Resp] la RA-LA (I), RA-LL (II) sau [Auto]. Dacă selectați [Auto], monitorul selectează automat Derivația Resp.

- 1) Selectați zona de parametri Resp pentru a accesa [Setare Resp] → [Derivație Resp].
- 2) Selectați RA-LA (I), RA-LL (II) sau [Auto].

15.5.3 Întârziere alarmă lipsă respirație

Detectarea pauzei de respirație identifică cel mai lung interval între două RESP adiacente. Când timpul real de respirație al pacientului depășește timpul de respirație stabilit, monitorul va răspunde la alarmele de respirație în funcție de valoarea [No Breath Alm Delay].

Set [No Breaths Timeout]:

- 1) Selectați zona parametrului Resp pentru a accesa [Reso Setup] → [No Breaths Timeout] și setați un timp de detectare adecvat.

Setați [No Breath Alm Delay]:

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Alte setări].
- 2) Setați [No Breath Alm Delay] pe [Oprit], [10s], [15s], [20s], [25s], [30s], [35s], [40s], [45s], [50s], [55s] sau [1min].
Dacă selectați [Dezactivat], funcția de întârziere a alarmei va fi dezactivată.

15.5.4 Filtru îmbunătățire

Acest parametru este conceput pentru a filtra interferența Resp. Este setat implicit pe [Pornit].

- 1) Selectați zona unde Resp pentru a intra [Resp Wave].
- 2) Selectați [Filtru îmbunătățire] pentru a comuta între [PORNIT] și [OPRIT].



Notă

În Măsurarea respirației, monitorul nu poate recunoaște nicio respirație obstructivă sau mixtă, dar declanșează o alarmă atunci când intervalul dintre două RESP adiacente depășește timpul stabilit.

16.1 Privire de ansamblu

Pletismografia SpO2 măsoară SpO2 arterial, și anume procentul numărului de oxihemoglobină.

SpO2 se măsoară cu pulsoximetria, o metodă continuă non-invazivă care măsoară câte lumini emise de senzor (sursă de lumină) pot penetra țesuturile pacientului (degete sau urechi) și pot ajunge la receptor.

Monitorul măsoară următorii parametri:

SpO2 arterial: raportul oxihemoglobinei cu suma oxihemoglobinei și a hemoglobinei neoxigenate (SpO2 arterială funcțională);

Forma de undă Pleth: o indicație vizibilă a pulsului pacientului;

PR (calculat din forma de undă pleth): numărul de impulsuri al pacientului pe minut;

PI (indicele de perfuzie, nu pentru Nellcor SpO2): puterea semnalului pulsului ca procent de semnal pulsatil la semnal non-pulsatil.



Avertizare

Dacă există carboxihemoglobină (COHb), methemoglobină (MetHb) sau substanță chimică de contrast, valoarea SpO2 va avea o abatere.

16.1.1 Identificarea tipului de senzor SpO2

Tipul senzorului SpO2 este pre-configurat înainte de livrarea monitorului. Îl puteți identifica pe baza logo-ului serigrafat de lângă senzorul original SpO2 de sub interfața senzorului din partea stângă a monitorului:

◆ Senzor Comen SpO2:

Conector senzor: conector circular alb pe panoul lateral;

Logo-ul serigrafat: SpO2.

◆ Senzor Masimo SpO2:

Conector senzor: conector circular albastru pe panoul lateral;

Logo-ul serigrafat: MasimoSET.

◆ Senzor Nellcor SpO2 :

Conector senzor: conector circular albastru pe panoul lateral;

Logo-ul serigrafat: Nellcor.

Este util ca medicul să cunoască lungimea de undă și puterea maximă de ieșire optică a senzorului, de exemplu, în scopul terapiei foto-dinamice.

◆ Senzorul Comen SpO2 poate măsura o lungime de undă de 660nm (LED roșu) sau 905nm (LED IR).

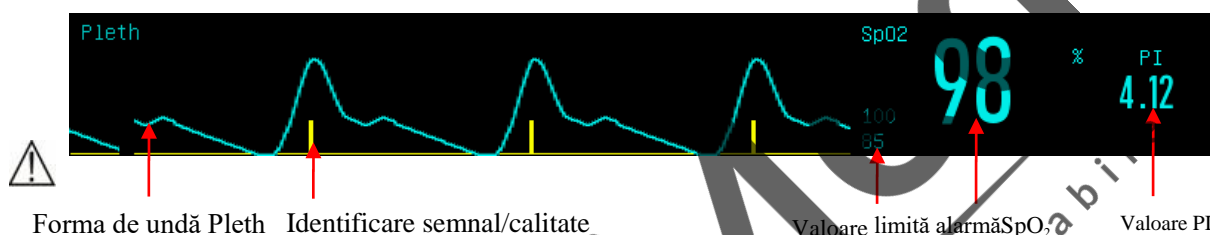
- ◆ Senzorul Masimo SpO₂ poate măsura o lungime de undă de 660nm (LED roșu) sau 905nm (LED IR).
- ◆ Senzorul Nellcor SpO₂ poate măsura o lungime de undă de 660nm (LED roșu) sau 905nm (LED IR).
- ◆ Puterea maximă de ieșire optică a senzorului este mai mică de 15mW.



Avertizare

- Monitorul poate recunoaște automat tipul de senzor SpO₂. Cu toate acestea, monitorul este configurat cu un anumit hardware intern SpO₂ înainte de livrare, monitorul nu poate măsura SpO₂ dacă folosește un senzor incompatibil.

16.2 Afișaj SpO₂



16.3 Instrucțiuni de siguranță

Avertizare

- Monitorul este compatibil cu senzorul SpO₂ recomandat de compania noastră. Înainte de a monitoriza pacientul, verificați dacă senzorul și cablul prelungitor sunt compatibile cu monitorul. Accesoriile incompatibile reduc performanța monitorului.
- Înainte de a monitoriza pacientul, verificați dacă cablul senzorului funcționează corect. Scoateți cablul senzorului SpO₂ din interfața senzorului și monitorul afișează mesajul „SpO₂Finger off” și declanșează sunetul de alarmă.
- Dacă senzorul SpO₂ sau ambalajul său par deteriorate, nu îl utilizați. Returnați produsul deteriorat producătorului.
- Monitorizarea continuă de lungă durată poate crește riscul de modificări nedorite ale caracteristicilor pielii (sensibilitate, culoare roșie, vezicule sau necroză sub presiune), în special pentru nou-născuții sau pacienții cu tulburare de perfuzie sau diagramă morfologică a pielii variabilă sau imatură. Aliniați senzorul cu calea luminii, fixați-l corect și verificați-l în mod regulat în funcție de modificările de calitate a pielii (modificați poziția senzorului în cazul unei calități reduse a pielii). Efectuați o astfel de verificare mai frecvent dacă este necesar (în funcție de starea pacientului).
- Asigurați-vă că cablul senzorului și cablul echipamentului electro-chirurgical nu sunt încălcite.
- Nu așezați senzorul pe un membru cu canal arterial sau tub intravenos.
- Setarea limitei superioare de alarmă SpO₂ la 100% va dezactiva alarma limitei superioare. Copiii prematuri se pot infecta cu boli ale țesutului fibros cristalin posterior în caz de SpO₂ ridicat.

Vă rugăm să setați cu precauție limita superioară de alarmă SpO₂ pe baza practicilor clinice recunoscute.

- Pulsoximetrul trebuie operat numai de către personalul calificat sau sub supravegherea acestuia. Manualul, accesoriile, instrucțiunile de utilizare, toate informațiile de precauție și specificațiile trebuie citite înainte de utilizare.
- La fel ca în cazul tuturor echipamentelor medicale, direcționați cu atenție cablurile pacientului pentru a reduce posibilitatea încurcării sau strangulării pacientului.
- Nu amplasați pulsoximetrul sau accesoriile în nicio poziție din care ar putea cădea pe pacient.
- Nu porniți și nu utilizați pulsoximetrul decât dacă s-a verificat că setarea este corectă.
- Nu utilizați pulsoximetrul în timpul imagisticii prin rezonanță magnetică (RMN) sau într-un mediu RMN.
- Nu utilizați pulsoximetrul pare sau se suspectează că este deteriorat.
- Pericol de explozie: Nu utilizați pulsoximetrul în prezența anesteziei inflamabile sau a altor substanțe inflamabile în combinație cu oxidul de azot sau cu aer sau în mediu îmbogățit cu oxigen.
- Pentru a asigura siguranța, evitați stivuirea mai multor echipamente sau așezarea obiectelor pe echipament în timpul funcționării.
- Pentru a vă proteja împotriva rănilor, urmați instrucțiunile de mai jos:
 - Nu înmuiați sau scufundați echipamentul în lichide.
 - Nu încercați să sterilizați echipamentul.
 - Utilizați soluții de curățare numai conform instrucțiunilor din acest manual de utilizare.
 - Nu încercați să curățați echipamentul în timp ce monitorizați un pacient.
- Pentru a vă proteja de șocurile electrice, îndepărtați întotdeauna senzorul și deconectați complet pulsoximetrul înainte de a face baie pacientului.
- Dacă orice măsurare pare îndoielnică, verificați mai întâi semnele vitale ale pacientului prin mijloace alternative și apoi verificați pulsoximetrul pentru funcționarea corectă.
- Citirile incorecte ale SpO₂ pot fi cauzate de:
 - Aplicarea și amplasarea necorespunzătoare a senzorului.
 - Niveluri ridicate de COHb sau MetHb: pot apărea niveluri ridicate de COHb sau MetHb cu un SpO₂ aparent normal. Când se suspectează niveluri ridicate de COHb sau MetHb, trebuie efectuată analiza de laborator (CO-oximetrie) a unei probe de sânge.
 - Niveluri ridicate de bilirubină.
 - Niveluri ridicate de dishemoglobină.
 - Boala vaso-spastică, cum ar fi Raynaud și boala vasculară periferică.
 - Hemoglobinopatii și tulburări de sinteză, cum ar fi talasemiile, cum ar fi talasemiile, Hb s, Hb c, secera, etc.
 - Afecțiuni hipocapnice sau hipercapnice.
 - Anemie severă
 - Perfuzie arterială foarte scăzută.

- Artefact extrem cauzat de mișcare.
 - Pulsație venoasă anormală sau constricție venoasă.
 - Vasoconstricție severă sau hipotermie.
 - Catetere arteriale și balon intra-aortic.
 - Coloranți intravasculari, cum ar fi verde de indocianină sau albastru de metilen.
 - Vopsea și textură aplicate extern, cum ar fi oja, unghii acrilice, sclipici etc..
 - Semne de naștere, tatuaje, decolorări ale pielii, umezeala pielii, degete deformate sau anormale. etc.
 - Tulburări ale pigmentului pielii.
- Substanțe care interferează: Coloranții sau orice substanță colorantă care poate schimba pigmentarea obișnuită a sângelui poate provoca citiri eronate.
 - Pulsoximetrul nu trebuie utilizat ca bază unică pentru deciziile medicale. Trebuie utilizat împreună cu semne și simptome clinice.
 - Pulsoximetrul nu este un monitor de apnee.
 - Pulsoximetrul poate fi utilizat în timpul defibrilării, dar acest lucru poate afecta precizia sau disponibilitatea parametrilor și măsurătorilor.
 - Pulsoximetrul poate fi utilizat în timpul electrocauterizării, dar acest lucru poate afecta precizia sau disponibilitatea parametrilor și măsurătorilor.
 - Pulsoximetrul nu trebuie utilizat pentru analiza aritmiei.
 - SpO₂ este calibrat empiric la voluntari adulți sănătoși cu niveluri normale de carboxihemoglobină (COHb) și methemoglobină (MetHb).
 - Nu reglați, nu reparați, nu deschideți, nu dezamblați sau modificați pulsoximetrul sau accesoriile. Ar putea apărea vătămări ale personalului sau echipamentelor. Returnați pulsoximetrul pentru service dacă este necesar.
 - Verificați pielea pacientului la fiecare două ore pentru a asigura o bună calitate a luminii și a iluminării. În cazul oricărei modificări a pielii, mutați senzorul într-o altă parte. Schimbați partea de uzură cel puțin la fiecare patru ore.

⚠ Atenționări

- Nu amplasați pulsoximetrul acolo unde pacientul îl poate controla.
- Pericol de electrocutare și inflamabilitate: Înainte de curățare, opriți întotdeauna echipamentul și deconectați-l de la orice sursă de alimentare.
- Când pacienții sunt supuși terapiei foto-dinamice, aceștia pot fi sensibili la sursele de lumină. Pulsoximetria poate fi utilizată numai sub supraveghere clinică atentă pentru perioade scurte de timp pentru a minimiza interferențele cu terapia fotodinamică.
- Nu amplasați pulsoximetrul pe echipamente electrice care pot afecta funcționarea normală a oximetrului.
- Dacă valorile SpO₂ indică posibilitatea hipoxemiei, trebuie prelevată o probă de sânge de laborator pentru a confirma starea pacientului.
- Dacă utilizați pulsoximetru în timpul iradierii corpului, păstrați senzorul în afara câmpului de radiații.

Dacă senzorul este expus la radiații, citirea poate fi inexactă sau echipamentul poate fi zero pe durata perioadei de iradiere activă.

- Pentru a vă asigura că limitele de alarmă sunt adecvate pentru pacientul monitorizat, verificați limitele de fiecare dată când este utilizat pulsoximetrul.
- Variația măsurătorilor poate fi majoră și poate fi afectată de tehnica de prelevare a probelor, precum și de condițiile fiziologice ale pacientului. Orice rezultat care prezintă neconcordanță cu starea clinică a pacientului trebuie repetat și / sau completat cu date suplimentare de testare. Probele de sânge trebuie analizate cu ajutorul instrumentelor de laborator înainte de decizia clinică luată pentru a înțelege complet starea pacientului.
- Nu scufundați pulsoximetrul în nicio soluție de curățare și nu încercați să sterilizați prin autoclavă, iradiere, abur, gaz, oxid de etilenă sau orice altă metodă. Acest lucru va deteriora grav pulsoximetrul.
- Pericol de electrocutare: Efectuați teste periodice pentru a verifica dacă curenții de scurgere a circuitelor aplicate de pacient și a sistemului se încadrează în limite acceptabile, conform specificațiilor standardelor de siguranță aplicabile. Suma curenților de scurgere trebuie verificată și în conformitate cu IEC 60601-1 și UL60601-1. Curentul de scurgere a sistemului trebuie verificat la conectarea echipamentului extern la sistem. Când apare un eveniment, cum ar fi o scădere a componentelor de aproximativ 1 metru sau mai mult sau o vărsare de sânge sau alte lichide, retestați înainte de a utiliza în continuare. Risc de rănire a personalului.
- Eliminarea produsului - Respectați legile locale privind eliminarea echipamentului și / sau a accesoriilor acestuia.
- Pentru a minimiza interferențele radio, alte echipamente electrice care emit transmisii de frecvență radio nu ar trebui să se afle în imediata apropiere a pulsoximetrului

⚠ Note

- Luminile extreme de intensitate ridicată (cum ar fi luminile stroboscopice pulsatoare) care direcționează asupra senzorului nu pot permite pulsoximetrului să furnizeze citiri ale semnelor vitale.
- Pulsoximetrul este calibrat pentru a afișa saturația funcțională a oxigenului din sânge.

16.3.1 Informații specifice Masimo SpO₂

⚠ Atenționări

- Dacă mesajul "Perfuzie scăzută" este afișat frecvent, găsiți un loc mai bun de monitorizare. Între timp, evaluați pacientul și, dacă este indicat, verificați starea de oxigenare prin alte mijloace.
- Înlocuiți cablul sau senzorul dacă instrucțiunile din manual după prima încercare nu funcționează atunci când este afișat un mesaj SIQ scăzut în procesul de monitorizare constantă a pacienților după parcurgerea etapelor de depanare enumerate în acest manual.

 **Note**

- Atunci când utilizați setarea Sensibilitate maximă, performanța detectării „Senzor oprit” poate fi compromisă. Dacă echipamentul se află în această setare și senzorul se deconectează de la pacient, pot apărea citiri false din cauza „zgomotului” mediului, cum ar fi lumina, vibrațiile și mișcarea excesivă a aerului.
- Nu răsuciți cablul pacientului într-o buclă strânsă și nu înfășurați echipamentul, deoarece acest lucru poate deteriora cablarea pacientului.
- Informații suplimentare specifice senzorilor Masimo compatibile cu pulsoximetrul, inclusiv informații despre performanța parametrilor / măsurării în timpul mișcării și perfuziei reduse, pot fi găsite în instrucțiunile de utilizare ale senzorului (DFU).
- Cablurile și senzorii sunt furnizați cu tehnologia X-Cal™ pentru a minimiza riscul citirilor inexacte și a pierderii neprevăzute a monitorizării pacientului. Consultați cablul sau senzorul DFU pentru durata specificată a timpului de monitorizare a pacientului.

16.4 Test de acuratețe SpO₂

 **Avertizare**

- Testerul de funcționare nu poate fi utilizat pentru a evalua acuratețea senzorului SpO₂.

Se recomandă compararea citirilor CO-oxigenometrului cu citirile de pe monitor, pentru a determina acuratețea SpO₂.

16.5 Test de precizie perfuzie redusă

Acest tip de monitor poate măsura perfuzia slabă. O metodă recomandată pentru determinarea preciziei perfuziei slabe este: utilizați analizorul de monoxid de carbon-gaz din sânge la voluntari adulți cu un interval SpO₂ de la 70% la 100% și obțineți acuratețea prin rezultatele distribuției statistice. Doar aproximativ 2/3 din valoarea estimată se așteaptă să se încadreze în valoarea estimată a analizorului de monoxid de carbon-gaz din sânge.

16.6 Test de precizie PR

Evaluati precizia PR comparând cu ritmul cardiac EKG.

16.7 Pașii de monitorizare



Avertizare

- **Așezați corect senzorul SpO₂ pe baza tipului de senzor SpO₂. Acest lucru este deosebit de important în cazul nou-născuților.**

Monitorizare SpO₂:

- 1) Setați tipul de pacient;
- 2) Introduceți conectorul cablului SpO₂ în conectorul SpO₂ al monitorului;
- 3) Așezați senzorul într-o poziție adecvată pe degetul pacientului.

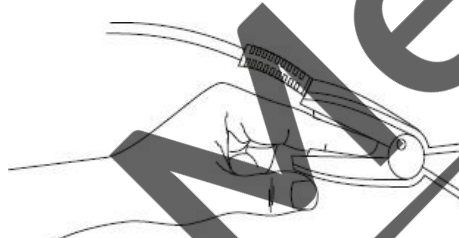


Fig. 16-1 Poziționarea senzorului SpO₂

Monitorizare SpO₂ pentru nou-născuți:

SpO₂ pentru nou-născuți este aproape similar cu cel pentru adulți. Senzorul neonatal SpO₂ și amplasarea acestuia sunt descrise mai jos.

➤ Senzor neonatal SpO₂

Senzorul SpO₂ neonatal este format din senzorul SpO₂ în formă de Y și capacul senzorului SpO₂ neonatal. Introduceți capătul LED și capătul PD al senzorului SpO₂ în formă de Y respectiv în fanta superioară și inferioară a capacului senzorului SpO₂ neonatal așa cum se arată în Fig. 16-2. Senzorul neonatal SpO₂ asamblat este prezentat în Fig. 16-3.

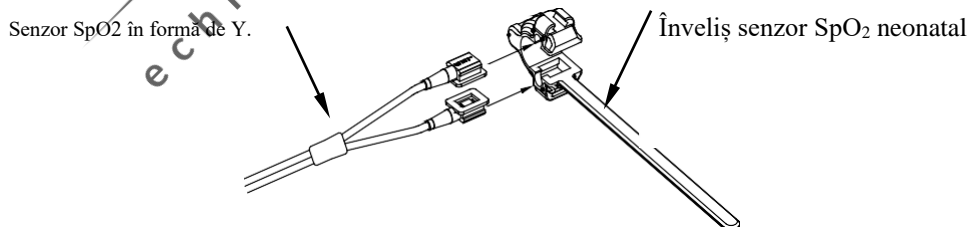
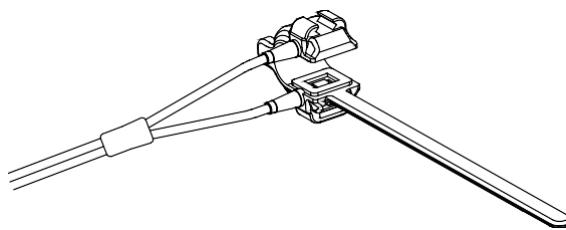
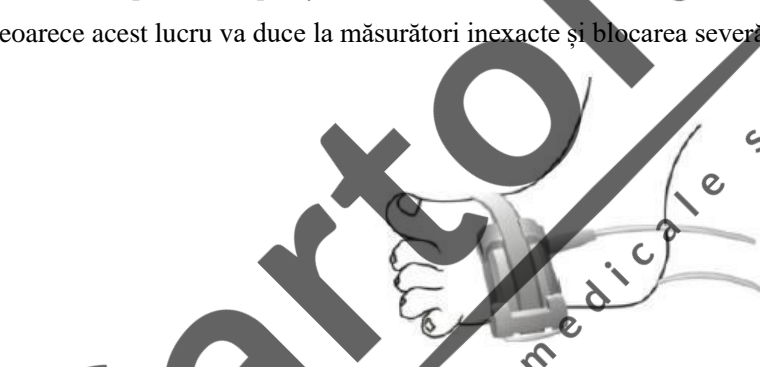


Fig. 16-2 Senzor neonatal SpO₂

Fig. 16-3 Senzor neonatal SpO₂

➤ Poziționarea senzorului SpO₂ nou-născuți

Prindeți sonda SpO₂ de mână sau piciorul nou-născutului (așa cum se arată în Figura 16-4). Țineți sonda SpO₂, trageți cureaua și așezați marginea în formă de „V” pe o parte a curelei în fanta în formă de „V” de pe partea corespunzătoare a învelișului. Întindeți corect cureaua (aproximativ 20 mm aproximativ) și așezați marginea în formă de „V” de cealaltă parte a curelei în fanta în formă de „V” de cealaltă parte a învelișului. Apoi slăbiți cureaua și filetați cureaua în primul zăvor pentru a bloca cureaua cu marginile în formă de „V” pe ambele părți ale curelei și cu fantele în formă de „V” pe ambele părți ale învelișului. Dacă cureaua este prea lungă, poate fi înfiletată în al doilea zăvor. Sonda SpO₂ trebuie poziționată astfel încât componenta optoelectronică să poată fi în poziția corectă de orientare. De asemenea, aveți grijă să nu trageți cureaua prea mult, deoarece acest lucru va duce la măsurători inexacte și blocarea severă a circulației sângelui.

Fig. 16-4 Amplasarea senzorului neonatal SpO₂

16.8 Restricții de măsurare

În timpul utilizării, următorii factori pot afecta precizia măsurării SpO₂:

- 1) Interferențe radio de înaltă frecvență, fie de la monitor, fie de la echipamentul electro-chirurgical conectat la monitor. Pentru a minimiza interferențele radio, nu utilizați alte echipamente electrice care emit transmisii de înaltă frecvență în imediata apropiere a monitorului.
- 2) Nu utilizați senzorul oximetru sau SpO₂ în timpul scanării RMN, curentul indus poate provoca arsuri.
- 3) Coloranți intravenoși.
- 4) Pacientul se mișcă prea des.

- 5) Radiația externă cu lumină.
- 6) Instalarea necorespunzătoare a senzorului sau poziția necorespunzătoare a contactului pe pacient.
- 7) Temperatura incorectă a senzorului (temperatura optimă ar trebui să fie în intervalul 28°C - 42°C).
- 8) Senzorul este plasat pe un membru cu manșetă de tensiune arterială, ductus arterios sau tub intravenos.
- 9) Concentrațiile hemoglobinei nefuncționale, cum ar fi carboxihemoglobina (COHb) și methemoglobina (MetHb).
- 10) SpO₂ redus.
- 11) Perfuzie ciclică slabă în poziția de testare.
- 12) Șocul, anemia, hipotermia și utilizarea medicamentelor vasoconstrictoare pot reduce fluxul sanguin arterial la un nivel care nu poate fi măsurat.
- 13) Măsurarea depinde și de absorbția luminii la lungimi de undă specifice de către oxihemoglobină și hemoglobină redusă. Dacă sunt prezente și alte substanțe care absorb lumina la aceeași lungime de undă, acestea pot determina măsurarea valorilor false sau scăzute ale SpO₂, cum ar fi: hemoglobina carbonizată, methemoglobina, albastrul de metilen, indigo carminul.

16.9 Setare SpO₂

16.9.1 Setare nivel oprire

Accesați [Întreținere utilizator] → [Setare alarmă] → [Nivel derivație senzor SpO₂ oprit].

16.9.2 Alarmă inteligentă

- 1) Selectați zona parametrului SpO₂ pentru a accesa [Setare SpO₂] → [SatSecond] (Secunde de saturație). 2) Selectați [10], [25], [50], [100] sau [Nepermis].

Notă: această funcție este disponibilă numai pentru NELLCOR SpO₂.

Scopul alarmei inteligente este de a reduce alarmele false și de a permite medicilor să înțeleagă modificările SpO₂ mai precis și în timp util. De exemplu, intervalul de alarmă inteligentă este setat la 50, limita superioară a NELLCOR SpO₂ este de 97%, limita inferioară este de 90%, valoarea măsurată a SpO₂ este de 80% și se menține timp de 3 secunde, apoi cade la 78% timp de 2 secunde. Deci, din momentul în care limita de alarmă este depășită, alarma sonoră și luminoasă se declanșează imediat după ce limita de alarmă este depășită timp de 5 secunde, iar cercul de lângă valoarea SpO₂ este, de asemenea, tras înapoi la origine.

Metoda de calcul:

Puncte procentuale × secunde = secunda Sat (întreg)

Valorile Sat Seconds calculate sunt prezentate mai jos:

% SpO ₂	Secunde	Sat second
--------------------	---------	------------

(90%-80%)	× 3	= 30
-----------	-----	------

(90%-78%)	× 2	= 24
-----------	-----	------

Total Sat second = 54

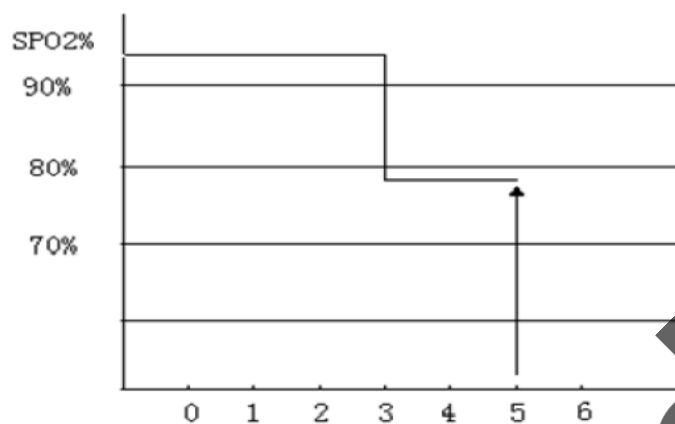


Fig. 16-5 Diagramă exemplu

Exemplu SatSeconds de mai sus:

După aproximativ 4,9 secunde, dispozitivul raportează alarma SatSeconds deoarece 54 a depășit intervalul de alarmă inteligentă de 50SatSeconds.

În câteva secunde, SpO₂ poate fluctua în loc să fie stabilizat. De obicei, SpO₂ al unui pacient poate fluctua între limitele superioare și inferioare ale alarmei și poate intra din nou în intervalul non-alarmă de mai multe ori. În timpul acestei fluctuații, sistemul integrează punctele pozitive și negative ale SpO₂ până când se atinge limita SatSeconds sau SpO₂ pacientul revine la intervalul de non-alarmă și rămâne în interval.

16.9.3 Smart Pulse Tone

Veți (nu veți) auzi tonul pulsului în caz de semnal instabil sau zgomot ambiental dacă această funcție este activată (dezactivată).

Setare [Smart Tone]:

- 1) Selectați zona parametrului SpO₂ pentru a afișa meniul [Setare SpO₂].
- 2) Selectați [Smart Tone], și comutați pe "Pornit" sau "Oprit".

Notă: această funcție este disponibilă numai pentru Masimo SpO₂.

16.9.4 NIBP pe aceeași parte

Set [NIBP pe aceeași parte]:

- 1) Selectați zona parametrului SpO₂ pentru a afișa meniul [Setare SpO₂].
- 2) Selectați [NIBP pe aceeași parte] și comutați pe "Pornit".

Dacă nu selectați [Activat], perfuzia slabă cauzată de măsurarea NIBP va duce la măsurarea inexactă a SpO₂ sau va declanșa o alarmă fiziologică SpO₂ atunci când măsurarea NIBP și măsurarea SpO₂ sunt efectuate pe același membru.

16.9.5 Setare semnal IQ

Când această funcție este activată și valoarea afișată SpO₂ nu se bazează pe o calitate a semnalului adecvată, monitorul afișează o indicație vizuală a calității semnalului pletismografic. Poate fi utilizat pentru a confirma evenimentele pulsului pacientului și calitatea semnalului măsurat asociat.

Semnalul este adesea afectat din cauza mișcării. Când pulsul arterial atinge punctul cel mai înalt, monitorul îl marchează utilizând un IQ al semnalului afișat de o linie verticală, permițând sistemului să găsească poziția pulsului arterial. Volumul impulsului inteligent (pornit) este în concordanță cu linia verticală a semnalului IQ. Când SpO₂ crește sau scade, tonul pulsului crește sau scade în consecință.

Înălțimea liniei verticale reprezintă calitatea semnalului măsurat (linia superioară, calitatea superioară).

Setați [Semnal IQ] (Identificarea și calitatea semnalului):

- 1) Selectați zona parametrul SpO₂ pentru a accesa [Setare SpO₂].
- 2) Selectați [Semnal IQ] pentru a comuta pe [Pornit] sau [Oprit].

Notă: Această funcție este disponibilă numai pentru Masimo și SpO₂ simulat.

16.9.6 Timp mediu

Timpul mediu înseamnă că valoarea SpO₂ afișată pe monitor este un rezultat obținut după media calculată a datelor colectate pe o perioadă de timp. Cu cât timpul mediu este mai scurt, cu atât monitorul răspunde mai rapid atunci când valoarea SpO₂ a pacientului se schimbă, cu toate acestea, precizia măsurătorii este mai mică. În schimb, cu cât timpul mediu este mai mare, cu atât monitorul răspunde mai lent atunci când valoarea SpO₂ a pacientului se schimbă, cu toate acestea, precizia măsurătorii este mai mare. Atunci când se monitorizează pacienții cu afecțiuni critice, stabilirea unui timp mediu mai mic este benefică pentru a analiza prompt starea pacientului. Setare Timp mediu:

Masimo SpO₂:

- 1) Selectați zona parametrul SpO₂ pentru a accesa [Setare SpO₂] → [Timp mediu].
- 2) Selectați [2-4s], [4-6s], [8s], [10s], [12s], [14s] or [16s].

Comen SpO₂:

- 1) Selectați zona parametrul SpO₂ pentru a accesa [Setare SpO₂] → [Sensibilitate].
- 2) Selectați [Mare], [Mediu] sau [Scăzut].

16.9.7 Fast Sat

Fast Sat permite răspunsul rapid și afișarea schimbărilor rapide în SpO₂, acordând prioritate celor mai recente date. Acest lucru ajută clinicianul în situații care necesită timp de răspuns rapid, cum ar fi inducție, intubație, studii de somn și resuscitare.

- 1) Selectați zona parametrului SpO₂ pentru a accesa [Setare SpO₂].
- 2) Selectați [Fast Sat] (Saturație rapidă) pentru a comuta între [PORNIT] și [OPRIT] .

Notă: Această funcție este valabilă numai pentru Masimo SpO₂. Când această opțiune este activată, interfața principală afișează o notificare „Fast Sat”.

16.9.8 Sensibilitate

[Sensibilitate] poate fi setat la [Normal], [Maxim] sau [APOD] (Detectare sonde adaptive oprite). [Maxim] reprezintă cea mai mare sensibilitate. În condiții tipice de monitorizare, Selectați [Normal]. Dacă este posibil ca senzorul să cadă de pe pacient din cauza pielii umede, a mișcărilor violente sau a altor cauze, selectați [Maxim]. Dacă nivelul de perfuzie al pacientului este extrem de scăzut, Selectați [APOD].

Set [Sensibilitate]:

- 1) Selectați zona parametrului SpO₂ pentru a accesa [Setare SpO₂] → [Sensibilitate].
- 2) Selectați [Sensibilitate]: [Normal], [Maximum] sau [APOD].

Notă: această funcție este disponibilă numai pentru Masimo SpO₂.

16.10 Informație Masimo

1) Informații patent Masimo

Patente Masimo: www.masimo.com/patents.htm

2) Fără declarație de licență implicită

Posesia sau achiziționarea acestui echipament nu transmite nicio licență expresă sau implicită de utilizare a echipamentului cu senzori sau cabluri neautorizate care, singur sau în combinație cu acest echipament, ar intra în sfera de aplicare a unuia sau mai multor brevete referitoare la acest echipament.

3) Alte informații

©2006 Masimo Corporation. Masimo, Radical, Discrete Saturation Transform, DST, Satshare, SET, LNOP, LNCS și LNOPv sunt mărci înregistrate la nivel federal ale Masimo Corporation.

RadNet, Radicalsreen, IQ, semnal, FastSat, fastStart și APOD sunt mărci comerciale ale Masimo Corporation.

17.1 Privire de ansamblu

Monitorizarea NIBP este aplicabilă adulților, copiilor, nou-născuților, femeilor însărcinate și pacienților cu pre-eclampsie.

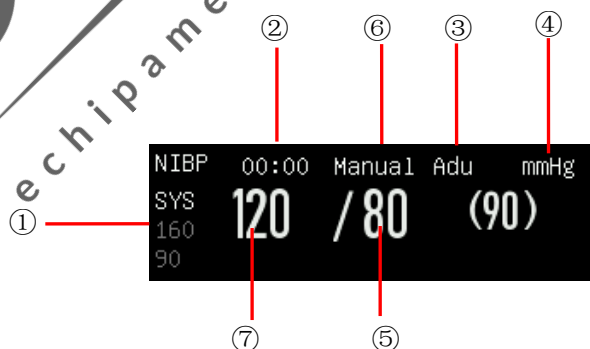
Monitorul utilizează metoda vibrației (măsurarea amplitudinii vibrației presiunii manșonului) pentru a măsura tensiunea arterială ne-invazivă (NIBP). Modificările tensiunii arteriale provoacă vibrația manșetei. Gama undei pulsului variază de la presiunea manșetei și atunci când se obține domeniul maxim al undei pulsului, în funcție de proporționalitatea corespunzătoare calculând intervalele undei pulsului de presiune sistolică și diastolică, se poate obține presiunea sistolică și presiunea diastolică. Valorile TA măsurate de acest echipament sunt echivalente cu valorile măsurate prin metoda invazivă. Eroarea respectă cerințele IEC80601-2-30. Artera brahială este selectată pentru verificare în studiile clinice utilizând metoda invazivă.

Atunci când se efectuează măsurători pe copii și nou-născuți, asigurați-vă că a fost selectată setarea corectă a modului (consultați Setările meniului Informații pacient). Utilizarea modului pacient greșit poate pune în pericol siguranța pacientului, deoarece nivelurile mai mari ale tensiunii arteriale la adulți nu se aplică copiilor și nou-născuților.

Măsurarea NIBP poate fi aplicată în timpul electrochirurgiei și pentru defibrilatoare externe conform IEC80601-2-30.

17.2 Afișaj NIBP

Rezultatele măsurătorii NIBP sunt afișate în zona Parametri. Următoarea Figura este doar pentru referință. Grafica afișată pe monitor poate fi ușor diferită.



①	Limita de alarmă a presiunii sistolice	②	Ora măsurării anterioare
③	Tipul pacientului: ADU, PED sau NEO.	④	Unitate presiune: mmhg sau kPa
⑤	Presiune diastolică	⑥	Mod măsurare: auto, manual sau continuu.
⑦	Presiune sistolică		

17.3 Instrucțiuni de siguranță



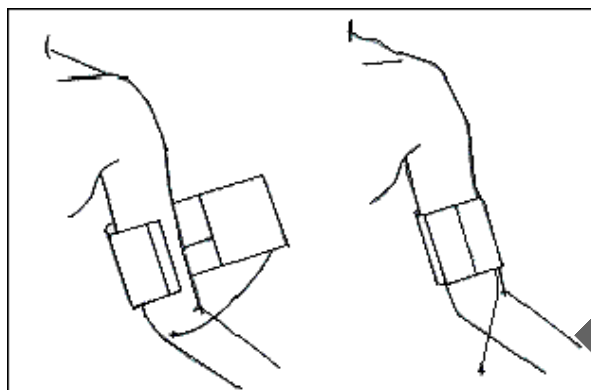
Avertizare

- Înainte de măsurarea NIBP, asigurați-vă că modul de monitorizare selectat este adecvat pentru pacient (adult, pediatrie sau nou-născut). Este periculos să selectați modul adult pentru pacienții neonatali.
- Nu așezați manșeta pe un membru cu perfuzie intravenoasă sau canulă, în caz contrar, țesuturile din jurul canulei pot fi deteriorate atunci când perfuzia este încetinită sau blocată în procesul de umflare a manșetei.
- Asigurați-vă că tubul de umflare care conectează manșeta pentru tensiune arterială la monitor nu este obstrucționat sau încurcat.
- Măsurarea non-invazivă a tensiunii arteriale nu trebuie efectuată la pacienții cu boală de celule falciforme și orice leziuni existente sau probabile ale pielii.
- Pentru pacienții care suferă de coagulopatie severă, decideți dacă efectuați măsurarea automată a tensiunii arteriale pe baza evaluării clinice, deoarece există riscul de hematom generat din cauza fricțiunii dintre membre și manșetă.
- Măsurătorile frecvente pot cauza tulburări ale fluxului sanguin și pot răni pacientul.
- Pentru a preveni rănirea ulterioară, nu așezați manșeta pe răni.
- Nu așezați o manșetă de tensiune arterială pe un membru care este supus injecției intravenoase, tratament sau șunt arteriovenos. În caz contrar, poate provoca întreruperea tranzitorie a fluxului sanguin care poate duce la rănirea pacientului.
- Nu așezați manșeta pe braț pe aceeași parte cu mastectomia.
- Creșterea presiunii manșetei poate provoca eșecul funcțional tranzitoriu al altor echipamente de monitorizare utilizate pe același membru.

17.4 Măsurarea NIBP

17.4.1 Pregătiri pentru măsurare

- 1) Conectați tubul de umflare la manșeta tensiunii arteriale.
- 2) Conectați tubul de umflare la interfața NIBP a monitorului și evitați apăsarea sau blocarea tubului de presiune.
- 3) Folosiți o manșetă de dimensiuni adecvate și asigurați-vă că burduful nu este pliat sau răsucit.
 - ◆ O dimensiune incorectă a manșetei sau un burduf pliat sau răsucit poate duce la măsurători inexacte. Asigurați-vă că manșeta este complet dezumflată. Lățimea manșetei trebuie să fie de 40% din circumferința membrului (50% pentru nou-născuți) sau 2/3 din lungimea brațului superior. Lungimea părții de umflare a manșetei ar trebui să fie suficientă pentru a înconjura 50-80% din membru.



- 4) Înfășurați manșeta în jurul membrului pacientului la același nivel cu inima pacientului. Dacă acest lucru nu este posibil, trebuie utilizate următoarele metode de calibrare pentru a corecta rezultatele măsurătorii:
- ◆ Asigurați-vă că semnul ϕ este situat chiar deasupra arterei corespunzătoare. Asigurați-vă că manșeta nu este înfășurată prea strâns în jurul membrului sau poate provoca decolorarea pielii sau chiar ischemie la capătul distal al membrului. Verificați legăturile în mod regulat pentru a vă asigura că pielea este intactă și verificați dacă culoarea, temperatura și percepția membrului pe care este așezată manșeta sunt normale. Dacă culoarea pielii se schimbă sau circulația sângelui membrelor este afectată, așezați manșeta pe o altă poziție pentru a măsura sau opriți măsurarea imediat. În modul de măsurare automată, starea pielii trebuie observată mai des.
 - ◆ Dacă manșeta din jurul unui membru nu este la același nivel cu inima, utilizați următoarea formulă pentru calibrare:
 - ◇ Dacă manșeta este la un nivel mai ridicat decât inima: valoarea NIBP afișată + 0.75mmHg (0.10kPa) \times diferența de nivel (cm).
 - ◇ Dacă manșeta este la un nivel mai mic decât inima: valoarea NIBP afișată - 0.75mmHg (0.10kPa) \times diferența de nivel (cm).

17.4.2 Restricții de măsurare

Metoda de vibrație are unele restricții, în funcție de starea pacientului. Metoda de vibrație detectează unda de impuls regulată generată de presiunea arterială. Dacă starea pacientului face dificilă detectarea unor astfel de unde, valoarea presiunii măsurate nu este fiabilă și timpul de măsurare a presiunii crește. În următoarele cazuri, măsurarea presiunii este afectată.

1) Mișcarea pacientului

Dacă pacientul se mișcă, tremură sau are crampe, detectarea pulsului de presiune arterială poate fi afectată, măsurarea NIBP nu este fiabilă sau imposibilă și timpul de măsurare a presiunii va crește.

2) Aritmie

Dacă pacientul are bătăi neregulate ale inimii din cauza aritmiei, măsurarea NIBP este nesigură sau imposibilă și timpul de măsurare a presiunii crește.

3) Aparat cord-pulmon

Dacă pacientul este conectat la un aparat artificial cord-pulmon, nu efectuați măsurarea NIBP.

4) Modificări de presiune

Dacă tensiunea arterială a pacientului se modifică rapid într-un anumit timp când monitorul analizează pulsul de presiune arterială în scopul măsurării, măsurarea NIBP nu este fiabilă sau devine imposibilă.

5) Șoc sever

Dacă pacientul se află sub șoc sever sau hipotermie, măsurarea NIBP nu este fiabilă, deoarece fluxul sanguin redus către periferie va determina pulsul arterial inferior.

6) Ritm cardiac extrem

Măsurarea tensiunii arteriale nu este posibilă atunci când ritmul cardiac este sub 40 bpm sau peste 240 bpm.

7) Pacient obez

Datorită stratului gros de grăsime al membrului, vibrația din arteră nu reușește să ajungă la manșetă, ceea ce determină o precizie de măsurare mai mică decât în cazurile unui pacient cu greutate normală.

8) Pacient cu hipertensiune

Pentru a măsura cu precizie NIBP-ul unui pacient cu hipertensiune, urmați pașii de mai jos:

- Reglați poziția de ședere a pacientului până când :
 - ✧ Pacientul este confortabil;
 - ✧ Picioarele lui / ei nu sunt încrucișate;
 - ✧ Picioarele lui / ei sunt așezate pe sol;
 - ✧ El / ea își sprijină spatele de scaun și își pune mâinile pe birou;
 - ✧ Partea de mijloc a manșetei este la același nivel cu atriul său drept.
- Solicitați pacientului să se relaxeze cât mai mult posibil și să nu vorbească în timpul măsurării.
- Trec 5 minute de la prima citire.

17.4.3 Porniți măsurarea

17.4.3.1 Porniți măsurarea manuală

Selectați zona de parametri NIBP pentru a accesa meniul de configurare → [Mod de măsurare] → [Manual] sau selectați tasta rapidă [Configurare mod], apoi Selectați [Manual]. Pornirea măsurării NIBP depinde de nevoia utilizatorului.

17.4.3.2 Pornirea procesului de măsurare punct întreg

1. Selectați zona parametrilor NIBP pentru a accesa meniul de configurare → [Whole point Mea.] Și comutați-l pe „On”.

2. Selectați tasta [NIBP] de pe panoul de control și porniți manual prima măsurare. După prima măsurare, monitorul va fi în mod automat și repetat Porniți măsurarea în funcție de intervalul de timp stabilit anterior.

De exemplu, dacă începeți prima măsurare la 08:23 și setați [Interval] la [5min], monitorul va opera următoarea măsurare la 08:25. Măsurarea va începe sincronizată cu ceasul, apoi la 08:30, prin paritate de raționament.

Notă

- Monitorul funcționează [Mea punct întreg] numai atunci când [Interval] nu este mai mic de 5 minute.

17.4.3.3 Porniți măsurarea intervalului

1. Selectați zona de parametri NIBP pentru a accesați meniul de configurare → [Mod de măsurare] → [Auto].
2. Selectați [Intervalul]: de la 1 minut la 720 de minute.
3. Selectați tasta [NIBP] de pe panoul de control și porniți manual prima măsurare. După prima măsurare, monitorul va fi în mod automat și repetat Porniți măsurarea în funcție de intervalul de timp stabilit anterior.

17.4.3.4 Start the Continual Measurement

Selectați zona de parametri NIBP la Accesați [Configurare NIBP] → [Măsurare continuă], apoi porniți continuu măsurarea de 5 minute.

Notă

- Dacă aveți vreo îndoială cu privire la acuratețea citirii, verificați mai întâi semnele vitale ale pacientului înainte de a verifica funcțiile monitorului. Utilizați aceeași metodă pentru verificarea monitorului ca și verificarea pacientului.
- Pentru a nu răni pacientul, modul [Măsurare continuă] nu este disponibil pentru pacient [Neo].
- Rezultatele măsurătorii automate sunt afectate de temperatură, ritm cardiac și limita de altitudine.

Avertizare

- Dacă lichidul stropește echipamentul sau accesoriile, vă rugăm să contactați departamentul de service al spitalului, mai ales dacă este probabil ca lichidul să pătrundă în tub sau în monitor.

17.4.4 Oprire măsurare

Când o măsurare este finalizată, monitorul se poate dezumfla automat și poate opri măsurarea. În timpul măsurării, puteți apăsa tasta [NIBP] de pe panoul de control pentru a opri măsurarea.

17.5 Setare NIBP

17.5.1 Tip pacient

Tipul de pacient include adulți, copii și neonatali. Tipul de pacient este același cu setarea [Tip PAT] din [Informații pacient].

- 1) Selectați zona de parametri NIBP pentru a accesa [Setare NIBP] → [Pat Type].
- 2) Selectați [ADU], [PED] sau [NEO].

17.5.2 Presiune inițială

- 1) Selectați zona de parametri NIBP pentru a accesa [Setare NIBP] → [Presiune inițială].
- 2) Setati o valoare adecvată pentru [Presiune inițială].

17.6 Resetare NIBP

Selectați [NIBP] în zona de parametri pentru a accesa [Setare NIBP] → [Reset]. Această funcție poate restabili presiunea inițială a pompei de tensiune arterială. Dacă pompa tensiunii arteriale funcționează necorespunzător, utilizați această funcție pentru a verifica pompa și pentru a reseta automat în caz de defecțiuni.

17.7 Asistarea venipuncturii

Umflați manșeta NIBP la o presiune aproximativă cu presiunea diastolică pentru a bloca vasul venos și a ajuta la punerea venii.

- 1) Selectați zona de parametri NIBP pentru a accesa [Setare NIBP] → [Alte setări] → [Presiune manșetă] și apoi selectați o valoare de presiune adecvată.
- 2) Selectați [Pornire veni-punctură], apoi tasta se schimbă în [Oprire veni-punctură].
- 3) Înțepați vena și luați proba de sânge.
- 4) Apăsați tasta [NIBP] sau tasta [Venipuncture Stop] pentru a dezumfla manșeta. Dacă nu reușiți să faceți acest lucru, manșeta se dezumflă automat după un timp stabilit. În procesul de venipunctură, zona parametrilor NIBP afișează presiunea manșetei și timpul rămas de puncție venoasă.

18.1 Privire de ansamblu

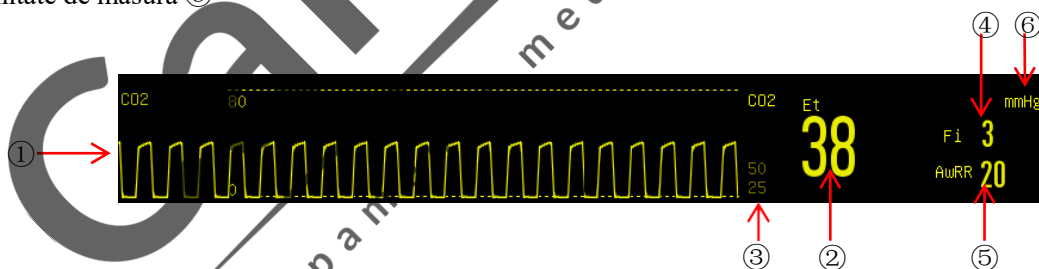
Monitorul utilizează măsurarea CO2 pentru a monitoriza starea respiratorie a pacientului și pentru a controla ventilația pacientului. Există două metode de măsurare a CO2 în căile respiratorii ale pacientului:

- ◆ Metoda de măsurare a fluxului lateral: prelevați probe de la senzorul de gaze respiratorii din căile respiratorii ale pacientului la un debit constant și utilizați senzorul CO2 de la distanță încorporat din sistemul de măsurare pentru a le analiza.

Principiul de măsurare este emisia IR. Utilizați detectorul optic pentru a măsura intensitatea razelor infraroșii care pătrund în sistemul respirator. O astfel de intensitate depinde de concentrația de CO2, deoarece unele raze infraroșii vor fi absorbite de moleculele de CO2.

Măsurarea CO2 implică următorii parametri (a se vedea figura de mai jos):

- ✧ Forma de undă CO2 ①
- ✧ CO2 la final de respirație (EtCO2): presiunea parțială maximă a CO2 la sfârșitul respirației. ②
- ✧ Limită alarmă EtCO2 ③
- ✧ Frațiune de CO2 inspirator (FiCO2): valoarea minimă a CO2 în timpul inspirației ④
- ✧ Rata respirației căilor respiratorii (AWRR): respirațiile pe minut calculate din forma de undă CO2 ⑤
- ✧ Unitate de măsură ⑥



⚠ Avertizare

- Încercați să evitați coliziunea și vibrațiile modului CO2.



Notă

- Nu utilizați monitorul într-un mediu cu gaz anestezic inflamabil.
- Numai profesioniștii pregătiți familiarizați cu acest manual au permisiunea de a utiliza monitorul.

18.2 Principiul de măsurare și procesul de lucru

Principiul măsurării CO₂ se bazează în principal pe caracteristica că CO₂ poate absorbi lumina infraroșie cu o lungime de undă de 4,26 um. Metoda de măsurare este de a trimite CO₂ gaz în camera de măsurare. O parte este iradiată cu raze infraroșii, iar cealaltă parte este măsurată de un senzor pentru a măsura gradul de atenuare a razelor infraroșii primite. Gradul de atenuare este proporțional cu concentrația de CO₂.

Expresia relațională de conversie între presiunea parțială a CO₂ și concentrația de CO₂ este:

Presiune parțială CO₂ (mmHg) = concentrație CO₂ (%) × Pamp (presiune ambientală)

De exemplu: 5% CO₂ at 760mmHg = 38mmHg

5% CO₂ at 700mmHg = 35mmHg

Modulul CO₂ utilizează modul de măsurare a comenzii Auto run, iar rata de eșantionare a formei de undă se efectuează la fiecare 31 de milisecunde.

18.3 Măsurare CO₂

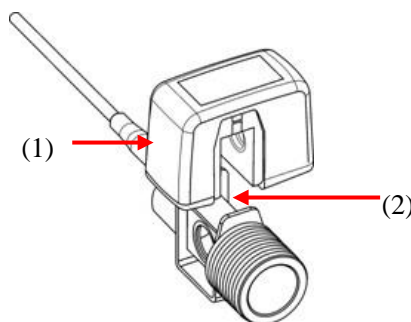


AVERTIZARE

- Verificați adaptorul pentru căile respiratorii înainte de utilizare. Înlocuiți-l există semne de deteriorare exterioară sau rupere.
- Opriți-l când modulul CO₂ este inactiv, în caz contrar, acesta va rămâne în stare de funcționare și durata de viață a acestuia va fi scurtată.

18.3.1 Pregătiri pentru conectarea principală a senzorului de CO₂

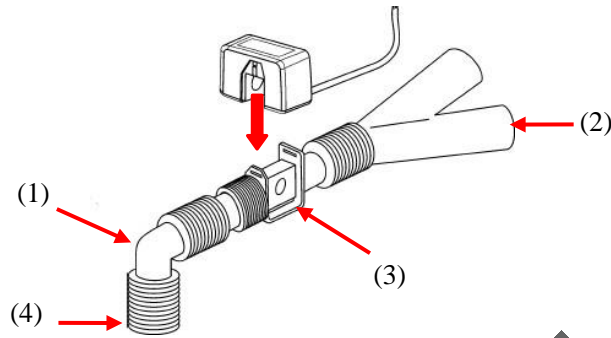
- 1) Conectați senzorul principal la interfața CO₂ a monitorului.
- 2) Așteptați 10 s (senzor Masimo) sau 2 minute (senzor Respironics și Comen) până când senzorul atinge temperatura de lucru și o stare termică stabilă.
- 3) Fixați senzorul pe adaptorul căilor respiratorii.



(1) Senzor

(2) Adaptor pentru căi respiratorii

- 4) Puneți la zero senzorul; vă rugăm să consultați „**Secțiunea 18.4 Senzor zero CO₂**” pentru mai multe informații.
- 5) Instalați adaptorul pentru căile respiratorii pe un capăt al circuitului de respirație, între tubul îndoit și tubul în formă de Y (a se vedea figura de mai jos).



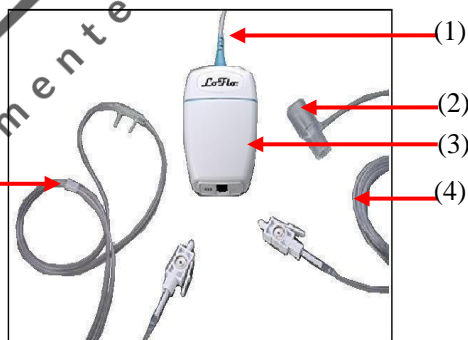
(1) Tub îndoit (2) Tub Y (3) Adaptor căi respiratorii (4) Portul circuitului de respirație

- 6) Asigurați-vă că nu există scăpări pe traseul aerului.
- 7) Setați parametrii CO₂; vă rugăm să consultați „*Secțiunea 18.5 Configurare CO₂*” pentru mai multe informații.
- 8) Începeți măsurarea.

18.3.2 Pregătiri pentru conectarea laterală a senzorului de CO₂

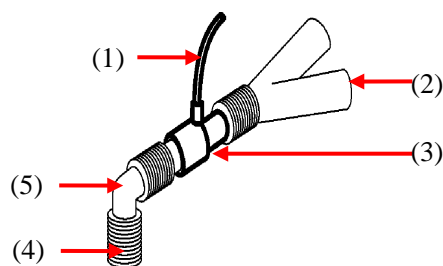
18.3.2.1 Pregătiri pentru conectarea senzorului Respironics de flux lateral

- 1) Conectați un capăt al cablului senzorului Respironics la cablul senzorului CO₂.
- 2) Conectați celălalt capăt al cablului la interfața CO₂ a monitorului.
- 3) Așteptați 2 minute până când senzorul atinge temperatura de lucru și o stare termică stabilă.
- 4) Introduceți linia de eșantionare în interfața senzorului de CO₂ în mod fiabil până când auziți un sunet de „clic”, prezentat în figura de mai jos.



(1) Cablu senzor (2) Adaptor pentru căile respiratorii (3) Senzor CO₂ (4) Linii de eșantionare de diferite tipuri

- 5) Puneți la zero senzorul; vă rugăm să consultați „*Secțiunea 18.4 Senzor zero CO₂*” pentru mai multe informații.
- 6) Setați parametrii CO₂; vă rugăm să consultați „*Configurarea secțiunii 18.5 CO₂*” pentru mai multe informații.
- 7) Pentru pacientul cu canulă traheală: instalați adaptorul pentru căile respiratorii al liniei de eșantionare pe un capăt al circuitului de respirație, între tubul îndoit și tubul în formă de Y, conform imaginii de mai jos.

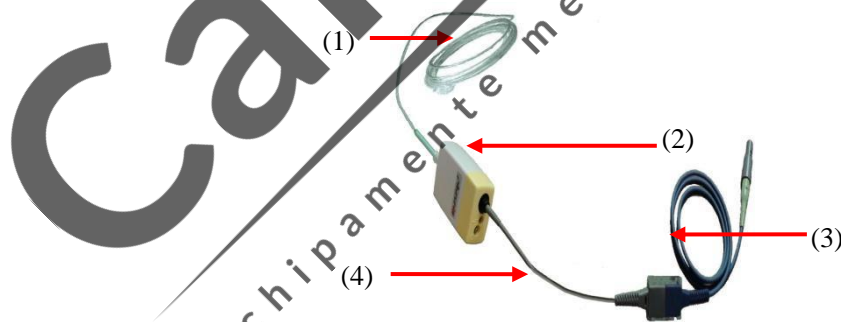


(1) Linie de eșantionare (2) Tub în formă de Y (3) Adaptor pentru căile respiratorii (4) Port pentru circuitul de respirație (5) Tub îndoit

- 8) Folosiți canula nazală pentru pacient fără canulă traheală: așezați canula O₂ nazală sau orală-nazală pe fața pacientului, conectați tubul de alimentare cu O₂ la sistemul de alimentare cu O₂ și setați fluxul de O₂ conform instrucțiunilor.
- 9) Conectați o țevă de evacuare la orificiul de ventilație al sensorului, astfel încât să evacuați gazele reziduale în sistemul de tratare a gazelor reziduale.
- 10) Porniți măsurarea după confirmarea etanșeității.

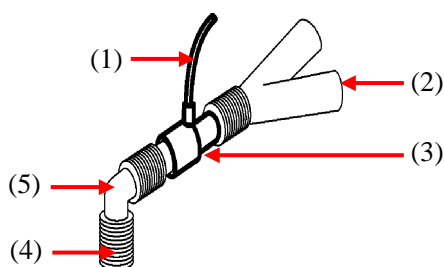
18.3.2.2 Pregătiri pentru senzorul de CO₂ Masimo lateral fără conectare directă

- 1) Conectați un capăt al cablului Masimo la cablul senzorului CO₂.
- 2) Conectați celălalt capăt al cablului la interfața CO₂ a monitorului.
- 3) Așteptați 10 secunde până când senzorul atinge temperatura de lucru și o stare termică stabilă.
- 4) Introduceți linia de eșantionare în interfața senzorului de CO₂ în mod fiabil până când auziți un sunet de „clic”, prezentat în figura de mai jos.



(1) Linie de eșantionare (2) Senzor CO₂ (3) Cablu Masimo (4) Cablu senzor

- 5) Puneți la zero senzorul; vă rugăm să consultați „*Secțiunea 18.4 Senzor zero CO₂*” pentru mai multe informații.
- 6) Verificați înainte de utilizare; vă rugăm să consultați „*Secțiunea 18.3.3 Verificări de pre-utilizare pentru senzorul Masimo*” pentru mai multe informații.
- 7) Setează parametrii CO₂; vă rugăm să consultați „*Secțiunea 18.5 Configurare CO₂*” pentru mai multe informații.
- 8) Pentru pacientul cu canulă traheală: instalați adaptorul pentru căile respiratorii al liniei de eșantionare pe un capăt al circuitului de respirație, între tubul îndoit și tubul în formă de Y, conform imaginii de mai jos:

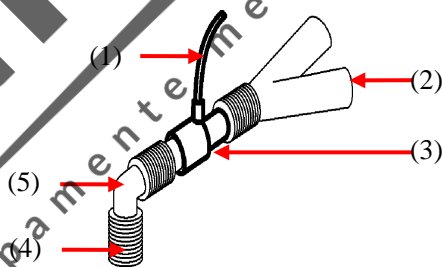


(1) Linie de eșantionare (2) Tub în formă de Y (3) Adaptor pentru căile respiratorii (4) Port pentru circuitul de respirație (5) Tub îndoit

- 9) Folosiți canula nazală pentru pacient fără canulă traheală: așezați canula O₂ nazală sau orală-nazală pe fața pacientului, conectați tubul de alimentare cu O₂ la sistemul de alimentare cu O₂ și setați fluxul de O₂ conform instrucțiunilor.
- 10) Conectați o țevă de evacuare la orificiul de ventilație al senzorului, astfel încât să evacuați gazele reziduale în sistemul de tratare a gazelor reziduale.

18.3.2.3 Pregătiri pentru senzorul de CO₂ Comen lateral fără conectare directă

- 1) Introduceți cablul CO₂ pe interfața CO₂ a monitorului.
- 2) Așteptați 2 minute până când senzorul atinge temperatura de lucru și o stare termică stabilă.
- 3) Introduceți linia de eșantionare în interfața senzorului de CO₂ în mod fiabil până când auziți un clic.
- 4) Puneți la zero senzorul; vă rugăm să consultați „Secțiunea 18.4 Senzor zero CO₂” pentru mai multe informații.
- 5) Setează parametrii CO₂; vă rugăm să consultați „Secțiunea 18.5 Configurare CO₂” pentru mai multe informații.
- 6) Pentru pacientul cu canulă traheală: instalați adaptorul pentru căile respiratorii al liniei de eșantionare pe un capăt al circuitului de respirație, între tubul îndoit și tubul în formă de Y, conform imaginii de mai jos:



(1) Linie de eșantionare (2) Tub în formă de Y (3) Adaptor pentru căile respiratorii (4) Port pentru circuitul de respirație (5) Tub îndoit

- 7) Folosiți canula nazală pentru pacient fără canulă traheală: așezați canula O₂ nazală sau orală-nazală pe fața pacientului, conectați tubul de alimentare cu O₂ la sistemul de alimentare cu O₂ și setați fluxul de O₂ conform instrucțiunilor.
- 8) Conectați o țevă de evacuare la orificiul de ventilație al senzorului, astfel încât să evacuați gazele reziduale în sistemul de tratare a gazelor reziduale.
- 9) Porniți măsurarea după confirmarea etanșeității.

18.3.3 Verificări înainte de utilizare pentru Masimo CO₂

Efectuați următoarele operații înainte de a conecta tubul de prelevare Nomoline la circuitul de respirație:

- 1) Conectați tubul de eșantionare la intrarea de gaz a modului ISA CO₂.
- 2) Verificați dacă LED-ul rămâne verde constant (o indicație funcționării normale).
- 3) Expirați în tubul de eșantionare și verificați dacă monitorul afișează forma de undă și valoarea efectivă a CO₂.
- 4) Blocați tubul de prelevare cu vârful degetului și așteptați 10 secunde.
- 5) Verificați dacă apare mesajul „Linia de eșantionare înfundată” și LED-ul luminează intermitent roșu.
- 6) Verificați etanșeitatea circuitului pacientului conectat la tubul de prelevare, atunci când este cazul.



Avertizare

- **Suspendați în siguranță analizorul de CO₂ extern pe suportul de CO₂ de pe carcasa din spate a monitorului, astfel încât să nu cadă și să nu se deterioreze.**
- **Cu excepția cazului în care HME este utilizat pentru a proteja senzorul IRMA, indicatorul de stare LED trebuie orientat în sus tot timpul în timpul plasării senzorului IRMA.**
- **Nu trageți cablul analizorului de gaze ISA.**
- **Nu utilizați analizorul ISA de flux lateral într-un mediu în care este depășită temperatura de funcționare desemnată.**
- **Asigurați-vă că toate conexiunile sunt ferme și fiabile. Orice scurgere va duce la includerea aerului ambiant în gazul respirator al pacientului, ceea ce duce la o citire greșită.**



Notă

- **Pentru a preveni scurgerea apei condensate în tubul de eșantionare a gazului și blocarea acestuia, capătul de conectare al tubului de eșantionare a gazului a adaptorului pentru căile respiratorii trebuie orientat în sus.**

18.4 Resetare senzor CO₂

Pentru a elimina efectul derivei de referință asupra rezultatelor măsurătorilor și pentru a obține rezultate precise ale măsurătorilor, vă rugăm să reseați senzorul CO₂ înainte de a-l utiliza pentru a monitoriza pacientul. De obicei, senzorul de CO₂ va fi resetat automat la zero atunci când este necesar. Puteți realiza manual resetarea atunci când considerați că este necesar

18.4.1 Resetare senzor CO₂ Masimo

Senzorul Masimo CO₂ efectuează automat resetarea prin comutarea sursei de probă de gaz din circuitul de respirație în aerul ambiant. Resetarea automată începe după ce senzorul atinge temperatura de lucru (de obicei la 30 de minute după pornire) și se efectuează apoi la fiecare 24 de ore. Senzorul Masimo CO₂ termină resetarea automat în 3 secunde.

18.4.2 Resetare senzorilor CO₂ principali Respironics & Comen

- 1) Introduceți cablul senzorului CO₂ în interfața CO₂ a monitorului.
- 2) După preîncălzire, conectați senzorul la adaptorul căilor respiratorii.
- 3) Expuneți senzorul în aerul din cameră și păstrați-l departe de toate sursele de CO₂, inclusiv ventilator, respirația pacientului și respirația utilizatorului.
- 4) Selectați meniul parametru CO₂ sau formă de undă pentru a accesa meniul [CO₂].
- 5) Selectați [Zero] pentru Resetare senzor CO₂, iar mesajul [CO₂ se resetează] va fi afișat pe ecran; după calibrarea zero, mesajul corespunzător va fi afișat și pe ecran.

18.4.3 Resetare senzorilor CO₂ laterali Respironics & Comen

- 1) Introduceți cablul CO₂ în interfața CO₂ a monitorului.
- 2) După preîncălzire, conectați linia de eșantionare la senzorul de CO₂.
- 3) Expuneți senzorul în aerul din cameră și păstrați-l departe de toate sursele de CO₂, inclusiv ventilator, respirația pacientului și respirația utilizatorului.
- 4) Selectați meniul parametru CO₂ sau formă de undă pentru a accesa meniul [CO₂].
- 5) Selectați [Zero] pentru Resetare senzor CO₂, iar mesajul [CO₂ se resetează] va fi afișat pe ecran; după calibrarea zero, mesajul corespunzător va fi afișat și pe ecran.

NOTĂ

- Pentru cel mai bun rezultat de reducere la zero, vă rugăm să resetați senzorul Respironics CO₂ după preîncălzire timp de 5 minute.

18.5 Setare CO₂

18.5.1 Modul de lucru

Urmați pașii de mai jos pentru a seta modulul de lucru CO₂ după conectarea modulului CO₂ la monitor. Opriți modulul CO₂ pentru protecția duratei de viață după ce măsurarea CO₂ este oprită.

- 1) Selectați zona parametrului CO₂ pentru a accesa [Setare CO₂] → [Modul de lucru].
- 2) Selectați [Standby] sau [Măsurare].

18.5.2 Unitate de presiune

Accesați [Întreținere utilizator] pentru a seta [Press. Unit].

18.5.3 Compensare gaz

1) Selectați zona parametrului CO₂ pentru a accesa [Setare CO₂].

◆ Modul Masimo CO₂:

✧ Selectați [O₂ Compensate] → [Mare], [Med] sau [Scăzut].

✧ Selectați [N₂O Compensate] → [PORNIT] sau [OPRIT] .

◆ Modul Respironics CO₂ și COMEN CO₂:

✧ Selectați [O₂ Compensate] → setați valoarea de compensare a O₂.



Avertizare

- Setați [Compensare O₂] și [Compensare N₂O] pe baza condițiilor reale, sau rezultatele măsurătorilor ar putea diferi mult de valorile reale care pot provoca diagnosticarea greșită.

18.5.4 Întârziere alarmă lipsă respirație

Detectarea lipsei respirației este utilizată pentru a detecta cel mai lung interval între două respirații adiacente. Când timpul real fără respirație al pacientului depășește timpul de apnee stabilit, monitorul răspunde la alarmele de apnee în funcție de valoarea [No Breath Alm Delay].

Pentru a seta [No Breaths Timeout]:

1) Selectați zona parametrului CO₂ pentru a accesa [Setare CO₂] → [No Breaths Timeout] și setați un timp de detectare adecvat.

Pentru a seta [No Breath Alm Delay]:

1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Alte setări].

2) Setați [No Breath Alm Delay] la [OPRIT] , [10s], [15s], [20s], [25s], [30s], [35s], [40s], [45s], [50s], [55s] sau [1min].

Dacă selectați [OPRIT], funcția Întârziere alarmă este dezactivată. Monitorul răspunde imediat la alarmele lipsei de respirație (dacă acestea există).

18.5.5 Altitudine

Pentru modulul Masimo CO₂, nu este nevoie să setați altitudinea. Este echipat cu compensare automată a presiunii barometrice.

Pentru modulul Respironics CO₂ și COMEN CO₂:

- 1) Selectați zona parametrului CO₂ pentru a accesa [Setare CO₂] → [Unitate altitudine].
- 2) Selectați zona parametrului CO₂ pentru a accesa [Setare CO₂] → [Altitudine].
- 3) Setați o valoare a altitudinii, iar monitorul este setat automat la [Baro. Presiune] (Presiune barometrică) pe baza valorii altitudinii.

Tabel înălțime, presiune barometrică și ETCO₂

Altitudine		Presiune barometrică	5% CO ₂
Feet	Metri	mmHg	EtCO ₂ mmhg
Nivelul mării (0)	Nivelul mării (0)	760	38
500	152.4	745	37
750	228.6	738	37
1,000	304.8	731	37
1,500	457.2	717	36
2,000	609.6	704	35
2,500	762	690	35
3,000	914.9	677	34
3,500	1066.8	665	33
4,000	1219.2	652	33
4,500	1371.6	640	32
5,000	1524	628	31
5,500	1676.4	616	31
6,000	1828.8	604	30
6,500	1981.2	593	30
7,000	2133.6	581	29
7,500	2286	570	29
8,000	2438.4	560	28
8,500	2590.8	549	27
9,000	2743.2	539	27
10,000	3048	518	26

10,500	3200.4	509	25
11,000	3352.8	499	25
11,500	3505.2	490	24
12,000	3657.6	480	24
12,500	3810	471	24
13,000	3962.4	462	23
13,500	4114.8	454	23
14,000	4267.2	445	22
14,500	4419.6	437	22
15,000	4572	428	21
15,500	4724.4	420	21
16,000	4876.8	412	21
16,500	5029.2	405	20
16,800	5120.6	400	20

Notă: Se presupune că nivelul mării este de 760 mmHg și 0 °C și că temperatura ambiantă este 0 °C atunci când se calculează presiunea barometrică pe baza altitudinii. Pentru detalii, vă rugăm să consultați tabelul.



Avertizare

- Monitorul nu are funcție de compensare automată a aerului. Setează altitudinea corectă înainte de a utiliza pentru prima dată funcția Măsurare CO₂ ment. Altitudinea incorectă determină citirea incorectă a CO₂ (5% eroare CO₂ la 1.000m diferență de altitudine).

18.5.6 Gaz balansare

Doar modulele Respiroics CO₂ și COMEN CO₂ necesită setarea manuală a gazului de balansare (pentru modulul Masimo CO₂, Gaz balansare este setat automat).

- 1) Selectați zona parametrului CO₂ pentru a accesa [Setare CO₂] → [Gaz balansare].
- 2) Selectați [Aer cameră], [N₂O] sau [Heliu].

18.5.7 Scara formei de undă

Dacă reglați valoarea scalei, amplitudinea formei de undă se modifică corespunzător.

Selectați zona de formă de undă CO₂ pentru a accesa [Setare formă de undă] → [Scară].

18.6 Evacuarea gazelor reziduale

Când se utilizează / se folosește oxid de azot și / sau un gaz anestezic, preveniți poluarea sălii de operație cu aceste gaze. Priza de evacuare a gazului trebuie conectată la (prin conducta de evacuare a gazului conectată la ieșirea de eșantion de gaz a echipamentului gazdă):

Un sistem de descărcare (utilizat pentru evacuarea gazelor colectate) sau circuitul pacientului (utilizat pentru returnarea gazelor colectate)

Avertizare

- **Anestezice: Dacă măsurați parametrul unui pacient care utilizează sau a folosit recent un anestezic, portul de descărcare a gazului de pe modul trebuie să fie conectat la un sistem de curățare sau la circuitul pacientului (pe aparatul de anestezie sau ventilator), pentru a evita inhalarea anestezicului de către personalul medical.**

18.7 Întreținerea și curățarea Respironics și a modului principal și lateral COMEN CO₂

18.7.1 Curățare generală

Înmuiiați o lavetă în alcool izopropilic 70%, soluție de apă (înălbitor) conținând 10% hipoclorit de sodiu, un produs de curățare dezinfectant (cum ar fi Steris Coverage Spray HB), apă amoniacală sau apă ușoară cu săpun, spălați cu apă, stoarceți-o și apoi uscați laveta spălată. Asigurați-vă că geamul modului este uscat cu aer curat înainte de utilizare.

18.7.2 Dezinfectarea adaptorului reutilizabil pentru căile respiratorii

Autoclavă: aplicabil adaptorului pentru căile respiratorii numai pentru adulți.

ETO: dezinfectați adaptorul pentru căile respiratorii timp de 1,5 ore.

Se scufundă în solvent CidexPlus timp de 10 ore.

Se scufundă în solvent Perasafe timp de 10 ore.

Dulap de sterilizare la temperatură scăzută al S.U.A. Steris System 1®.

Asigurați-vă că adaptorul pentru căile respiratorii nu este deteriorat în timpul operațiilor sau în procesul de curățare / dezinfectare și că vizorul său este uscat fără reziduuri înainte de a-l utiliza.

18.7.3 Frecvența de dezinfecție a adaptorului reutilizabil pentru căile respiratorii

Metodele de dezinfecție de mai sus vă permit să refolosiți adaptorul pentru căile respiratorii de 100 de ori.

18.8 Informații referitoare la modulul lateral Masimo

18.8.1 LED modul CO₂

Indicații LED:

Indicație	Stare
Lumină verde constantă	Sistem OK
Lumină verde intermitentă	Resetare în curs
Lumină roșie constantă	Eroare senzor
Lumină roșie intermitentă	Verificați adaptorul

18.8.2 Efecte adverse asupra performanței

1) Următorii factori au efectele adverse cunoscute asupra performanței specificate:

- Efectele cantitative ale RH sau condensare;
- Efectele cantitative ale presiunii barometrice;
- Interferența gazelor sau vaporilor de apă; și
- Alte surse de interferență.

2) Unitatea de măsurare a gazului

Folosiți procentul de volum ca unitate de concentrație de gaz. Mai jos este formula de calcul a concentrației:

$$\%_{\text{gas}} = \frac{\text{Partial pressure of gas component}}{\text{Total pressure of gas mixture}} * 100$$

Utilizați senzorul de presiune de cuplare al analizorului de gaz ISA pentru a măsura presiunea totală a amestecului de gaze. Pentru a schimba unitatea de măsurare, puteți utiliza presiunea barometrică reală trimisă de la fluxul lateral ISA (IRMA principal).

CO_2 (mmHg) = (concentrația CO₂) x (presiunea barometrică de la ISA (kPa)) x (750/100).

Luăți 5,0 vol% CO₂ @ 101,3kPa ca exemplu: $0.05 \times 101.3 \times 750 / 100 = 38$ (mmHg).

3) Efectele RH

Presiunea parțială și procentul de volum al CO₂, N₂O, O₂ și gazului anestezic depind de conținutul de vapori de apă din gazul măsurat. Calibrați măsurarea O₂, iar valoarea afișată la temperatura ambiantă și nivelul RH va fi de 20,8 vol%, nu presiunea parțială reală. 20,8 vol% O₂ reprezintă concentrația reală de O₂ a aerului din cameră (concentrația apei: 0,7 vol%) (de exemplu, 25 ° C și 23% RH @ 1013hPa). Monitorul va continua să afișeze presiunea parțială reală la nivelul curent al HR când se măsoară CO₂, N₂O și gazul anestezic (la fel ca toate gazele măsurate de celula cu infraroșu).

În alveolele pacientului, vaporii de apă din gazul respirator sunt saturați (BTPS) la temperatura corpului.

În alveolele pacientului, vaporii de apă din gazul respirator sunt saturați (BTPS) la temperatura corpului. Înainte ca gazul respirator dobândit din tubul de prelevare să fie transferat la analizorul ISA de flux lateral, temperatura acestuia devine aproximativă la temperatura ambiantă. Nu va intra apă în analizorul de gaz ISA după ce tubul de prelevare Nomoline a îndepărtat toată apa condensată. HR-ul gazului achiziționat este de aproximativ 95%. Utilizați următoarea formulă pentru a calcula valoarea CO₂ la BTPS.

$$EtCO_2(BTPS) = EtCO_2 * \left(1 - \left(\frac{3.8}{P_{amb}} \right) \right)$$

În formula de mai sus:

EtCO₂: valoarea EtCO₂ [vol%] trimisă de la ISA
 P_{amb}: presiune barometrică [kPa] trimisă de la ISA

3.8: presiunea parțială tipică [kPa] a vaporilor de apă condensată între circuitul pacientului și ISA
 EtCO₂ (BTPS)

= concentrația EtCO₂ [vol%] la BTPS

Se presupune că O₂ este calibrat de aerul camerei la 0,7 vol% H₂O (RH).

18.8.3 Informații de avertizare

18.8.3.1 Informații de avertizare analizor de gaz lateral ISA

Avertizare

- Analizorul ISA de flux lateral este destinat numai utilizării personalului medical autorizat.
- Direcționați cu atenție linia de eșantionare pentru a reduce riscul de încurcare sau strangulare a pacientului.
- Nu ridicați analizorul de gaz ISA de la linia de eșantionare, deoarece acesta se poate deconecta de la ISA, cauzând căderea analizorului de gaz ISA asupra pacientului.
- Eliminați liniile de prelevare a probelor Nomoline Family în conformitate cu reglementările locale pentru deșeurile periculoase biologice.
- Utilizați numai adaptoare T pentru căile respiratorii cu punctul de eșantionare în centrul adaptorului.
- Utilizați linii de probă destinate agenților anestezici numai dacă se utilizează N₂O și / sau agenți anestezici.
- Nu utilizați adaptorul T pentru sugari, deoarece acesta adaugă 7 ml spațiu gol circuitului pacientului.
- Nu utilizați analizorul de gaze ISA cu inhalatoare cu doze măsurate sau medicamente nebulizate, deoarece acest lucru poate înfunda filtrul de bacterii.
- Resetarea corectă necesită aer ambiant (21% O₂ și 0% CO₂), astfel încât analizorul de gaz ISA trebuie instalat într-un loc bine ventilat. Nu este permisă nicio respirație în jurul analizorului de gaz ISA înainte și după efectuarea operației de resetare.
- Nu dezinfecțați analizorul ISA de curgere laterală și nu-l scufundați în lichid.
- Analizorul ISA de flux lateral este destinat doar ca adjuvant în evaluarea pacientului. Trebuie utilizat împreună cu alte evaluări ale semnelor și simptomelor clinice.
- Măsurătorile pot fi afectate de echipamentele de comunicații RF mobile și portabile. Asigurați-vă că analizorul ISA de flux lateral este utilizat în mediul electromagnetic specificat în acest manual.
- Înlocuiți linia de eșantionare dacă conectorul de intrare a liniei de eșantionare începe să clipească roșu sau panoul afișează mesajul „Verificați linia de eșantionare”.
- Nicio modificare a acestui echipament nu este permisă fără autorizarea producătorului. Dacă acest echipament este modificat, trebuie efectuate inspecții și teste adecvate pentru a asigura o funcționare sigură continuă.
- Analizoarele ISA de flux lateral nu sunt proiectate pentru medii RMN.
- În timpul scanării RMN, ISA trebuie plasat în afara suitei RMN.
- Utilizarea echipamentelor electrochirurgicale de înaltă frecvență în apropierea echipamentului ISA / panoul medical poate produce interferențe și poate provoca măsurători incorecte.

⚠️ Atenție

- **Analizoarele ISA trebuie montate în siguranță pentru a evita riscul de deteriorare a ISA.**
- **Nu utilizați analizorul ISA de flux lateral în afara mediului de operare specificat.**
- **(Numai SUA) Atenție: legea federală restricționează vânzarea acestui echipament doar către sau la ordinul unui medic.**
- **Pentru uz profesional. Consultați instrucțiunile de utilizare pentru informații complete de prescriere, inclusiv indicații, contraindicații, avertismente, precauții și evenimente adverse.**

18.8.4 Obstrucționarea căilor respiratorii

Când calea aeriană a gazului anestezic este obstrucționată, pe ecran va apărea un mesaj precum „Linia de eșantionare înfundată”; în acest caz, înlocuiți linia de eșantionare Nomoline.




⚠️ Avertizare

















- **Nu utilizați analizorul de gaz ISA împreună cu un agent de pulverizare cantitativă sau tratament de pulverizare; în caz contrar, poate duce la înfundarea filtrului de germeni.**

18.8.5 Verificarea scurgerilor

1. Conectați o nouă linie de eșantionare Nomoline cu blocare Luer tată la conectorul de intrare gaz ISA și verificați dacă conectorul de intrare gaz arată o lumină verde constantă.
2. Conectați un tub scurt de silicon cu un diametru interior de 3 / 32" (2,4 mm) la Luer Nomoline.
3. Expirați o respirație lungă în tubulatura de silicon până când concentrația de CO₂ este mai mare de 4,5% vol sau 34 mmHg.
4. Conectați rapid tubulatura din silicon strâns la orificiul de evacuare.
5. Așteptați 1 minut până când concentrația de CO₂ se stabilizează. Rețineți valoarea.
6. Așteptați 1 minut și verificați dacă concentrația de CO₂ nu a scăzut cu mai mult de 0,4 vol% sau 3 mmHg. Dacă a scăzut mai mult, există o scurgere majoră în unitatea ISA sau în Nomoline. Nu utilizați ISA dacă există o scurgere majoră în unitate.

18.8.6 Simboluri de siguranță

Simbol	Text, cod culoare și format text	Descriere
	Avertizare: Informații suplimentare	— „Avertizare” indică condițiile periculoase care cauzează posibile vătămări personale sau deces. Simbolul Avertizare trebuie să respecte ISO 7010-W001.
	Manual utilizator	Consultați manualul de utilizare
	Nr. referință	/

	Nr. serial	/
	Nr. lot	/
	Valabil până la [AAAA - LL-ZZ]	Nu utilizați monitorul după această dată.
	Limită temperatură	/
	Limită presiune	/
	Limită RH	/
	A nu se reutiliza	/
	Directiva DEEE	Reciclați aceste echipamente electrice și electronice conform 2002/96 / CE.
	Conține Pb	/
IPX4	Clasă IP	Gradul IP indică performanța de protecție împotriva intrării în apă.
IP44	Grad IP împotriva pătrunderii apei și a obiectelor solide	Protecție împotriva sculelor și a capetelor scurte ale cablului (> 1 mm). Protecție împotriva stropirilor de apă din toate direcțiile.
Rx ONLY	Vândut numai pe bază de rețetă	Avertizare (SUA): monitorul va fi vândut de către medici sau pe bază de rețetă, în conformitate cu legile federale din SUA.
	CO ₂	Analizorul ISA măsoară numai CO ₂ .
	Mai multe gaze (AX + sau OR +)	Analizorul ISA poate măsura mai multe tipuri de gaze.
	Admisie gaz	/
	Ieșire gaz (evacuare)	/
	Conectare la circuitul pacientului	Descrie conexiunea dintre Nomoline și circuitul pacientului.
	Conectare la ISA	Descrie conexiunea dintre Nomoline și ISA.
	Nu este steril, fără latex	Monitorul nu conține latex și nu este steril.

18.8.7 Patente și mărci înregistrate

(1) Declarație patent
Masimo Sweden AB deține următoarele brevete pentru produsele relevante descrise în acest manual de utilizare

SE519766; SE519779; SE523461; SE524086. Se aplică alte brevete.

(2) Marcă înregistrată

Masimo IRMA™, Masimo ISA™, Masimo XTP™, Sigma Multigas Technology™, LEGI™, Nomoline™, IRMA EZ Integrator™, MasimoGasMaster™ și ISA ÎntreținereMaster™ sunt mărci comerciale ale Masimo Sweden AB.

18.8.8 Consumabile

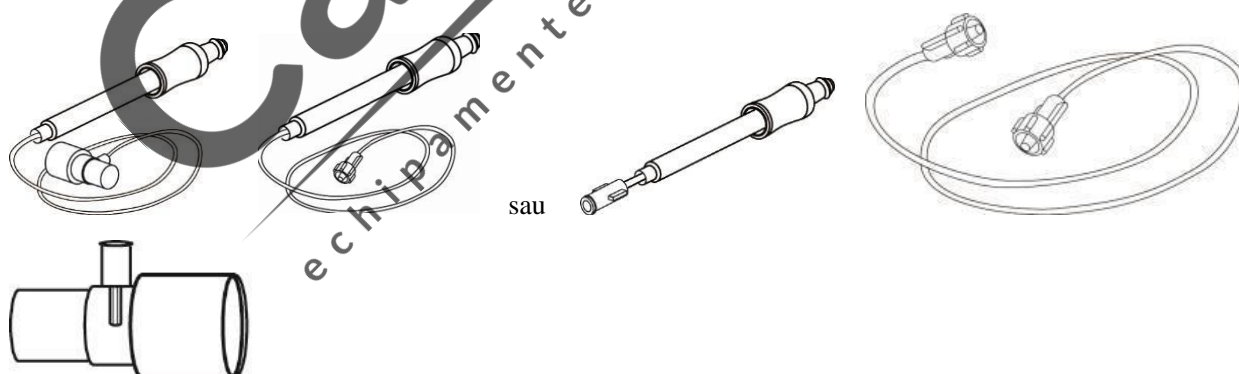
18.8.8.1 ISA Nomoline Family

ISA prelevează gaze din circuitul respirator prin linia de eșantionare Nomoline-Family la o rată de 50 sml / min, făcând posibilă măsurarea CO₂ pentru pacienții adulți, copiii și copii.

Liniile de eșantionare Nomoline-Family încorporează o secțiune unică de separare a apei (NO MOisture), care poate elimina apa condensată. Secțiunea NOMO este, de asemenea, prevăzută cu un filtru de bacterii care protejează analizorul de gaze împotriva intruziunii apei și a contaminării încrucișate.

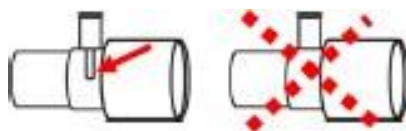
Atâta timp cât nu este conectată nicio linie de eșantionare, analizorul de gaz ISA rămâne într-un mod de repaus cu putere redusă. Odată ce linia de eșantionare este conectată, analizorul de gaz ISA trece în modul de măsurare și începe să furnizeze date despre gaz.

Liniile de eșantionare Nomoline-Family sunt disponibile într-o mare varietate de versiuni atât pentru pacienții cu respirație intubată, cât și pentru cei cu respirație spontană și în configurațiile de unică folosință și reutilizabile. De exemplu, setul de adaptoare de unică folosință Nomoline sau o combinație a adaptorului Nomoline reutilizabil și un adaptor de unică folosință Nomoline / adaptor T, este disponibil pentru pacientul intubat. Pentru pacienții cu respirație spontană, în mod similar, se poate aplica o canulă Nomoline nazală de CO₂ sau o combinație a adaptorului Nomoline reutilizabil și o canulă nazală Nomoline CO₂ de unică folosință (cu conector Luer).



Setul de adaptoare de unică folosință Nomoline este o alternativă la combinația dintre adaptorul Nomoline reutilizabil și un extensor de unică folosință Nomoline / adaptor T.

Adaptorul Nomoline poate fi utilizat cu alte linii de eșantionare terță parte și canule. Cu toate acestea, rețineți că liniile de eșantionare ale familiei Nomoline sunt proiectate pentru performanțe optime și fidelitate de măsurare atunci când sunt utilizate cu analizatoarele de gaz ISA. De exemplu, atunci când se conectează la un circuit respirator, adaptorul Masimo T oferă un punct central de prelevare a gazului minimizând astfel riscul de ocluzie a liniei de prelevare (vezi mai jos)



Pentru o manipulare optimă a apei, utilizați întotdeauna adaptoare T cu punctul de eșantionare în centrul adaptorului, așa cum se arată în stânga sus.

⚠️ Notă

- **Utilizarea tuburilor de probă sau a canulelor cu diametrul interior mai mare de 1 mm va crește timpul de răspuns al sistemului ISA.**

Înlocuirea liniei de eșantionare Nomoline-Family

Linii de eșantionare Nomoline-Family trebuie înlocuite conform bunei practici clinice sau atunci când linia de eșantionare este obturată. Ocluzia apare atunci când apa, secreția etc. este aspirată din circuitul respirator într-o asemenea măsură încât ISA nu poate menține debitul normal de probă de 50 sml / min. Această situație este indicată de un led intermitent roșu al conectorului de intrare și un mesaj de alarmă „Linie de eșantionare înfundată”; Înlocuiți Nomoline și așteptați până când conectorul de intrare a gazului trece la verde, indicând că analizorul de gaz ISA este gata de utilizare.

18.8.9 Întreținere

Utilizatorul trebuie să verifice în mod regulat citirile gazelor; Dacă identificați probleme, contactați un inginer al producătorului pentru întreținere.

18.8.10 Curățarea analizorului

Analizorul de gaz ISA „conectează și măsoară” trebuie curățat periodic. Folosiți etanol sau alcool izopropilic cu o concentrație maximă de 70% și o cârpă umedă pentru a curăța analizorul.

Pentru a preveni pătrunderea lichidului de curățare și a prafului în analizorul de gaze ISA prin conectorul LEGI, linia de eșantionare Nomoline trebuie conectată tot timpul în timpul curățării analizorului.

⚠️ Avertizare

- **Linia de eșantionare Nomoline nu este un echipament steril. Pentru a preveni deteriorarea liniei de eșantionare, nu efectuați sterilizare la presiune înaltă pe nicio parte a liniei de eșantionare.**
- **Nu sterilizați analizorul de gaz ISA și sonda IRMA și nu le înmuiați în lichid.**

Capitolul 19 Revizuirea datelor

Selectați tasta soft [Recenzie] sau Selectați [Meniu principal] și apoi Selectați [Recenzie] pentru a accesa ecranul de revizuire.

Revizuirea datelor include: Revizuirea NIBP, Revizuirea evenimentelor de alarmă, Revizuirea graficului de tendințe, Revizuirea tabelului de tendințe, Revizuirea undei și Revizuirea evenimentelor pacientului.

Monitorul oferă date de tendință de 160 de ore, 2.000 de seturi de date de măsurare NIBP, de 200 de ori de stocare a evenimentelor de alarmă ale parametrilor și cel mult 10 minute de revizuire a undelor cu un singur canal, 1.000 de evenimente pentru pacienți și până la 60 de minute de stocare de înregistrare AED pentru fiecare pacient. Acest capitol introduce metoda de a vizualiza în detaliu aceste date salvate.

19.1 Salvare undă

Puteți selecta unda pentru a fi salvată în funcție de cerințe. Numai valorile setate pentru a fi salvate pot fi vizualizate în [Revizuirea undă]. După internarea unui pacient, va fi imposibil să se modifice selecția [Salvare undă].

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Salvare undă].
- 2) Selectați unda care trebuie salvată, și [Accesați]; operați conform mesajului.

[Rec. Merge]: Când internați un pacient nou, monitorul creează un fișier pacient și salvează datele curente de monitorizare în fișierul pacientului creat.

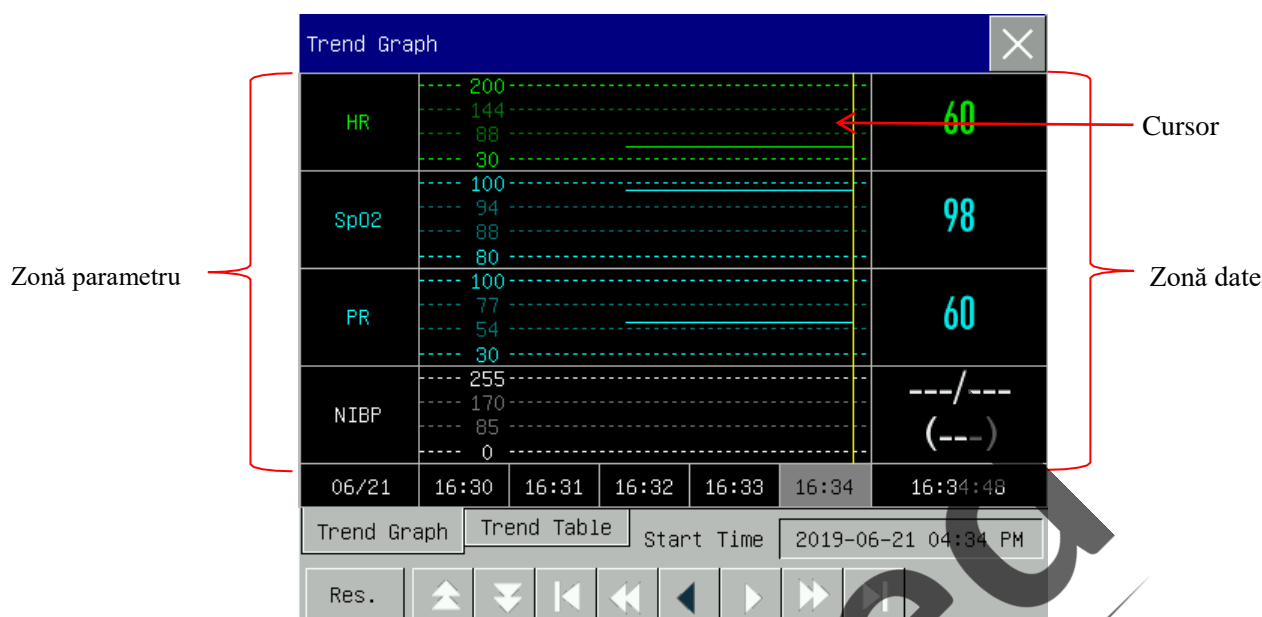
[Rec. Not Merge]: Când internați un pacient nou, monitorul creează un fișier pacient, dar datele curente de monitorizare nu sunt salvate în fișierul pacientului creat.

19.2 Revizuirea tendințelor

Tendința este un set de date despre pacienți în timp prezentate sub formă de grafic sau tabel.

În fereastra [Revizuirea tendințelor], selectați [Trend Graph] sau [Trend Table] pentru a revizui datele corespunzătoare. Graficul tendințelor arată continuu datele actualizate. Partea de jos a ecranului arată scala de timp.

Puteți selecta unda dorită în zona parametrilor din partea stângă a ferestrei; în plus, puteți răsfoi baza de date a tendințelor folosind un cursor care traversează toate elementele de măsurare din fereastră. La deplasarea cursorului, datele de tendință ale parametrilor curenți și timpul specific al datelor sunt afișate în partea dreaptă a ferestrei corespunzătoare:



Măsurătorile aperiodice pot fi vizualizate din tabelul tendințelor. Acest tabel prezintă datele de măsurare și timpul de măsurare. Datele din tabelul de tendințe pot fi vizualizate pe o perioadă maximă de 160 ore.

Parametru	07:03	07:15	07:16	07:17	07:18	07:19
HR	---	---	---	---	---	60
SpO2	---	---	---	---	---	98
PR	---	---	---	---	---	60
NIBP	---/--- (---)	---/--- (---)	---/--- (---)	---/--- (---)	---/--- (---)	---/--- (---)
RR	---	---	---	---	---	27
CO2	---/---	---/---	---/---	---/---	---/---	38/3
AwRR	---	---	---	---	---	20

◆ Descrierea simbolurilor

Simbol	Descriere
▲▼	Derulați pagina în sus și în jos pentru a vizualiza alte grafice ale tendinței parametrilor care nu sunt afișate în vizualizarea curentă.
◀▶	Mutați cursorul la stânga sau la dreapta cu un pas pentru a vizualiza de-a lungul cronologiei bazei de date de tendințe.
◀▶▶	Mutați cursorul la stânga sau la dreapta cu o pagină pentru a vizualiza de-a lungul cronologiei bazei de date de tendințe.
◀▶▶▶	Salt la punctul de pornire sau punctul final al bazei de date de tendințe pentru a vizualiza cele mai îndepărtate (mai vechi) sau mai apropiate (cele mai recente) informații despre tendințe salvate.

- ◆ Selectați baza de date de lângă [Ora de început] și se va afișa fereastra de configurare, unde puteți seta ora de începere a revizuirii graficului de tendință.
- ◆ Interval tendință se referă la rezoluția datelor de tendință afișate pe ecran. Pentru monitorizarea nou-născuților

deoarece starea clinică a pacientului se schimbă rapid, poate fi selectată o rezoluție înaltă; pentru monitorizarea adulților, deoarece starea clinică a pacientului se schimbă relativ lent, poate fi selectată o rezoluție scăzută.


Setare [Res.] (Rezoluție)

1) În fereastra [Trend Graph]

- ✧ Selectați [1s] sau [5s] pentru a vizualiza tendința scurtă din ultimele 1h.
- ✧ Selectați [10s] pentru a vizualiza tendința medie în ultimele 4h.
- ✧ Selectați [1 Min], [5 Min] sau [10 Min] pentru a vizualiza tendința lungă din ultimele 160h.

2) În fereastra de revizuire [Tabelul tendințelor]

- ✧ Selectați [1 Min], [5 Min], [10 Min], [30 Min], [60 Min], [120 Min] sau [180 Min] pentru a vizualiza tendința din ultimele 160h.

◆ În meniul [Tabel de tendințe], selectați  pentru a accesa meniul [Raport de revizuire a tabelului de tendințe]. Puteți seta următoarele în acest meniu:

- Timp de înregistrare: Determinați ce perioadă de date de tendință urmează să fie afișată prin [Timp de început] și [Timp înainte]. De exemplu: Dacă [Start Time] este setat la 2015-4-21 10:00:00 și [Timp înainte] la [2h], datele de tendință care urmează să fie afișate sunt cele din perioada 2015-4-21 08:00:00 ~ 2015-4-21 10:00:00. Când [Timp înainte] este setat la [Auto], datele din tabelul de tendințe în termen de 30 de minute vor fi tipărite. Când [Timp înainte] este setat la [Toate], toate datele din tabelul de tendințe vor fi tipărite.
- [Res.]: Selectați rezoluția pentru rezultatul tabelului de tendințe.
- [Param.] (Selecție parametru): Selectați parametrul specific care urmează să fie afișat în acest meniu.
- [Record]: După setare, selectați [Înregistrare] pentru a porni transferul datelor.


Notă: Graficul de tendință nu are configurare de înregistrare.

19.3 Revizuirea măsurare NIBP

Acest monitor afișează cele mai recente 2.000 de seturi de date NIBP Măsurarea în [Revizuire NIBP]. În meniul [Revizuire], selectați [Revizuire NIBP], așa cum se arată în figura de mai jos:

NIBP Review					
	SYS	DIA	MAP	PR	Time
1	120	80	90	60	2019-06-21 16:36

Num: 1 Page 1/1

- ◆ Selectați  pentru a accesa meniul [Raport listă NIBP].
 - Timp de înregistrare: Determinați ce perioadă de date de tendință urmează să fie afișată de [Start Time] și [Timp înainte]. De exemplu: Dacă [Start Time] este setat la 2015-4-21 10:00:00 și [Timp înainte] la [2h], datele de tendință care urmează să fie afișate sunt cele din perioada 2015-4-21 08:00:00 ~ 2015-4-21 10:00:00. Când [Timp înainte] este setat la [Auto], datele listei NIBP pe parcursul unei ore vor fi înregistrate. Când [Timp înainte] este setat la [Toate], toate datele din lista NIBP vor fi înregistrate.
 - [Record]: După setare, selectați [Înregistrare] pentru a porni transferul datelor.

19.4 Revizuire eveniment alarmă



Avertizare

- Sunt afișate doar informațiile fiziologice și tehnice actuale. După repornirea monitorului, toate informațiile despre alarmă sunt șterse.
- Informațiile de alarmă din această fereastră nu sunt clasificate în funcție de pacient.
- Când stocarea evenimentelor de alarmă atinge maximul, cele mai vechi evenimente de alarmă ST sunt șterse.

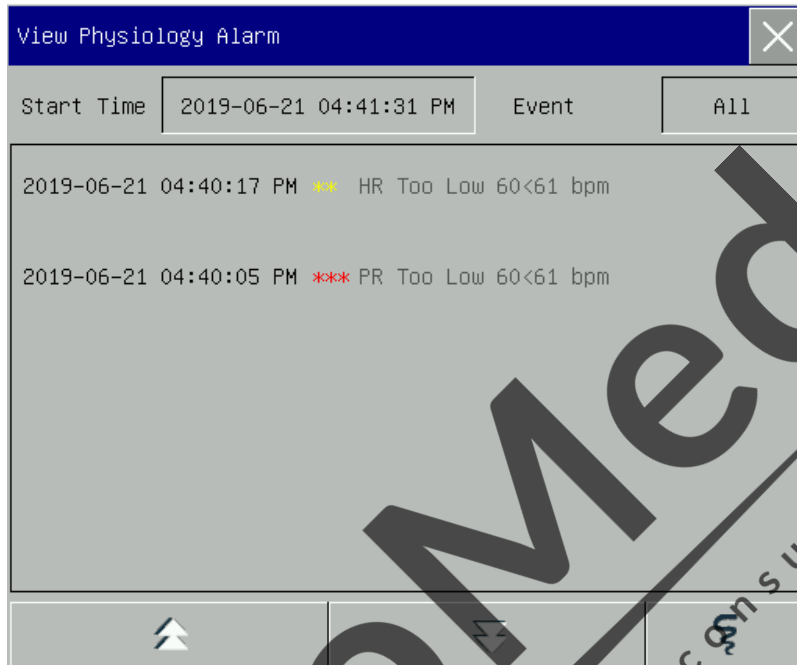
Monitorul poate afișa cele mai recente 200 de evenimente de alarmă ale parametrilor în [Revizuire eveniment alarmă], inclusiv evenimente de alarmă fiziologică, evenimente de alarmă tehnică, evenimente de alarmă de aritmie și evenimente manuale. Când apare un eveniment de alarmă, monitorul salvează valorile parametrilor relevanți și formele de undă 8s înainte și după o astfel de apariție. Există trei modalități de a accesa fereastra de revizuire a evenimentului Alarmă fiziologică sau Alarmă tehnică, așa cum este descris mai jos:

- 1) Selectați zona de informații Alarmă fiziologică sau zona de informații Alarmă tehnică;
- 2) Sau în modul de monitorizare, apăsați tasta [Revizuire], Selectați [Revizuire eveniment alarmă] → [Vizualizare

alarmă fiziologică] sau [Vizualizare alarmă tehnică];

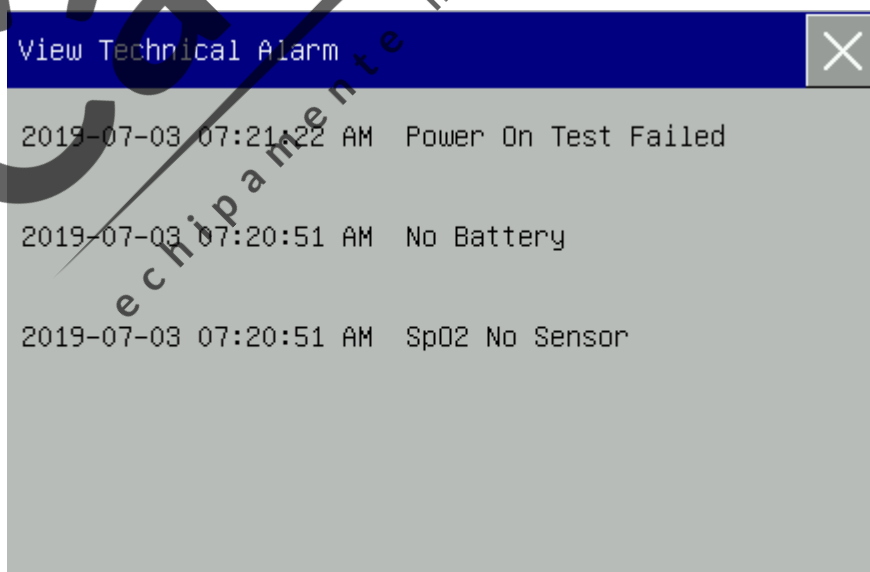
- 3) Sau accesați [Meniul principal], selectați meniul [Recenzie], apoi selectați [Revizuire eveniment alarmă] → [Vizualizare alarmă fiziologie] sau [Vizualizare alarmă tehnică];

Vezi figura de mai jos:



- ◆ Puteți seta ora de început a revizuirii în [Timp pornire].
- ◆ În [Eveniment] sub Revizuire alarmă, puteți selecta informațiile de alarmă ale parametrului care urmează să fie vizualizat.
- ◆ Selectați  pentru a imprima direct datele despre evenimentele de alarmă ale paginii curente cu înregistratorul.

Selectați [Vizualizare alarmă tehnică] → meniul [Vizualizare alarmă tehnică]. Vezi figura de mai jos:

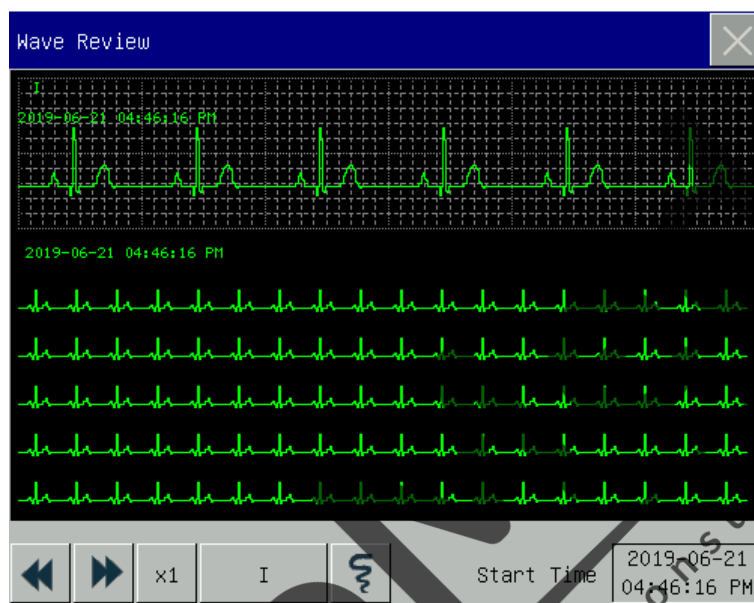


Notă

- Alarmă tehnică poate fi vizualizată dar nu poate fi tipărită.

19.5 Revizuirea undeii integrale

Puteți revizui undele complete numai după ce cardul SD este instalat și forma de undă este setată să fie salvată. Monitorul afișează redarea cu un singur canal de undă pentru maximum 10 minute în fereastra [Revizuirea undă]. Puteți revizui forma de undă a oricărui parametru de funcții configurat pe monitor:




Simbol	Descriere
	Derulați în sus sau în jos pe pagină
	Intensitatea formei de undă; Selectați butonul pentru a alege intensitatea potrivită
	Forma de undă revizuită în prezent; Selectați forma de undă pentru a fi vizualizată.
	Ora de început a vizualizării formei de undă.
	Înregistrați forma de undă integrală.

➤ Exemple de funcționare

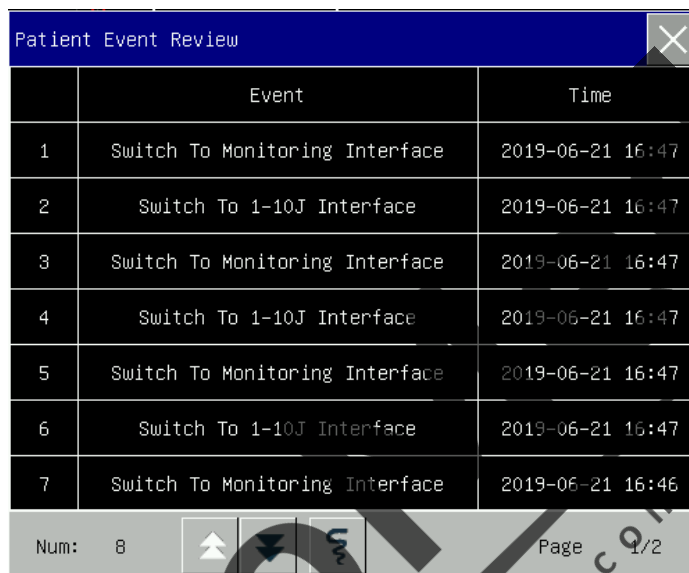
Revizuirea undeii EKG:

- 1) Înainte de a interna un pacient, accesați fereastra [Salvare undă] sub [Întreținere utilizator]; Selectați forma de undă care trebuie salvată.
- 2) În meniul [Revizuire], selectați [Revizuirea undă].
- 3) În fereastra [Revizuirea undă], selectați parametrul care urmează să fie revizuit.
- 4) În fereastra [Revizuirea undă], puteți utiliza pentru a vizualiza modificările timpului și curbei tendințelor.
- 5) Selectați Pentru a accesa meniul [Raport revizuire undă]. După setarea timpului de pornire înregistrat în acest meniu, Selectați [Înregistrați] pentru a înregistra forma de undă integrală timp de 6 secunde.


6) Apăsați  pentru a ieși din fereastra [Revizuirea undă].

19.6 Revizuire eveniment pacient

Utilizatorul accesează interfața [Revizuire eveniment pacient] pentru a vizualiza 1.000 de înregistrări operaționale, așa cum se arată în figura de mai jos:



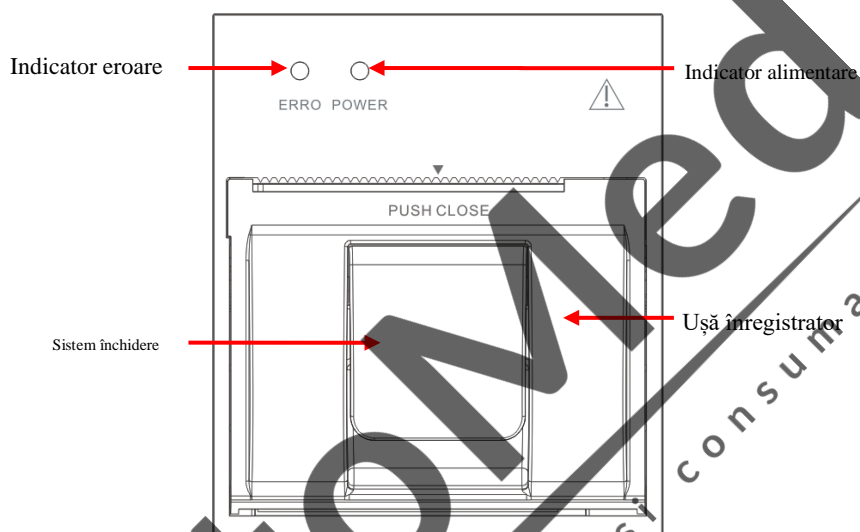
	Event	Time
1	Switch To Monitoring Interface	2019-06-21 16:47
2	Switch To 1-10J Interface	2019-06-21 16:47
3	Switch To Monitoring Interface	2019-06-21 16:47
4	Switch To 1-10J Interface	2019-06-21 16:47
5	Switch To Monitoring Interface	2019-06-21 16:47
6	Switch To 1-10J Interface	2019-06-21 16:47
7	Switch To Monitoring Interface	2019-06-21 16:46

Num: 8  Page 1/2

Selecțai pictograma înregistrare  pentru a imprima toate evenimentele de pe pagina curentă.

20.1 Descrierea înregistratorului

Monitorul utilizează un aparat de înregistrare termică care acceptă mai multe tipuri de înregistrare și transmite informații despre pacient, date măsurate, recenzii și cel mult 3 unde.



⚠️ Atenție

- Cele trei canale care înregistrează forma de undă nu pot selecta aceeași formă de undă în același timp.

20.2 Tipuri de înregistrare



Înregistrările sunt clasificate în următoarele tipuri în funcție de modul în care sunt declanșate:

- ◇ Înregistrare în timp real declanșată manual.
- ◇ Înregistrarea temporizată este declanșată automat de înregistrator la intervalul stabilit.
- ◇ Înregistrare alarmă declanșată de parametrul care depășește limita de alarmă, etc.

Înregistrări legate de funcții specifice

- Blocare formă de undă
- Evenimente: cum ar fi eveniment de încărcare, eveniment externare, eveniment de marcare și raport de inspecție automată
- Revizuire date

20.3 Utilizarea înregistratorului

- ◆ Activare înregistrare manuală:
 - Pentru a începe înregistrarea în timp real, selectați  pe panoul frontal al monitorului.
 - Pentru a începe înregistrări legate de funcții specifice, selectați butonul [Înregistrare] din meniul sau fereastra curentă.
- ◆ Oprirea înregistrării manuale:
 - Selectați  pe panoul frontal al monitorului sau tasta rapidă [Înregistrare].
- ◆ Înregistratorul începe să înregistreze automat în următoarele situații:
 - Dacă funcția de înregistrare temporizată este activată, înregistratorul începe înregistrarea automat la intervalul stabilit.
 - Când [Activare / oprire alarmă] și [Înregistrare alarmă] ale unui parametru sunt ambele setate la [On]; de îndată ce este generată o alarmă pentru acest parametru, monitorul începe înregistrarea alarmei.
- ◆ Înregistratorul oprește înregistrarea automat în următoarele situații:
 - ✧ Sarcina de înregistrare este îndeplinită
 - ✧ Înregistratorul nu mai are hârtie
 - ✧ Înregistratorul nu funcționează corect

20.4 Setare înregistrator Ether

Deschideți [Meniu principal] și selectați [Record Setup] sau accesați [Config Manage] și selectați [Record Setup] pentru a accesa meniul [Record Setup].

20.4.1 Setare înregistrare undă

Înregistratorul poate imprima 3 unde simultan. În fereastra de configurare a ieșirii de înregistrare, setați înregistrarea undelor 1, 2 și 3. Aceste setări se aplică înregistrării în timp real și înregistrării temporizate.

20.4.2 Setare viteză hârtie

- 1) Accesați [Setare înregistrare], selectați [Viteză hârtie].
- 2) Viteză hârtie: [6.25mm/s], [12.5mm/s], [25mm/s], [50mm/s].

20.4.3 Înregistrare în timp real

- 1) În acest meniu, selectați [Rt Record Time] (Interval înregistrare în timp real): Selectați valoarea dintre [3s], [5s], [8s], [16s], [32s] și [Continuu] în funcție de necesitate.

Dacă este selectat [8s], se înregistrează undele pentru 8s după momentul curent.

Dacă este selectat [Continuu], sunt înregistrate undele după momentul curent; pentru a opri înregistrarea, utilizați operația manuală.

20.4.4 Configurare înregistrare temporizată

Puteți seta intervalul de înregistrare după cum este necesar; setarea înregistrării în timp real determină durata de timp dintre două înregistrări adiacente.

- 1) În acest meniu, selectați [Interval de înregistrare temporizată].
- 2) Selectați intervalul: [OPRIT] , [1h], [2h], [3h] și [4h].

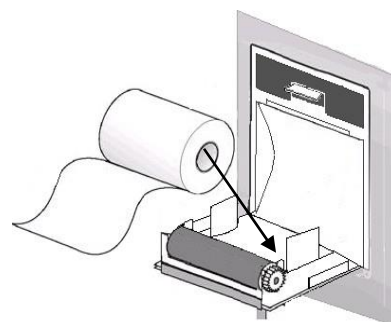
20.4.5 Grilă

Selectați [Grilă] și comutați între On și Off. Când îl setați pe On, grila este lipărită de înregistrator pe hârtie; când este setat la Dezactivat, grila nu este imprimată pe hârtie.

20.5 Încărcare hârtie în înregistrator

Încărcați hârtia de înregistrare pe înregistratorul termic (opțional) din partea dreaptă a monitorului, conform pașilor arătați în figura dreaptă de mai jos:

- 1) Folosiți încuietoarea din partea superioară a ușii înregistratorului pentru a deschide ușa.
- 2) Scoateți miezul de hârtie gol.
- 3) Încărcați rola de hârtie nouă și fixați-o pe axul de fixare.
- 4) Rola alimentează hârtia de jos; hârtia trece prin partea superioară a ușii înregistratorului.
- 5) Cel puțin un centimetru de hârtie trebuie să iasă prin fanta ușii.
- 6) Împingeți ușa înregistratorului în sus pentru a o închide bine.
- 7) Pentru a verifica dacă hârtia este încărcată corect, porniți o înregistrare.
- 8) Dacă nu se efectuează imprimarea, poate fi o indicație a faptului că hârtia este încărcată invers. Încercați să reîncărcați hârtia.



**Atenție**

- **Încărcați cu atenție hârtia; în caz contrar, capul de imprimare termică poate fi deteriorat.**
- **Când aparatul de înregistrare tipărește, nu trageți cu forță hârtia de înregistrare; în caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.**
- **Nu țineți ușa recorderului deschisă, cu excepția schimbării hârtiei sau a depanării.**
- **Folosiți numai hârtia de înregistrare furnizată de companie.**

20.6 h Eliberare hârtie blocată

Dacă reportofonul emite un sunet anormal în timpul funcționării sau dacă hârtia de înregistrare are o ieșire anormală, verificați dacă există un blocaj de hârtie. Dacă da, eliminați blocajul conform pașilor următori:

- 1) Deschideți ușa înregistratorului.
- 2) Scoateți hârtia și tăiați partea îndoită.
- 3) Reîncărcați hârtia și închideți ușa înregistratorului.

20.7 Curățarea înregistratorului

După o utilizare pe termen lung a înregistratorului, se pot acumula bucați de hârtie și impurități pe capul de imprimare, ceea ce afectează calitatea înregistrării și durata de viață a capului de imprimare și a arborelui de rulare.

Procedura de curățare:

- 1) Înainte de a curăța reportofonul, preveniți deteriorarea echipamentului din cauza electricității statice.
- 2) Deschideți ușa înregistratorului; scoateți hârtia și folosiți un tampon de bumbac pentru a înmuia o cantitate adecvată de alcool.
- 3) Ștergeți ușor suprafața părții termice a capului de imprimare.
- 4) Când alcoolul se evaporă, reîncărcați hârtia și închideți ușa recorderului.

**Notă**

- **Nu utilizați materiale (cum ar fi hârtia abrazivă) care pot deteriora partea termică..**
- **Nu strângeți cu forță capul de imprimare termică.**

Capitolul 21 Alte funcții

21.1 Conexiune la sistemul central de monitorizare

Conexiune cu fir:

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Net Protocol] (Protocol de rețea).
- 2) Mergeți la [Meniu principal] → [Config Manage] → [Setări rețea]
- 3) Setați [Net Bed] (Numărul patului de rețea), [Adresa IP], [Gateway], [Server IP] și [Server Port]. În mod normal, trebuie doar să setați Net Bed și să lăsați alte opțiuni cu setările implicite.
 - ◇ [Net Bed] este un număr de identificare utilizat de monitor pentru a comunica cu sistemul central de monitorizare.

Când conexiunea reușește, zona de solicitare a mesajelor din partea de jos a interfeței afișează [CMS conectat].



Notă

- Numărul patului de rețea trebuie să fie unic în sistemul central de monitorizare (CMS).
- Pentru detalii, consultați Manualul de instrucțiuni al utilizatorului pentru sistemul central de monitorizare al companiei noastre.
- După ce monitorul este conectat la sistemul central de monitorizare, [Setările orei] devine gri și nu puteți efectua nicio operațiune.

21.2 Formatarea cardului SD

Monitorul permite utilizatorului să formateze cardul SD. Când este selectat [Formatare card SD], toate datele sunt eliminate. Prin urmare, această funcție ar trebui utilizată cu atenție. În timpul formătărilor cardului SD, toate operațiunile de pe ecran sunt dezactivate. La finalizarea formătărilor, monitorul repornește automat.

Pași pentru formatarea cardului SD:

- 1) Accesați [Întreținere utilizator] → [Formatare card SD]. Se va afișa mesajul de avertizare [Monitorul va reporni automat după formatarea cardului SD! Confirmați formatarea?]. Selectați [Accesați] pentru a formata cardul SD. Monitorul repornește automat după finalizarea procedurii.

21.3 Ieșire analogică

Accesați [Întreținere utilizator] → [Analog Out].

3 derivații includ Off, I și II; 5 derivații includ Off, I, II și V; 12 cabluri includ Off, I, II, V1, V2, V3, V4, V5 și V6 (variază în funcție de tipul de cablu selectat). Monitorul poate fi conectat la un osciloscop sau la alte echipamente externe prin cabluri și poate emite semnale analogice, cum ar fi cablul I sau cablul II, pentru utilizarea de către astfel de echipamente.

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

22.1 Introducere

Acest monitor este echipat cu o baterie reîncărcabilă cu litiu. Bateriile vor fi încărcate automat odată ce monitorul este conectat la sursa de curent alternativ, indiferent dacă monitorul este pornit sau oprit. În cazul unei întreruperi bruște a curentului, acest monitor va funcționa automat pe baterii fără nicio întrerupere. Indicatorul bateriei va deveni verde după întreruperea alimentării cu curent alternativ.

Când bateria este încărcată, bara bateriei se mișcă și indicatorul bateriei devine galben.

Bara bateriei afișată în colțul din dreapta sus al ecranului indică nivelul de încărcare a bateriei:



Indică faptul că bateria este încărcată.



Indică faptul că bateria nu este complet încărcată.



Indică faptul că nivelul bateriei este scăzut și trebuie încărcată.



Bateria nu este disponibilă sau bateria este deteriorată.

Există mai multe LED-uri pe baterie pentru a indica nivelul său aproximativ. Apăsați butonul de lângă LED-uri și LED-urile vor fi aprinse pentru a arăta nivelul bateriei..

Avertizare

- Verificați periodic bateria pentru a vă asigura că este încărcată suficient.
- Înlocuirea necorespunzătoare a bateriei cu litiu va duce la un risc inacceptabil al echipamentului.
- Electrolitul bateriei este periculos. În cazul în care electrolitul bateriei intră în contact cu pielea sau ochii, spălați imediat cu apă curată și solicitați ajutor medical.
- Nu lăsați bateria la îndemâna copiilor.
- Când bateria este utilizată pentru funcționare, monitorul se oprește automat atunci când bateria este descărcată.
- Utilizați numai bateria specificată de producător.

Notă

- Dacă bateria nu este utilizată pentru o perioadă lungă de timp, vă rugăm să scoateți bateria și să o păstrați corespunzător conform instrucțiunilor producătorului.
- Dacă monitorul este prevăzut cu o baterie încorporată, bateria trebuie încărcată după fiecare utilizare pentru a asigura o încărcare suficientă.
- Pe măsură ce bateria este utilizată și îmbătrânită, puterea rămasă a bateriei afișată de pictograma bateriei poate diferi de puterea reală.

Vă rugăm să consultați informațiile de alarmă ale sistemului.

22.2 Alarmer de baterie

22.2.1 Alarmer de baterie scăzută

Dacă se folosește bateria, atunci când bateria este descărcată, instrumentul va raporta alarma „Baterie scăzută”. În acest caz, bateria trebuie înlocuită sau alimentarea cu curent alternativ trebuie introdusă la timp pentru a evita afectarea tratamentului și monitorizării pacientului. Când bateria este descărcată, instrumentul declanșează o alarmă și oprește numărătoarea inversă. În acest caz, conectați AC sau înlocuiți imediat bateria.



Notă

- După declanșarea alarmei „Baterie descărcată”, acest monitor poate efectua cel puțin monitorizarea semnelor vitale timp de 20 de minute și 6 livrări maxime de energie. Bateria trebuie înlocuită sau alimentarea cu curent alternativ trebuie conectată imediat.

22.2.2 Alarmer baterie îmbătrânită

Dacă durata de funcționare a bateriei este, în mod evident, mai scurtă decât cea declarată în specificațiile bateriei, sistemul va declanșa o alarmă tehnică „Îmbătrânire baterie”. În astfel de circumstanțe, contactați producătorul pentru a înlocui bateria.

22.2.3 Alarmer defecțiuni baterie

Atunci când există o defecțiune a bateriei, sistemul va declanșa o alarmă tehnică „Defecțiune la baterie”. În astfel de circumstanțe, înlocuiți bateria sau contactați personalul de întreținere.

22.3 Instalarea bateriei

- 1) Opriți monitorul și deconectați cablul de alimentare și alte cabluri de conectare.
- 2) Puneți panoul din spate al monitorului în sus.
- 3) Aliniați conectorul bateriei cu pinul bateriei.
- 4) Apăsați bateria în știftul bateriei până când se fixează în poziție.
- 5) Pentru a înlocui o baterie, apăsați zăvorul de pe capătul drept al bateriei cu mâna dreaptă și împingeți bateria spre dreapta cu mâna stângă; reintroduceți o baterie nouă

**Avertizare**

- **Utilizați numai bateria desemnată de producător.**
- **Instalarea bateriei trebuie efectuată de personalul autorizat de producător.**
- **Aveți grijă la mâini atunci când instalați bateria.**
- **Nu scoateți bateria când echipamentul funcționează.**

22.4 Optimizare și verificare performanță baterie

1) Optimizarea performanței bateriei

Dacă este prima dată când folosiți bateria, asigurați-vă că bateria a suferit cel puțin două cicluri complete de optimizare. O perioadă completă de optimizare înseamnă încărcare neîntreruptă până când bateria este complet încărcată, apoi descărcarea acesteia până când monitorul se oprește automat.


Când optimizați bateria, urmați pașii de mai jos:

- 1) Deconectați complet monitorul de la pacient și opriți toate procedurile de monitorizare și măsurare.
- 2) Puneți bateria pentru optimizare în carcasa bateriei dispozitivului.
- 3) Când încărcați bateria, vă rugăm să vă asigurați procesul este neîntrerupt până când este complet încărcată.
- 4) Deconectați sursa de curent alternativ și utilizați bateria pentru a furniza energie monitorului până când acesta se oprește automat.
- 5) Optimizarea bateriei este finalizată.

2) Verificarea performanței bateriei

Durata de viață a bateriei variază în funcție de mediul de stocare și funcționare, frecvența descărcării bateriei și timpul de utilizare. Performanța bateriei se va degrada treptat chiar dacă bateria nu este utilizată.

Pașii pentru verificarea bateriei:

- 1) Determinați dacă bateria este deteriorată. Când apare pictograma bateriei , indică faptul că bateria este deteriorată sau nu există baterie în compartimentul bateriei.
- 2) Verificați dacă bateria poate fi încărcată normal atunci când este conectată la sursa de curent alternativ.
- 3) Deconectați complet monitorul de la pacient și opriți toate procesele de monitorizare și măsurare.
- 4) Când încărcați bateria, asigurați-vă că bateria este încărcată neîntrerupt timp de cel puțin 6 ore.
- 5) Deconectați sursa de curent alternativ și utilizați bateria pentru a furniza energie monitorului până când acesta se oprește automat; între timp, notați ora de începere și ora de sfârșit a descărcării.

- 6) Durata de descărcare reflectă performanța bateriei.
- 7) Când durata externă este semnificativ mai mică decât timpul menționat în specificații, înlocuiți bateria.

Notă



Pentru a prelungi durata de viață a bateriei reîncărcabile, dacă bateria urmează să fie depozitată pentru o perioadă lungă de timp, se recomandă încărcarea bateriei la fiecare trei luni pentru a preveni descărcarea excesivă.

- Durata de alimentare a bateriei depinde de configurația și funcționarea echipamentului. De exemplu, măsurarea frecventă a NIBP reduce timpul de alimentare cu energie a bateriei.
- Durata de viață a bateriei depinde de frecvența și timpul de utilizare. Dacă bateria este stocată corespunzător, durata de viață a bateriei cu litiu este de aproximativ 2 ani. Dacă bateria este utilizată necorespunzător, durata de viață a acesteia poate fi scurtată. Vă recomandăm să înlocuiți bateria la fiecare 2 ani.

22.5 Reciclarea bateriei

Dacă bateria este evident deteriorată sau se epuizează, ar trebui înlocuită. Aruncați bateriile în conformitate cu legile și reglementările aplicabile sau cu regulile spitalului.



Avertizare

- Nu dezasamblați și nu scurcircuitați bateria și nu o puneți în foc; în caz contrar, bateria poate provoca incendii, explozii, scurgeri de gaze periculoase sau alte pericole.

Capitolul 23 Curățare și dezinfectare

Numai materialele și metodele enumerate în acest capitol care sunt acceptate de companie pot fi utilizate pentru curățarea sau dezinfectarea dispozitivului. Pentru orice daune rezultate din utilizarea materialelor sau metodelor neacceptate, Compania nu va oferi nicio garanție.

Compania nu își asumă nicio răspundere pentru eficacitatea substanțelor chimice sau a metodelor enumerate atunci când acestea sunt utilizate ca mijloace de control al infecției. Pentru metodele de control al infecțiilor, vă rugăm să consultați Departamentul de Prevenire a Infecțiilor sau un epidemiolog din spitalul dumneavoastră. În plus, vă rugăm să consultați politicile locale care se aplică spitalului și țării dvs.

23.1 Privire de ansamblu

Vă rugăm să păstrați dispozitivul și accesoriile sale fără praf. După curățare, vă rugăm să verificați cu atenție dispozitivul. Dacă există dovezi de îmbătrânire sau deteriorare, vă rugăm să opriți imediat utilizarea. Dacă este necesar să trimiteți dispozitivul înapoi la compania noastră pentru reparații, curățați-l mai întâi. Vă rugăm să respectați următoarele precauții:

- ✧ Înainte de a curăța dispozitivul, trebuie să opriți alimentarea, să scoateți bateria și să deconectați cablul de alimentare din priză.
- ✧ Diluați detergentul și dezinfectantul conform specificațiilor producătorului sau utilizați o concentrație cât mai mică.
- ✧ Nu permiteți curgerea lichidului în carcasă.
- ✧ Nu turnați lichid pe nicio parte sau accesoriu al echipamentului.
- ✧ Nu înmuiați echipamentul în lichide.
- ✧ Nu încercați să sterilizați echipamentul.
- ✧ Utilizați soluții de curățare numai conform instrucțiunilor din acest manual de utilizare.
- ✧ Nu încercați să curățați echipamentul în timp ce monitorizați un pacient.
- ✧ Nu utilizați materiale abrazive sau corozive, pulbere de înălbire sau solvent puternic (de exemplu, acetonă sau detergent care conține acetonă).
- ✧ Păstrați paleta electrodului curată. Paleta electrodului și baza electrodului trebuie curățate temeinic după fiecare utilizare.

**Avertizare**

- **Utilizați numai detergenți și dezinfectanți recomandați în acest manual de instrucțiuni; utilizarea altor detergenți și dezinfectanți va duce la deteriorarea dispozitivului sau la riscuri de siguranță.**
- **Înainte de a curăța monitorul, vă rugăm să îl opriți și să îl deconectați de la sursa de curent alternativ.**
- **Nu utilizați niciodată EtO (oxid de etilenă) pentru a dezinfecta monitorul.**
- **Nu lăsați niciodată reziduuri de dezinfectant pe nici o suprafață și accesoriu al monitorului; vă rugăm să folosiți o lavetă umedă pentru a o curăța imediat.**
- **Nu este permisă utilizarea amestecului de detergenți; risc de generare gaze periculoase.**
- **Acest capitol introduce doar metodele de curățare a accesoriilor refolosibile. Accesoriile de unică folosință nu trebuie refolosite după curățare și dezinfectare pentru a evita infecțiile încrucișate.**
- **Pentru a proteja mediul, accesoriile de unică folosință trebuie reciclate sau tratate corespunzător.**
- **După curățare, în cazul în care există deteriorări a cablului senzorului sau prezintă dovezi ale îmbătrânirii, acesta trebuie înlocuit cu un cablu nou.**
- **Sterilizarea la temperaturi ridicate a monitorului și a tuturor accesoriilor este interzisă.**
- **Nu folosiți niciodată nicio soluție de curățare care nu este recomandată în acest manual; nerespectarea acestui lucru poate duce la deteriorarea permanentă a dispozitivului, senzorului sau cablului.**
- **Nu înmuiiați niciodată senzorul sau conectorul în nicio soluție pentru curățare sau dezinfectare.**
- **Pentru a preveni intrarea soluției de curățare și a prafului în analizorul de gaze ISA prin portul LEG1, linia de eșantionare Nomoline trebuie conectată întotdeauna la curățarea analizorului ISA. Nu înmuiiați niciodată analizorul ISA de flux lateral în orice lichid pentru dezinfectare.**
- **Linia de eșantionare Nomoline nu este un dispozitiv steril. Pentru a evita deteriorarea, vă rugăm să nu sterilizați nicio parte a liniei de prelevare la presiune ridicată.**

**Atenție**

- **Dacă vărsați accidental lichid pe dispozitiv sau orice accesoriu, vă rugăm să contactați imediat personalul de întreținere sau compania noastră.**

23.2 Curățarea monitorului și a modulelor

Monitorul trebuie păstrat curat. Recomandăm ca suprafața exterioară a carcasei să fie curățată frecvent; în special în medii cu condiții dificile sau în locuri foarte vânturoase și cu praf, frecvența de curățare ar trebui să fie mărită pentru a evita infecția încrucișată, iar accesoriile ar trebui curățate în mod regulat. Înainte de curățare, vă rugăm să consultați mai întâi sau să înțelegeți regulile relevante ale spitalului dvs. privind curățarea dispozitivului. Recomandăm curățarea cu apă, săpun neutru, peroxid de hidrogen (concentrație diluată), alcool (concentrație diluată), izopropanol (concentrație diluată) și soluție de hipoclorit de sodiu (soluție apoasă diluată).

➤ Pași pentru curățare:

- 1) Opriți dispozitivul și deconectați cablul de alimentare, accesoriile și bateria.

- 2) Utilizați o lavetă moale înmuiată cu o cantitate adecvată de detergent pentru a șterge carcasa dispozitivului și modulele.
- 3) Utilizați o lavetă moale înmuiată cu o cantitate adecvată de detergent pentru a șterge ecranul dispozitivului.
- 4) Când este necesar, puteți utiliza o cârpă moale și uscată pentru a îndepărta detergentul rezidual.
- 5) Puneți dispozitivul și modulele într-un mediu răcoros și bine ventilat pentru a le usca la aer.

23.3 Dezinfectarea monitorului și a modulelor

Se recomandă dezinfectarea monitorului și a modulelor numai atunci când este considerat necesar în planul întreținere al spitalului. Înainte de dezinfectare, curățați mai întâi monitorul și modulele. Pentru curățare, compania noastră recomandă OPA (5,5 g / l), 70% alcool, 70% izopropanol, 70% n-propanol, 2% glutaraldehidă, 3% peroxid de hidrogen și 0,5% soluție de hipoclorit de sodiu.

23.4 Curățarea și dezinfectarea accesoriilor

Se recomandă dezinfectarea accesoriilor numai atunci când se consideră necesar în planul întreținere al spitalului. Înainte de dezinfectare, curățați mai întâi accesoriile.

Atenție

- **Nu utilizați un dezinfectant care conține clor, cum ar fi soluția de hipoclorit de sodiu, înălbitor sau gluconat de clorhexidină pentru a șterge părțile metalice ale paletelor electrodului de defibrilare. Dezinfectanții cu clor și sau alți dezinfectanți oxidanți pot coroda paletele electrodului.**

23.4.1 Curățarea și dezinfectarea paletelor electrodului extern

Produsele recomandate de curățare pentru paletelor externe sunt: apă, săpun neutru, alcool (concentrație diluată) și alcool izopropilic (concentrație diluată); dezinfectanții sunt: OPA (5,5 g / L), 70% alcool, 70% izopropanol, 70% n-propanol și 2% glutaraldehidă. Verificați cu atenție înainte de curățare și dezinfectare. Dacă paleta electrodului extern este deteriorată, nu mai trebuie folosită.

Metoda de curățare:

- 1) Înmuiați o lavetă moale într-un detergent sau dezinfectant (nu se poate storce apă) și ștergeți suprafața electrodului de defibrilare, mânerul și cablul paletelor electrodului intern.
- 2) Dacă este necesar, utilizați o lavetă moale și uscată pentru a îndepărta excesul de detergent sau dezinfectant.
- 3) Dacă este necesar, puteți utiliza o lavetă moale și uscată pentru a îndepărta detergentul rezidual.

- 4) Puneți paletele într-un mediu răcoros și bine ventilat pentru a le usca la aer.
- 5) Cei doi electrozi de defibrilare vor fi înfășurați separat pentru a preveni deteriorarea suprafeței electrodului.

23.4.2 Curățarea și dezinfectarea manșetei NIBP

Produsele de curățare recomandate pentru manșetă NIBP sunt: apă, săpun neutru, peroxid de hidrogen (concentrație diluată), alcool (concentrație diluată), izopropanol (concentrație diluată) și soluție de hipoclorit de sodiu (soluție apoasă diluată); dezinfectanții sunt: OPA (5,5 g / L), 70% alcool, 70% izopropanol, 70% n-propanol, 2% glutaraldehidă, 3% peroxid de hidrogen și 0,5% soluție de hipoclorit de sodiu.

Înainte de a curăța manșeta, scoateți burduful de cauciuc.

Manșeta poate fi spălată cu mașina sau cu mâna cu apă caldă și detergent ușor. Spălarea manuală poate prelungi durata de viață. Burduful de cauciuc poate fi curățat folosind o lavetă umedă înmuiată cu apă curată. Uscați în mod natural după curățare.

Manșeta poate fi dezinfectată folosind o lavetă umedă îmbibată în dezinfectant. Utilizarea pe termen lung a dezinfectanților poate duce la modificarea culorii sau decolorarea manșetei.

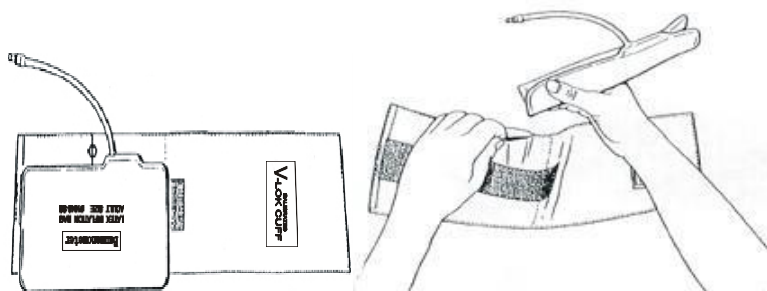


Avertizare

- Nu strângeți tubul de cauciuc pe manșetă.
- În timpul curățării, ștergeți numai suprafața exterioară a conectorului. Nu ștergeți suprafața sa interioară.
- Curățați cu atenție burduful. Nu lăsați lichidul să ajungă în interiorul burdufului.
- Nu curățați chimic manșeta.
- Manșeta de unică folosință poate fi curățată cu săpun pentru a controla riscul de transmitere al infecțiilor.

După curățare, puneți burduful de cauciuc în manșetă conform pașilor următori:

- 1) Așezați burduful de cauciuc pe partea superioară a manșetei;
- 2) Rulați burduful de cauciuc pe lungime și introduceți-l în orificiul mare;
- 3) Țineți furtunul și manșeta și agitați manșeta până când burduful este în poziție;
- 4) Scoateți furtunul din interiorul manșetei și în afară prin orificiul mic de sub clapeta internă, așa cum se arată mai jos:



23.4.3 Curățarea și dezinfectarea altor accesorii

23.4.3.1 Curățarea accesoriilor

Pașii de curățare sunt prezentați mai jos:

- 1) După ce ați folosit o lavetă moale pentru a absorbi cantitatea adecvată de detergent, ștergeți accesoriile.
- 2) Ștergeți excesul de detergent cu o lavetă moale și uscată.
- 3) Așezați accesoriile într-un mediu răcoros și ventilat.

Următorul tabel conține informații referitoare la detergenții recomandați.

Curățarea/dezinfectarea pieselor	Detergent
Cablu de alimentare	Apă, peroxid de hidrogen și soluție diluată de hipoclorit de sodiu
Cablu ECG, cablu principal analogic SpO2 și cablu prelungitor CO2, sondă analogică SpO2	Apă, săpun neutru, peroxid de hidrogen (concentrație diluată), alcool (concentrație diluată), izopropanol (concentrație diluată) și soluție de hipoclorit de sodiu (soluție apoasă diluată)
Sonde Masimo și Nellcor SpO2 și cabluri SpO2	Apă, detergent neutru și 70% izopropanol
Tub de aer BP	Apă, săpun neutru, alcool (concentrație diluată) și alcool izopropilic (concentrație diluată)

23.4.3.2 Dezinfectarea accesoriilor

Următorul tabel conține informații referitoare la dezinfectanții recomandați.

Curățarea/dezinfectarea pieselor	Dezinfectant
Cablu EKG, cablu principal analogic SpO2 și cablu prelungitor de CO2, sondă analogică SpO2	OPA (5,5 g / L), 70% alcool, 70% izopropanol, 70% n-propanol, 2% glutaraldehidă, 3% peroxid de hidrogen și 0,5% soluție de hipoclorit de sodiu

Cabluri Masimo și Nellcor SpO2	Soluție de hipoclorit de sodiu 0,5%
Tub de aer BP	OPA (5,5 g / L), 70% alcool, 70% izopropanol, 70% n-propanol, și 2% glutaraldehidă

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

24.1 Verificări de întreținere

O verificare cuprinzătoare a întreținerii, inclusiv verificarea siguranței, trebuie efectuată de către personalul calificat înainte de utilizare, după 6-12 operațiuni continue sau după fiecare întreținere și actualizare. Verificați articolele, inclusiv:

- ◆ Auto-testare
- ◆ Verificare schimb
- ◆ Test utilizator
- ◆ Test înregistrator
- ◆ Test de defibrilare manuală
- ◆ Test stimulare
- ◆ Test de modul funcțional
- ◆ Test de protecție la suprapresiune NIBP
- ◆ Test de siguranță electrică

Cablurile și paletele care pot fi zgâriate cu ușurință sunt accesorii cheie pentru acest monitor de defibrilator. Se recomandă inspecția și testarea zilnică.

În cazul în care identificați vreo deteriorare pe monitorul defibrilatorului, opriți utilizarea acestuia și contactați imediat inginerul biomedical al spitalului sau serviciul nostru pentru clienți.

Toate măsurile de siguranță și întreținere care necesită demontarea monitorului trebuie efectuate de un tehnician de service calificat. Utilizarea necorespunzătoare poate cauza deteriorarea monitorului sau poate cauza un risc de securitate, și poate reprezenta un pericol pentru sănătatea umană.

Schemele de circuit ale monitorului defibrilatorului pot fi furnizate de Comen la cererea clienților. Tehnicienii calificați îl pot folosi pentru a ajuta utilizatorul să repare anumite aparate pe care compania noastră le clasifică drept „întreținute de utilizator”.

Avertizare

- Dacă spitalul sau agenția care folosește acest monitor de defibrilator nu respectă un program de întreținere satisfăcător, monitorul de defibrilator poate fi deteriorat și siguranța personală poate fi pusă în pericol.

24.2 Program de întreținere și verificare

Următoarele elemente de întreținere și testare pot fi efectuate numai de către personalul întreținere aprobat de compania noastră. Vă rugăm să curățați și să dezinfecțați acest monitor de defibrilator înainte de a efectua proceduri de întreținere și testare.

Articole pentru întreținere și testare	Program
Curățați acest echipament și accesorii	După utilizare

Test de utilizator (test de rutină, test de livrare a energiei, test de control)	O dată pe săptămână sau după cum este necesar. Testul de control este o dată pe an.
Test înregistrator	O dată pe an sau după cum este necesar
Test cablu EKG	O dată pe an sau după cum este necesar
Test de defibrilare manuală (funcție de încărcare și șoc, energie de descărcare, defibrilare sincronizată)	O dată pe an sau după cum este necesar
Test stimulare	O dată pe an sau după cum este necesar
Calibrare EKG	O dată pe an sau după cum este necesar
Test NIBP (verificarea presiunii, testul scurgerilor de aer)	O dată la doi ani sau după cum este necesar.
Test de protecție la suprapresiune NIBP	O dată pe an sau după cum este necesar
Test funcțional	O dată pe an sau după cum este necesar
Test de siguranță electrică (test de curent de scurgere a carcasei, test de curent de scurgere la pământ, test de curent de scurgere pacient, test de curent auxiliar pacient)	O dată la doi ani, după căderea monitorului defibrilatorului și înlocuirea sursei de alimentare sau după cum este necesar.

24.2.1 Durata de viață a accesoriilor reutilizabile

Articole de testare și întreținere	Frequency
Cablu derivații EKG	Se recomandă schimbarea o dată la doi ani.
Sondă Comen SpO2	Se recomandă schimbarea o dată la doi ani.
Sondă Nellcor și Masimo SpO2	Se recomandă schimbarea o dată la 4380 ore.
Manșetă reutilizabilă pentru tensiunea arterială	Se recomandă schimbarea o dată la 18 luni.
Modul CO ₂	Se recomandă schimbarea o dată la cinci ani.
Paletă externă	Se recomandă schimbarea o dată la doi ani.

24.3 Auto-test

De fiecare dată când porniți monitorul defibrilatorului, acesta efectuează auto-test intern. Dacă se identifică o eroare în timpul autotestului, indicatorul de service va fi aprins și un mesaj de alarmă va fi afișat în zona de mesaje de alarmă tehnică. Autotestul conține următoarele elemente de testare:

- Test alimentare modul
- Testul modulului de terapie

Testarea automată trebuie efectuată în fiecare zi sau după instalarea inițială și înlocuirea componentelor unității principale pentru a vă asigura că monitorul defibrilatorului funcționează corect.

Pașii specifici sunt:

1. Puneți paletă în tava pentru paletă și puneți-le în contact bine. Instalați monitorul defibrilatorului cu baterie și conectați sursa de curent alternativ. Verificați dacă indicatorul AC și indicatorul bateriei sunt aprinse.
2. Rotiți selectorul de mod la Mod monitorizare. Verificați dacă monitorul defibrilatorului poate fi pornit.

3. Observați zona de alarmă tehnică, zona de mesaje fiziologice și pictograma bateriei pentru mesajul de eroare.

24.4 Verificare schimbare tură

Pentru a vă asigura că monitorul defibrilatorului dvs. este disponibil în orice moment, este recomandat să efectuați verificări în conformitate cu „Lista de verificare a schimbului de tură” din anexă.

24.5 Auto Test

Atâta timp cât monitorul defibrilatorului este conectat la sursa de curent alternativ, acesta va efectua test de rutină și test de livrare de energie zilnic la ora specificată și va reaminti utilizatorilor orice eroare identificată. Cum se setează timpul de testare automată:

1. Access [Meniu principal]→[Config Manage]→Introduceți parolă.
2. Selectați [Configurare detectare]→[Auto Test Time] și selectați timp de testare automată. Opțiunile disponibile includ 0:00, 1:00, 2:00, 3:00, 4:00 și 5:00.

Elementul și programul de testare automată sunt enumerate mai jos:

Articol testat	Descriere	Program
Test de rutină	Testare baterie și module de terapie	O dată pe zi de la 0:00 la 5:00
Test livrare energie	Livrează 200J energie	O dată pe săptămână după testul de rutină.

Pe ecranul monitorului defibrilatorului nu există niciun mesaj prompt în timpul testului automat. Dacă testul automat eșuează, indicatorul Întreținere va clipi și semnalul sonor va continua la intervale regulate până când este repornit. După pornirea monitorului defibrilatorului, se va declanșa un nivel scăzut de alarmă tehnică ”Ultimul test auto eșuat”. Dacă următorul test automat trece sau testul de rutină sau testul de livrare a energiei care eșuează în testul automat trece în timpul testului utilizatorului, alarma „Ultimul test auto eșuat” va fi ștearsă.

Este recomandat să efectuați testul utilizatorului dacă testul automat eșuează.

Monitorul defibrilatorului va salva un raport de testare automată după fiecare test automat. Puteți alege dacă imprimați raportul de testare automată după fiecare test automat. Pașii specifici sunt:

1. Access [Meniu principal]→[Config Manage]→Introduceți parolă.
2. Selectați [Setare înregistrare]→[Auto Record] →[Raport auto-verificare] și selectați[PORNIT] sau [OPRIT] .

Puteți selecta [Istoric] în interfața de testare a utilizatorului pentru a vizualiza rezultatele testelor automate.



Atenție

- Dacă monitorul defibrilatorului este oprit, acesta va efectua testul automat zilnic la ora specificată numai atunci când este conectat la sursa de alimentare CA.
- Instalați monitorul defibrilatorului cu baterie, așezați paletele în tava de palete corect sau conectați cablul electrodului și sarcina de testare 50Ω, altfel testul automat va eșua.
- Curățați paletele și așezați-le corect în tava de palete după fiecare utilizare. Testul automat va trece numai atunci când paletele intră bine în contact cu părțile metalice ale tăvii pentru palete.

24.6 Test utilizator

Testul utilizatorului efectuează test de rutină, test de livrare de energie și test de control.



Avertizare

- **Asigurați-vă că pacientul nu este conectat la monitorul defibrilatorului atunci când efectuați testul utilizatorului.**



Atenție

- **Instalați monitorul defibrilatorului cu baterie, așezați paletele în tava de palete corect sau conectați cablul electrodului și sarcina de testare 50Ω, altfel testul automat va eșua.**
- **Curățați paletele și așezați-le corect în tava de palete după fiecare utilizare. Testul automat va trece numai atunci când paletele intră bine în contact cu părțile metalice ale tăvii pentru palete.**

24.6.1 Interfață test utilizator

Access [Meniu principal]→[Test utilizator] pentru a accesa Interfață test utilizator.

Select items to be tested	Last Test:	Result
<input checked="" type="checkbox"/> Routine Test	0000-00-00	Fail
<input checked="" type="checkbox"/> High Energy Test	0000-00-00	Fail
<input checked="" type="checkbox"/> Control Test	2019-07-03	PASSED

Buttons: Start, History

Selectați elementele de testat și selectați [Start] pentru a începe testul. Efectuați testul urmând informațiile indicate pe ecran. După testare, va fi afișat mesajul „Test finalizat”. Apăsați [Înregistrare] pentru a imprima rezultatul testului. Apăsați butonul [Înapoi] pentru a reveni la interfață test utilizator.

24.6.2 Test de rutină

Testul de rutină include următoarele articole:

- ◆ Baterie
- ◆ Panou principal
- ◆ Placă de alimentare
- ◆ Funcția de defibrilare / stimulare
- ◆ Funcție monitor

Efectuați testul urmând informațiile indicate pe ecran.

Dacă un element de testare a testului de rutină eșuează, indicatorul de service va fi aprins. Rezultatul testului fiecărui element de test va fi afișat pe ecran. Sistemul va oferi un nivel scăzut de alarmă tehnică „Ultimul test al utilizatorului eșuat” la următoarea pornire a monitorului defibrilatorului și se sugerează efectuarea unui test de utilizator cu succes pentru a șterge această alarmă.



Atenție

- Este recomandat să efectuați testul utilizatorului atunci când schimbați tura.

24.6.3 Test de livrare a energiei

Test de livrare a energiei include testul de încărcare și șoc 200J și testul funcției circuitului de încărcare și șoc. Efectuați testul de livrare a energiei urmând informațiile indicate pe ecran.

Dacă testul de livrare a energiei eșuează, indicatorul de service se va aprinde și sistemul va da o alarmă tehnică nivel scăzut ”Ultimul test al utilizatorului a eșuat” la următoarea pornire a monitorului defibrilatorului. Este recomandat să efectuați un test reușit pentru a elimina această alarmă.

24.6.4 Test controale

Testul controalelor include următoarele articole:

- ◆ Comenzi (toate butoanele de pe panoul frontal și selector de mod)
- ◆ Test audio
- ◆ Test afișaj

Efectuați testul pentru controale urmând informațiile indicate pe ecran.

Dacă testul de verificare al controalelor eșuează, indicatorul de service se va aprinde și sistemul va da o alarmă tehnică nivel scăzut ”Ultimul test al utilizatorului a eșuat” la următoarea pornire a monitorului defibrilatorului. Este recomandat să efectuați un test reușit pentru a elimina această alarmă.



Atenție

- În timpul testului de control, comenzile care au fost testate devin verzi.
- Testul de control nu testează modul OPRIT. Dacă rotiți selectorul de mod pe OPRIT pentru mai mult de 2 secunde, monitorul defibrilatorului se va opri

24.6.5 Revizuirea rezultatelor testului

Monitorul defibrilatorului poate salva rezultatele testelor de rutină, a testelor de livrare a energiei și a testelor controalelor. Apăsați [Istoric] în Interfață test utilizator pentru a vizualiza rezultatele testului.

No.	Test Time	Item	Test Result
1	2019-7-3 05:56	Control Test	Controls/Pass, Audio/Pass, Display/Pass
2	2019-7-3 05:55	Control Test	Controls/Pass, Audio/Pass, Display/Pass
3	2019-7-3 05:55	Control Test	Controls/Pass, Audio/Pass, Display/Pass

Buttons: Pre Page, Next Page, Delete All

Monitorul defibrilatorului poate salva până la 300 de rapoarte de testare care sunt listate în ordine cronologică. Selectați un anumit raport de testare pentru a-l vizualiza în detaliu. Selectați [Înregistrați] pentru a înregistra acest raport de testare.

Apăsați [Pagină anterioară] și [Pagina Următoare] pentru a vizualiza rapoartele de testare care nu sunt pe pagina curentă. Apăsați [Ștergeți toate] pentru a șterge toate rapoartele de testare. Apăsați butonul [Înapoi] pentru a reveni la Interfață test utilizator.

24.6.6 Mesaj test utilizator

Se recomandă efectuarea unui test de rutină și a unui test de livrare a energiei o dată pe săptămână și test controale o dată pe an. De fiecare dată când porniți monitorul defibrilatorului, sistemul va verifica perioada de timp de la ultimul test de rutină, test de livrare a energiei și test control automat. Dacă funcția Mesaj test utilizator este activată și nu efectuați testul corespunzător în perioada de timp sugerată, sistemul va afișa alarma tehnică "Test utilizator depășit". Dacă funcția Mesaj test utilizator este dezactivată, nu va exista nicio solicitare chiar și atunci când testul utilizatorului este depășit.

Cum se activează sau se dezactivează funcția Mesaj test utilizator:

1. Access [Meniu principal]→[Config Manage]→Introduceți parolă
2. Selectați [Configurare detectare]→[Mesaj test utilizator] și selectați[PORNIT] sau [OPRIT] .

24.7 Test înregistrator

1. Porniți monitorul defibrilatorului și treceți la Mod monitorizare.
2. Imprimați forme de undă EKG. Verificați dacă înregistratorul poate imprima normal și imaginea este clară.

3. Evitați probleme cum ar fi lipsa hârtiei de înregistrare și ușa deschisă, și verificați dacă există un mesaj de solicitare corespunzător pe ecran. După eliminarea tuturor acestor probleme, verificați dacă înregistratorul funcționează corect.

24.8 Test cablu EKG

Se recomandă efectuarea testului cablului EKG o dată pe an.

Instrument de testare: simulator EKG

Pașii specifici:

1. Comutați pe Mod monitorizare.
2. Conectați cablul EKG la monitorul defibrilatorului și conectați cablul EKG la simulatorul EKG.
3. Porniți simulatorul EKG și selectați un ritm normal EKG
4. După câteva secunde, verificați dacă este afișată o formă de undă EKG normală și dacă nu există o alarmă tehnică „EKG LEAD OFF”.

24.9 Test manual de defibrilare

Instrument de testare: analizor defibrilator / stimulator

24.9.1 Funcția de încărcare / șoc

1. Scoateți cele două baterii, conectați monitorul defibrilatorului doar la sursa de alimentare CA, porniți monitorul defibrilatorului și treceți la Modul de defibrilare manuală.
2. Conectați cablul cu paletă la conectorul cablului de terapie de pe monitorul defibrilatorului. Așezați paletele pe defibrilatorul / analizorul de stimulare corect.
3. Accesați [Config Manage] → [Setare înregistrare] → [Auto Record] și setați [Încărcare] și [Șoc] la [PORNIT].
4. Setati modul de funcționare al defibrilatorului / analizorului de stimulare ca mod de măsurare a energiei (energia afișată este 0 sau necompletată în acest moment).
5. Selectați energia 1J pentru monitorul defibrilatorului.
6. Încărcați defibrilatorul și livrați energia pentru a verifica dacă valoarea măsurată de defibrilatorul / analizorul de stimulare corespunde cerințelor de precizie prezentate în tabelul următor.

Selectare energie (J)	Valoare măsurată (J)
1	0~3
100	85~115
360	306~414

7. Reglați nivelul de energie la 100J și respectiv 360J și repetați pasul 6.
8. Acționați monitorul defibrilatorului cu bateria complet încărcată, porniți-l și treceți la modul de defibrilare manuală. Repetați pașii de la 2 la 7.
9. Verificați dacă evenimentul de încărcare / șoc a fost înregistrat automat și ceea ce a fost înregistrat este corect.
10. Utilizați padelele și repetați pasul 3 până la pasul 9.

24.9.2 Energie de descărcare

1. Folosiți monitorul defibrilatorului numai cu bateria complet încărcată, porniți-l și treceți la modul de defibrilare manuală.
2. Conectați cablul cu paletă la conectorul cablului de terapie de pe monitorul defibrilatorului. Așezați paletele pe defibrilatorul / analizorul de stimulare corect.
3. Setări Modul de funcționare al defibrilatorului / analizorului de stimulare ca mod de măsurare a energiei (energia afișată ar trebui să fie 0 sau lipsă în acest moment).
4. Selectați energia 360J pentru monitorul defibrilatorului.
5. Încărcați monitorul defibrilatorului.
6. Verificați dacă există ton de încărcare în timpul încărcării.
7. După încărcare, apăsați butonul soft [Dezarmare] pentru a descărca energia.
8. Verificați dacă există mesajul de solicitare „Încărcare eliminată” și tonul de încărcare finalizată se oprește.
9. Verificați dacă valoarea măsurată a energiei de pe analizorul de defibrilator / stimulator este 0J sau gol.
10. Access [Config Manage]→[Manul Def Setup] și setați [Auto Disarm Time] la 60s.
11. Ieșiți din meniul [CONFIG SETUP].
12. Setări modul de funcționare al defibrilatorului / analizorului de stimulare ca mod de măsurare a energiei (energia afișată ar trebui să fie 0 sau lipsă în acest moment). Selectați energia 360J pentru monitorul defibrilatorului și încărcați.
13. Din momentul în care încărcarea se finalizează, verificați dacă există mesajul prompt „ȘOC ANULAT” după 60 de secunde și dacă valoarea energetică măsurată pe analizorul de defibrilator / stimulator este 0J sau necompletată.
14. Folosiți padelele și repetați pașii de la 3 la 12.

24.9.3 Defibrilare sincronizată

1. Conectați cablul cu paletă la conectorul cablului de terapie de pe monitorul defibrilatorului. Așezați paletele pe defibrilatorul / analizorul de stimulare corect. Conectați cablul EKG la monitorul defibrilatorului și conectați firele cu derivații la analizorul defibrilatorului / stimulatorului.
2. Setări modul de funcționare al defibrilatorului / analizorului de stimulare ca defibrilare sincronizată a modului de măsurare a timpului și ieșire ritm sinusal normal (de exemplu: amplitudine 1mV, ritm cardiac 60bpm).
3. Access [Config Manage]→[Manul Def Setup] și setați [Sync Keep] la [Pornit].
4. Selectați 10J pe monitorul defibrilatorului.
5. Apăsați butonul [Accesați Sync] pentru a intra în modul Defibrilare sincronizată. Dacă funcția de intrare de sincronizare la distanță este activată, după apăsarea butonului [Accesați Sync], selectați [Local] în caseta de dialog pop-up pentru a intra în modul Defibrilare sincronizată.
6. Apăsați butonul **SELECTAȚI DERIVAȚIE** de pe panoul frontal pentru a selecta [Padele] ca sursă EKG și încărcați defibrilatorul.
7. După încărcare, apăsați ambele butoane de șoc de pe palete pentru a livra energia în mod sincron.
8. Verificați dacă sistemul poate furniza energie sincron. Energia livrată măsurată de analizorul defibrilator / stimulator ar trebui să îndeplinească cerința de $10J \pm 2J$.
9. Verificați dacă întârzierea sincronizării defibrilării măsurată de analizorul defibrilator / stimulator este mai mică de 60 ms.
10. Verificați dacă marcatorul de șoc sincronizat este deasupra undei R.
11. Verificați dacă mesajele afișate sunt corecte în timpul testului.
12. Selectați derivația II ca sursă EKG. Încărcați defibrilatorul și repetați pasul 7 până la pasul 11.
13. Folosiți padele și repetați pasul 2 până la pasul 12.

24.10 Test de stimulare

Instrument de testare: defibrilator/ analizor stimulare

1. Acționați monitorul defibrilatorului pe bateria complet încărcată, porniți-l și treceți în modul stimulator cardiac. Accesați [Config Manage] și setați Modul de stimulare la [Stimulare fixă].
2. Conectați cablul paletelor la monitorul defibrilatorului și așezați corect padelele pe analizorul defibrilatorului / stimulatorului.
3. Setați modul de funcționare al defibrilatorului / analizorului de stimulare ca mod de măsurare a stimulării și setați sarcina de testare la 50Ω.
4. Setați [Rată stimulare] la [70 ppm] și [Pace Ele] la [30mA].
5. Apăsăți butonul [Pornire stimulare]. Verificați dacă măsurarea ratei de stimulare de către defibrilatorul / analizorul de stimulare îndeplinește cerința de 70 ppm ± 1ppm și curentul de stimulare îndeplinește cerința de 30 mA ± 5mA.
6. Apăsăți butonul [Oprire stimulare]. Setați [Rată stimulare] la [170ppm] și [Pace Ele] la [200mA].
7. Apăsăți butonul [Start Pace]. Verificați dacă măsurarea ratei de stimulare de către defibrilatorul / analizorul de stimulare îndeplinește cerința de 170 ppm ± 2ppm și curentul de stimulare îndeplinește cerința de 200 mA ± 10 mA.

24.11 Calibrare EKG

În timpul utilizării monitorului, calibrarea EKG este necesară atunci când semnalul EKG este inexact. Calibrarea EKG trebuie efectuată de către personalul de service aprobat de compania noastră cel puțin o dată pe an sau când vă îndoiați de valoarea măsurată.

Pași pentru calibrare:

1. Accesați [Meniu principal] → [Întreținere] → [Întreținere utilizator] → Introduceți parolă → [EKG Calibrate]. Apoi ecranul afișează semnal de undă pătrată și afișează mesajul prompt „Cal ... nu se poate monitoriza!”.
2. Comparați amplitudinea undei pătrate cu scala de unde. Diferența ar trebui să fie de 5%.
3. După calibrare, apăsați [Stop EKG Cal].

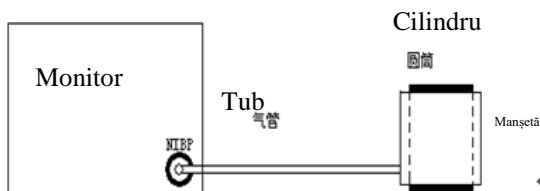
24.12 Test de scurgere a aerului NIBP

Se utilizează pentru a detecta dacă există scurgeri din pompa de măsurare NIBP. Când manșeta NIBP este conectată, butonul poate fi utilizat pentru a activa procesul de umflare NIBP, astfel încât să detectăm dacă circuitul NIBP este etanș. Dacă rezultatul testului de scurgere a gazului este OK, sistemul nu va afișa nici un mesaj; dacă nu, un mesaj de eroare corespunzător va fi afișat în zona de informații NIBP.

Procesul de testare a scurgerilor de gaz:

- 1) Conectați corect manșeta la orificiul de gaz NIBP de pe monitor.
- 2) Înfășurați manșeta în jurul unui cilindru de dimensiune adecvată.
- 3) Accesați [Meniu principal] → [Întreținere] → [Întreținere utilizator] → [Test scurgere].
- 4) În acest moment, [Testul de scurgere] va fi afișat în partea de jos a zonei de parametri NIBP pe ecran, indicând faptul că sistemul începe să efectueze testarea.
- 5) Sistemul se va umfla automat până când presiunea atinge 180 mmHg.
- 6) Aproximativ 20 de secunde mai târziu, sistemul va porni automat supapa de deflație, indicând finalul testului.

Dacă nu se afișează niciun mesaj în zona parametrilor NIBP, acesta indică faptul că sistemul nu are scurgeri. Dacă este afișat [Scurgere pneumatică ...], acesta indică faptul că circuitul are o fisură. În acest moment, operatorul trebuie să verifice conexiunea completă pentru a vedea dacă este desfăcut. După confirmarea stării conexiunii, efectuați testul de scurgere a gazului la intensitate. Dacă există în continuare orice mesaj de eroare, vă rugăm să contactați producătorul pentru reparații.



Avertizare

- Acest test de scurgere a gazului este diferit de conținutul descris în EN 1060-1. Aceasta este pentru ca utilizatorul să testeze pur și simplu dacă există scurgeri de gaz în timpul umflării NIBP. Dacă, la sfârșitul testului, sistemul arată scurgeri de gaz NIBP, vă rugăm să contactați inginerul de service al companiei noastre

24.13 Verificarea presiunii NIBP



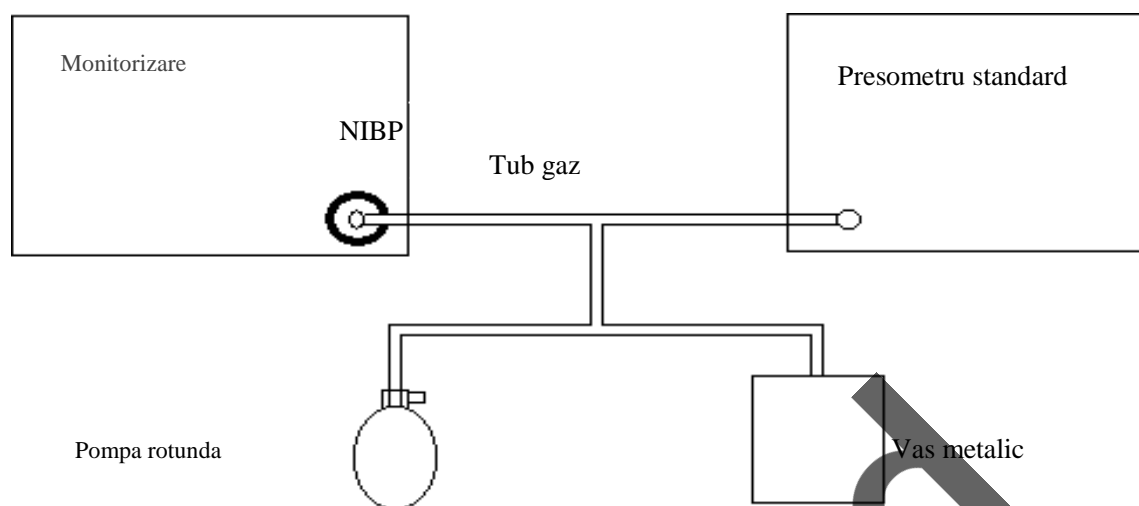
Avertizare

- Calibrarea Măsurarea NIBP trebuie efectuată o dată la doi ani (sau conform regulilor întreținere ale spitalului dvs.). Verificați performanța acestuia în conformitate cu următoarele detalii.

Verificarea presiunii NIBP trebuie efectuată o dată pe an sau atunci când nu sunteți siguri de precizia NIBP măsurat, doar de către serviciul autorizat de compania noastră.

Producătorii recomandă un manometru calibrat (sau sfigmomanometre cu mercur) cu o precizie mai mare de 1 mmHg pentru a fi utilizat pentru Verificarea presiunii NIBP. Pașii specifici sunt următorii:

1. Setati modul de măsurare la modul adult și selectați un recipient metallic cu un volum de 500 ml \pm 5% pentru a înlocui manșeta
2. Conectați un indicator standard calibrat cu o eroare de măsurare mai mică de 1 mmHg, o pompă de aer sferică cu interfață t și tuburi gonflabile cu mufă NIBP pe monitor așa cum se arată în figura de mai jos.:



3. Access [Meniu principal] → [Întreținere] → [Întreținere utilizator] → [Verificare NIBP].
4. Manometrul standard trebuie să citească zero înainte de umflare. Dacă nu este zero, deschideți supapa pompei cu bilă astfel încât întregul circuit de gaz să conducă la atmosferă, apoi închideți supapa după ce manometrul standard citește zero.
5. Umflați recipientul metalic cu pompă de aer sferică la o presiune de 50 și respectiv 200 mmHg. Diferența dintre valoarea presiunii dintre manometru standard și monitor ar trebui să fie de 3 mmHg. În caz contrar, vă rugăm să contactați compania noastră Întreținere ingineri.

24.14 Test protecție la suprapresiune NIBP

Se recomandă efectuarea testului de protecție la suprapresiune NIBP o dată pe an. Pașii specifici sunt următorii:

1. Deschideți carcasa monitorului defibrilatorului, scoateți modulul cu parametri multipli, scoateți tubul de gaz conectat cu traductorul de măsurare NIBP și blocați-l.
2. Conectați manșeta NIBP.
3. Porniți Măsurarea NIBP. Când presiunea crește până la punctul de protecție la suprapresiune (300 ~ 330mmHg), supapa se va deschide și se va auzi sunetul de deflație, iar pe ecran va fi afișat mesajul „Suprapresiune”.

Dacă sistemul poate declanșa o alarmă și se poate dezumfla normal, funcția de protecție la suprapresiune este normală. În caz contrar, vă rugăm să contactați tehnicianul de service al companiei noastre.

24.15 Test siguranță electrică

Utilizatorii nu pot efectua testul de siguranță electrică, inclusiv testul de impedanță la sol, testul de curent de scurgere și așa mai departe. Vă rugăm să contactați tehnicianul de service pentru testul de siguranță electrică atunci când este necesar.

Anexa I Accesorii



Avertizare

- Vă rugăm să utilizați modelele de accesorii specificate de producător. Utilizarea altor modele de accesorii poate deteriora monitorul sau poate afecta performanța.
- Accesorii de unică folosință pot fi utilizate o singură dată. Utilizarea repetată poate duce la performanțe reduse sau la infecții încrucișate.
- Vă rugăm să verificați ambalajul accesoriilor înainte de a utiliza accesorii. Nu utilizați accesoriul dacă se constată că este deteriorat.
- Accesorii expirate și deteriorate pot cauza poluarea mediului și trebuie eliminate în conformitate cu legile și reglementările locale relevante sau sistemele spitalicești.
- Când utilizați accesorii, consultați manualul accesoriilor și luați în considerare cerințele pentru mediul de operare al acestora.
- Acest monitor și accesorii sale suport au fost testate pentru a respecta standardele relevante.
- Înainte de a monitoriza pacientul, verificați dacă accesorii sunt compatibile cu monitorul. Accesorii incompatibile reduc performanțele monitorului.

Accesorii de defibrilare			
ID Material	Model/Specificații	Nume	Observații
040-000660	CM3901	Paletă cu electrod pentru defibrilare externă	Adulți/Copii
040-000661	CM3902	Paletă cu electrod pentru defibrilare internă	Adulți
040-000665	DF20N	Paletă multifuncțională cu electrod de defibrilare	Adulți
040-001221	DF31G	Paletă multifuncțională cu electrod de defibrilare	Copii
Accesorii EKG			
ID Material	Model/Specificații	Nume	Observații
040-000208	T-401	Paletă cu electrod neonatală	/
			/
040-000684	FS-TC1	Paletă cu electrod pentru adulți	/
			/
Cabluri derivații EKG			
ID Material	Model/Specificații	Nume	Observații

Accesorii

040-000479	98ME01AC458	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare cu clemă divizată ASTM și 3 derivații
040-000480	98ME01AC457	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare cu clemă divizată ASTM și 5 derivații
040-000485	98ME01EC681	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare cu clemă divizată EN cu 3 derivații
040-000486	98ME01EC680	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare cu clemă divizată EN cu 5 derivații
040-000908-00	98ME01AD473	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o singură bucată ASTM cu 3 derivații
040-000909	98ME01AD474	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o singură bucată ASTM cu 5 derivații
040-000911	98ME01EB477	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o bucată EN cu 3 derivații
040-000912	98ME01EB478	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o bucată EN cu 5 derivații
040-000413	98ME01EB046	Cablu derivații EKG	Cablu principal neonatal cu 3 derivații (AHA / IEC)
040-000492	98ME01AC658	Cablu derivații EKG	Cablu cu 3 derivații pentru copii / nou-născuți cu clemă divizată EN
040-000914	A3105-EC1	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o singură bucată ASTM cu 3 derivații
040-000915	A5105-EC1	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o singură bucată ASTM cu 5 derivații

040-000917	A3105-EC0	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o bucată EN cu 3 derivații
040-000918	A5105-EC0	Cablu derivații EKG	Cablu EKG anti-defibrilare dintr-o bucată EN cu 5 derivații
Accesorii SpO₂			
ID Material	Model/Specificații	Nume	Observații
040-000312	SAL104	Sondă SpO ₂	Clemă pentru deget adult
040-000726	SAS104	Sondă SpO ₂	Clemă pentru deget adult
040-000730	SES104	Sondă SpO ₂	Sistem legare neonatal
040-000869	A0816-SA105PV	Repetitive Sondă SpO ₂	Clemă pentru deget adult, analog
040-000203	M-LNCS	Senzor MASIMO	Clemă pentru deget adult
040-000361	M-LNCS YI	Senzor de impuls MASIMO SpO ₂	Tip Y, reutilizabil neonatal
049-000256	/	Teacă de tip Y MASIMO	Protecție SpO ₂
040-000010	DS100A	Senzor Nellcor SpO ₂	Clemă pentru deget adult Sondă SpO ₂
040-000075	D-YS	Senzor Nellcor SpO ₂	Legare de tip Y sondă SpO ₂
040-000769	SLZ122	Cablu principal analogic SpO ₂	/
040-000204	M-LNC-10	Cablu prelungitor sonda MASIMO (cablu principal)	/
009-000466	DOC-10	Cablu prelungitor Nellcor SpO ₂	/
Manșetă presiune arterială			
ID Material	Model/Specificații	Nume	Observații
040-000592	U1880S	Manșetă BP	25-35CM/Adulți
040-000593	U1881S	Manșetă BP	18-26CM/Copii
040-000594	U1882S	Manșetă BP	10-19CM/bebeluși
040-000595	U1883S	Manșetă BP	6-11CM/nou-npșcuți
040-000596	U1884S	Manșetă BP	46-66CM/ coapsă
040-000597	U1885S	Manșetă BP	20-28CM/tineri
040-000598	U1869S	Manșetă BP	33-47CM/ Adulți
040-000599	U1889S	Manșetă BP	33-47CM/ Adulți
040-000743	U1681S	Manșetă BP	3-6CM

040-000744	U1682S	Manșetă BP	4-8CM
040-000745	U1683S	Manșetă BP	6-11CM
040-000746	U1684S	Manșetă BP	7-13CM
040-000747	U1685S	Manșetă BP	8-15CM
Accesorii CO₂			
ID Material	Model/Specificații	Nume	Observații
099-000004	1022054	Modul CO2 Respironics cu flux redus lateral	Modul
040-000024	3470PED-00	Adaptor Respironics flux lateral pentru căile respiratorii (cu tub de dezumidificare)	Copii/Adulți
040-000026	3473INF-00	Adaptor Respironics flux lateral pentru căile respiratorii (cu tub de dezumidificare)	Copii/ Sugari
040-000025	REF:1027730	Clemă de fixare a modulului de flux lateral	
099-000220	REF 4410	Modulul MASIMO Nomoline ISA CO2	/
040-000017	CAT.NO.108210	Tub de eșantionare Masimo flux lateral CO2 / AG	/
040-001362	REF 3827	Tub de eșantionare Masimo flux lateral CO2 / AG	Copii/Adulți
040-001363	REF 3829	Tub de eșantionare Masimo flux lateral CO2 / AG	Sugar
040-001365	REF 3830	Tub de eșantionare Masimo flux lateral CO2 / AG	Adulți
040-001366	REF 3831	Tub de eșantionare Masimo flux lateral CO2 / AG	Copii
040-001367	REF 3832	Tub de eșantionare Masimo flux lateral CO2 / AG	Sugar
099-000006	CAT.NO.200101	Modulul flux principal IRMA CO2 Masimo	/
040-000216	IRMA™ Adaptor pentru căi respiratorii / CAT.NO.106220	Adaptor pentru căi respiratorii/ CAT.NO.106220	Adult/Copil
040-000217	IRMA™ Adaptor pentru căi respiratorii copii CAT.NO.106260	Adaptor flux principal CO2 / AG MASIMO	Copil
115-003720	CapnoTrak	Modulul CO2 Respironics CapnoTrak flux lateral	Modul Respironics CapnoTrak încorporat
040-001054	1103416	Tub filtrant Respironics EtCO2	/
040-001055	1103417	Tub de uscare Respironics EtCO2	/
040-001058	1103414	Tub de eșantionare Respironics EtCO2 (mare)	/

Accesorii

040-001063	1103415	Tub de eșantionare Respironics EtCO2 (mic)	/
040-000242	Fișă 12PIN la mufa LEMO de 60 de grade cu 8 pini / yuan și / 98ME07GC067 REV: A.1	Cablu adaptor de interfață Respironics CO2	
115-004827	/	Modul flux lateral COMEN ETCO ₂	
115-006486	/	Modul flux principal CO ₂ COMEN	
040-000400	Fișă 12 pini (Maro) la interfața DB9-7 / 98ME07GC968 REV: A.0	Cablu adaptor MASIMO CO ₂ / AG	/
099-000006	PHASEIN(MASIMO) IRMA/CAT.NO.20010 1	Modulul flux principal CO ₂ MASIMO	
099-000005	CAPNOSTAT/REF:10 1592	Modulul flux principal CO ₂ Respironics	/
040-000021	Utilizarea pentru un singur pacient / REF: 6063-00	Adaptor Respironics flux principal pentru căile respiratorii pentru adulți	/
040-000022	Utilizarea pentru un singur pacient /REF:6312-00	Adaptor Respironics flux principal pentru căile respiratorii pentru nou-născuți	/
040-000023	REF:8751-0	Dispozitiv fixare cablu	/

Anexa II Specificații produs

1) Tip monitor

Clasificare	Tip	
Tipul de protecție împotriva șocurilor electrice	Clasa I cu putere internă	
Nivel de protecție împotriva șocurilor electrice	BF	CO ₂
	CF	Defibrilare, EKG, NIBP, SpO ₂ , RESP, și PR
Standarde de siguranță	IEC 60601-1, IEC 60601-1-8, IEC 60601-2-27, ISO 21674, IEC 60601-1-30, IEC 60601-1-49, IEC 60601-1-8, ISO 9919, ANSI/AAMI EC13, și ISO 80601-2-61	
Grad de protecție la penetrare lichid	IPX4: poate preveni efectele dăunătoare ale stropirii cu apă pe echipament.	
Nivel protecție pătrundere particule solide	IP4X: poate împiedica pătrunderea obiectelor străine solide cu un diametru de cel puțin 1,0 mm	
Gradul de siguranță în cazul gazului anestezic inflamabil amestecat cu amestecuri precum aer, amestec de oxigen sau oxid de azot (neevaluat)	Dispozitivul nu poate fi utilizat în medii cu gaze anestezice inflamabile amestecate cu aerul și a amestecului de oxigen sau oxid de azot	
Modul de lucru	Echipamente cu funcționare continuă	
Nivel de mobilitate	Portabil	

2) Specificații generale

2.1 Dimensiuni și greutate

Articol	Specificații
Dimensiune	295 mm×252 mm×316mm
Greutate	5.384kg (unitate principală)

2.2 Specificații pentru mediu

Articol	Specificații	
Condiții de lucru	Temperatura mediului	0°C ~ 45°C
	RH	10% ~ 95%, fără condensare
	Presiune barometrică	700hPa ~ 1060hPa
Condiții de transport și depozitare	Temperatura de transport și depozitare	-30°C ~ 70°C
	RH	10% ~ 95%, fără condensare
	Presiune	570hPa ~ 1060hPa

	barometrică	
	Protejați monitorul împotriva impactului violent, vibrațiilor, ploii și zăpezii în timpul transportului.	

2.3 Sursa de alimentare

Articol	Specificații
Tensiunea de intrare AC	100~240V
Frecvența de intrare AC	50Hz/60Hz±3Hz
Curentul de intrare	2.5~1.0A
Puterea de intrare	200VA

2.4 Afișaj

Nume	Specificații
Afișaj	Ecran de 7 inch, afișaj TFT și ecran LCD color
Informații afișaj	Până la 4 formă de undă afișate
Rezoluție	800 × 480 pixeli

2.5 Înregistrare (părți opționale)

Articol	Specificații
Lățimea hârtiei de înregistrare	50mm
Lățime reală de înregistrare	48mm
Viteză hârtie	6.25/12.5/25/50 mm/s
RT timp de înregistrare	3s, 5s, 8s, 16s, 32s, sau continuu
Număr forme de undă	Până la 3 forme de undă
Înregistrare orice tip de alarmă	da

2.6 Baterie

Nuame	Specificații
Specificații baterie	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 7500mAh d.c.14.8V are o eroare relativă de + 5% și -10%. ◆ 5000mAh d.c.14.8V are o eroare relativă de + 5% și -10%.
Timp de încărcare a bateriei	<p>Baterie de 7500mAh c.c. 14.8V: încărcarea la 80% este mai mică de 2 ore, încărcarea la 90% este de aproximativ 2 ore, iar încărcarea la 100% este mai mică de 3 ore.</p> <p>Baterie de 5000 mAh c.c. 14.8V: încărcarea la 80% este mai mică de 1,5 ore, încărcarea la 90% este de aproximativ 2 ore, iar încărcarea la 100% este mai mică de 2,5 ore.</p>
Durata de funcționare a bateriei	<p>Durata de funcționare a fiecărei baterii noi la o temperatură ambiantă de 20 ° C este următoarea (durata de funcționare a două baterii este de două ori mai mare decât cea a unei baterii)</p> <p>Baterie de 7500mAh c.c.14.8V:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mod de monitorizare: funcționează timp de cel puțin 6 ore

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Mod de defibrilare: nu mai puțin de 210 descărcări (energie maximă, intervalul de încărcare nu este mai mic de un minut, iar înregistratorul nu imprimă); ◆ Mod de stimulare: nu mai puțin de 4,5 ore (sarcină de 50Ω, frecvență de 80bpm, curent de 60mA, iar înregistratorul nu imprimă); <p>Baterie de 5000mAh d.c.14.8V:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Mod de monitorizare: funcționează timp de cel puțin 4 ore ◆ Mod de defibrilare: nu mai puțin de 130 descărcări (energie maximă, intervalul de încărcare nu este mai mic de un minut, iar înregistratorul nu imprimă); ◆ Mod de stimulare: nu mai puțin de 3 ore (sarcină de 50Ω, frecvență de 80bpm, curent de 60mA, iar înregistratorul nu imprimă);
Contor capacitate baterie	Corpul bateriei are un indicator LED al nivelului bateriei cu mai multe segmente, care poate fi utilizat pentru a evalua rapid puterea bateriei.
Alarma baterie descărcată	Monitorizarea continuă a semnelor vitale timp de 20 de minute după apariția unei alarme, cu minimum 6 defibrări de energie maximă

2.7 Specificații defibrilare

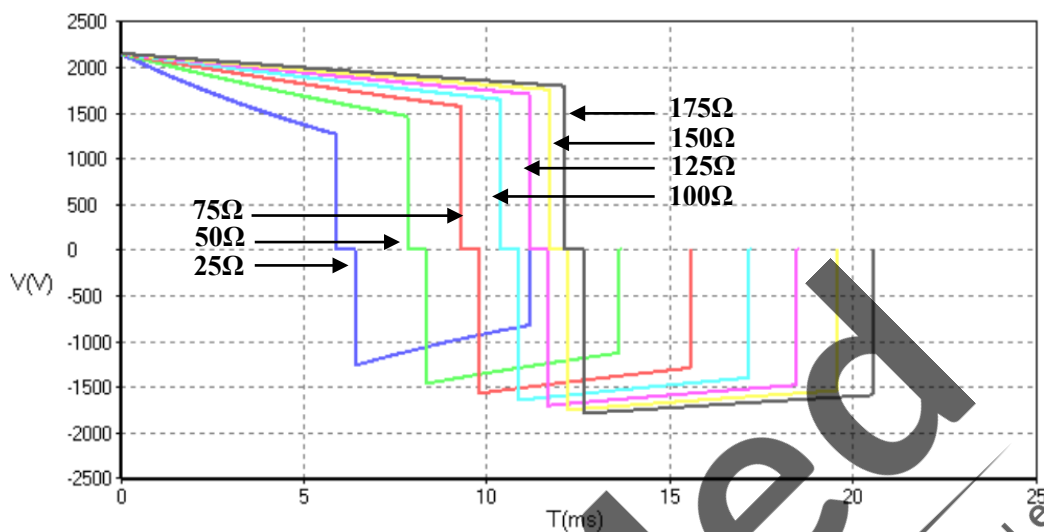
Mod defibrilare	Specificații
Mod defibrilare	Defibrilare manuală asincronă, defibrilare simultană și moduri de defibrilare AED
Forma de undă de defibrilare	Forma de undă BTE și parametrii formei de undă pot fi compensați automat în funcție de impedanța pacientului
Tipul de electrod acceptat	Paletă externă cu electrod pentru defibrilare și paletă cu electrod multifuncțională, unde paleta cu electrod extern este de tip multifuncțional pentru adulți / copii
Controlul și indicarea paletelor electrodului extern	Paleta cu electrod extern a monitorului de defibrilare are funcții precum încărcarea, descărcarea, selectarea energiei etc. și are un indicator de finalizare a încărcării.

Gama de selectare a energiei pentru defibrilare manuală	
Defibrilare externă	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50/70/100/120/150/170/200/220/250/270/300/360J
Defibrilare internă	1/2/3/4/5/6/7/8/9/10/15/20/30/50J

Gama de impedanță a pacientului	
Defibrilare externă	20Ω ~ 300Ω
Defibrilare internă	15Ω ~ 300Ω

Precizie de energie	
Sub sarcini de 25Ω, 75Ω, 100Ω, 125Ω, 150Ω și 175 Ω, abaterea dintre energia de eliberare și valoarea nominală a energiei de eliberare a monitorului de defibrilare nu depășește ± 2J sau ± 15% (oricare dintre acestea este mai mare).	
Sub o sarcină de 50 Ω, abaterea dintre energia de eliberare și valoarea nominală a energiei de eliberare a monitorului de defibrilare nu depășește ± 1,5J sau ± 10% (oricare dintre acestea este mai mare).	

Forma de undă de defibrilare 360J (impedanța de încărcare este de 25Ω, 50Ω, 75Ω, 100Ω, 125Ω, 150Ω și respectiv 175Ω)



Precizia energetică								
Impedanță	25Ω	50Ω	75Ω	100Ω	125Ω	150Ω	175Ω	Precizie
Energie								
1J	1	1	1.1	1	1	0.9	0.8	±2J
2J	2	2	2	2	2	1.8	1.8	±2J
3J	2.8	3	3	2.8	3	2.7	2.5	±2J
4J	3.8	4	4.1	3.8	4	3.6	3.5	±2J
5J	4.8	5	5.0	4.8	4	4.5	4.2	±2J
6J	5.8	6	5.9	5.9	5	5.4	5.3	±2J
7J	6.8	7	6.9	6.9	6.8	6.3	6.0	±2J
8J	7.8	8	8	8.0	7.5	7.2	7.0	±2J
9J	8.8	9	9	8.6	8.5	8.1	7.7	±2J
10J	9.6	10	9.9	9.6	9.3	9.0	8.4	±2J
15J	15	15	15	14	14	13	13	±15%
20J	19	20	20	19	18	17	17	±15%
30J	29	30	30	29	27	26	25	±15%
50J	49	50	49	48	45	44	42	±15%
70J	68	70	69	66	63	60	58	±15%
100J	98	101	98	95	90	86	83	±15%
120J	118	122	119	114	109	104	100	±15%
150J	148	152	148	142	136	130	124	±15%
170J	167	172	168	160	151	147	140	±15%
200J	197	203	198	189	180	173	165	±15%
220J	217	224	218	209	199	190	182	±15%
250J	245	254	247	237	226	216	207	±15%
270J	267	275	267	256	244	233	223	±15%

Specificații produs

300J	297	305	296	284	270	258	247	±15%
360J	356	363	354	339	324	310	296	±15%

Intervl încărcare mod de defibrilare manuală	
Baterie	Monitorul de defibrilare este încărcat cu 200J în mai puțin de 3s și se încarcă cu 360J mai puțin de 7s (folosind o baterie nouă complet încărcată, iar temperatura ambiantă este de 20 ° C)
Alimentare cu curent alternativ	Monitorul de defibrilare este încărcat cu 200J în mai puțin de 4s și este încărcat cu 360J mai puțin de 8s

În modul DEA, timpul maxim necesar pentru ca analiza ritmului cardiac să fie pregătită pentru descărcare	
Baterie	18s
Alimentare cu curent alternativ	21s

Întârziere sincronă de descărcare	
Întârziere de descărcare sincronă locală	Mai puțin de 60 ms (de la vârful undei R)

Specificații produs

Întârziere de descărcare sincronă de la distanță	Mai puțin de 25 ms (de la marginea ascendentă a semnalului sincron)
--	---

Defibrilare DEA	
Secvența șocurilor electrice	Energie de șoc electric: 100 ~ 360J pot fi setate Număr de șocuri electrice: o dată, de două ori și de 3 ori pot fi setate
Ritm șoc	VF și VT

Performanța algoritmului DEA		
Tipul ritmului cardiac	Cerința de performanță	Observații
Ritm cardiac pentru șoc VF	Sensibilitate >90%	Respectați cerințele AAMI DF80 și recomandările AHA pentru defibrilare adulți (Sensibilitate > 90%)
Ritm cardiac pentru șoc VT	Sensibilitate >75%	Respectați cerințele AAMI DF80 și recomandările AHA pentru defibrilare adulți (Sensibilitate > 75%)
Ritm cardiac fără cerință de șoc Ritm sinusal normal	Specificitate >99%	Respectați cerințele AAMI DF80 și recomandările AHA pentru defibrilare adulți (specificitate > 99%)
Ritm cardiac fără cerință de șoc Stop cardiac	Specificitate >95%	Respectați cerințele AAMI DF80 și recomandările AHA pentru defibrilare adulți (specificitate > 95%)
Ritm cardiac fără cerință de șoc Toate celelalte ritmuri cardiace fără necesar de șoc	Specificitate >95%	Respectați cerințele AAMI DF80 și recomandările AHA pentru defibrilare adulți (specificitate > 95%)

2.8 Specificații stimulare

Stimulare	
Mod de stimulare	Stimularea fixă și stimularea la cerere
Stimularea formei de undă	Puls de undă pătrată unidirecțional cu o lățime de impuls de 20ms ± 5% sau 40ms ± 5%
Frecvența de stimulare	30ppm ~ 210ppm, iar precizia frecvenței este de ± 1ppm sau ± 1,5% (oricare dintre acestea este mai mare)
Curent de stimulare	0mA ~ 200mA, iar precizia curentului este de ± 5% sau 5mA (oricare dintre acestea este mai mare)
Ritm lent	Când această funcție este activată, frecvența de stimulare este redusă la 1/4 din valoarea inițială.
Protecție ieșire	Capătul de ieșire poate rezista la descărcarea de energie 360J fără nici o deteriorare.

2.9 Specificații EKG

Articol	Specificații	
Standarde aplicabile: IEC 60601-2-27.		
Intrare EKG	Suportă cabluri ECG cu 3 derivații, cabluri ECG cu 5 derivații, palete cu electrozi și padele electrod multifuncționale ca surse de intrare ECG	
Sensibilitate (Intensitate) și eroare	Suport minim 1,25 mm / mV (× 0,125), 2,5 mm / mV (× 0,25), 5 mm / mV (× 0,5), 10 mm / mV (× 1), 20 mm / mV (× 2), 40 mm / mV (× 4) și intensitate automată, iar eroarea este mai mică de ± 5%. Cu o tensiune de polarizare continuă de ± 750 mV, sensibilitatea variază cu ± 5%.	
Viteză scanare	50mm / s, 25mm / s, 12,5mm / s și 6,25mm / s, iar eroarea nu depășește ± 10%	
Interval semnal EKG	±0.2~±8mV	
Protecție la suprasarcină	Sarcină 1V, frecvență de alimentare, tensiune alternativă în mod diferențial pentru 10s fără deteriorare (p-v)	
Resp, detectarea derivației și suprimarea activă a zgomotului	Formă de undă AC: Curentul electrodului de măsurare <0,1μA Curentul electrodului de acționare <1μA Frecvența 64kHz, ±10%	
Amplitudinea și intervalul undei QRS	Amplitudine (p-v RTI)	0.2mV~8mV
	Lățime (adult)	70ms~120ms
	Lățime (nou-născut / pediatrie)	40ms~120ms
	Fără răspuns la următoarele semnale:	a) cu amplitudine (p-v RTI) care nu depășește 0,15mV (cu excepția modului de nou-născuți / pediatrie); sau b) cu 10ms lățime (cu excepția modului nou-născuți/pediatrie) în cazul unei amplitudini de 1mV.
Toleranța de tensiune a frecvenței de putere	>100μV (p-v)	
Mufa de frecvență de putere	a) Capacitatea de suprimare a interferențelor de frecvență de putere: ≥ 20dB; b) Moduri de monitorizare și chirurgicale: Sprijină funcția de notch 50 / 60Hz; c) Mod de diagnosticare: acceptă setarea manuală de 50 / 60Hz și selectarea manuală puternic / slab.	
Toleranță la derivă	Amplitudinea undei triunghiulare (p-v RTI)	4mV

Specificații produs

	Amplitudinea undei QRS (p-v RTI)	0.5 mV	
	Lățimea undei QRS	100ms	
	Frecvența de recurență a undelor QRS	80bpm	
Domeniul de măsurare și precizie ritm cardiac	Adult	15~300bpm	
	Nou-născuți/pediatric	15~350bpm	
	Precizie	±1% or ±1 bpm, care este mai mare	
	Rezoluție	1bpm	
Interval limită de alarmă	Adult	limită superioară: (limită inferioară +2bpm)~300bpm limită inferioară: 15bpm~(limită superioară - 2bpm)	
	Nou-născuți/pediatric	limită superioară : (limită inferioară +2bpm)~350bpm limită inferioară: 15bpm~(limită superioară - 2bpm)	
Eroare limită alarmă	±1 bpm		
Ora de pornire a alarmei pentru sistolă și HR mare / scăzut	11s		
Ora de începere a alarmei de stop cardiac ST	11s		
Lățime de bandă	Mod chirurgie : 1 Hz ~ 20 Hz (-3,0dB ~ + 0,4dB) ; Mod de monitorizare : 0,5 Hz ~ 40 Hz (-3,0dB ~ + 0,4dB) ; Mod de diagnosticare : 0,05Hz ~ 150 Hz (-3,0dB ~ + 0,4dB) ; Mod ST : 0,05Hz ~ 40Hz (-3,0dB ~ + 0,4dB)		
Ieșire analogică	Lățime de bandă	0.5-40Hz	
	Intensitate	De 1000 de ori mai mare, eroare ± 5%	
	Întârziere transmisie	≤35ms	
	Semnalul de ieșire conține semnalul de stimulare brut neprelucrat.		
Gama de intrare dinamică	Amplitudinea semnalului de intrare	±8mV (valoarea vârf-la-vârf);	
	Rată (RTI)	320mV/s;	
	Tensiune offset DC	±750mV ;	
	Schimbarea semnalului de ieșire	±10 %;	
	Afișare defecțiuni (atenuare înainte de afișare)	Atenuare maximă 50%	
Impedanța de intrare	≥5MΩ		
Zgomotul sistemului (p-v RTI)	<25μV		
Comunicare multi-canal	<5%		
Selecția și precizia referinței de timp	Selecția referinței de timp	Afișaj permanent	6.25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50 mm/s

Specificații produs

		Afișaj non-permanent	6.25mm/s, 12.5mm/s, 25mm/s, 50 mm/s
--	--	----------------------	-------------------------------------

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

Specificații produs

	Eroare maximă referință timp	±10 %.		
Ieșire afișaj	Lățimea canalului	30mm		
	Raportul de aspect	0.4s/mV		
Precizia de reproducere a semnalului de intrare	Eroare totală de sistem	±20% or ±100μV, oricare e mai mare		
	Răspuns frecvență	Intrare sinusoidală	0.67~40Hz (atenuare: -3dB)	
		Răspuns la unda triunghiulară de 20 ms (lățime)	0~25Hz atenuarea amplitudinii vârfului de undă	
	Răspuns la șocul de 0.3mV · s în intervalul șocului	Decalaj (RTI)	≤0.1mV	
		Pantă (RTI)	≤0.30mV/s	
	Factorul de ponderare a electrozilor	≥±5%		
	Efect de întârziere de 15mm	≤0.5mm		
Tensiune de calibrare	±5% eroare la 1mV			
Respingerea modului comun	Mod chirurgie	>90dB		
	Mod de monitorizare	>105dB		
	Mod de diagnosticare	>105dB		
	Mod ST	>105dB		
Control și stabilitate de bază	Timp de recuperare după resetare	3s		
	Rata de derivare în 10s	10μV/s		
	Deriva de bază în 1h	≤500μV		
	Deriva de bază la temperatura de lucru	≤50μV/°C		
Inhibare a stimulatorului cardiac	Amplitudine: ± 2mV ~ ± 700mV; lățime: 0,1 ms ~ 2,0 ms; dacă depășește <0,05ap, timpul de decantare <5μs; ora de început, ora de sfârșit, timpul de creștere și timpul de cădere a impulsului: ≤ 100μs; ora de pornire a impulsului: 40 ms sau mai devreme înainte de ora de începere a undei QRS; există un impuls identic cu 150ms ~ 250ms înainte de stimulatorul de puls de mai sus.			
Inhibarea detectorului de impuls cardiac pe semnalele rapide EKG	Rata minimă de rotire: 660mV/s			
Capacitate de afișare a stimulatorului	Amplitudine: ± 2MV ~ ± 700MV; lățime: 0,5MS ~ 2MS; timp maxim de ridicare: 100μS; Afișare EKG când pulsul stimulator apare la 100 / min.		≥0.2mV	
Detectare segment ST	Interval de măsurare	-2.0mV-+2.0mV (-20.0 mm~+20.0 mm)		

	Precizia măsurării	Eroarea de măsurare în intervalul de la -0,8 mV la +0,8 mV este $\pm 0,02$ mV sau $\pm 10\%$; celelalte game nu sunt definite.
	Rezoluție	0.01 mV (0.1 mm)
Interval de alarmă ST și eroare de alarmă	Intervalul de setare a alarmei de limită superioară este (limită inferioară +0,2) la 2,0 mV, intervalul de setare a alarmei de limită inferioară este de -2,0 la (limită superioară -0,2 mV), iar eroarea de alarmă este setată la valoarea $\pm 0,1$ mV.	
Tipuri de aritmie	Asistolă, fibrilație ventriculară, R ON T, VT > 2, cuplet, PVC, bigeminie, trigeminie, Brady (Bradicardie), PNC (Pacer Not Capture), PNP (Pacer Not Pace), Bătăi pierdute, IHB (Bătăi neregulate ale inimii), VTAC (Tahicardie ventriculară), Tahicardie (Tahicardie), PVC-uri prea mari, Tahicardie extremă, Bradicardie extremă, Ritm ventricular, Pauză cardiacă	
Interval PVCs	1-31 PVCs/min	
Curent de scurgere	< 10 uA	
Inhibarea interferenței electrochirurgicale	Schimbarea RC cauzată de interferențe: $\leq \pm 10\%$	
Protecție ESU	Mod tăiere: 300W Mod condensare: 100W Timp de recuperare: ≤ 10 s	
Îmbunătățire / Respingere (PACE)	Nu există respingerea sau îmbunătățirea ritmului.	
Prag de declanșare a nivelului pentru detectarea RC	Pragul nivelului de declanșare pentru detectarea RC este 200 μ V	
Eliminarea zgomotului electrotomului	Cablul derivației EKG conform standardului este utilizat, relativ la linia de bază EKG, zgomot de vârf la vârf ≤ 2 mV	
Curentul de polarizare a intrării	Curentul buclei de intrare nu trebuie să depășească 0.1uA	

2.10 Specificații defibrilare EKG

EKG cu o singură derivație, palete cu electrozi și padele multifuncționale pentru electrozi ca surse de intrare EKG	
Caracteristici frecvență	Electrod de defibrilare: 1Hz ~ 20Hz (-3.0dB ~ +0.4dB)
Abilitatea de suprimare a modului comun	Electrod de defibrilare: >105dB
Impedanță diferențială de intrare	Electrod de defibrilare: $\geq 5M\Omega$
Interval semnal de intrare	± 8 mV (valoarea vârf-la-vârf);
Prag de declanșare a nivelului de detecție RC	200 μ V
Interval dinamic de intrare	Tensiune continuă de până la ± 500 mV
Zgomot sistem	Nivelul de zgomot convertit la intrare nu trebuie să depășească 25 μ V (valoare vârf-la-vârf)
Tensiune de calibrare	1 mV, cu un interval de eroare de $\pm 5\%$
Analiză aritmie	ASY, VF, VT, PNC, și PNP

Interval de măsurare și precizie RC	Interval de măsurare	15bpm ~ 300bpm pentru Adulți; 15bpm ~ 350bpm pentru nou-născuți / Copii
	Precizie	±1bpm or ±1%, care este mai mare
Rezoluție	1bpm	
Eliminarea zgomotului electrotomului	Cablul derivației EKG conform standardului este utilizat, relativ la linia de bază EKG, zgomot de vârf la vârf ≤ 2mV	
Curentul de polarizare a intrării	Curentul buclei de intrare nu trebuie să depășească 0,1uA	
Interval de setare a alarmei RC	Adulți: limită superioară: (limită inferioară + 2bpm) ~ 300bpm, limită inferioară: 15bpm ~ (limită superioară - 2bpm); Nou-născuți / Copii: limită superioară: (limită inferioară + 2bpm) ~ 350bpm, inferioară limită: 15bpm ~ (limită superioară - 2bpm)	
Precizie alarmă	±1bpm	

Algoritm RC	
Capacitate mare de suprimare a undelor T	1.2mV
Medie RC	După cum se cere în secțiunea 201.7.9.2.9.101 b) 3) din IEC 60601-2-27, HR este calculat după cum urmează. Dacă toate ultimele 3 intervale RR sunt mai lungi de 1200 ms, media ultimelor 4 intervale RR este HR. În alte cazuri, media ultimelor 12 intervale RR (cu cel mai lung interval și cel mai scurt interval exclus) este HR.
Precizia contorului RC și răspunsul la aritmii	Respectați cerințele IEC 60601-2-27: Clauza 201.12.1.101.17 b) 4), HR este afișat după cum urmează după segmentul stabil de 20 de secunde: Figura A1, bigeminie ventriculară: 80 ± 1bpm Figura A2, bigeminie ventriculară alternativă lentă: 60 ± 1bpm Figura A3, bigeminie ventriculară alternativă rapidă: 120 ± 1bpm Figura A4, sistole bidirecționale: 90 ± 2bpm
Timpul de răspuns pentru modificările HR	Conform secțiunii 201.7.9.2.9.101 b) 5) of IEC 60601-2-27: timpul de răspuns pentru o schimbare HR, indiferent dacă este de la 80bpm la 120bpm sau de la 120bpm la 80bpm, este mai mic peste 10s.
Ora de începere a alarmei de tahicardie	Conform secțiunii 201.7.9.2.9.101 b) 6) din IEC 60601-2-27, forma de undă: FiguraB1 1 - interval: 11s FiguraB1 0.5 - interval: 11s FiguraB1 2 - interval: 11s FiguraB2 1 - interval: 11s FiguraB2 0.5 - interval: 11s FiguraB2 2 - interval: 11s

2.11 Specificații respirație

Articol	Specificații
Metodă	Metoda impedanței toracice
Derivație de măsurare	Derivațiile I și II sunt opționale

Specificații produs

Forma de undă de excitație respiratorie	<300 forma de undă de excitație RTI, 64kHz ($\pm 10\%$)		
Interval de măsurare	Adult	0rpm-120rpm	
	Pediatrie / nou-născut	0rpm-150rpm	
Precizie măsurare	7rpm~150rpm: ± 2 rpm or $\pm 2\%$, care este mai mare. 0rpm~6rpm: nedefinit		
Alarmă lipsă respirație	Timpul de setare a alarmei fără respirație pentru adulți trebuie să fie în intervalul 10s ~ 60s; gama de setare pentru copii și nou-născuți: 10s ~ 40s; eroarea de măsurare trebuie să fie de ± 5 s		
Interval limită alarmă RR și eroare	Adult	limită superioară	(limită inferioară+2rpm)~120rpm
		limită inferioară	0rpm~(limită superioară-2rpm)
Interval limită alarmă RR și eroare	Nou-născut / copil	limită superioară	(limită inferioară+2rpm)~150rpm
		limită inferioară	0rpm~(limită superioară-2rpm)
Eroare	± 1 rpm		
Identificare CVA	Monitorul va afișa mesajul de alarmă relevant atunci când HR este identic cu RR.		

2.12 Specificații NIBP

Articol	Specificații		
Senzorul NIBP este în conformitate cu IEC 80601-2-30			
Mod de măsurare	Oscilație automată		
COMEN NIBP Interval de măsurare și precizie	Interval de măsurare (adult)	Presiune sistolică	5.3~36kPa (40~270mmHg)
		Presiunea diastolică	1.3~28.7kPa (10~215mmHg)
		MAP	2.7~31.3kPa (20~235mmHg)
	Interval de măsurare (pediatrie)	Presiune sistolică	5.3~30.7kPa (40~230mmHg)
		Presiunea diastolică	1.3~24kPa (10~180mmHg)
		MAP	2.7~28kPa (20~210mmHg)
	Interval de măsurare (nou-născut)	Presiune sistolică	5.3~18kPa (40~135mmHg)
		Presiunea diastolică	1.3~13.3kPa (10~100mmHg)
		MAP	2.7~14.7kPa (20~110mmHg)
SUNTECH NIBP Interval de măsurare	Interval de măsurare (adult)	Presiune sistolică	40mmHg~260mmHg(5.3kPa~34.7kPa)
		MAP	26mmHg~220mmHg(3.5kPa~29.3kPa)
		Presiunea diastolică	20mmHg~200mmHg(2.7kPa~26.7kPa)
	Interval de măsurare	Presiune	40mmHg~160mmHg(5.3kPa~21.3kPa)

Specificații produs

	măsurare (pediatrie)	sistolică	
		MAP	26mmHg~133mmHg(3.5kPa~17.7kPa)
		Presiunea diastolică	20mmHg ~120mmHg(2.7kPa~16kPa)
	Interval de măsurare (nou-născut)	Presiune sistolică	40mmHg~130mmHg(5.3kPa~17.3kPa)
		MAP	26mmHg~110mmHg(3.5kPa~14.7kPa)
		Presiunea diastolică	20mmHg~100mmHg(2.7kPa~13.3kPa)
Interval măsurare statică și precizie	0 mmHg (0 kPa) ~300 mmHg (40.0 kPa) , ±3 mmHg (±0.4 kPa)		
Presiunea inițială de umflare	<p>COMEN NIBP: Adulți: 80mmHg ~ 280mmHg (10.7kPa ~ 37.3kPa); Copii: 80mmHg ~ 210mmHg (10.7kPa ~ 28kPa); Nou-născuți: 60mmHg ~ 140mmHg (8kPa ~ 18.7kPa). SUNTECH NIBP: Adulți: 120mmHg~280mmHg(16kPa~37.3kPa); Copii: 80mmHg~170mmHg(10.7kPa~22.7kPa); Nou-născuți: 60mmHg ~ 140mmHg (8kPa ~ 18.7kPa).</p>		
Gama de protecție la suprapresiune și toleranță	COMEN NIBP	Adult mode	297mmHg (39.6kPa)
		Pediatrie mode	297mmHg (39.6kPa)
		Nou-născut mode	147mmHg (19.6kPa)
		Toleranță	±3mmHg (0.4kPa)
	SUNTECH NIBP	Adult	300mmHg(40.0kPa)
		Pediatrie mode	
		Nou-născut mode	150mmHg(20.0kPa)
Interval limită alarmă și eroare	Adult	Presiune sistolică	Limită superioară : 5.6kPa ~ 36kPa(42mmHg~270mmHg), Limită inferioară : 5.3kPa ~ 35.7kPa (40mmHg~268mmHg)
		Presiunea diastolică	Limită superioară : 1.6kPa ~ 28.7kPa (12 mmHg ~215mmHg) , Limită inferioară : 1.3kPa ~ 28.4kPa (10 mmHg ~213mmHg)
		MAP	Limită superioară : 2.9kPa ~ 31.3kPa (22 mmHg ~235mmHg) , Limită inferioară : 2.6kPa ~ 31.1 kPa (20 mmHg ~233mmHg)

Specificații produs

	Pediatrie	Presiune sistolică	Limită superioară: 5.6kPa~26.7kPa (42mmHg~ 200mmHg) , Limită inferioară: 5.3kPa~26.3kPa (40mmHg~ 198mmHg)
		Presiune diastolică	Limită superioară: 1.6kPa~20kPa (12mmHg~ 150mmHg) , Limită inferioară: 1.3kPa~19.7kPa (10 mmHg~ 148mmHg)
		MAP	Limită superioară : 2.9kPa ~ 22kPa (22mmHg ~ 165mmHg) , Limită inferioară : 2.6kPa ~ 21.7kPa (20mmHg ~ 163mmHg)
	nou-născut	Presiune sistolică	Limită superioară : 5.6kPa ~ 18kPa (42mmHg ~ 135mmHg) , Limită inferioară : 5.3kPa ~ 17.7kPa (40mmHg ~ 133mmHg)
		Presiunea diastolică	Limită superioară : 1.6kPa ~ 13.3kPa (12 mmHg ~ 100mmHg) , Limită inferioară : 1.3kPa ~ 13.1kPa (10 mmHg ~ 98mmHg)
		MAP	Limită superioară: 2.9 kPa ~ 14.7kPa(22mmHg ~ 110mmHg), Limită inferioară: 2.6kPa ~ 14.4kPa(20 mmHg ~ 108mmHg)
Precizie	±0.1kPa or ±1mmHg, care este mai mare.		
Mod de măsurare NIBP	Manual, automat (ciclic) sau continuu (nu se aplică nou-născutului))		
	Interval pentru modul auto	1min, 2.5min, 2min, 3min, 4min, 5min, 10min, 15min, 30min, 60min, 90min, 120min, 180min, 240min, 480min, 720min	
	Continuu	5min	
Ciclul maxim de măsurare	COMEN NIBP: Adult/Pediatrie: 120s; Nou-născut: 85s SUNTECH NIBP: Adult: 130s; Pediatrie: 90s; Nou-născut: 75s		

2.13 Specificații SpO₂

Articol	Specificații
Standarde aplicabile: ISO 80601-2-61	

Interval	1% ~ 100%
Rezoluție	1%
Timp răspuns	În perfuzie normală fără condiții de interferență: < 30s (mutația valorii SpO ₂ de la 70% la 100%) < 30s (schimbarea bruscă a valorii PR de la 25bpm la 220bpm)
Precizie măsurare	<p>a) Comen SpO₂: interval de măsurare: 0% ~ 100%; Precizie măsurare: Când Intervalul de măsurare este de 70% ~ 100%, precizia este de ± 2% (adult / pediatrie, în stare fără mișcare) sau ± 3% (nou-născut, în stare fără mișcare)</p> <p>b) Masimo SpO₂: Interval de măsurare 1% ~ 100%; Precizie măsurare: În timpul condițiilor fără mișcare¹ Adulți și pediatric 70% - 100% ± 2 cifre 0% - 69% nespecificat Nou-născuți 70% - 100% ± 3 cifre 0% - 69% nespecificat În condiții de mișcare^{2,3} Adulți și pediatric 70% - 100% ± 3 cifre 0% - 69% nespecificat Nou-născuți 70% - 100% ± 3 cifre 0% - 69% nespecificat</p> <p>c) Nellcor SpO₂: Interval de măsurare 0% ~ 100% Precizie măsurare: Când intervalul de măsurare este de 70% ~ 100%, precizia este de ± 2% (adult / pediatrie, în stare fără mișcare) sau ± 3% (nou-născut, în stare fără mișcare).</p> <p>d) Precizie măsurare nu este definită în alte intervale</p>
Intervalul și precizia limitei de alarmă	<p>Comen SpO₂: 0% ~ 100%, limită superioară : (limită inferioară + 1%) ~ 100% limită inferioară: 0% ~ (limită superioară - 1%)</p> <p>Masimo SpO₂: 1% ~ 100%, limită superioară : (limită inferioară + 1%) ~ 100% limită inferioară: 1% ~ (limită superioară - 1%)</p> <p>Nellcor SpO₂: 20% ~ 100%, limită superioară : (limită inferioară + 1%) ~ 100% limită inferioară: 20% ~ (limită superioară - 1%)</p>
	Precizie ± 1%
Media datelor și timpul de procesare a semnalului	≤ 1s
Index perfuzie (PI)	
Interval de măsurare	Masimo: 0.02 % ~ 20 % , precizia nu este definită; Comen: 0.05 % ~ 20 % , precizia nu este definită
Rezoluție	Masimo: 0.02% ~ 9.99%: 0.01%; 10.0% ~ 20.0%: 0.1%.

	Comen: 0.05% ~ 9.99%: 0.01%. 10.0% ~ 20.0%: 0.1%
Perfuzie slabă	
Stare necorespunzătoare de perfuzie	Amplitudinea pulsului: > 0.2%
SpO ₂ Precizie	±3%

Note de subsol pentru precizia Masimo:

- 1 Tehnologia Masimo SET cu senzori Masimo a fost validată pentru acuratețe în lipsa mișcării în studiile de sânge uman la voluntari sănătoși adulți, bărbați și femei, cu pigmentare a pielii deschise până la întunecate în studii de hipoxie induse în intervalul de 70-100% SpO₂ a Oximetru și monitor EKG. Această variație este egală cu ± 1 deviație standard. Plus sau minus o abatere standard cuprinde 68% din populație.
- 2 Tehnologia Masimo SET cu senzori Masimo a fost validată pentru precizie de mișcare în studiile de sânge uman la voluntari sănătoși, bărbați și femei, cu pigmentare ușoară până la culoare închisă a pielii în studii de hipoxie induse în timp ce efectuează mișcări de frecare și atingere, la 2 până la 4 Hz la o amplitudine de 1 până la 2 cm și o mișcare nerepetitivă între 1 și 5 Hz la o amplitudine de 2 până la 3 cm în studiile de hipoxie induse în intervalul de 70-100% SpO₂ a Intensitate un laborator de CO-oximetru și monitor EKG. Această variație este egală cu ± 1 deviație standard, care cuprinde 68% din populație.
- 3 Tehnologia Masimo SET a fost validată pentru o precizie scăzută a perfuziei în testele de pe bancă a Intensitate un simulator Biotek Index 2™ și simulator Masimo cu puteri de semnal mai mari de 0,02% și transmisie mai mare de 5% pentru saturații cuprinse între 70 și 100%. Această variație este egală cu ± 1 deviație standard. Plus sau minus o abatere standard cuprinde 68% din populație.
- 4 Tehnologia Masimo SET cu senzori Masimo Neo a fost validată pentru precizie de mișcare neonatală în studiile de sânge uman la voluntari sănătoși, bărbați și femei, cu pigmentare ușoară până la întunecată a pielii în studiile de hipoxie induse în timp ce efectuează mișcări de frecare și atingere, la 2 până la 4 Hz la o amplitudine de 1 până la 2 cm și o mișcare non-repetitivă între 1 și 5 Hz la o amplitudine de 2 până la 3 cm în studiile de hipoxie induse în intervalul de 70-100% SpO₂ împotriva unui CO-oximetru de laborator și a unui monitor EKG. Această variație este egală cu ± 1 deviație standard. Plus sau minus o abatere standard cuprinde 68% din populație. 1% a fost adăugat la rezultate pentru a ține cont de efectele hemoglobinei fetale prezente la nou-născuți.
- 5 Tehnologia Masimo SET cu senzori MASIMO a fost validată pentru acuratețea pulsului pentru intervalul de 25 -240 bpm în testarea pe bancă împotriva unui simulator Biotek Index 2™. Această variație este egală cu ± 1 deviație standard. Plus sau minus o abatere standard cuprinde 68% din populație.
- 6 Precizia senzorului specificată atunci când este utilizată cu tehnologia Masimo utilizând un cablu pacient Masimo pentru senzori LNOP, senzori RD SET, senzori LNCS sau senzori M-LNCS. Numerele reprezintă erori (eroare RMS comparativ cu referința). Deoarece măsurătorile pulsoximetrice sunt distribuite statistic, se poate aștepta ca doar aproximativ două treimi din măsurători să se încadreze într-un interval de ± brațe comparativ cu valoarea de referință. Dacă nu se specifică altfel, SpO₂ Precizie este specificat de la 70% la 100%. Precizia pulsului este specificată între 25 și 240 bpm.
- 7 Tipurile de senzori Masimo M-LNCS, LNOP, RD SET și LNCS au aceleași proprietăți optice și electrice și pot diferi doar în ceea ce privește tipul de aplicație (adeziv / neadeziv / cârlig și buclă), lungimea cablurilor, locațiile componentelor optice (sus sau jos) a senzorului aliniat cu cablul), tip / dimensiune de material adeziv și tip conector (mufă modulară LNOP cu 8 pini, mufă modulară RD 15 pini, pin LNCS9, pe bază de cablu și M-LNCS 15 pini, pe bază de cablu). Toate informațiile despre senzori Precizie și instrucțiunile de aplicare a senzorului sunt furnizate cu instrucțiunile de utilizare asociate senzorului.

2.14 Specificații PR

Articol	Specificații
Interval de măsurare și precizie	<p>a) Comen SpO₂: Interval de măsurare: 20bpm~254bpm; Rezoluție: 1bpm; Eroare de măsurare: ±2bpm. b)</p> <p>Masimo SpO₂: Interval de măsurare: 25bpm~240bpm; Rezoluție: 1bpm; Precizie: În condiții fără mișcare¹ Adulți, Pediatric și nou-născuți 25 – 240 bpm ± 3 cifre În condiții de mișcare^{2,3} Adulți, Pediatric și nou-născuți 25 – 240 bpm ± 5 cifre Performanță scăzută a perfuziei⁴ >0.02% Amplitudine impuls și transmisie > 5% Rată puls: ± 3 cifre c)</p> <p>Nellcor SpO₂: Interval de măsurare: 20bpm~300bpm; Rezoluție: 1bpm; Eroare de măsurare: ±3bpm în intervalul 20bpm~250bpm. Precizia de măsurare în intervalul 251bpm~300bpm nu este definit.</p> <p>d) COMEN NIBP Interval de măsurare: 40bpm~240bpm; Rezoluție : 1bpm Eroare de măsurare: ±3bpm or ±3%, care este mai mare. e)</p> <p>SUNTECH NIBP Interval de măsurare: 20bpm~350bpm; Rezoluție : 1bpm Eroare de măsurare: ±1bpm or ±1%, care este mai mare.</p>
Interval și rezoluție limită de alarmă PR	<p>limită superioară : (limită inferioară+1bpm)~350bpm limită inferioară: 20bpm~(limită superioară-1bpm) ±1bpm</p>

2.15 Specificații CO₂

Articol	Specificații
Senzorul EtCO₂ este conform cu ISO 80601-2-55.	
CO ₂ Interval de măsurare	<p>a) Respirationics LoFlo CO₂: Intervalul este 0mmHg ~ 150mmHg, 0% ~ 19.7%, 0kPa ~ 20kPa (la 760mmHg). CapnoTrak CO₂: 0mmHg ~ 99mmHg, 0% ~ 13.03%, 0kPa ~ 13.2kPa (la 760mmHg)</p>

Specificații produs

	<p>CAPNOSTAT CO₂: 0 mmHg ~ 150 mmHg, 0% ~ 19.7%, 0kPa ~ 20kPa (la 760mmHg)</p> <p>b) MASIMO CO₂ Intervalul este 0mmHg ~ 190mmHg, 0 vol % ~ 25 vol % (la 760mmHg);</p> <p>c) COMEN CO₂ Intervalul este 0mmHg ~ 150mmHg, 0% ~ 19.7%, 0kPa ~ 20kPa (la 760mmHg);</p>
CO ₂ Rezoluție	1mmHg, 0.1kPa or 0.1%
Viteza de eșantionare a debitului	50±10 ml/min
Rata de eșantionare a datelor	20Hz/canal
Timpul total de răspuns al sistemului	<3s (cu linie de eșantionare de 2 m)
CO ₂ Precizie	<p>a) Respironics LoFlo CO₂: (Notă: temperatura gazului este de 25 °C, dacă rata de respirație este mai mare de 80 rpm, Precizie este 12% din citire) 1) 0mmHg ~ 40mmHg: ±2mmHg ; 2) 41mmHg ~ 70mmHg: ±5%×citire; 3) 71mmHg ~ 100mmHg: ±8%×citire ; 4) 101mmHg ~ 150mmHg: ±10%×citire. CapnoTrak CO₂: 2) 0mmHg ~ 38mmHg: ±2mmHg ; 3) 38.01mmHg ~ 99mmHg: ±10%× valoare reală Efect suplimentar al ratei de respirație asupra ETCO₂ (0-99mmHg): 41 ~ 70rpm este -real 6% ~ +0.5mmHg, 41 ~ 70rpm este -real 6% ~ +0.5mmHg, 1 ~ 100rpm este -real 14% ~ +0.5mmHg CAPNOSTAT CO₂: (Notă: temperatura este 35 °C) 1) 0mmHg ~ 40mmHg: ±2mmHg ; 2) 41mmHg ~ 70mmHg: ±5%×citire; 3) 71mmHg ~ 100mmHg: ±8%×citire; 4) 101mmHg ~ 150mmHg: ±10%×citire.</p> <p>b) MASIMO CO₂ (CO₂ și azot amestecat gaz uscat în condiții de 22°C ± 5°C 1013 ± 40hPa): 1) 0 mmHg ~ 114 mmHg : ± (1.52mmHg+2%×citire) 。 2) 114 mmHg ~ 190 mmHg nespecificat。 CO₂ Precizie (Toate mediile) : 1) 0 mmHg ~ 114 mmHg: ± (2.25mmHg + citire×4%) 。 2) 114 mmHg ~ 190 mmHg nespecificat。</p>

	<p>c) COMEN CO₂</p> <p>1) 0mmHg~40mmHg: ±2mmHg ;</p> <p>2) 41mmHg~70mmHg: ±5%×citire;</p> <p>3) 71mmHg~100mmHg: ±8%×citire;</p> <p>4) 101mmHg~150mmHg: ±10%×citire。</p>
awRR Interval de măsurare și precizie	<p>a) Respironics CO₂</p> <p>LoFlo CO₂:</p> <p>1) Interval de măsurare: 2rpm~150rpm;</p> <p>2) Precizie măsurare: ±1rpm 。</p> <p>CapnoTrak CO₂:</p> <p>awRR Interval de măsurare: 0rpm, 2rpm~100rpm awRR Precizie măsurare: ±1rpm</p> <p>CAPNOSTAT CO₂:</p> <p>awRR Interval de măsurare: 0rpm~150rpm</p> <p>awRR Precizie măsurare: ±1rpm</p>
	<p>b) MASIMO CO₂</p> <p>1) Interval de măsurare: 0rpm~150rpm;</p> <p>2) Precizie măsurare ± 1rpm.</p>
	<p>c) COMEN CO₂</p> <p>1) Interval de măsurare: 0rpm~150rpm;</p> <p>2) Precizie măsurare: ± 1rpm.</p>
intervalul limită de alarmă	<p>a) Respironics și COMEN CO₂</p> <p>Va fi 0 mmHg~150mmHg</p> <p>limită superioară: (limită inferioară +2mmHg)~150mmHg, limită inferioară: 0mmHg~(limită superioară -2mmHg)</p> <p>AWRR limită superioară: (limită inferioară +2rpm) ~150rpm, limită inferioară: 0rpm~ (limită superioară -2rpm)</p> <p>inCO₂ limită superioară: (limită inferioară +1mmHg) ~76mmHg, limită inferioară: 0mmHg</p>
	<p>b) MASIMO CO₂</p> <p>Va fi 0 mmHg~190mmHg</p> <p>limită superioară: (limită inferioară +2mmHg)~190mmHg, limită inferioară : 0mmHg~(limită superioară -2mmHg)</p> <p>AWRR limită superioară: (limită inferioară +2rpm)~150rpm, limită inferioară: 0rpm~(limită superioară - 2rpm)</p> <p>inCo₂ limită superioară : (limită inferioară +1mmHg)~99mmHg,limită inferioară: 0mmHg</p>
Precizie măsurare	±0.1kPa sau ±1mmHg

2.16 Sistem alarmă

Articol	Specificații
	Sistemul de alarmă este conform cu IEC 60601-1-8.

Anexa III Test de recunoaștere a ritmului cardiac

Conform cerințelor standardului IEC60601-2-4 și AAMI DF80, indicatorii de evaluare a algoritmilor includ în principal sensibilitate și specificitate. Calculul este după cum urmează:

$$\text{Sensibilitate} = \frac{A}{A+C}$$

$$\text{Specificitate} = \frac{D}{B+D}$$

Unde: A - adevărat pozitiv, B - fals pozitiv, C - fals negativ, D - adevărat negativ

Numărul de probe de evaluare și cerințele indicatorilor sunt prezentate în tabelul următor:

Ritm	Eșantion minim de testare	Rezultat
Cu recomandare de șoc		
VF grosier, VF fin	250	>90% Sensibilitate
VT șocabil	50	>75% Sensibilitate
Non-șocant 300 în total		
NSR	100(arbitrar)	>99% specificitate
AF, SB, SVT, bloc cardiac, idioventricular, PVCS, etc..	30(arbitrar)	>95% specificitate
Asistola	100(pentru siguranță)	>95% specificitate
VT neșocabil	25	Doar raport

Consultați recomandările AHA: Defibrilatoare automate externe pentru defibrilarea accesului public:

Recomandări pentru specificarea și raportarea performanței algoritmului de analiză a aritmiei, încorporarea de noi forme de undă și îmbunătățirea siguranței) ;

Baza de date de testare EKG

Baza de date utilizată pentru evaluare include în principal:

- Baza de date aritmie ventriculară malignă MIT-BIT (VFDB).
- Baza de date electrocardiografică a Asociației Americane a Inimii (AHADB) (cerințe standard ANSI / AAMI EC57).
- Baza de date aritmie MIT-BIT (MITDB) (cerințe standard ANSI / AAMI EC57).
- Baza de date a tahiaritmiei ventriculare a Universității Creighton (CUDB) (cerințe standard ANSI / AAMI EC57).

Cele trei rezultate ale testului eșantionului sunt evaluate ca și criterii de eligibilitate. Consultați tabelul următor pentru detalii:

Concluzii test				
Ritm	Eșantion minim de testare	Eșantion de testare real	Rezultat	Standard
VF grosier, VF fin	250	300	93.6%	>90%
VT șocabil	50	80	90.8%	>75%

Test de recunoaștere a ritmului cardiac

NSR	100	500	100%	>99%
AF, SB, SVT, bloc cardiac, idioventricular, PVCS etc	30	50	100%	>95%
Asistolă	100	110	100%	>95%
VT neșocabil	25	50	94.6%	Report

CartoMed
 echipamente medicale și consumabile

Anexa IV Informații despre alarme sistem

Unele dintre cele mai importante mesaje de alarmă fiziologice și tehnice sunt enumerate în această secțiune, iar unele dintre informațiile de alarmă pot să nu fie listate.

Măsurile corespunzătoare sunt listate pentru informațiile de alarmă. După ce ați urmat contramăsurile, dacă problema persistă, vă rugăm să contactați reprezentantul de service.

Printre care, clasificarea tehnică a categoriei de alarmă: A înseamnă că poate fi complet ștersă, B înseamnă că sunetul și lumina pot fi șterse, iar C înseamnă că nu pot fi șterse.

Iar nivelul alarmelor tehnice nu este reglabil după ieșirea din fabrică (cu excepția EKG și SpO2).

(1) Alarmă fiziologică

Sursă	Nivel standard	Nivel ajustabil	Cauză	Măsuri
EKG				
XX prea mare	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut	Valoarea parametrului măsurat este peste limita superioară de alarmă sau sub limita inferioară de alarmă.	Verificați starea fiziologică a pacientului și confirmați dacă setările pentru tipul pacientului și limitele de alarmă sunt adecvate pentru pacient.
XX prea mic	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
Among which, XX stands for ST, ST-I, ST-II, ST-III, ST-aVR, ST-aVL, ST-aVF, ST-V.				
HR prea mare	Nivel mediu	Nivel înalt și nivel mediu		
HR prea mic	Nivel mediu	Nivel înalt și nivel mediu		
PVCs prea mare	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
PVCs prea mic	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
EKG Lost	Nivel scăzut	Nivel scăzut		
Zgomot EKG	Nivel scăzut	Nivel scăzut	Pacientul are aritmie.	Verificați starea pacientului, electrozii, cablurile și derivațiile.
Heart Pause	Nivel mediu	Nivel înalt și nivel mediu		
Vent.Rhythm	Nivel mediu	Nivel înalt și nivel mediu		
Asistolă	Nivel ridicat	Nivel ridicat		

Sursă	Nivel standard	Nivel ajustabil	Cauză	Măsuri
Vfib/Vtac	Nivel ridicat	Nivel ridicat		
Vent. Brady	Nivel ridicat	Nivel ridicat		
Pause/min	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
R ON T	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
VT>2	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Couplet	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
PVC	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Bigeminie	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Trigeminie	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
SVT	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Tachy	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Stimulatorul nu înregistrează	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Stimulatorul nu stimulează	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Pragul de bradicardie	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Bătăie pierdută	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
ARR	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Semnal de zgomot	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Amplitudinea semnalului este prea mică	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
SVT	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
Extreme Tachy	Nivel ridicat	Nivel ridicat		
Extreme Brady	Nivel ridicat	Nivel ridicat		
SpO₂				
SpO ₂ prea mare	Nivel ridicat	Nivel ridicat, și	Valoarea	Verificați

Sursă	Nivel standard	Nivel ajustabil	Cauză	Măsuri
		nivel mediu	parametrului măsurat este peste limita superioară de alarmă sau sub limita inferioară de alarmă.	Verificați starea fiziologică a pacientului și confirmați dacă tipul pacientului și setările limită de alarmă sunt adecvate pentru pacient.
SpO ₂ prea mic	Nivel ridicat	Nivel ridicat, și nivel mediu		
PR prea mare	Nivel ridicat	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
PR prea mic	Nivel ridicat	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
Lipsă puls	Nivel ridicat	Nivel ridicat	Semnalul pulsului pacientului este prea slab pentru ca sistemul să poată fi analizat.	Verificați starea pacientului, senzorul SpO ₂ și locul de măsurare.
NIBP				
SYS/MAP/DIA prea mare	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu	Valoarea parametrului măsurat este peste limita superioară de alarmă sau sub limita inferioară de alarmă.	Verificați starea fiziologică a pacientului și confirmați dacă tipul pacientului și setările limită de alarmă sunt adecvate pentru pacient.
SYS/MAP/DIA prea mic	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
RESP				
RR prea mare	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut	Valoarea parametrului măsurat este peste limita superioară de alarmă sau sub limita inferioară de alarmă	Verificați starea fiziologică a pacientului și confirmați dacă tipul pacientului și setările limită de alarmă sunt adecvate pentru pacient.
RR prea mic	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
Lipsă respirații	Nivel ridicat	Nivel ridicat	Semnalul RESP al pacientului este prea slab pentru ca sistemul să poată fi analizat.	Verificați starea pacientului, electrozii, cablurile și derivațiile.
Resp Artifact	Nivel ridicat	Nivel ridicat	Bătăile inimii pacientului au interferat cu RESP, iar RR nu este măsurat corect.	

Sursă	Nivel standard	Nivel ajustabil	Cauză	Măsuri
CO₂				
CO ₂ prea mare	Nivel mediu	Nu se poate ajusta	Valoarea parametrului măsurat este peste limita superioară de alarmă sau sub limita inferioară de alarmă.	Verificați starea fiziologică a pacientului și confirmați dacă tipul pacientului și setările limită de alarmă sunt adecvate pentru pacient.
CO ₂ prea mic	Nivel mediu	Nu se poate ajusta		
AwRR prea mare	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
AwRR prea mic	Nivel mediu	Nivel înalt, mediu și nivel scăzut		
INS prea mare	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		
INS prea mic	Nivel mediu	Nivel ridicat, și nivel mediu		

(2) Alarmă tehnică

XX înseamnă: anumite nume de module și parametri fiziologici în HR, ST, RR, SpO₂, PR, CO₂ (inclusiv AwRR, INS și Fi), NIBP și alte sisteme.

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsuri
XX	XX Init Err	Ridicat	A	Eroarea X apare în timpul inițializării modului XX	Reporniți și încercați din nou. Dacă eroarea persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	XX Comm Stop	Ridicat	C	Modulul XX nu poate comunica cu sistemul principal.	
	XX Comm Err	Ridicat	A	Modulul XX nu poate comunica în mod normal cu sistemul principal.	
XX	XX Alm Lmt Err	Scăzut	C	Limita de alarmă a parametrului XX este modificată accidental.	Contactați producătorul pentru reparații.
XX	XX Overrange	Scăzut	C	Valoarea măsurată a parametrului XX este peste intervalul de măsurare pe care îl poate efectua sistemul.	

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsur
EKG	EKG Lead Off	Scăzut, Ridicat, Mediu	B	Cablu derivații EKG nu este conectat bine.	Verificați conexiunea cablului cu derivații EKG.
	EKG YY Derivație desfăcută (YY înseamnă: V, LL, LA, RA, V)	Scăzut, Ridicat, Mediu	B	Cablul EKG YY nu este bine conectat.	Verificați conexiunea firului YY.
	Zgomot EKG	Scăzut	A	Semnalele de interferență mari apar în semnalul EKG.	Verificați dacă cablul EKG este conectat corect și dacă pacientul efectuează vreo mișcare majoră.
SpO ₂	SpO ₂ Finger Off	Scăzut, Ridicat, Mediu	B	Senzorul Sp O ₂ este deconectat de la deget.	Verificați dacă senzorul SpO ₂ este conectat corect.
	SpO ₂ No Sensor	Scăzut	B	Senzorul Sp O ₂ este conectat	
	SpO ₂ Low Signal	Scăzut	C	incorect.	
	NELLC failure, resetting	Scăzut	C	Există o eroare a modului Nellcor. Sistemul se resetează.	Dacă resetarea sistemului nu reușește sau eroarea continuă după resetarea monitorului, contactați-ne pentru service.
	Search Pulse	Scăzut	B	Senzorul Sp O ₂ este conectat în mod incorect sau pacientul își mișcă brațul.	Verificați starea pacientului și dacă senzorul SpO ₂ este conectat corect.
	SpO ₂ Overrange	Scăzut	C	Valoarea măsurată depășește domeniul de măsurare specificat.	Urmați intervalul de măsurare specificat.
	SpO ₂ Low Perfusion (masimo)	Scăzut	C	Circulația periferică este slabă.	Schimbați degetul sau verificați dacă vreun membru este comprimat, situație care duce la un circuit periferic scăzut.
	SpO ₂ Sensor Fault	Scăzut	C	Senzorul are o eroare.	Verificați senzorul remediați eroarea.

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsur
	(masimo)				Dacă defecțiunea persistă, contactați-ne pentru service.
	SpO ₂ Interference (masimo)	Scăzut	C	Interferențele externe sunt prea puternice	Verificați conexiunea derivației SpO ₂ , verificați starea curentă a pacientului și dacă există o mișcare mare.
	Prea multă lumină (masimo)	Scăzut	C	Pacientul (senzorul) primește prea multă lumină. Senzorul este acoperit cu material nepotrivit.	Verificați dacă senzorul SpO ₂ este fixat în mod fiabil, îndepărtați sau reduceți lumina, acoperiți senzorul împotriva luminii sau relocați senzorul.
	SpO ₂ Senzor neidentificat (masimo)	Scăzut	C	Modulul SpO ₂ nu reușește să identifice senzorul.	Verificați și înlocuiți senzorul. Dacă defecțiunea persistă, contactați-ne pentru service.
	SpO ₂ Lipsă cablu (masimo)	Scăzut	B	Cablul este conectat în greșit sau nu este conectat.	Verificați și înlocuiți cablul. Dacă defecțiunea persistă, contactați-ne pentru service.
	SpO ₂ No Adhesive Sensor (masimo)	Scăzut	C	Modulul SpO ₂ nu reușește să identifice sonda	Verificați și înlocuiți senzorul. Dacă defecțiunea persistă, contactați-ne pentru service.
	SpO ₂ Module Error (masimo)	Scăzut	C	Modulul are o eroare.	Returnați pentru reparații.
NIBP	NIBP Selftest Err.	Ridicat	A	Eroare în procesul de inițializare a modulului NIBP.	Activați funcția de resetare din meniul NIBP. Dacă eroarea persistă, contactați-ne pentru service.
	NIBP Comm Error	Ridicat	A	Partea de comunicare NIBP are o eroare.	
	Loose Cuff	Scăzut	A	Manșeta NIBP este conectată greșit.	Reconectați manșeta NIBP.
	Pneumatic Leak	Scăzut	A	Există scurgeri de gaz la circuitul de gaz NIBP.	Verificați starea conexiunii fiecărei piese sau înlocuiți manșeta NIBP. Dacă defecțiunea persistă, contactați-ne pentru service.
	Pressure Over range	Scăzut	A	Eroare în timpul măsurării curbelor și sistemul este incapabil să efectueze analize de măsurare și calcul	

Informații despre alarmă de sistem

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsur
	Scurgere de aer	Scăzut	A	Manșetă BP nu este conectată bine sau există scurgeri de gaz la circuitul de gaz.	
	Eroare presiune aer	Scăzut	A	Eroare în timpul măsurării curbelor, iar sistemul nu poate efectua analize și calcule de măsurare.	
	Semnal slab	Scăzut	A	Eroare în timpul măsurării curbelor, iar sistemul nu poate efectua analize și calcule de măsurare.	Verificați dacă setarea tipului de pacient este corectă și verificați conexiunea fiecărei părți sau actualizați o manșetă. Vina persistă, vă rugăm să contactați producătorul pentru reparații.
	Eroare tip manșetă	Scăzut	A	Manșeta folosită nu se potrivește cu tipul de pacient stabilit.	
	Mișcare excesivă	Scăzut	A	Brațul pacientului se mișcă.	
	Semnal saturat	Scăzut	A		
	Eroare sistem NIBP	Ridicat	A	Eroare în timpul măsurării curbelor, iar sistemul nu poate efectua analize și calcule de măsurare.	Verificați conexiunea fiecărei părți și starea pacientului și măsurați din nou. Dacă vina persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	NIBP Measure Timeout	Scăzut	A		
	NIBP eroare măsurare	Scăzut	A		
	Over Pressure	Scăzut	A	Circuitul de gaz poate fi obturat.	Verificați conexiunea fiecărei părți și starea pacientului și

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsur
					măsurați din nou. Dacă vina persistă, contactați producătorul pentru reparații..
	Resetare NIBP Error	Scăzut	A	Resetarea nepermisă are loc în procesul de măsurare NIBP.	Verificați dacă circuitul de aer NIBP este înfundat și apoi încercați din nou măsurarea. Dacă eroarea persistă, contactați-ne pentru service.
CO ₂	CO ₂ is sleeping	Scăzut		[Standby] este selectat ca mod de lucru CO ₂ .	Selectați [Măsurare] ca mod de lucru CO ₂ .
	CO ₂ Linia de eșantionare înfundată	Scăzut	B	Tubul de prelevare este blocat.	Verificați și înlocuiți tubul de prelevare. Dacă eroarea persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	CO ₂ No Sample Line (Masimo)	Scăzut	B	Tubul de prelevare este în contact slab sau nu este conectat..	
	CO ₂ înafara intervalului de precizie	Scăzut	C	Valoarea măsurată depășește intervalul de precizie specificat.	Urmați intervalul de precizie specificat.
	CO ₂ temperatura internă depășește intervalul.	Scăzut	C	Modulul are o eroare	Returnați pentru reparații.
	CO ₂ Span Cal Error (Masimo)	Scăzut	C		
	S-a pierdut calibrarea din fabrică a CO ₂ (Masimo)	Scăzut	C		
	Viteza CO ₂ în afara limitelor (Masimo)	Scăzut	C		
	Depășirea presiunii (Masimo)	Scăzut	C		
	CO ₂ Span Calibrating... (Masimo)	Low	C	Intervalul de CO ₂ este în curs de calibrare.	Returnați la producător

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsuri
	Înlocuiți adaptorul (Masimo)	Scăzut	C	Adaptorul are o eroare.	Verificați și înlocuiți adaptorul. Dacă defecțiunea persistă contactați producătorul pentru reparații.
	Fără adaptor (Masimo)	Scăzut	C	Adaptorul este în contact slab sau nu este conectat.	
	CO ₂ necesar resetare (Masimo)	Scăzut	C	Modului CO ₂ trebuie resetat	Accesați [Setare CO ₂] pentru a selecta [Zero].
	Eroare software, repornire senzor (Masimo)	Scăzut	C	Software-ul are o eroare.	Reporniți monitorul.
	Eroare hardware, înlocuire senzor (Masimo)	Scăzut	C	Hardware-ul are o eroare.	Verificați și înlocuiți senzorul. Dacă defecțiunea persistă, contactați-ne pentru service.
Baterie	Baterie descărcată	Ridicat	A	Bateria este descărcată.	Vă rugăm să încărcați bateria la timp
	Îmbătrânirea bateriei	Scăzut	C	Îmbătrânirea bateriei	Vă rugăm să înlocuiți bateria. Reporniți instrumentul. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să contactați producătorul pentru reparații.
	Eroare baterie	Ridicat		Eroare baterie	Verificați dacă bateria este compatibilă, deteriorată sau înlocuită. Reporniți instrumentul. Dacă defecțiunea persistă, vă rugăm să contactați producătorul pentru reparații.
	Lipsă baterie	Scăzut	A	Bateria nu este instalată	Instalați bateria.
	Eroare încărcare baterie	Medium	C	Defecțiunea bateriei sau circuitul de încărcare a plăcii de alimentare	Vă rugăm să înlocuiți bateria. Dacă problema persistă, vă rugăm să contactați personalul de întreținere.
Modul tratament	Supraîncărcare padele	Scăzut	A	Semnalul de intervalului este în afara domeniului de măsurare	Reconectați derivațiile sau padelele electrodului; sau tratați pielea pacientului.

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsur
	Supraîncărcare padele	Scăzut	A	Semnalul de intrare este în afara de intervalului măsurare.	Reconectați derivațiile sau padelele electrodului; sau tratați pielea pacientului.
	Pad/Plate Off	Scăzut	A	Plăcuța electrodului sau detașarea plăcii electrodului	Reconectați derivațiile sau padelele electrodului; sau tratați pielea pacientului.
	Ultimul test automat a eșuat.	Scăzut	C	Testarea automată a eșuat	Refaceți auto-testul.
	Defib Comm Stop	Ridicat	C	Defecțiuni ale funcției de defibrilare	Reporniți instrumentul. Dacă vina persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Defib Comm Err	Ridicat	C	Defecțiuni ale funcției de defibrilare	Reporniți instrumentul. Dacă vina persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Defib Fault	Ridicat	C	Defecțiuni ale funcției de defibrilare.	Reporniți instrumentul. Dacă vina persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Pace Fault	Ridicat	C	Defecțiuni ale funcției de stimulare.	Reporniți instrumentul. Dacă vina persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Pace Unlrmal Stop	Ridicat	A	Eroare stimulare	Re-stimulați
	Defib/Pace Malfunction	Ridicat	C	Cod de eroare, defecțiune defibrilare sau defecțiune simultană defibrilare și defecțiune de stimulare.	Reporniți instrumentul. Dacă vina persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Failed Energy Released	Ridicat	C	Cod de eroare, circuitul de auto-descărcare	Înlocuiți placa de joasă presiune și placa de înaltă presiune

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsur
				al plăcii de tratament este anormal.	Reporniți instrumentul. Dacă eroarea persistă, vă rugăm să contactați producătorul pentru reparații.
	EKG pierdut	Scăzut	C	Cod eroare	Nici unul
	Last Auto-test has failed.	Scăzut	C	Testarea automată la pornire este anormală.	Reporniți instrumentul. Dacă excepția persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Power Voltage Abnormal	Scăzut	C	Cod eroare	Reporniți instrumentul. Dacă excepția persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Power Board RTC Error	Scăzut	C	Cod eroare	Reporniți instrumentul. Dacă excepția persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Temp. internă prea mare	Scăzut	C	Cod eroare	Reporniți instrumentul. Dacă excepția persistă, contactați producătorul pentru reparații
	Power Board Comm Stop	Ridicat	C	Cod eroare, panou de alimentare sau panou de comunicație	Reporniți instrumentul. Dacă excepția persistă, contactați producătorul pentru reparații.
	Key Board Comm Stop	Ridicat	C	Cod eroare, panou de alimentare sau panou de comunicație	Reporniți instrumentul. Dacă excepția persistă, contactați producătorul pentru reparații
Recorder	No Record Paper	Scăzut	A	Imprimanta nu mai are hârtie	Vă rugăm să încărcați hârtie de imprimare nouă.
	Recorder Comm Error	Scăzut	C	Înregistratorul are o eroare de comunicare.	Verificați dacă înregistratorul este instalat corect sau înlocuiți înregistratorul.
	Recorder Head Hot	Scăzut	A	Înregistratorul funcționează mult timp.	Înregistrați după răcire. Ieșire
Altele	No SD card exist!	Scăzut	A	Nu este instalat niciun card SD	Instalați cardul SD.

Sursă	Informații alarmă	Nivel alarmă	Nivel alarmă	Cauză	Măsuri
	Stocare SD plină	Scăzut	A	Spațiul este ocupat.	Goliți sau reduceți spațiul de stocare.

(3) Informații

SURSĂ	INFORMAȚII DE ALARMĂ	NIVEL ALARMĂ	CAUZĂ	
NIBP	Măsurare manuală...	Nici unul	Un mesaj al sistemului poate indica faptul că monitorul efectuează o anumită funcție sau operație.	
	Calibrare ...	Nici unul		
	Testare scurgere...	Nici unul		
	Resetare ...	Nici unul		
	Măsurare continuă...	Nici unul		
	Porniți	Nici unul		
	Resetați pentru eroare	Nici unul		
	Măsurare automată...	Nici unul		
	Testul de scurgere a fost oprit	Nici unul		
	Măsurare oprită	Nici unul		
	Suprapresiune	Nici unul		
	Resetarea a eșuat	Nici unul		
	Pornire venicultură	Nici unul		
	Opriți venopunctura	Nici unul		
CO ₂ calibrare	Calibrare	Nici unul	Un mesaj al sistemului poate indica faptul că monitorul efectuează o anumită funcție sau operație.	
	CO ₂ calibrare	Nici unul		
	CO ₂ calibrare reușită	Nici unul		
	CO ₂ calibrare eșuată	Nici unul		
EKG	EKG calibrare	Nici unul		Un mesaj al sistemului poate indica faptul că monitorul efectuează o anumită funcție sau operație.
Informații prompte de interzicere a alarmelor	EKG Alarmă dezactivată!	Nici unul		
	Cal...nu se poate monitoriza!	Ridicat		
	Resp Alarmă dezactivată!	Nici unul		
	SpO ₂ Alarmă dezactivată!	Nici unul		
	NIBP Alarmă dezactivată!	Nici unul		
	CO ₂ Alarmă dezactivată!	Nici unul		
	Defib Alm Disabled	Nici unul		
	Ip conflict	Nici unul		
	Import reușit	Nici unul		
	Import eluat	Nici unul		
Config Load Success	Nici unul			

SURSĂ	INFORMAȚII DE ALARMĂ	NIVEL ALARMĂ	CAUZĂ
	Config Load Failed	Nici unul	
	Ștergere configurație reușită	Nici unul	
	Ștergere configurație eșuată	Nici unul	
	Eșantionare	Nici unul	
	Reînvățare	Nici unul	
	Arr Learning	Nici unul	
	Același modul există, doar unul poate fi păstrat!	Nici unul	
	Test utilizator necesar	Nici unul	
	Formatarea cardului SD	Nici unul	
	Cardul SD nu poate fi formatat	Nici unul	
	Formatarea cardului SD a reușit	Nici unul	
	Indicele de reconstruire..	Nici unul	
	CMS conectat	Nici unul	
	CMS deconectat	Nici unul	
	U-disk conectat	Nici unul	
	U-disk Deconectat	Nici unul	
	Cal...nu se poate monitoriza!	Nici unul	
	Înregistrare ...	Nici unul	
	Recorder Comm Error	Nici unul	

CartoMed
 echipamente medicale și consumabile

Anexa V Configurarea implicită din fabrică

(1) Setări generale

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Tip pacient	Adu	/
Format dată	AAAA-LL-ZZ	/
Format oră	12h	/
Luminozitate	2	/
Key Vol	5	/

(2) Setări de defibrilare manuală

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Valoarea implicită a energiei de defibrilare externă	200J	/
Valoarea implicită a energiei de defibrilare internă	10J	/
Timp dezarmare automată	60s	/
Sync Keep	Nu	/
Intrare sincronizare la distanță	PORNIT	/
Volumul de încărcare a bateriei	Medium	/
Indicarea impedanței de contact	OPRIT	/

(3) Setări AED

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Interval șocuri recurente	1	
Energie șoc primar	200J	≤ secunde
Energie șoc secundare	300J	≥ primul și ≤ al treilea.
Energie al treilea șoc	360J	≥ secunde
Timp dezarmare automată	30s	/
Timp RCP pre-șoc	OPRIT	/
Interval RCP	120s	/
Metronom RCP	PORNIT	/
Mod RCP	30:2	/
Mod proces NSA	RCP	/
Mesaj vocal	OPRIT	/
Volum mesaj	Ridicat	/
Interval mesaj vocal	30s	/

Auto-înregistrare	OPRIT	/
-------------------	-------	---

(4) Setări stimulare

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Rata stimulare	70ppm	/
Pace Elec	30mA	/
Modul stimulare	Stimulare la cerere	/

(5) Setări evenimente

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Event Save Wave1	II	/
Event Save Wave2	I	/
Event Save Wave3	PLETH	/
EVENT A	SIMPLU	/
EVENT B	LIDOCAINĂ	/
EVENT C	ATROPINĂ	/
EVENT D	NITROGLICERINĂ	/
EVENT E	MORFINĂ	/
EVENT F	CANULĂ	/
EVENT G	TRANSFUZIE VENOASĂ	/
EVENT H	ADENOZINĂ	/

(6) Setări înregistrare

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Energia de încărcare reală	OPRIT	/
Grilă	OPRIT	/
Eveniment de încărcare	OPRIT	/
Eveniment de șoc	OPRIT	/
Eveniment utilizator	OPRIT	/
Raport de verificare automată	OPRIT	/
RT timp înregistrare	8s	/
Viteză înregistrare	25 mm/s	/

(7) Setări alarmă

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Alm Vol	2	/

Alm Rec Time	8s	/
Interval pauză alarmă	2min	/
Întârziere alarmă	Nu este permis	/
Volum minim alarmă	2	/
Mesaj alarmă fără sunet	OFF	/
Interval de reamintire	1min	/
Volumul memento	1	/

(8) Setări rețea

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Net Bed	1	Setări utilizator
IP local	200.200.200.10	/
Mască de rețea	255.255.255.0	/
IP serviciu	200.200.200.100	/

(9) Setări de detectare

Articol configurare	Valoare standard	Observații
Mesaj test utilizator	OFF	/
Timp de testare automată	3:00	/

(10) Setări eveniment

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Forma de undă 1	I				
Forma de undă 2	II				
Forma de undă 3	PLETH				

(11) Module culoare

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Culoare formă de undă / parametru	EKG	Verde			
	SpO ₂	Cyan			
	RESP	Galben			
	NIBP	Alb			
	CO ₂	Galben			

(12) Setări EKG

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Comutator în cascadă	OPRIT				
Nume derivație	II				

Intensitate	X1			
Trecere	25 mm/s			
Mod filtrare	Monitor			
Tip derivație	5-lead			
Calcul derivație	II			
Sursă HR	EKG			
Comutator alarmă	PORNIT			
Înregistrare alarmă	OPRIT			
Nivel alarmă	Medium			
Suprimarea frecvenței de putere	PORNIT (50HZ)			
Derivație inteligentă deconectată	OPRIT			
HR limită alarmă	Adu	Ped	Neo	
	Limită superioară	120	160	200
	Limită inferioară	50	75	100

(13) Setări RESP

Articol configurare	Valoare standard	Observații		
Nivel alarmă	Mediu	/		
Înregistrare alarmă	OPRIT	/		
Culoare afișaj	Galben	/		
Derivație	II	/		
Viteză formă de undă	12.5mm/s	/		
Intensitate	X1	/		
Apneea	20s	/		
Filtru îmbunătățire	OFF	/		
RESP limită alarmă		Ped	Neo	
	Limită superioară	30	30	100
	Limită inferioară	8	8	30

(14) Setări implicite ST

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Analiză ST	OPRIT				
Comutator de alarmă	OPRIT				
Nivel alarmă	Mediu				
Înregistrare alarmă	OPRIT				
Limită	(-0.20, 0.20)				

(15) Setările implicite ale aritmiei

Nume		Genera	OR	ICU	NICU	CCU
Comutator de analiză a aritmiei		OPRIT				
TACHY prag	ADU	120				
	PED	160				
	NEO					
Pragul tahicardiei extreme	ADU	160				
	PED	180				
	NEO	200				
Brady	ADU	40				
	PED					
	NEO					
Pragul bradicardiei extreme	ADU	40				
	PED	40				
	NEO					
Comutator alarma aritmie		Toate OPRITE				
Înregistrare alarmă aritmie		Toate OPRITE				
Nivel alarmă aritmie		Nivelul alarmă al ASY, VT, VF, tahicardie extremă și extremă bradicardia sunt alarme de nivel ridicat, în timp ce celelalte sunt alarme de nivel mediu.				

(16) Setări RESP

Nume		General	OR	ICU	NICU	CCU
Intensitate		X1				
Filtru îmbunătățire		ON				
Trecere		12.5 mm/s				
Alarma de apnee		20s				
Derivație Resp		RA-LL(II)				
Comutator de alarmă		ON				
Nivel de alarmă		Mediu				
Înregistrare alarmă		OPRIT				
Limită	ADU	(8 --- 30)				
	PED					
	NEO					

(17) Setări SpO₂

Nume		General	OR	ICU	NICU	CCU
Trecere		25 mm/s				
Sat-Second(Nellcor)		50s				
Fast Sat		OPRIT				
Timp mediu (Masimo)		8s				
Smart Tone		ON				
Sensibilitate (Masimo)		APOD				
Semnal IQ		ON				

Comutator de alarmă		PORNIT
Înregistrare alarmă		OPRIT
Nivel de alarmă (Nellcor)		Ridicat
Limită de alarmă SpO ₂ (Nellcor)	ADU	(90 --- 100)
	PED	
	NEO	
Limită de alarmă SpO ₂ (Masimo și DigitalSpO ₂)	ADU	(85 --- 100)
	PED	
	NEO	

(18) Setări PR

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Comutator de alarmă	ON				
Înregistrare alarmă	OFF				
Sursă PR	SpO ₂				
Nivel de alarmă	Ridicat				
Limita de alarmă PR		Adulți	Copii	Nou-născuți	
	Limită superioară	120	160	200	
	Limită inferioară	50	75	100	

(19) Setări NIBP

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Pat Type	Adu				
Mod de măsurare	Manual				
Interval	1min				
Presiune inițială	ADU	160			
	PED	120			
	NEO	100			
Comutator de alarmă	PORNIT				
Înregistrare alarmă	OPRIT				
Nivel de alarmă	Medium				
Limita de alarmă NIBP	SYS	Limită superioară	Adulți 160	Copii 120	Nou-născuți 90
		Limită inferioară	90	70	40
	MAP	Limită superioară	110	90	70
		Limită inferioară	60	50	25
	DIA	Limită superioară	90	70	60
		Limită inferioară	50	40	20

(20) Setări CO₂

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Intensitate	X1				
Trecere	6.25 mm/s				
Modul de lucru	Măsurare				
O ₂ Compensate (Respironics)	16				
O ₂ Compensate (Masimo)	Ridicat				
Gaz balansare (National Medical, și Bicom)	Aerul camerei				
Altitudine Unit	m				
Altitudine (National Medical, și Bicom)	0.0 m				
Presiune barometrică	760mmHg				
N ₂ O comutator de compensare (Masimo)	OPRIT				
No Breaths Timeout	20s				
Comutator de alarmă	ON				
Înregistrare alarmă	OPRIT				
CO ₂ limită alarmă			Adulți	Copii	Nou-născuți
	CO ₂	Limită superioară	50	50	45
		Limită inferioară	25	25	30
	INS	Limită superioară	4	4	4
		Limită inferioară	0	0	0
	AWRR	Limită superioară	30	30	100
Limită inferioară		8	8	30	

(21) Setări întreținere utilizator

Nume	General	OR	ICU	NICU	CCU
Wave Draw	MONO				
Linie de formă de undă	Subțire				
Analog Out	OPRIT				
Setări de alarmă	Solicitare oprire alarmă	OPRIT			
	Interval de reamintire	1min			
	Volumul tonului de alarmă	1			
	Volum minim alarmă	2			
	Interval pauza alarmă	2min			
	Întârziere alarmă	NEPERMIS			

Avertizare

- **Produsul nu trebuie utilizat lângă sau peste alte echipamente; dacă este necesară utilizarea adiacentă sau stivuită, monitorizați echipamentul pentru a verifica funcționarea normală în configurația în care va fi utilizat.**
- **Utilizarea accesoriilor, traductoarelor și cablurilor, altele decât cele specificate sau furnizate de producătorul acestui echipament, poate duce la creșterea emisiilor electromagnetice sau la scăderea imunității electromagnetice a acestui echipament și poate duce la o funcționare necorespunzătoare.**
- **Echipamentele de comunicații RF portabile (inclusiv perifericele, cum ar fi cablurile de antenă și antenele externe) nu trebuie utilizate mai aproape de 30 cm (12 inci) de orice parte a echipamentului ME, inclusiv cablurile specificate de producător. În caz contrar, ar putea rezulta degradarea performanței acestui echipament**

declarație - emisie electromagnetică

Test de emisii	Conformitate
Emisii RF CISPR 11	Grupa 1
Emisii RF CISPR 11	Clasa B
Emisii armonice IEC 61000-3-2	Clasa A
Fluctuații de tensiune / emisii de pălpâire IEC 61000-3-3	Clasa 5

declarație - imunitate electromagnetică

Test de imunitate	Nivelul testului IEC 60601	Nivelul de conformitate
Electrostatic Externare (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aer	±8 kV contact ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV aer
Tranzistor electric rapid / explozie IEC 61000-4-4	±2 kV pentru liniile de alimentare ± 1 kV pentru liniile de intrare / ieșire	± 2 kV pentru liniile de alimentare ± 1 kV pentru liniile de intrare / ieșire
Supratensiune tranzistorială IEC 61000-4-5	± 0.5kV, ± 1 kV linie (linii) la linii ± 0.5kV, ± 1 kV, ± 2 kV linie (e) către pământ	± 0.5kV, ± 1 kV linie (linii) la linii ± 0.5kV, ± 1 kV, ± 2 kV linie (e) către pământ
Scăderi de tensiune, întreruperi scurte și	0 % UT; 0.5 ciclu la 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° și 315°	0 % UT; 0.5 ciclu la 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° și 315°

variații de tensiune pe liniile de intrare a sursei de alimentare IEC 61000-4-11	0 % UT; 1 ciclu la 70 % UT; 25/30 cicluri Mono-fază: la 0° 0 % UT; 250/300 cicluri	0 % UT; 1 ciclu și 70 % UT; 25/30 cicluri Mono-fază: la 0° 0 % UT; 250/300 cicluri
Frecvența de putere (50 / 60Hz) câmp magnetic IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
NOTĂ: UT este a.c. tensiunea de rețea înainte de aplicarea nivelului de testare.		

declarație - imunitate electromagnetică		
Test de imunitate	Nivel test IEC 60601	Nivelul de conformitate
Radiofrecvențe conduse IEC 61000-4-6	3 V 0.15 MHz la 80 MHz 6 V in ISM benzi între 0.15 MHz și 80 MHz	3 V 0.15 MHz la 80 MHz 6 V in ISM benzi între 0.15 MHz și 80 MHz
Radiofrecvențe radiate IEC 61000-4-3	3V/m 80 MHz și 2.7 GHz	3V/m

declarație - IMUNITATE la câmpurile de proximitate de la echipamente de comunicații fără fir RF

declarație - IMUNITATE la câmpurile de proximitate de la echipamente de comunicații

Test de imunitate	Nivel test IEC60601				Nivelul de conformitate
	Frecvență test	Modulație	Putere maximă	Nivel imunitate	
Radiofrecvențe radiate IEC 61000-4-3	385 MHz	** Modulația impulsurilor: 18Hz	1.8W	27 V/m	27 V/m
	450 MHz	*FM+ 5Hz deviație: 1kHz sine	2 W	28 V/m	28 V/m
	710 MHz 745 MHz 780 MHz	** Modulația impulsurilor: 217Hz	0.2 W	9 V/m	9 V/m
	810 MHz 870 MHz 930 MHz	** Modulația impulsurilor: 18Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	1720 MHz 1845 MHz 1970 MHz	** Modulația impulsurilor: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
					28 V/m

nic
ații
fără
fir
RF

CartoMed
echipamente medicale și consumabile

EMC

	2450 MHz	** Modulația impulsurilor: 217Hz	2 W	28 V/m	28 V/m
	5240 MHz 5500 MHz 5785 MHz	** Modulația impulsurilor: 217Hz	0.2 W	9 V/m	9 V/m

Notă * - Ca alternativă la modulația FM, poate fi utilizată o modulare a impulsului de 50% la 18 Hz, deoarece, deși nu reprezintă modulația reală, ar fi cel mai rău caz.

Notă ** - Suportul va fi modulat utilizând un semnal de undă pătrată cu ciclu de funcționare de 50%.

CartoMed
 echipamente medicale și consumabile

Anexa VII Lista de verificare a schimbării monitorului de defibrilare

Vă rugăm să verificați monitorul defibrilatorului o dată pe zi, conform articolelor din lista de mai jos. Verificați articolele trecute tastând „√” sau „x” în coloana „trecere / eșuare”, indicând trecerea și respectiv eșuarea și completând ”-” pentru articolele neimplicate. Dacă se constată că dispozitivul este anormal în timpul procesului de inspecție, vă rugăm să îl descrieți în coloana „Descriere excepție”.

Număr dispozitiv: Nr. Serial: Număr departament:

Articol testat	Descriere	Trecut/Picat	Descrierea excepției
Aspect aparat	Suprafața dispozitivului este curată, fără deteriorări, fisuri și materii străine		
Baterie	Echipat cu baterie, indicatorul bateriei este aprins, iar pictograma bateriei arată mai mult de 3 grile		
Curent alternativ	Conectați alimentarea CA și indicatorul de alimentare CA se aprinde		
Hârtie de înregistrare	Hârtia de înregistrare este încărcată, iar hârtia de înregistrare este suficientă		
Cablu și conector	Cablul nu este deteriorat, iar știftul ștecherului nu este slăbit sau îndoit		
Cablu EKG și tampon pentru electrod (nu este utilizat nu este implicat)	Cablul EKG și plăcuțele electrodului sunt complete, cablul nu este deteriorat, știfturile ștecherului nu sunt slăbite sau îndoite și plăcuțele electrodului nu sunt expirate.		
Padele electrod (nu este folosit nu este implicat)	Cablul electrodului paletelor nu este deteriorat, știftul fisei nu este slăbit sau îndoit, iar paleta electrodului este așezată corect în fanta paletelor electrodului.		
Cablu de tratament și padele pentru electrod (nu este folosit nu este implicat)	Cablul de tratament și padelele de electrod sunt complete, cablul de tratament nu este deteriorat, știfturile de conectare nu sunt slăbite sau îndoite și padelele de electrod nu sunt expirate.		
Testul șocului cablului de tratament *	Porniți unitatea, selectați „Defibrilarea manuală”, conectați cablul de tratament și testați sarcina. Valoarea de încărcare este de 200J. Apăsați butonul „Descărcare” pentru a indica faptul că șocul electric este eliberat normal. Scoateți sarcina de testare după finalizarea testului.		
Test de șoc cu paletă cu electrod**	Porniți unitatea, selectați „Defibrilarea manuală”, conectați paleta electrodului		

neutilizat nu este implicat	puneți paleta electrodului în slot, încărcați la 10J și apăsați butonul „Descărcare”, solicitând descărcarea electrică normală.		
Întreținere indicator	Întreținere indicator nu este aprins		
Semnătura testerului: Date:			

*: Această verificare este necesară numai dacă testul automat sau testul automat eșuează atunci când nu se utilizează cablul de tratament.

** : Această verificare este necesară numai dacă Autotestul automat sau Autotestul automat eșuează când nu este utilizată paleta electrodului.



Atenție

- După finalizarea testului, dacă sarcina testului nu este eliminată, tratamentul pacientului poate fi întârziat.

CartoMed
 echipamente medicale si consumabile